



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, 19.12.2000
KOM(2000) 842 ebdekug udg.

.

KOMMISSIONENS MEDDELELSE

**Den Europæiske Unions indsats inden for forskning og teknologisk udvikling
Årsrapport 2000**

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	Resume	6
2.	En ny impuls for den europæiske forskningspolitik.....	7
3.	Mod et europæisk forskningsrum.....	7
3.1.	En udfordring	8
3.2.	Forslag til løsninger og aktionsmidler	8
3.3.	Debat og retningslinjer for indsatsen.....	9
4.	EU-forskningen i 1999	11
4.1.	Iværksættelse af femte rammeprogram	11
4.2.	Nøgleaktioner	12
4.3.	Generisk FTU og støtte til forskningsinfrastrukturer	13
4.4.	De associerede staters deltagelse og internationalt samarbejde	13
4.5.	Fremme af de europæiske forskeres mobilitet	15
4.6.	Kvindernes deltagelse i EU-forskningen	16
4.7.	De etiske aspekter ved EU-forskningen	16
4.8.	Overvågning af EU-forskningen	17
4.9.	Gennemførelse af rammeprogrammet	18
5.	EU-forskningens virkninger.....	19
5.1.	Samarbejdsforbindelser på tværs af grænserne.....	19
5.2.	De små og mellemstore virksomheders adgang til forskningen	19
5.3.	EU-forskningens indvirkning på konkurrence, beskæftigelse og livskvalitet	20

5.4.	EU-forskningens indvirkning på den økonomiske samhørighed i Europa....	21
5.5.	"Sammenkobling" af de nationale politikker og EU-politikkerne	22
6.	Fremtidsperspektiver	23
6.1.	Mod et europæisk forskningsrum.....	23
6.2.	Gennemførelse af femte rammeprogram.....	24
6.3.	Forberedelse af den fremtidige forskningsindsats.....	24
BILAG		25

RETSGRUNDLAGET FOR ÅRSRAPPORTEN¹

Traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, artikel 173:

I begyndelsen af hvert år forelægger Kommissionen en rapport for Europa-Parlamentet og Rådet. Denne rapport omhandler navnlig de aktiviteter, der har fundet sted det foregående år inden for forskning og teknologisk udvikling og resultatformidling, samt arbejdsprogrammet for det igangværende år.

Afgørelse om femte FTU-rammeprogram (182/1999/EF, EFT L 26 af 1.2.1999), artikel 4:

Kommissionen orienterer regelmæssigt Europa-Parlamentet og Rådet om de generelle fremskridt i gennemførelsen af rammeprogrammet og særprogrammerne.

Afgørelse om reglerne for deltagelse (1999/65/EF, EFT L 26 af 1.2.1999), artikel 24:

Den årlige rapport, som Kommissionen forelægger Europa-Parlamentet og Rådet i overensstemmelse med traktatens artikel 173, skal indeholde oplysninger om gennemførelsen af denne *afgørelse*.

ANDRE INFORMATIONSKILDER

- *Årlige tilsynsrapporter (systematisk og løbende gennemgang)*: offentliggøres hvert år og omhandler både rammeprogrammet og særprogrammerne og giver koncis og uafhængig feedback om, hvor langt man er nået med gennemførelsen af programmerne og om kvaliteten af den.^{1/2}
- *Femårige evalueringsrapporter*: offentliggøres hvert fjerde år og omhandler både rammeprogrammet og særprogrammerne og rummer en uafhængig, retrospektiv evaluering af EU's FTU-programmers relevans, effektivitet, resultater og virkning.
- *Den europæiske rapport om indikatorer for videnskab og teknologi*: redegørelser, statistikker og grundige analyser af europæisk og national FTU i en international kontekst.
- *Forskning og udvikling: årlige statistikker* (Eurostat): udgives en gang om året og indeholder internationalt sammenlignelige statistikker om F&U-bevillinger, F&U-udgifter, F&U-personale samt patenter i medlemsstaterne, specificeret regionalt.
- Statistik om F&U og innovation i ansøgerlandene og Den Russiske Føderation (Eurostat).
- Kommissionens *årlige budgetrelaterede dokumenter*: dvs. det foreløbige budgetforslag, budgettet, det konsoliderede forvaltningsregnskab og balancen.
- *Undersøgelser og analyser*, der offentliggøres i forbindelse med FTU-programmerne, og som omhandler spørgsmål, der er specifikke for de FTU-områder, de dækker.

De fleste af disse dokumenter kan fås eller bestilles på Kommissionens internetadresser:

- Kommissionens almindelige EUROPA-internetside: <http://europa.eu.int>

¹ Der findes lignende bestemmelser for Euratom-rammeprogrammet (Euratom-traktatens artikel 11; afgørelse 1999/64/Euratom, artikel 5, stk. 4; afgørelse 1999/66/Euratom, artikel 10, stk. 1)

- CORDIS-internetsiden med informationer om FTU-rammeprogrammet: <http://www.cordis.lu>
- Kommissionens generaldirektorat XII's internetside: <http://europa.eu.int/comm/dg12>
- Eurostats internetside: <http://europa.eu.int/en/comm/eurostat>
- Det Fælles Forskningscenters (FFC) internetside: <http://www.jrc.org>

Her vil man i øvrigt også finde omfattende oplysninger om Den Europæiske Unions politikker og specielt på CORDIS-internetsiden, som er forbeholdt FTU-rammeprogrammet, og GD XII's internetside også alle referencedokumenter, ordlyden af udbud og en lang række andre oplysninger helt i tråd med Kommissionens politik for åbenhed og information.

1. RESUMÉ

Denne årsrapport om Den Europæiske Unions FTU-indsats omhandler en periode, hvor der har fundet en kraftig udvikling sted på mange nye områder.

Valget af det nye Europa-Parlament og den nye Kommissions tiltrædelse blev indledningen til dybtgående ændringer, som giver den europæiske forskningspolitik en mere politisk og fremadrettet dimension. Disse ændringer er blevet støttet af overensstemmende udtalelser fra bl.a. forskningsministrene.

Kommissionen vedtog den 18. januar 2000 en meddelelse med titlen Mod et europæisk forskningsrum, der har som udgangspunkt, at afstanden bliver stadig større mellem Unionens forskningsindsats og den større indsats, der gøres hos de vigtigste konkurrenter. Kommissionen opfordrer derfor til, at der gøres en samlet indsats med anvendelse af egnede politikker og instrumenter på alle niveauer. Den opstiller de vigtigste målsætninger for skabelse af et sammenhængende forskningsrum med udnyttelse af de menneskelige, materielle og finansielle ressourcer, som også er attraktivt for resten af verden og åbent over for det omgivende samfund. Disse retningslinjer har vakt stor interesse blandt alle aktører, de har bl.a. fået støtte fra Europa-Parlamentet og er blevet taget op på Det Europæiske Råd i Lissabon, som har omsat dem til praksis ved at fastsætte, hvordan og hvornår de bør gennemføres.

Den egentlige EU-forskningsindsats har været kendetegnet ved iværksættelsen af det 5. FTU-rammeprogram. Forskere og brugere af forskning har bidraget til udvælgelsen og gennemgangen af prioriteterne i de 21 rådgivende ekspertgrupper, der er tilknyttet programmerne og nøgleaktionerne. De første indkaldelser af forslag blev offentliggjort i marts 1999 og mere end 16 000 forslag blev modtaget i årets løb. Det store antal forslag er opmuntrende, især fordi det omfatter en væsentlig andel fra lande i førtiltrædelsesfasen, som nu deltager i rammeprogrammet. Nøgleaktionerne har omfattet 85% af midlerne til temaprogrammerne og har gjort det muligt at iværksætte store forskningspartnerskaber (i gennemsnit 1,7 mio. euro i bidrag fra EU) med væsentlige synergier mellem projekterne. Generisk FTU og støtte til infrastrukturer har også omfattet projekter af stort omfang og støtten til forskernes mobilitet er blevet øget. I forbindelse med alle disse aktiviteter er der blevet gjort en stor indsats for at sikre kvinders deltagelse, overholdelse af de grundlæggende etiske principper, og man har forsøgt at forlige kravene om sammenhæng og stram administration med brugervenlighed og let adgang.

Virkningen af EU-forskningen ses tydeligt i de transnationale netværk, der omfatter virksomheder, den akademiske forskning og forskningscentre samt i adgangen til den europæiske forskning for mange SMV (22% af deltagerne). Denne virkning styrkes af det forhold, at femte rammeprogram er orienteret mod vigtige sociale og økonomiske udfordringer både i de indirekte aktiviteter og inden for Det Fælles Forskningscenter. EU-forskningen spiller også en positiv rolle for den europæiske samhørighed. Endelig søger den at skabe sammenhæng mellem visse segmenter af den FTU, der gennemføres i Europa, og i denne forbindelse vil de aktiviteter, der går ud på at "sammenknytte" de nationale og europæiske politikker, kunne udbygges yderligere.

Fra nu af vil der blive truffet væsentlige foranstaltninger til den konkrete skabelse af et europæisk forskningsrum. Femte rammeprograms bidrag til dette projekt er et af de punkter, der undersøges i denne midtvejsundersøgelse. På længere sigt vil Kommissionen til efteråret også vedtage en strategisk meddelelse, der indeholder de første retningslinjer for Fællesskabets forskning efter 2002.

2. EN NY IMPULS FOR DEN EUROPÆISKE FORSKNINGSPOLITIK

I 1999 skete der væsentlige ændringer i de europæiske institutioner. Valget af det nye Europa-Parlament og den nye Kommissions indsættelse blev indledning til dybtgående ændringer bl.a. inden for den europæiske forskningspolitik.

Det nye Europa-Parlament bekræftede sin vilje til opmærksomt at følge gennemførelsen af EU-programmerne, herunder rammeprogrammet for forskning og teknologisk udvikling (FTU), og udnævnte rapportører, der skal følge hver budgetpost. Samtidig har Europa-Parlamentet omorganiseret sine særudvalg. Spørgsmål vedrørende forskning behandles af det nye udvalg om Industri, Udenrigshandel, Forskning og Energi, hvilket bidrager til at placere den europæiske forskning i en større kontekst med de politikker, der bidrager til at skabe et konkurrencedygtigt, innoverende og beskæftigelsesfremmende Europa. Kommissionen har regelmæssigt aflagt beretning om gennemførelsen af det femte rammeprogram i Europa-Parlamentet.

Den nye Kommission har på kommissionsmedlem Philippe Busquins initiativ givet EUs forsknings- og innovationspolitik en ny dimension. Det drejer sig nu om at mobilisere Unionens videnskabelige og tekniske ressourcer på en mere sammenhængende måde for at fremme en varig vækst med høj beskæftigelse, som kan imødekomme samfundets forhåbninger.

Disse spørgsmål blev allerede taget op i 1999. Forskningsministrene drøftede således forskningens fremtid med fremtrædende videnskabsfolk efter opfordring fra det tyske formandsskab i forbindelse med mødet mellem forskningsministrene den 20. maj 1999. Det centrale i drøftelserne var behovet for at udvikle koordineringen og synergiene mellem forskningspolitikken og tilrettelæggelsen af forskningen, og her var der bred enighed. Efter disse drøftelser undersøgte medlemsstaternes repræsentanter inden for CREST² "muligheder og udfordringer for den fremtidige europæiske forskningspolitik". De understregede bl.a. betydningen af at koordinere forskningen i Europa og undersøgte, hvordan dette kan forbedres.

3. MOD ET EUROPÆISK FORSKNINGSRUM

Straks efter at den nye Kommission var tiltrådt, tog den et vigtigt initiativ, som viser FTUs store politiske betydning, idet den fastsatte som mål at skabe et egentligt europæisk forskningsrum. Den vedtog den 18. januar 2000 en meddelelse med titlen *Mod et europæisk forskningsrum*, som omhandler, hvad der står på spil, og hvilke muligheder der ligger i dette mere integrerede rum, og ønskede dermed at starte en bred debat³.

² Udvalget for Videnskabelig og Teknisk Forskning (rådgivende udvalg under Rådet og Kommissionen, bestående af repræsentanter for medlemsstaterne og hvor formandsskabet varetages af Kommissionen.)

³ Europa-Kommissionen, *Mod et europæisk forskningsrum*, KOM(2000)6, 18. januar 2000. Netsted for meddelelsen: europa.eu.int/comm/research/area.html

3.1. En udfordring

Meddelelsen *Mod et europæisk forskningsrum* har som udgangspunkt, at Europa har et bemærkelsesværdigt stort videnskabeligt potentiale, men at der er ved at opstå en kløft af foruroligende størrelse mellem den indsats, der gøres i Europa på det videnskabelige og tekniske område og indsatsen hos de vigtigste partnere. Den gennemsnitlige forskningsindsats i Unionen er i dag kun på 1,9% af BNP mod 2,7% i USA og 3,1% i Japan. Forskellen mellem de humane ressourcer er endnu større, idet forskerne kun udgør 2,4‰ af virksomhedernes arbejdsstyrke i Europa mod 5,9‰ i USA og 6,3‰ i Japan. Denne forskel ligger navnlig i den private sektors finansiering af forskning. Den kommer til udtryk i forsinkelser i den europæiske forskning og innovation, på et tidspunkt hvor disse får stadig større betydning for konkurrenceevnen og beskæftigelsen i forbindelse med det "videnssamfund", der er opstået på verdensplan.

Desuden gennemføres medlemsstaternes og Fællesskabets forskningspolitikker parallelt uden nogen egentlig koordinering. Det gør tildelingen af ressourcer inden for Unionen uhyre stiv og ineffektiv, hvilket forværrer det europæiske efterslæb på forskningsområdet yderligere. I denne forbindelse bør Den Europæiske Union fremme en helhedsstrategi for den europæiske forskning. Den kan ikke længere nøjes med at administrere rammeprogrammet isoleret.

I meddelelsen opfordres der derfor til, at de politisk ansvarlige og forkæmperne for forskningen på alle niveauer i Europa gør en samlet indsats. De offentlige og private midler til forskning bør anvendes bedre. Der bør også komme en fælles politisk tilskyndelse til at skabe en reel sammenhæng mellem forskningsindsatsen i Europa. Der findes naturligvis allerede forskellige initiativer, der med held støtter udveksling og forskningspartnerskaber mellem de europæiske lande, her kan først og fremmest nævnes FTU-rammeprogrammet. Men for at skabe en fælles dynamik er det ikke nok at fremme transeuropæiske forskningsprojekter. Meddelelsen stiller derfor en række forslag til løsninger og aktionsmidler på regionalt, nationalt og europæisk plan til debat.

3.2. Forslag til løsninger og aktionsmidler

I meddelelsen anføres der syv prioriterede områder, som kræver en samordnet indsats. De foreslåede foranstaltninger involverer alle berørte aktører: først og fremmest skal alle medlemsstaterne og den offentlige sektor på alle niveauer, men også den private sektor og Unionen spille en vigtig rolle med hensyn til at igangsætte, støtte og forstærke nationale og lokale initiativer samt gennemføre initiativer, men udelukkende når en egentlig europæisk indsats er berettiget. *Det europæiske forskningsrum* bygger således på nærhedsprincipperne og europæisk merværdi. De emner, der skal debatteres, er følgende:

- *Optimering af de samlede materielle ressourcer og infrastrukturer på europæisk plan.* For at nå dette væsentlige mål foreslås det i meddelelsen, at der sker en kortlægning af de europæiske "centres of excellence" og etableres et netværkssamarbejde mellem disse, en europæisk strategi for forskningsinfrastrukturer, udvikling af de elektroniske netværk og en bedre udnyttelse af deres muligheder for de europæiske forskere.

- *Større sammenhæng i anvendelsen af offentlige instrumenter og midler.* For at opnå dette foreslås det i meddelelsen, at de nationale og europæiske forskningsprogrammer åbnes og koordineres bedre, og at der sker en styrkelse af forbindelserne mellem videnskabelige og teknologiske samarbejdsorganisationer i Europa.
- *Mere dynamiske private investeringer.* Meddelelsen foreslår i denne forbindelse, at der sker en bedre udnyttelse af instrumenterne til indirekte støtte til forskning, at den intellektuelle ejendomsret beskyttes bedre, bl.a. gennem et EF-patent, og at man undersøger nye muligheder for at fremme oprettelsen af virksomheder og risikovillige investeringer.
- *Indførelse af et fælles videnskabeligt og teknisk referencesystem med henblik på iværksættelse af politikker.* Kommissionen finder her, at forskningsindsatsen i højere grad bør opfylde borgernes og beslutningstagernes behov, og at forskningsresultaterne bør valideres gennem et anerkendt og pålideligt system. Efter Kommissionens opfattelse bør et fælles referencesystem bl.a. bygge på Det Fælles Forskningscenter (FFC) og de nationale forskningscentre.
- *Flere og mere mobile menneskelige ressourcer.* Det gælder i første omgang om at forbedre forskermobiliteten i Europa, bl.a. fra et land til et andet og mellem den akademiske verden og virksomhederne. Et vigtigt element ville være indførelse af en europæisk dimension i de videnskabelige karriereløb. I meddelelsen understreges også den meget vigtige rolle, som handlingsplanen "Kvinder og videnskab" spiller i forbindelse med at udvide kvinders plads og rolle inden for forskningen. Den anbefaler også nogle ambitiøse foranstaltninger, der skal fremme de unges lyst til forskning og en videnskabelig karriere.
- *Et dynamisk og europæisk område, åbent og attraktivt for forskere og investeringer.* I meddelelsen skelnes der mellem tre store aktionsområder: styrkelse af regionernes rolle i den europæiske forskningsindsats, integration af de videnskabelige miljøer i Vest- og Østeuropa, og styrkelse af Europas tiltrækningskraft på forskere fra resten af verden.
- *Et område med fælles værdier.* Dette mål omfatter to aspekter, som gennemgås i meddelelsen: Behandling af spørgsmål om videnskab og samfund ud fra deres europæiske dimension og udvikling af et fælles syn på etiske spørgsmål inden for videnskab og teknologi.

3.3. Debat og retningslinjer for indsatsen

Meddelelsen om det *europæiske forskningsrum* er blevet modtaget med stor interesse af alle berørte instanser og aktører.

Europa-Parlamentet vedtog den 18. maj 2000 en beslutning med en positiv udtalelse om meddelelsen⁴. Det understreger forskningens betydning for en forbedring af beskæftigelsen og for den økonomiske velstand. Det opfordrer Europa-

⁴ Europa-Parlamentets beslutning vedrørende Kommissionens meddelelse til Rådet, Europa-Parlamentet, Det Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget "Mod et europæisk forskningsrum". Europa-Parlamentets netsted: <http://www.europarl.eu.int/>

Kommissionen og medlemsstaterne til at udvikle en samordnet forskning, så der kan skabes et europæiske rum, som er stimulerende for forskningen og først og fremmest for forskerne.

Det Økonomiske og Sociale Udvalg vedtog den 24. maj 2000 en udtalelse, som støtter den proces, som meddelelsen har igangsat, bl.a. for at udvikle samarbejdet mellem den offentlige og private forskning og at styrke videnskabens plads og de videnskabelige karrierers tiltrækningskraft i samfundet. Regionsudvalget gav også udtryk for sin støtte til skabelsen af et europæiske forskningsrum i sin udtalelse fra den 12. april 2000, som understreger den væsentlige rolle, som de lokale og regionale kollektiviteter spiller i forbindelse med den videnskabelige uddannelse og støtten til forskning.

Forskningsministrene drøftede retningslinjerne i meddelelsen på det uformelle møde den 6. marts 2000 og igen den følgende dag i den debat, der var blevet arrangeret med Nobelprismodtagere og fremtrædende repræsentanter for det europæiske forskersamfund.

Det portugisiske formandsskab afholdt den 23. og 24. marts 2000 et ekstraordinært møde i Det Europæiske Råd i Lissabon, hvor FTU-politikken mere end nogensinde blev anerkendt som værende et af de vigtigste spørgsmål på stats- og regeringschefernes agenda. Disse har placeret skabelsen af et europæisk forsknings- og innovationsrum centralt i deres strategi for at gøre Unionen til "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"⁵. Stats- og regeringscheferne har således godkendt målsætningerne i meddelelsen og fundet, at "forskningsaktiviteterne på nationalt plan og EU-plan skal integreres og koordineres bedre for at gøre dem så effektive og innovative som muligt". Især opfordrede de Rådet og Kommissionen til eventuelt sammen med medlemsstaterne at træffe de nødvendige initiativer inden for følgende områder:

- Sammenkobling på frivillig basis af nationale og fælles forskningsprogrammer i et netværk;
- Skabelse af et bedre miljø for private forskningsinvesteringer, F&U-partnerskaber og nye højteknologiske virksomheder;
- Udarbejdelse af en åben koordinationsmetode med henblik på benchmarking af medlemsstaternes forsknings- og udviklingspolitik;
- Oprettelse af et transeuropæisk højhastighedsnet for elektronisk videnskabelig kommunikation;
- Skabelse af et europæisk område med fri mobilitet for forskere og attraktivt for resten af verden;
- Indførelse af et EF-patent, som er enkelt, effektivt og billigt.

⁵

Formandsskabets konklusioner, Det Europæiske Råd i Lissabon den 23. og 24. marts 2000. Rådets netsted: <http://ue.eu.int/>

Disse retningslinjer fra Det Europæiske Råd har sammen med planer og tidsplaner for gennemførelsen foranlediget Kommissionen til at udarbejde mere operationelle planer. I denne forbindelse har den ligeledes taget hensyn til resultaterne af den brede debat, som meddelelsen rejste i Unionens rådgivende organer samt i forskerverden og blandt alle berørte aktører, bl.a. virksomheder og deres repræsentative organisationer.

I et bredere forum har Kommissionens opfordring til debat fremkaldt mange reaktioner, hvis konstruktive tone og kvalitet har bidraget til en forbedring af de foreslåede retningslinjer. På under fem måneder blev der modtaget mere end 400 bidrag fra alle lande i Unionen (men også fra de associerede lande og tredjelande) og fra alle former for berørte organisationer som store virksomheder og SMV, forskningscentre, universiteter, sammenslutninger osv. Der er modtaget væsentlige bidrag fra ca. tredive af Unionens dygtigste videnskabsmænd, modtagere af Nobelprisen eller Fields-medaljer, som kommissionsmedlem Philippe Busquin havde rådspurgt. Kommissionen har også modtaget mange reaktioner fra enkeltpersoner, bl.a. via det forum, der er åbnet på Kommissionens hjemmeside på Internettet, hvor der regelmæssigt offentliggøres resumeer af bidrag som kommissionsmedlemmet har modtaget og hans svar⁶.

Der har været ført drøftelser inden for Futures-projektet koordineret af Institutet for Teknologiske Fremtidsstudier under Kommissionens Fælles Forskningscenter, med deltagelse af nærværd 200 eksperter⁷. Disse drøftelser har bekræftet, at det er af afgørende betydning for Europas fremtid, at der sker en stærk integration inden for forskning og viden.

En gruppe forskere og industrifolk på højt niveau mødtes den 3. maj 2000 og fremsatte kommentarer og forslag til gennemførelse af målsætningerne i meddelelsen. Dette møde gik forud for drøftelserne mellem en række personligheder, der er interesseret i den mulige struktur i et fremtidigt rådgivningsorgan vedrørende væsentlige videnskabelige og tekniske spørgsmål på europæisk plan.

De første konkrete skridt er således blevet foreslået på baggrund af disse drøftelser. Ministerrådet gav dem i bred udstrækning sin støtte i sin resolution af 15. juni 2000. Denne resolution præciserer nærmere de initiativer, som medlemsstaterne har ønsket for at gennemføre retningslinjerne fra Det Europæiske Råd i Lissabon. Grundlaget for at gennemføre det europæiske forskningsrum gennem samordnede initiativer fra Unionens og medlemsstaternes side, som begynder at tage form, er således allerede skabt (jf. 6.1.).

4. EU-FORSKNINGEN I 1999

4.1. Iværksættelse af femte rammeprogram

Straks efter vedtagelsen af rammeprogrammet⁸ i december 1998 og særprogrammerne i januar 1999 færdiggjorde Kommissionens tjenestegrene alle de

⁶ Netsted: europa.eu.int/comm/research

⁷ Netsted for projektet *Futures*: futures.jrc.es

⁸ Udtrykket "rammeprogram" eller "FTU-rammeprogram" angiver her, med mindre andet er anført, både Det Europæiske Fællesskabs (EF) rammeprogram for forskningsaktiviteter, teknologisk udvikling og

nødvendige bestemmelser for at iværksætte de første forskningsaktioner så hurtigt som muligt. Prioriteterne for 1999 blev hurtigt fastlagt i samarbejde med forskerverdenen, erhvervslivet og brugerne af forskningen takket være støtte fra de 21 rådgivende ekspertgrupper, der er tilknyttet programmerne og nøgleaktionerne. For hvert særprogram blev der vedtaget og offentliggjort et detaljeret arbejdsprogram og vejledninger for forslagstillere, samtidig med at der blev stillet fælles hjælpemidler som f.eks. evalueringsvejledningen til rådighed for hele rammeprogrammet. Det Fælles Forskningscenter vedtog og iværksatte også meget hurtigt et arbejdsprogram, der svarede til de nye prioriteter, der var fastsat i rammeprogrammet, og som var koncentreret omkring tre strategiske emner for de ikke-nukleare aktiviteter: "betjening af borgerne", "større bæredygtighed" og "underbygning af Europas konkurrenceevne". Endelig blev der tilrettelagt et lanceringsarrangement i Essen i februar 1999 med over 5 000 deltagere.

Takket være denne mobilisering blev der i marts 1999 udsendt en første række indkaldelser af forslag, og evalueringen af besvarelserne på disse indkaldelser begyndte allerede i sommerens løb med bistand fra uafhængige evalueringseksperter. I løbet af 1999 blev der således undertegnet mere end 1 000 kontrakter, mindre end syv måneder efter indsendelsesfristen for de første forslag. Ved udgangen af marts 2000 var der allerede undertegnet mere end 3 500 kontrakter under budgettet for 1999. I 1999 blev der modtaget mere end 16 000 forslag, som repræsenterede mere end 90 000 deltagere. Forskerverdenen og erhvervslivet har således vist deres store interesse for at deltage i rammeprogrammet og den nye metode.

4.2. Nøgleaktioner

En af de vigtigste nyskabelser i femte rammeprogram er, at en stor del af forskningsaktiviteterne er blevet samlet i 23 tværfaglige nøgleaktioner, som har til formål at opfylde de vigtigste behov hos borgerne og samfundet. De principper, der ligger til grund for disse nøgleaktioner, er, at forskningprojekterne skal sigte mod at løse problemer, og at disse aktioner koncentrerer enten ved at lade enkeltprojekterne være af større omfang eller ved at samle projekterne i grupper, der koordineres formelt ("klynger") eller uformelt.

Nøgleaktionerne udgjorde 85% af de midler, der er tildelt via de tematiske programmer i de indgåede kontrakter⁹. Kontrakternes samlede beløb er blevet fordoblet i forhold til beløbet for de tilsvarende kontrakter under det foregående rammeprogram. Der er således iværksat hen ved tusind FTU-projekter i nøgleaktionerne under de tematiske programmer med et gennemsnitsbidrag fra EU på mere end 1,7 mio. euro. Der var kun undertegnet få demonstrationsprojekter, da statistikkerne til denne rapport blev afsluttet; til gengæld var der iværksat 41 kombinerede projekter (FTU og demonstration) med et EU-bidrag på mere end 3 mio. euro i gennemsnit. Disse beløb er så meget mere betegnende som EU-bidraget under alle omstændigheder højst udgør 50% af de samlede udgifter til projekterne vedrørende FTU-aspekterne og 35% for demonstrationsaspekterne. Desuden har de konsortier, der er oprettet for at gennemføre disse FTU- og demonstrationsprojekter,

demonstration og Det Europæiske Atomenergifællesskabs (Euratom) rammeprogram for forskning og uddannelse.

⁹ Oplysningerne om de undertegnede kontrakter for alle undertegnede kontrakter under 1999-budgettet indtil udgangen af marts 2000, dvs. i alt 3 500 kontrakter med et samlet EU-bidrag på 3 300 mio. euro.

vigtige netværksvirkninger, idet de i gennemsnit omfatter mere end 7 partnere pr. projekt.

Med hensyn til samlingen af projekter er der dannet forholdsvis få formelle grupper ("klynger"), hvad enten det er sket spontant eller efter forslag fra Kommissionens tjenestegrene. Inden for visse områder har der imidlertid været en omfattende udnyttelse af denne mulighed, f.eks. nøgleaktionen "bekæmpelse af infektionssygdomme". Desuden samler nogle nøgleaktioner en del af deres projekter i tematiske net. Dertil kommer, at den store relevans af de finansierede projekter i forhold til nøgleaktionernes målsætninger reelt skaber væsentlige synergier med hensyn til gennemførelsen af disse målsætninger. Tilpasningen af arbejdsprogrammerne for hvert særprogram for år 2000 er blevet gennemført under hensyntagen til projekterne fra 1999, så de så vidt muligt supplerer hinanden og der skabes sammenhæng med de fastsatte målsætninger.

4.3. Generisk FTU og støtte til forskningsinfrastrukturer

De generiske FTU-aktiviteter udgør et uundværligt supplement til nøgleaktionerne for prioriterede forskningsaktiviteter, som snarere er langfristede, og hvis resultater vedrører et bredt anvendelsesområde. Ved udgangen af marts 2000 var der iværksat mere end 200 projekter i henhold til disse aktiviteter med et gennemsnitligt EU-bidrag på mere end 1,5 mio. euro. Omfanget af projekter, der finansieres af Unionen, er således også vokset for denne type aktiviteter. Antallet af partnere svarer nogenlunde til antallet under projekter, der gennemføres inden for rammerne af nøgleaktioner.

Forskningsinfrastrukturene kan også modtage støtte i henhold til rammeprogrammet, hovedsagelig for at forbedre adgangen til disse infrastrukturer og tilskynde til, at de indgår i et netværk på europæisk plan. Denne støtte supplerer således den nationale støtte til forskningsinfrastrukturer, og dens finansielle omfang er i sammenligning hermed begrænset, men dens reelle nytteværdi kan være betydelig. En betydelig del af støtten til adgang til forskningsinfrastrukturer administreres horisontalt gennem programmet "det menneskelige forskningspotentiale". Ved udgangen af marts 2000 var der på dette aktivitetsområde undertegnet cirka 150 kontrakter på et gennemsnitligt beløb af 800 000 euro pr. projekt og ca. 300 000 euro pr. deltagende organisation.

4.4. De associerede staters deltagelse og internationalt samarbejde

Den kommende udvidelse af Den Europæiske Union og globaliseringen af økonomien og af kundskaber og viden har bidraget til at øge forståelsen for betydningen af det internationale FTU-samarbejde. Sidstnævnte gennemføres på basis af femte rammeprogram, dels via programmet "Befæstelse af EF-forskningens internationale rolle", dels via tredjelandenenes deltagelse i de øvrige særprogrammer. For at lette samarbejdet er der indgået aftaler om teknisk og videnskabeligt samarbejde med en række lande (som giver europæiske forskere mulighed for at deltage i forskningsprogrammer i de pågældende lande) samt aftaler om associering til rammeprogrammet, som giver forskerne i de berørte lande mulighed for at deltage i alle særprogrammerne og at modtage EF-støtte mod, at de pågældende lande bidrager med et fast beløb til rammeprogrammets budget. Generelt differentieres aktionerne efter de mål, der søges virkeliggjort, og efter de landegrupper, aktionen er rettet imod.

Lande i førtiltrædelsesfasen

Siden 1. oktober 1999 har associeringen til rammeprogrammet været en realitet for de ti lande i Central- og Østeuropa samt for Cypern (siden da har også Malta ansøgt om at blive associeret). Allerede inden da havde disse elleve associerede lande mulighed for at føre politiske drøftelser med Kommissionen med henblik på samordning, og deres organisationer kunne deltage i indkaldelser af forslag fra det øjeblik, rammeprogrammet blev iværksat. Resultaterne heraf er opmuntrende, ikke blot hvad antallet af deltagere angår, men også med hensyn til den samlede mængde aktiviteter, som disse lande deltager i. I slutningen af marts 2000 bidrog disse lande med hen ved 400 deltagere, svarende til 3,4% af det samlede antal deltagere. Tallet er opmuntrende i betragtning af, at det er første år, disse lande deltager som associerede til rammeprogrammet, og ikke mindst, fordi disse lande får adgang til FTU-aktiviteter i et omfang, der overstiger denne andel, og til fremtrædende europæiske forskningsnetværk (i 7% af de bilaterale samarbejdsforbindelser, som er affødt af de europæiske FTU-projekter, deltager en partner fra disse associerede lande). Programmet "Befæstelse af EF-forskningens internationale rolle" indbefatter ledsageforanstaltninger, som skal støtte disse landes bestræbelser for at deltage samt bidrage til udviklingen af deres "videncentre".

Andre lande tilknyttet rammeprogrammet

Norge, Island, Liechtenstein og Israel, som tidligere var associerede til fjerde rammeprogram, er ligeledes blevet associeret til femte rammeprogram. Allerede i det første år bidrog disse lande tilsammen med ca. 330 deltagere i projekter under rammeprogrammet. Den 23. juni 1999 blev der desuden undertegnet en associeringsaftale med Schweiz, som skulle træde i kraft i 2001.

Lande i Central- og Østeuropa, som ikke søger om optagelse, og De Nye Uafhængige Stater i det tidligere Sovjetunionen

Aftalen med Rusland om teknisk og videnskabeligt samarbejde er blevet paraferet og forelagt for Rådet og for Europa-Parlamentet. Af politiske årsager er Rådets undertegnelse og indgåelsen af aftalen efter Europa-Parlamentets udtalelse dog blevet suspenderet. Ukraine har ligeledes anmodet om, at der indledes forhandlinger om en aftale om teknisk og videnskabeligt samarbejde, hvilket har givet anledning til et første sonderende besøg i december 1999. I øvrigt finansieres Den Internationale Sammenslutning for Fremme af Samarbejdet med Forskere i De Nye Uafhængige Stater (INTAS) hovedsageligt af Fællesskabet på basis af rammeprogrammet. På dette grundlag blev der i 1999 foreslået 202 nye projekter, som dækker et bredt spekter af områder og lande, og som komplementerer COPERNICUS-aktionerne.

Partnerlande i Middelhavsområdet

Oprettelsen af specifikke forbindelser med denne landegruppe er en nyskabelse i femte rammeprogram. Hovedformålet hermed er at bidrage til en bæredygtig udvikling omkring Middelhavet inden for rammerne af Euro-Middelhavs-partnerskabet og på længere sigt at oprette en frihandelszone. I overensstemmelse med den strategi, der er fastlagt, koncentrerer indsatsen om fem strategiske højtprioriterede områder, som ikke dækkes fuldt ud af de øvrige tematiske programmer og heller ikke af INCO-DC-programmet: samfundsøkonomisk modernisering, bæredygtig forvaltning af de regionale vandressourcer, bevaring og

brug af kulturarven, fremme af sundheden og en miljømæssigt bæredygtig regionaludvikling.

Udviklingslande

Der blev også i 1999 udfoldet store bestræbelser for at forbedre samordningen mellem de nationale initiativer indbyrdes og mellem de nationale initiativer og EU-initiativerne. Inden for Kommissionen har tjenestegrenene med ansvar for henholdsvis FTU og for udviklingsspørgsmål i fællesskab overvejet, inden for hvilke områder FTU kan anvendes til at fremme udviklingen. I øvrigt er der iværksat to vigtige samordningsaktioner, hvoraf den ene vedrører tropeskovene og den anden de flerårige tropiske olieholdige planter. Andre initiativer tager sigte på strategiske spørgsmål af betydning for udviklingslandene, f.eks. udvikling af en malariavaccine og landbrugsforskning til udviklingsformål. Hvad sidstnævnte angår, deltager Kommissionen fortsat i Den Rådgivende Gruppe for International Landbrugsforskning.

Vækstlande og industrialiserede lande bortset fra Rusland og Ukraine

Norge, Island, Liechtenstein og Israel, som tidligere var associerede til fjerde rammeprogram, er ligeledes blevet associeret til femte rammeprogram. Allerede i det første år bidrog disse lande tilsammen med ca. 330 deltagere i projekter under rammeprogrammet. Den 23. juni 1999 blev der desuden undertegnet en associeringsaftale med Schweiz, som skulle træde i kraft i 2001. Aftalen med De Forenede Stater om teknisk og videnskabeligt samarbejde har givet anledning til undertegnelsen af gennemførelsesarrangementer på områderne metrologi og materialer. Endelig er aftalen med Sydafrika om teknisk og videnskabeligt samarbejde blevet udvidet til femte rammeprogram; en aftale med Kina om teknisk og videnskabeligt samarbejde trådte i kraft den 14. december 1999, og en lignende aftale er blevet indgået med Argentina. Hvad angår relationerne mellem større verdensregioner, har EF ydet et væsentligt bidrag på ministerkonferencen for videnskab og teknologi ASEM (Asia Europe Meeting) i Beijing den 14. og 15. oktober og lanceret den videnskabelige og teknologiske opfølgning af topmødet i Rio de Janeiro den 19. juni 1999.

Samordning

For at styrke samordningen og synergien mellem de forskellige former for teknisk og videnskabeligt samarbejde i Europa har Kommissionen fortsat støttet programmet COST og sikret driften af dets videnskabelige sekretariat. Fire nye lande (Bulgarien, Cypern, Letland og Litauen) er blevet medlemmer af COST, som herefter omfatter 32 europæiske lande. EUREKA har fortsat spillet en vigtig rolle, navnlig i de videnskabelige forbindelser med landene i Central- og Østeuropa. Således er Letland blevet godkendt som medlem af EUREKA på ministerkonferencen i Istanbul under det tyrkiske formandskab (1999), dernæst er Letland, Kroatien og Israel blevet medlemmer på konferencen i Hannover under det tyske formandskab.

4.5. Fremme af europæiske forskeres mobilitet

Aktionerne til fremme af forskeres mobilitet er blevet styrket betydeligt under femte rammeprogram takket være programmet "det menneskelige potentiale". Der er etableret et system af "modtagelsesstipendier", hvor organisationer, som EF har

udvalgt, selv vælger de stipendiater, de modtager. Denne nye stipendietype tilbydes til modtagelse af virksomhedsstipendiater (i 1999 blev der udvalgt 220 stipendiater), til modtagelse af forskere i ugunstigt stillede regioner i EU (over 130 udvalgte stipendiater) og til modtagelse af ph.d.-studerende på højt kvalificerede uddannelsessteder (over 200 steder udvalgt i 1999). I alt modtager over 3 000 stipendiater Marie Curie-stipendiet med henblik på finansiering i 1999. Dertil kommer, at der er udvalgt over 167 netværk for uddannelse gennem forskning i 1999; nettene omfatter over 1 300 forskningsgrupper, som modtager hen ved 4 000 unge forskere.

4.6. Kvinders deltagelse i EU-forskningen

Den 17. februar 1999 vedtog Kommissionen en meddelelse med titlen "Kvinder og videnskab - Mobilisere kvinder til berigelse af europæisk forskning"¹⁰. Kommissionen beklager heri, at kvinderne er underrepræsenteret i den videnskabelige forskning, hvilket er en uacceptabel mangel ved forskningen i Europa og udtryk for urimelig behandling. Meddelelsen indeholder forslag til en handlingsplan, som har et dobbelt sigte: at stimulere debatten og udvekslingen af erfaringer mellem medlemsstaterne og at fremme forskning gennemført af, for og om kvinder inden for femte rammeprogram.

Den 20. maj 1999 godkendte Rådet en resolution, hvori det støtter denne strategi og opfordrer medlemsstaterne til at tage aktivt del i den af Kommissionen foreslåede dialog samt at fremme kvindernes deltagelse i forskningen på nationalt niveau. Europa-Parlamentet har ligeledes udtrykt sin sympati i beslutningen "Kvinder og videnskab", der blev vedtaget den 3. februar 2000.

For at fremme mobiliseringen i medlemsstaterne og de associerede stater samlede Kommissionen i 1999 repræsentanterne for forskellige netværk af kvindelige forskere og tog initiativ til dannelsen af en gruppe af nationale tjenestemænd "Kvinder og videnskab". Parallelt hermed afleverede en gruppe på tolv kvindelige forskere, som var udpeget af Kommissionen, i november 1999 en politisk rapport, som indeholder en redegørelse for kvinders stilling i EU-forskningen samt en række anbefalinger. Hvad angår kvinders deltagelse i femte rammeprogram, vil denne forsat blive forsøgt øget på alle niveauer, navnlig i evalueringspanelerne (andelen af kvinder i de evalueringspaneler, der deltog i den første række evalueringer, var på 25%, skønt andelen af kvinder, der var opført i databasen over evalueringseksperter, kun var på 15%). I midten af år 2000 blev der endvidere iværksat forskellige undersøgelser i henhold til særprogrammerne, og der ydes støtte til kønsforskning inden for rammerne af den samfundsøkonomiske nøgleaktion.

4.7. De etiske aspekter ved EU-forskningen

I Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse om femte rammeprogram er det fastsat, at alle EU-forskningsaktiviteterne skal gennemføres i overensstemmelse med grundlæggende etiske principper. Den Europæiske Gruppe vedrørende Etik inden for Naturvidenskab og Ny Teknologi har uddybet denne principperklæring i sin henstilling nr. 10 "Ethiske aspekter ved femte rammeprogram" og understreget

¹⁰ KOM(99) 76 endelig udg. Dette dokument samt de øvrige dokumenter, der er nævnt i dette kapitel, findes på Internet-stedet "Kvinder og videnskab": www.cordis.lu/improving/scr/hp_women.htm.

nødvendigheden af, at Kommissionen er meget opmærksom på dette problem i forbindelse med gennemførelse af programmerne.

I sin afgørelse om programmet om "livskvalitet" fastsætter Rådet de etiske grænser for de EU-finansierede forskningsaktiviteter ved at udelukke visse typer forskning, begrænse anvendelsen af forsøgsdyr, udvide forskningen til gavn for de mest sårbare individer, fremme forskningen i bioetik og sikre, at programmets hovedprincipper svarer til bestemmelserne i de internationale tekster.

Kommissionens tjenestegrene har udmøntet disse krav i konkrete foranstaltninger. Forskerne opfordres til at gøre nøje rede for de etiske aspekter ved deres projekter allerede på det tidspunkt, hvor de forelægger dem. Desuden indgår etiske overvejelser i den videnskabelige vurdering af forskningsprojekterne, og der foretages en særlig etisk undersøgelse af biovidenskabelige projekter, som rejser særlige etiske spørgsmål. Dette gælder bl.a. for forskningsaktiviteter, som indbefatter kliniske forsøg, anvendelse af primater som forsøgsdyr eller anvendelse af menneskelige embryoner. I forbindelse med hver enkelt indkaldelse af forslag i 1999 foretog et tværfagligt og pluralistisk panel en etisk undersøgelse af en lang række følsomme forslag, hvorefter de sammen med de berørte forslagsstillere fandt frem til en fælles holdning. Endelig er der mulighed for i forbindelse med indgåelse af kontrakterne at sikre, at forskerne har indhentet alle de nationale tilladelser, der er nødvendige for at gennemføre deres forskningsprojekter.

Det er dog vigtigt at understrege, at Kommissionen, ud over den indflydelse, den kan udøve på det retlige område, også har en pædagogisk funktion, idet den via rammeprogrammet kan skærpe forskernes bevidsthed om videnskabens etiske dimension.

4.8. Overvågning af EU-forskningen

Den årlige overvågning i 1999 af rammeprogrammet og dets særprogrammer blev foretaget af paneler af uafhængige eksperter i overensstemmelse med de relevante programbeslutninger. Overvågningspanelet for rammeprogrammet udtrykte tilfredshed med, at det var lykkedes for Kommissionens tjenestegrene at klare overgangen fra fjerde rammeprogram til femte rammeprogram med dets ændrede struktur, mål og procedurer, til trods for det tids- og arbejdspress, som den sene vedtagelse af beslutningerne under rammeprogrammet havde medført. Panelet udtrykte også tilfredshed med en række forbedringer og nyskabelser, herunder indførelsen af et gennemsigtigt system til evaluering af forslag, som nu er standardiseret i hele rammeprogrammet.

Panelet mente dog, at rammeprogrammet allerede stod over for en række store problemer. Panelet pegede især på nødvendigheden af en yderligere forbedring af forvaltningen af programmet, politikken for menneskelige ressourcer og forskningens virkninger. Panelet fremsatte en række operationelle anbefalinger, som hovedsagelig havde tilknytning til disse emner. Generelt anbefalede panelet:

- en forbedring af forvaltningen af fasen "indkaldelse af forslag - projektkontrakt";
- udvikling af en effektiv politik for menneskelige ressourcer via rammeprogrammet;

- en forbedring af virkningerne samt af mekanismerne til vurdering af virkningerne i femte rammeprogram.

Panelet mente endvidere, at der skulle tages større hensyn til kønsaspektet, bl.a. ved hjælp af kønsbaseret dataindsamling og en vedvarende indsats for at opmuntre kvindelige evalueringsekspertter til at anmode om optagelse i databasen over eksperter til evaluering af forslagene. Endelig pegede panelet på nødvendigheden af at øge offentlighedens forståelse for videnskab og teknologi, og det anbefalede, at lederne af de operationelle programmer udarbejdede passende foranstaltninger, som kunne indgå i en overordnet strategi på rammeprogramniveau.

Kommissionen har reageret positivt på panelets anbefalinger og er ved at træffe forberedelser til deres gennemførelse.

4.9. Gennemførelse af rammeprogrammet

Det har altid været Kommissionens politik, at rammeprogrammerne skal forvaltes i overensstemmelse med en række velkendte, grundlæggende principper:

- Lige adgang til programmerne for alle potentielle deltagere og lige behandling af forslag;
- udvælgelse af forslag på grundlag af kvalitet;
- gennemsigtige og objektive kriterier og procedurer;
- balance mellem kvalitet og proceduretempo, kombineret med sund forvaltning af de offentlige midler.

Disse principper er blevet anvendt under forberedelsen af femte rammeprogram og i det første år efter dets iværksættelse, og der er tilmed sket store fremskridt med hensyn til at skabe større sammenhæng mellem særprogrammerne. De vigtigste og mest synlige resultater af denne indsats - bortset fra ændringerne i de interne procedurer - er:

- en fælles evalueringsvejledning for alle særprogrammer;
- et nyt sæt standardkontrakter for alle de værktøjer, der anvendes til gennemførelse af særprogrammerne;
- et tillæg til alle særprogrammer og en fuldstændig omlægning af det europæiske netsted for forskning og innovation, CORDIS¹¹;
- vejledning for forslagsstillere;
- en åben indkaldelse af ansøgninger fra potentielle evalueringsekspertter og en fælles database over evalueringsekspertter;
- en fælles facilitet til modtagelse, indkodning og evaluering af forslag, med administrativ bistand fra en ekstern serviceudbyder;

¹¹

www.cordis.lu

- ændret procedure efter evalueringen af forslagene, således at kontraktforhandlingerne med partnerne kan begynde tidligere.

Femte rammeprogram fik som følge af den sene vedtagelse af beslutningerne vedrørende rammeprogrammet og særprogrammerne, kombineret med forskermiljøets forventninger og nødvendigheden af at disponere over hvert enkelt programs budget for 1999, en "big bang"-lignende start, idet de fleste af de første indkaldelser blev afsluttet inden for en meget kort periode mellem juni og juli 1999. Dette affødte en række praktiske problemer og resulterede i, at de eksperter, som skulle foretage den indledende evaluering, måtte arbejde under vilkår, der ikke var optimale, i disse to måneder. Til trods for disse startvanskeligheder blev der som tidligere nævnt behandlet ca. 16 000 forslag og evalueret 12 000 forslag i 1999, og Kommissionen var i stand til at udarbejde kontrakter med de udvalgte forslagsstillere til tiden.

Som forudset resulterede de ændrede procedurer efter evalueringsmøderne i, at der kunne indledes kontraktforhandlinger med de udvalgte forslagsstillere gennemsnitligt ca. to måneder tidligere end under fjerde rammeprogram. Desværre var det dog ikke muligt at informere de forslagsstillere, hvis forslag ikke blev udvalgt, så hurtigt som planlagt i 1999. Sidstnævnte punkt var et af de forvaltningsmæssige problemer, som Kommissionen gjorde opmærksom på, og det resulterede i, at der i begyndelsen af år 2000 blev oprettet en tværtjenstlig gruppe for forbedring og forenkling af forvaltningen af FTU-programmerne. De konklusioner, som denne gruppe er nået frem til, er nu ved at blive gennemført (jf. 6.2).

5. EU-FORSKNINGENS VIRKNINGER

5.1. Samarbejdsforbindelser på tværs af grænserne

Rammeprogrammet har lige fra starten skabt et meget betydeligt netværkssamarbejde i Europa takket være princippet om hovedsageligt at finansiere forskningskonsortier, der repræsenterer flere nationaliteter. Den omstændighed, at forskningsprojekterne under femte rammeprogram er mere omfattende (gennemsnitligt syv partnere pr. projekt) forstærker denne "virtuelle mobilitet", som stimulerer og fremmer forskernes "reelle" mobilitet. Således har de 1500 FTU- og demonstrationsprojekter, som er iværksat indtil marts 2000 (på grundlag af 1999-budgettet) resulteret i over 36 000 samarbejdsforbindelser, hvoraf over 30 000 på tværs af grænserne.

5.2. De små og mellemstore virksomheders adgang til forskningen

Med henblik på femte rammeprogram har Kommissionen vedtaget den harmoniserede definition på små og mellemstore virksomheder (SMV). Denne definition gælder herefter for samtlige EU-aktiviteter. Ifølge denne definition må antallet af ansatte ikke overstige 249 mod 499 i det tidligere rammeprogram. I øvrigt har indførelsen af et "one-stop-kontor" lettet SMV's adgang til rammeprogrammet. Dette kontor, som har behandlet over 7 000 ansøgninger i 1999, er knyttet til et netværk af "nationale kontaktsteder" i medlemsstaterne og i de associerede stater. Endvidere er de specifikke foranstaltninger for SMV blevet udvidet til hele rammeprogrammet (EF). Det drejer sig, ligesom tidligere, om sonderingspræmier, som åbner mulighed for, at to SMV kan udarbejde et forskningsforslag i fællesskab,

og om kontrakter om kooperativ forskning ("CRAFT"), i henhold til hvilke flere SMV engagerer andre organer til at udføre forskning på deres vegne.

Takket være disse nyskabelser tegnede SMV sig i slutningen af marts 2000 (1999-budgettet) for 22% af den samlede deltagelse i de tematiske programmer (EF). De tilsvarende finansielle bidrag overstiger i vid udstrækning den nedre grænse på 10%, som Europa-Parlamentet har krævet idet de udgør 18,5% af de samlede bidrag.

Antallet af ansøgninger om specifikke foranstaltninger steg 20% i 1999 i forhold til det første år under det tidligere rammeprogram. Således modtog Kommissionen i løbet af det første år hen ved 850 ansøgninger om sonderingspræmier og 150 forslag om kooperativ forskning. Hen ved 40% af disse forslag er blevet udvalgt, og de vil give over 1000 SMV mulighed for - ofte for første gang - at deltage i et internationalt forskningsprojekt. I ca. 80% af tilfældene drejer det sig om SMV med under 50 ansatte.

Der kan endvidere noteres en stigende anvendelse af de specifikke foranstaltninger i programmet "livskvalitet", hvilket på længere sigt skulle resultere i en kraftig stigning i SMV's deltagelse (målt i procent) i dette program. Desuden vil iværksættelsen af en snes projekter vedrørende økonomiske og tekniske analyser fremme SMV's deltagelse i rammeprogrammet. Disse analyser skal hjælpe SMV med at identificere de økonomiske og teknologiske tendenser inden for forskellige sektorer såsom læder, biomasse, elektronik, luft- og rumfart samt nanoteknologi, således at det bliver lettere for dem at forberede fælles forskningsprojekter.

5.3. EU-forskningens indvirkning på konkurrence, beskæftigelse og livskvalitet

Både på fællesskabsplan og mere generelt er der foretaget talrige undersøgelser af forskningens indvirkning på økonomi og samfund¹². En af de vigtigste konklusioner, der kan drages af disse undersøgelser, er, at der på den ene side ikke er nogen tvivl om denne virkning - FTU, som fører til innovation, fungerer som vækstlokomotiv i talrige økonomiske sektorer og spiller en væsentlig rolle i forbindelse med samfundsmæssige ændringer - men at det på den anden side er yderst vanskelig at måle denne virkning nøjagtigt, da virkningerne af forskningen ofte er spredte.

Hvad specielt EU-forskningen angår, kan der peges på enkelte elementer, som tilfører rammeprogrammet en særlig merværdi. Det skal først og fremmest bemærkes, at virksomhederne tegner sig for en tredjedel af deltagelsen i de tematiske programmer, hvad enten den måles i antal deltagere (32,5%) eller i finansielle termer (34%). Dette stærke engagement viser klart, at EU-forskningen opfylder en række af erhvervslivets behov. De øvrige deltagere er først og fremmest forskningscentre og højere læreanstalter, som hver især repræsenterer 30% af deltagelsen. Fordelen ved rammeprogrammet er, at deltagerne indgår i partnerskaber, som oftest omfatter disse forskellige typer deltagere. EU-forskningen bidrager således især til at fremme samarbejdet mellem repræsentanter for flere forskellige miljøer, som ikke altid mødes spontant, f.eks. erhvervslivet og forskere fra henholdsvis universiteterne og forskningscentrene. På samme måde fungerer rammeprogrammet som "mødested" for offentlige og private forskere, som deltager i programmet på lige fod. I de

¹² Se årsrapporten 1999 (KOM(1999) 284 endelig udg./2), hvori nogle af de undersøgelser, der er gennemført på fællesskabsniveau i 1998/1999, er beskrevet.

tematiske programmer udgør den private sektor en større andel, idet den tegner sig for 53% af deltagelsen og 55% af de finansielle bidrag.

De nye principper, som ligger til grund for femte rammeprogram, vil antagelig yderligere forstærke den EU-finansierede FTU-aktiviteters økonomiske og sociale virkning. Beslutningen om at koncentrere nøgleaktionerne om vigtige samfundsøkonomiske spørgsmål har resulteret i udarbejdelsen af et "teknologisk iværksættelsesprogram", som knyttes til hvert FTU-projekt, anvendelse af samfundsøkonomiske kriterier ved evalueringen af disse projekter og indførelse af "innovationsenheder" i de tematiske programmer. Desuden er udarbejdelsen i 1999 og revisionen i år 2000 af arbejdsprogrammerne for de specifikke programmer foretaget på basis af udtalelserne fra de rådgivende grupper af uafhængige eksperter, som er knyttet til nøgleaktionerne, og hvori brugerne af forskningen er repræsenteret. Kommissionens tjenestegrene med ansvar for de forskellige forskningsrelevante EU-politikker har ligeledes bidraget til revisionen af disse arbejdsprogrammer.

Programmet "Innovation og SMV" forstærker virkningerne af EU-forskningen. Dels åbner det mulighed for samordning af aktioner vedrørende SMV og innovation og for levering af tjenesteydelser til de innoverende virksomheder, navnlig de SMV, der deltager i rammeprogrammet. De tjenester, der tilbydes, omfatter bl.a. on-stop-kontoret for SMV, kontorer, der kan rådgive vedrørende intellektuel ejendomsret (IPR-helpdesk) og vedrørende finansiering af innovation (LIFT-helpdesk) samt innovationscentrenettet. Dels skaber programmet grundlag for gennemførelse af forsøg med pilotaktioner til fremme af innovation og teknologioverførsel. Som eksempel kan nævnes et program om erhvervelse af kapitalinteresser i unge innoverende virksomheder, som skal gennemføres i samarbejde med Den Europæiske Investeringsfond og Den Europæiske Investeringsbank (I-TEC, "Innovation and Technology Equity Capital"). Med sin "innovationsoversigt" forsyner programmet nationale og europæiske beslutningstagere med en reference, når de skal drøfte, analysere og tage initiativer vedrørende innovationspolitikken, for eksempel, Kommissionens meddelelse om "Innovation i en videnbaseret økonomi"¹³.

Endelig spiller FTU-aktiviteterne i Kommissionens Fælles Forskningscenter (FFC) en vigtig rolle i forbindelse med gennemførelsen af Fællesskabets politikker, og det fungerer endvidere som referencekilde for videnskab og teknik på europæisk plan. FFC gennemførte i 1999 en omstrukturering for at optimere synergierne mellem centrets aktiviteter inden for de vigtigste områder set fra en samfundsøkonomisk synsvinkel: emissioner og deres virkninger på menneskers sundhed og på miljøet, globale ændringer, ernæring, miljøvenligt landbrug og, for så vidt angår nuklear sikkerhed, ældning af reaktorer.

5.4. EU-forskningens indvirkning på den økonomiske samhørighed i Europa

Hvad samhørighedsaspektet angår, udgør rammeprogrammet et supplement til strukturpolitikkerne vedrørende FTU. Strukturfondsforordningerne for perioden 2000-2006, som blev godkendt i 1999, bekræfter, at strukturfondene bl.a. har til opgave at fremme innovation og ibrugtagning af ny teknologi og at styrke den FTU-kapacitet, der bidrager til regionaludvikling ved at støtte forskningsinfrastruktur og menneskelige ressourcer.

¹³

KOM (2000) 567 af 20. september 2000

Analysen af de såkaldte samhørighedslandes (Grækenland, Spanien, Irland og Portugal) deltagelse i rammeprogrammet viser klart, at de spiller en positiv rolle for de mindre velstillede regioner. Disse lande repræsenterer nemlig kun 7,5% af det personale, der er beskæftiget med FTU-aktiviteter i Den Europæiske Union, men tegner sig for 14,5% af Unionens deltagelse i rammeprogrammet (kontrakter undertegnet pr. 31. marts 2000). Partnerne fra disse lande spiller en ikke ubetydelig rolle, idet de også repræsenterer 13% af projektkoordinatorerne. På det finansielle plan er forholdet endnu mere gunstigt for samhørighedslandene: med 10,7% af de finansielle bidrag er deres andel af rammeprogrammets finansieringer 2,5 gange større end deres andel af Unionens samlede F&U-udgifter (4,2%). Desuden er de europæiske FTU-partnerskaber indrettet på en sådan måde, at de finansieringer, som deltagerne modtager direkte, kun repræsenterer en brøkdel af de samlede FTU-aktiviteter, hvortil de har adgang. Med hensyn til adgangen til de europæiske forskningsnet skal det bemærkes, at der er en deltager fra samhørighedslandene i 25% af de samarbejdsforbindelser, der blev etableret i det første år efter rammeprogrammets iværksættelse.

Rammeprogrammet har også bidraget til fastlæggelse af regionale strategier for innovation, teknologioverførsel og netsamarbejde mellem de berørte regioner; midlet har været aktioner finansieret over programmet "Innovation og SMV" i samarbejde med Kommissionens tjenestegrene for regionalpolitik.

5.5. "Sammenkobling" af de nationale politikker og EU-politikkerne

EU-partnerskaberne inden for forskning bidrager væsentligt til at skabe reel sammenhæng mellem visse dele af EU-forskningen. Det kan konstateres, at talrige FTU-organisationer i medlemsstaterne og i de associerede lande forsøger at strukturere visse af deres forskningsaktiviteter på en sådan måde, at de stemmer overens med rammeprogrammet, hvilket bidrager til at gøre dem indbyrdes forenelige, således at det er muligt at samarbejde og at skabe synergier, som rækker ud over de projekter, der finansieres af Unionen.

Rammeprogrammet omfatter også aktiviteter, som tager direkte sigte på at samordne forskningsaktiviteterne i EU. Det drejer sig om de såkaldte "tematiske net" og "samordnede aktioner". Henholdsvis 250 og ca. 30 af disse aktioner er blevet udvalgt i 1999, hvilket viser, at anvendelsen af disse aktionsformer er vidt udbredt, men det må være muligt at anvende dem i endnu større udstrækning. Der er truffet yderligere foranstaltninger for at fremme samordningen af særprogrammerne. F.eks. har styringsudvalget for programmet "Livskvalitet" nedsat en arbejdsgruppe, der skal udforske mulighederne for at samordne visse områder af biovidenskaberne.

CREST, som er et rådgivende organ, der er sammensat af repræsentanter for medlemsstaterne og ledes af Kommissionen, har til opgave at observere og fremme udviklingen på dette område. I 1999 nedsatte det tre arbejdsgrupper, som skulle beskæftige sig med EU-forskningspolitikken muligheder og begrænsninger. En af disse arbejdsgrupper har til opgave at samordne FTU-politikkerne. Kommissionens tjenestegrene har ydet konkret bistand til dette arbejde. I sin rapport har gruppen analyseret og defineret samordningskonceptet, aktørerne, den sammenhæng, det indgår i, og mulige hindringer. Rapporten er blevet forelagt for Kommissionen, som vil støtte sig på rapportens konklusioner i forbindelse med samordningen af forskningsaktiviteterne i EU, gennemførelsen af femte rammeprogram og undersøgelsen af spørgsmålet om EU-forskningen efter 2002 (jf. kapitel 6).

6. FREMTIDSPERSPEKTIVER

6.1. Mod et europæisk forskningsrum

I overensstemmelse med konklusionerne fra Det Europæiske Råd i Lissabon og de ønsker, som Ministerrådet gav udtryk for den 15. juni 2000, har Kommissionen og Medlemsstaterne forpligtet sig til hurtigt at træffe omfattende foranstaltninger til gennemførelse af det europæiske forskningsrum. Hvis dette skal lykkes, er det nødvendigt, at såvel medlemsstaterne som Kommissionen deltager aktivt. Foranstaltningerne omfatter bl.a. følgende:

- *Udvikling af en åben koordineringsmetode, der bygger på en komparativ undersøgelse af FTU-politikken og -aktiviteterne ud fra en række benchmarkindikatorer ("benchmarking").* Kommissionen vil i samarbejde med medlemsstaterne udarbejde disse indikatorer.
- *Fremme af netværkssamarbejde om nationale og fælles forskningsprogrammer på frivillig basis.* Vigtige midler hertil vil være forbedret udveksling af oplysninger og gradvis åbning af de nationale programmer. Unionen vil støtte denne udvikling og undersøge, om der bør gennemføres foranstaltninger, der fremmer samarbejdet.
- *Kortlægning af V&T-ekspertisen i Unionen.* Kommissionen vil fremlægge målsætninger og en metode allerede i år for at gennemføre denne kortlægning i samarbejde med medlemsstaterne.
- *Etablering af et europæisk telekommunikationsnet med meget høj hastighed,* som forbinder de nationale forskningsnetværk, bl.a. med støtte fra Den Europæiske Investeringsbank.
- *Analyse af hindringerne for forskermobiliteten i Europa* og gennemførelse af de nødvendige reformer for at fjerne disse. Der vil blive nedsat en arbejdsgruppe bestående af nationale eksperter, der skal undersøge situationen og fremsætte forslag til de nødvendige foranstaltninger.
- *Støtte til udviklingen af initiativer til fordel for innovation og iværksættende teknologiske virksomheder,* bl.a. med støtte fra Den Europæiske Investeringsbank. Udvekslingen af oplysninger om disse emner vil ligeledes blive forbedret ved indførelsen af en "løbende registrering af innovationen".
- *Indførelse af et EF-patent* på grundlag af de seneste forslag, som Kommissionen har forelagt.
- *Fortløbende undersøgelse af udviklingen inden for de europæiske FTU-politikker og fremskridtene hen imod det europæiske forskningsrum.* Denne undersøgelse vil f.eks. kunne have form af regelmæssige rapporter fra Kommissionen om forskningssituationen i Europa.

Desuden vil Kommissionen i nær fremtid fremlægge konkrete initiativer for andre dele af det europæiske forskningsrum som f.eks. indførelse af et videnskabeligt referencesystem til støtte for den politiske beslutningsproces, forskningens regionale dimension og åbningen mod det europæiske forskningsrums verden, etablering af relationer mellem den videnskabelige og tekniske indsats og samfundet og de etiske

aspekter af forskningen. Målene for realiseringen af et forsknings Europa vil også komme til udtryk i Unionens fremtidige støtteforanstaltninger for forskningen.

6.2. Gennemførelse af femte rammeprogram

Kommissionens tjenestegrene er i færd med at analysere erfaringerne med den hidtidige gennemførelse af rammeprogrammet med henblik på at udvikle det, så det dels kan blive et mere tilgængeligt og brugervenligt instrument for aktørerne i forskerverden dels et instrument, som bidrager optimalt til gennemførelsen af det europæiske forskningsrum.

I denne forbindelse bygger Kommissionens tjenestegrene både på deres eget arbejde (herunder målinger af deltagernes tilfredshed), rapporterne fra tilsynspanelerne for 1999 og konklusionerne fra de højtstående eksperter, som i første halvår af 2000 har fået til opgave at evaluere Fællesskabets forskningsindsats i de sidste fem år. Med hensyn til forvaltningen af rammeprogrammet har den tværtjenstlige arbejdsgruppe, der blev nedsat i begyndelsen af 2000 på forskningskommissærens initiativ, foreslået væsentlige forenklinger, bl.a. vedrørende oplysningerne til forslagsstillerne, formularerne til forberedelse af kontrakterne, proceduren og formularen til indførelse af data i bedømmernes database. Rådet og Parlamentet er regelmæssigt blevet underrettet om udviklingen.

Kommissionen har draget de nødvendige konklusioner af disse undersøgelser i sin midtvejsundersøgelse af rammeprogrammet, som indeholder retningslinjer for udviklingen af femte rammeprogram i 2001 og 2002.

6.3. Forberedelse af den fremtidige forskningsindsats

Undersøgelserne er også mundet ud i de første retningslinjer for forskningsindsatsen efter 2002, som blev forelagt i meddelelsen om. Det drejer sig bl.a. om at udforme rammeprogrammet, så det bliver et instrument, der fremmer virkeliggørelsen af det europæiske forskningsrum i samspil med andre instrumenter.

Formålet med meddelelsen vil være at rejse en indgående debat i Europa-Parlamentet, Rådet, i Den Europæiske Unions rådgivende organer og blandt alle berørte parter. På grundlag af denne debat vil Kommissionen udarbejde de formelle forslag til det kommende rammeprogram, som den vil forelægge i første kvartal af 2001. Den fælles beslutningsprocedure mellem Parlamentet og Rådet vil så kunne starte i tide, så det nye rammeprogram kan vedtages i god tid inden udgangen af 2002, og det kan sikres, at Fællesskabets FTU-indsats kan fortsættes og samtidig fornys.

BILAG 1

AKTIVITETER UNDER SÆRPROGRAMMERNE

INDHOLD

Livskvalitet og forvaltning af bioressourcer.....	26
Et brugervenligt informationssamfund.....	38
Konkurrence- og bæredygtig vækst	48
Energi, miljø og bæredygtig udvikling	58
Befæstelse af EF-forskningens internationale rolle	70
Fremme af innovation og tilskyndelse til små og mellemstore virksomheders deltagelse	75
Udvikling af det menneskelige forskningspotentiale og den samfundsøkonomiske videnbase.....	81
Det Fælles Forskningscenter	86
Nuklear energi.....	89

Livskvalitet og forvaltning af bioressourcer

Nøgleindikatorer	Forslag modtaget i 1999		Forslag udvalgt til finansiering i 1999		Kontrakter indgået under 1999-budgettet (indtil 31.03.2000)	
	Antal	Ønsket bidrag (mio. euro)	Antal	Beregnet bidrag (mio. euro)	Antal	Ydet bidrag (mio. Euro)
Aktioner med omkostningsdeling	3.576	5 781.60	338	482.80	277	407.40
Stipendier	459	45.90	65	7.30	64	6.43
Støtte til net	79	75.56	7	6.01		
Samordnede aktioner	166	129.23	14	6.29		
Ledsageforanstaltninger	145	15.08	39	1.31		
I ALT	4 425	6 047.37	463	503.71	341	413.83

Programmet for Livskvalitet blev iværksat i 1999 med en omfattende indkaldelse af forslag, som blev udsendt 6. marts 1999. Antallet af svar og kvaliteten af de modtagne forslag har generelt været meget tilfredsstillende, idet der navnlig har været god mobilisering af den private sektor. Den nye "problemorienterede" strategi har ført til en række interessante forslag; i særdeleshed er flere FTU-forslag blevet knyttet sammen i større "projektgrupper", rettet mod et fælles mål. Mange forslag afspejler ligeledes den vægt, som er lagt på den samfundsøkonomiske dimension, selv om der på visse områder er behov for yderligere indsats. At anvende en organisationsstruktur med direktører fra forskellige tjenestegrene har været en velegnet metode til at orientere programaktiviteterne i retning af de politiske behov. Der er blevet oprettet "miniteams" til at yde operationel rådgivning for hver nøgleaktion, og der er udarbejdet notater til forslagsstillere og evalueringsekspertter, der forklarer, hvorledes FTU-forslagene vil kunne støtte EU-politikkerne.

Gennemførelse af henstillingerne fra tilsynspanelerne for 1998

Henstillingerne fra 1998-kontrollen med programmerne FAIR, BIOTECH 2 og BIOMED 2 var primært koncentreret om strategiske spørgsmål (relevans for og sammenhæng med politikken vedrørende forskning, udbredelse og udnyttelse af resultaterne), særlige aktioner (distribution af QuickScan til søgning af patentnyheder og Medline til brug for evalueringsekspertter) samt kontrol med projekter under fjerde rammeprogram. På trods af arbejdspresset ved at gennemføre den første fase af programmet for Livskvalitet i 1999 har programmets ledelse allerede reageret på henstillingerne eller er i færd med det. Der planlægges yderligere forbedringer af procedurerne for projektkontrol i 2000.

De vigtigste henstillinger fra tilsynspanelet for 1999

Kontrolpanelet for 2000 har rost kvaliteten af programledelsen og den vellykkede iværksættelse af programmet på trods af tidspres og den hårde arbejdsbyrde. Navnlig henstillede panelet at gøre informationspakken for potentielle ansøgere mere overskuelig, at forsøge at anvende en revideret evalueringsprocedure, hvor evalueringsekspertterne forud for evalueringsprocessen skulle modtage anonyme dele af forslagene; at involvere de forskellige interessenter og ekspertter mere proaktivt i forskningens samfundsøkonomiske aspekter samt at forbedre responsen til forslagsstillere om vurderingen af deres projekter. Det blev endvidere foreslået, at alle projekter skulle underkastes en formel midtvejsvurdering med eksterne ekspertter. Disse henstillinger overvejes nøje, og nogle af dem er allerede ved at blive implementeret.

Programudvalget for programmet for livskvalitet mødtes otte gange i 1999 og bakkede således effektivt programaktiviteterne op (Delegationerne fra medlemsstaterne var forinden mødtes to gange i en uformel debatgruppe for at bidrage til udarbejdelsen af arbejdsprogrammet). Alle associerede lande deltog i møderne som observatører. Under møderne i efteråret blev en ajourføring af arbejdsprogrammet drøftet og afslutningsvis

vedtaget. I år 2000 vil programudvalget fortsat kontrollere ajourføringen af arbejdsprogrammet og udtale sig om finansieringen af udvalgte projekter. Man vil desuden følge op på finjusteringen af evalueringsproceduren. Endelig har panelet etableret en række ad hoc-arbejdsgrupper, som skal arbejde med konsekvensvurderingen af de biovidenskabelige programmer under fjerde og femte rammeprogram og undersøge mulige synergier mellem EF-aktiviteter og nationale aktiviteter.

Programmet for livskvalitet har 5 rådgivende ekspertgrupper, der dækker programmets seks nøgleaktioner. Desuden blev der i 1999 oprettet to højtstående ekspertgrupper, der skal rådgive Kommissionen i strategiske spørgsmål vedrørende de generiske aktiviteter. Hver af de rådgivende ekspertgrupper (EAG) er mødtes tre gange i 1999, og de højtstående ekspertgrupper (HLEG) er mødtes én gang. Ud over gruppemøderne blev det i flere tilfælde besluttet, at målrettede workshops ville bidrage til at skabe den fornødne forbindelse mellem forskersamfundet og interessenterne og koncentrere rådgivningen om bestemte spørgsmål. Disse workshops arbejdede med *aldrig, iværksætteraktiviteter på det biologiske område, antibiotikumresistens og perspektiver for forskning i genetisk modificerede organismer (GMO)*. Desuden blev der arrangeret fællesmøder mellem formændene og næstformændene for de rådgivende ekspertgrupper med det formål at drøfte spørgsmål af fælles interesse, sikre samordning mellem de rådgivende ekspertgrupper og de højtstående ekspertgrupper, fastholde programmets struktur og sammenhæng og sikre en bred strategisk vision.

Rådene fra de rådgivende ekspertgrupper har haft stor indflydelse på ajourføringen af arbejdsprogrammet for 2000¹⁴. Som tilfældet var i 1999, vil arbejdsprogrammet forud for hver ny indkaldelse af forslag blive ajourført med bidrag fra Kommissionens tjenestegrene, de rådgivende ekspertgrupper og programudvalget, der vil tage højde for den seneste videnskabelige og samfundsmæssige udvikling samt reaktionen på programmets første indkaldelser af forslag.

NØGLEAKTION 1: LEVNEDSMIDLER, ERNÆRING OG SUNDHED

Aktiviteter i 1999

Den første indkaldelse af forslag under nøgleaktionen blev offentliggjort den 6. marts 1999 med frister for indsendelse den 1. juni og den 15. november. Ved udløbet af den første frist var der indsendt 190 forslag til aktioner med omkostningsdeling, hvoraf 180 var støtteberettigede og blev evalueret. 39 forslag blev udvalgt og vil modtage et fællesskabsbidrag på i alt 65,7 mio. euro.

De forslag, der blev udvalgt efter denne første indkaldelse, opfyldte de videnskabelige prioriteter. De er tværfaglige og vil bidrage til realisering af nøgleaktionens vigtigste målsætninger, der går ud på at forsyne de europæiske forbrugere med risikofri og sunde produkter af en god kvalitet samtidig med, at den europæiske industris konkurrenceevne forbedres. Denne første indkaldelse resulterede således i en tilfredsstillende industriel penetration (antal projekter med mindst en industriel partner) på 67% af de udvalgte forslag.

Inden for ernæring har otte projekter direkte til formål at forbedre forståelsen af de mekanismer, der ligger til grund for forbindelsen mellem næringsstoffer, spisevaner og en optimal sundhedstilstand (antioxydanter og tyktarmskræft, calcium og osteoporose osv.). Inden for levnedsmiddelsikkerhed har syv projekter til formål at udvikle metoder til påvisning

¹⁴ Offentliggjort på Internet på adressen: <http://europa.eu.int/comm/dg12/fp5/eag.html>

af uønskede stoffer (for eksempel hormoner og patogener). Fem projekter beskæftiger sig navnlig med aspekterne omkring levedsmiddelsikkerhed og mulighederne for at spore genetisk modificerede organismer (GMO).

Endvidere er der i forbindelse med nøgleaktionen blevet udvalgt 34 forslag til sonderingspræmier og seks samarbejdsforskningsprojekter i forbindelse med støtte til små og mellemstore virksomheder (SMV). Der er ligeledes udvalgt ti ledsageforanstaltninger, hvoraf størstedelen vedrører tilrettelæggelse af konferencer om vigtige emner som f.eks. den internationale kongres "Improved Traditional foods for the next century", der blev afholdt i Valence den 28.-29. oktober 1999. Endelig blev der inden for støtte til forskeruddannelse og -mobilitet finansieret 18 individuelle stipendier samt fem stipendier til ophold på uddannelsessteder og tre virksomhedsstipendier.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

En "klynge" omfattende 3 forskningsprojekter med omkostningsdeling vedrører coeliacus sygdom og de genetiske elementer, der er forbundet hermed, i den europæiske befolkning. Der er her tale om det mest udbredte problem med levnedsmiddelintolerance i den europæiske befolkning, og det har derfor stor indflydelse på folkesundheden. Projektet vil udvikle en enkel test til diagnosticering, så man på europæisk plan bedre kan vurdere udbredelsen af coeliacus sygdom, kortlægge dens genetiske elementer og studere dens patogenese på grundlag af de seneste opdagelser inden for immunologi.

En anden klynge, der er dannet efterfølgende, har til formål at forebygge og nedbringe tilstedeværelsen af mycotoksiner ved hjælp af HACCP-metoden (risikoanalyse og kontrolpunkter). Mycotoksiner produceres af mug i levnedsmidler såsom korn og frugt og kan overføres via fødekæden til mælken. Mycotoksinerne er kræftfremkaldende, mutagene og teratogene selv i meget små mængder og forårsager kræft, lever- og nyresygdomme. Arbejdet vil fokusere på behandling af korn før og efter høst (forebyggelse og muligheder for fjernelse ved hjælp af biologiske midler). Resultaterne på ochratoksin A og toksiner fra mugarten *Fusarium* vil blive anvendt som overordnet model for naturlige toksiner og uønskede stoffer.

Aktiviteter i 2000

Ud over evalueringen og udvælgelsen af de forslag, der er modtaget som reaktion på de forskellige indkaldelser af forslag, vil der i forbindelse med nøgleaktionen blive gennemført en revision af arbejdsprogrammet med henblik på 2001. Der er i denne forbindelse planlagt to møder med den rådgivende ekspertgruppe, der vil blive tilrettelagt seminarer om visse emner, og der er udviklet et Web-sted for medlemmerne af det rådgivende udvalg for at fremme indgående udvekslinger.

NØGLEAKTION 2: BEKÆMPELSE AF INFEKTIONSSYGDOMME

Aktiviteter i 1999

Hovedmålsætningen med denne nøgleaktion er at udvikle nye og forbedrede vacciner, udpege strategier for behandling og forebyggelse og at udvikle forskningsgrundlaget for sundhedsvæsenets og behandlingssystemets håndtering af infektionssygdomme. Kun område 2.1 om "udvikling af vacciner" var åbent under fristen i juni 1999 med et vejledende budget på 64 mio. euro. Generelt var svarene på indkaldelsen relevante og af høj kvalitet, og demonstrerede forståelse af nøgleaktionens problemorienterede strategi. Applikationerne dækkede alle de forskellige områder inden for vaccineforskningen, herunder vacciner for mennesker, generisk vaccinologi, vacciner for dyr og akvakulturvacciner.

Ud af de 110 modtagne forslag blev 34 projekter udvalgt til finansiering. Den industrielle deltagelse var opmuntrende, og den industrielle penetration (tilstedeværelse af mindst én industriel deltager i et projekt) var på tæt ved 80% blandt de udvalgte projekter. De forventede konsekvenser af de udvalgte forslag er særlig store inden for aktionslinjen "Vacciner for mennesker", hvor 4 "projektgrupper" vil målrette udviklingen af vacciner mod infektionssygdomme af særlig stor samfundsmæssig og økonomisk betydning: AIDS, hepatitis C, tuberkulose og malaria. Desuden bygger et projekt om respiratoriske syncytiale vira (RSV) på innovativ højteknologi, og andre projekter vil dække udviklingen af vacciner mod meningokok-, shigella- og hantavirusinfektioner. Aktionslinjen "Generisk vaccinologi" præsenterer for eksempel et gruppeprojekt om mucosal immunisering, der sigter på at forbedre tilførslen af vaccineantigener gennem mucosale overflader, og et projekt med det mål at optimere vacciner mod 3 sygdomme med stor betydning for børns første levetid (lungebetændelse, pertussis og RSV). Inden for aktionslinjen "Vacciner for dyr" omhandler 2 projekter for eksempel *post-weaning multisystemic wasting syndrome (PMWS)*, en ny sygdom, der rammer smågrise, og som har forårsaget betydelige økonomiske tab. Inden for aktionslinjen "Akvakulturvacciner" sigter det udvalgte projekt på at erstatte de aktuelt anvendte hjælpevacciner med mindre skadelige produkter med potentielle fordele for hele det veterinære område.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Hovedformålet med "klynge"-projektet EuroVac er at skabe en europæisk vaccine mod HIV-virus. Undertype B (hovedsageligt europæisk) og undertype C (der spredes hurtigst) indgår heri. EuroVac består af flere elementer, der er nært knyttet til hinanden: koordinering (beslutningstagning), produktion (forsøg med vacciner) og udvikling (kliniske forsøg på mennesker og primater). Kommissionen har investeret 8,8 mio. euro i dette projekt, der beløber sig til i alt 17,8 mio. euro.

Over 5 mio. Europæere er smittet med Hepatitis C. På nuværende tidspunkt er der tale om et mere alvorligt problem end AIDS, og problemet vil blive endnu større mellem 2010 og 2020. For første gang i Europa har 20 anerkendte laboratorier, hvoraf 2 er industrielle, indgået et samarbejde om at bekæmpe denne infektion og udvikle en vaccine. Dette "klynge"-projekt med et samlet budget på 7,3 mio. Euro samler områder såsom genteknologi, immunologi, vaccinologi, molekylærbiologi, kemi, strukturel biologi og kliniske forsøg i en ny struktur for videnskabelig forskning.

Aktiviteter i 2000

De 330 forslag, som blev indsendt før fristen den 15. november 1999 inden for områderne "strategier for behandling og forebyggelse" og "aspekter vedrørende sundhedsvæsenet og behandlingssystemet", vurderes og udvælges i løbet af 2000. Desuden er der planlagt flere workshops om emner med relation til arbejdsprogrammet samt en evaluering af nye forslag, som fremsendes inden fristen i oktober 2000.

NØGLEAKTION 3: CELLEFABRIKKEN

Aktiviteter i 1999

Den første indkaldelse af forslag til FTU-aktioner inden for området "cellefabrikken" blev udsendt den 6. marts 1999 med 2 frister for FTU-projekter, tematiske net og samordnede aktioner: 01/06/1999 og 15/11/1999. Andre former for aktioner: ledsageforanstaltninger, forskningsstipendier, SMV-sonderingspræmier og kooperativ forskning, var åbne i hele 1999 med forskellige udløbsdatoer, hvor forslag, som var modtaget inden den pågældende dato, blev evalueret.

Der var modtaget hele 399 FTU-forslag ved udløbet af den første frist, som dækkede omkring 65% af nøgleaktionens forskningsaktionslinjer. Ved afslutningen af evalueringsprocessen blev 41 forslag udvalgt til finansiering, idet den gennemsnitlige EF-støtte pr. projekt lå tæt ved 2 mio. euro. Mange af disse forslag, hvor den industrielle penetration (procentdelen af projekter med mindst én industriel partner) er tæt på 100%, ventes at bidrage direkte til den industrielle konkurrenceevne. I mange tilfælde er flere end én industri med i konsortiet.

De projekter, som er udvalgt til at modtage støtte, dækker en række vidt forskellige områder, hvor "cellefabrikken" ligger ved problemets kerne. Nogle af de førende forslag omhandler sundhedsaspekter i forbindelse med cellefabrikkerne, f.eks. nye principper for behandling af degenerative, neurologiske eller muskulære sygdomme, cancer eller genetiske lidelser. Andre projekter omhandler nye koncepter for produktion af nye antibiotika og innovative ideer om brug af planter, svampe og sporer som cellefabrik i produktion af molekyler med stor terapeutisk værdi. Der er desuden projekter, der omhandler de problemer af betydelig samfundsmæssig og politisk relevans, som den farmaceutiske industri står overfor, såsom teknikker til hurtig sygdomskontrol og metoder til at reducere antallet af toksikologiske dyreforsøg ved hjælp af *in vitro*-forsøg. Også de miljømæssige aspekter behandles i de udvalgte projekter, navnlig: behandling af nye biokatalysatorer/enzymer, biologisk nedbrydning af plantegifte, plantebaseret bioremediering, bekæmpelse af tungmetalfurening og biotilgængelighed. Endelig kan de forslag, som vil modtage støtte under aktionslinjen, og som omhandler processer og produkter fra cellefabrikker, bidrage væsentligt til at forbedre kvaliteten af fødevarerprodukter samt agroindustrielle og kemiske produkter. Der er også projekter med et bredt interessespektrum, f.eks. elektriske DNA-chips til overvågning af ekspressionssystemer, med brede anvendelsesområder i mange industrielle sektorer.

Inden udløbet af den anden frist blev der indsendt 117 forslag, som blev evalueret i december 1999 og januar 2000.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Transplantation af stamceller fra blod i navlestrengen kan være en meget virkningsfuld terapi til behandling af en lang række potentielt dødelige sygdomme, herunder leukæmi. Denne form for transplantation ser ud til at være et interessant alternativ til den mere traditionelle transplantation af knoglemarv. Et europæisk net vil organisere overførsel af ekspertise inden for de pågældende teknologier mellem kliniske centre i Europa, så de kan forbedres, evalueres, standardiseres og sluttelig tages i brug. Projektet gør det muligt at gennemføre en europæisk evaluering af den betydning, som denne form for transplantation af stamceller har for patienternes overlevelse. Resultaterne vil også føre til oprettelse af nye protokoller for genterapi og for behandling med stamceller fra blod i navlestrengen, som vil kunne være af stor interesse på lang sigt.

Spildevand fra produktion af vacciner er meget forurenet med organiske stoffer indeholdende kviksølv, der anvendes i processen som desinfektionsmiddel (*thiomersal*). Et projekt udvikler en ny teknologi til behandling af denne form for spildevand: der arbejdes med en bioteknologi til selektiv udvinding af *thiomersal* fra spildevandet ved hjælp af nye typer af ikke-porøse membraner til ionbytning. I en anden fase vil *thiomersal* blive nedbrudt til metallisk kviksølv af meget effektive mikroorganismer, stammer fremstillet ved hjælp af genmodifikation i forbindelse med projektet. Der vil blive udviklet en pilotinstallation baseret på konceptet "biologisk indeslutning", som vil muliggøre en løbende drift og indvinding af det producerede metalliske kviksølv. Dette projekt omfatter således tre vigtige aspekter:

- Rensning af meget toksisk spildevand;
- brug af genmodificerede organismer underlagt meget strenge sikkerhedsbestemmelser;
- anvendelse af proceduren i industriel målestok.

Aktiviteter i 2000

Ud over evaluering og udvælgelse af de indsendte forslag er vægten lagt på midtvejsvurderingen af programmet og den strategiske analyse af arbejdsprogrammet, herunder revisionen af programmet for år 2001. I denne sammenhæng ventes programudvalget for programmet for Livskvalitet at samarbejde på flere punkter med den rådgivende eksterne gruppe om Cellefabrikken. Hvad angår gennemførelsen, lægges der særlig vægt på at fremme udnyttelsen af resultater fra de projekter under det foregående og nuværende rammeprogram, som har relation til "cellefabrikken", i den industrielle og offentlige sektor.

NØGLEAKTION 4: MILJØ OG SUNDHED

Aktiviteter i 1999

Formålet med denne nøgleaktion er at vurdere sundhedsrisici og nedsætte de negative helbredsmæssige konsekvenser (herunder allergier) af forskellige miljømæssige faktorer. Aktionens endelige målsætning er at give støtte til den sundheds- og miljøpolitiske beslutningsproces og gøre det lettere at informere offentligheden i sundheds- og miljøspørgsmål.

Som svar på 1999-indkaldelsen blev der modtaget 162 forslag, hvilket viser de store forventninger, forskningen har til dette innovative forskningsområde. Efter evalueringen blev 25 projekter udvalgt til finansiering i 1999 til en samlet EU-støtte på 35,95 mio. euro. De udvalgte projekter repræsenterer en god dækning af arbejdsprogrammets aktivitetsområder og giver løfter om konkrete bidrag til den offentlige sundheds- og miljøpolitik. De vil direkte kunne bidrage til risikoanalyse og -vurdering, forbedring af sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen samt nye forebyggelsesstrategier. Der vil blive frembragt ny, videnskabelig viden til støtte for tiltag i lovgivningen. I mange tilfælde vil de industrielle implikationer af de udvalgte forslag få stor betydning med potentielt vigtige afledte resultater.

Fem forslag omhandler de potentielle sundhedsmæssige konsekvenser af elektromagnetisk stråling. En række projekter har relation til sikkerhed og toksicitet ved udsættelse for kemikalier (brandhæmmende stoffer, asbesterstatninger, plante- og skadedyrsgifte, dioxiner og andre endokrint forstyrrende stoffer). Fire forslag omhandler det stigende sundhedsproblem, som allergier udgør. Tre forslag omhandler luftforurening og udvikling af nye kvantitative og mekanistiske data om virkningen af luftforurening og nye biologiske indikatorer. Andre projekter omhandler UV-bestråling og de sundhedsmæssige konsekvenser af støjforurening.

Endelig har denne nøgleaktion også finansieret 2 ledsageforanstaltninger og 2 forskningsstipendier i 1999.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Den prospektive europæiske undersøgelse af miljø, allergier og lunger omfatter 21 forskningshold fra 13 lande, som skal indsamle detaljerede oplysninger om over 10 000 unge. Projektet har til formål at bestemme og forudsige incidensen af allergier, allergifremkaldte sygdomme og lungeproblemer og at evaluere risikoen for sådanne lidelser, der kan tilskrives miljøet, samt virkningerne af visse faktorer såsom indtagelse af steroider. Resultaterne af undersøgelsen skulle gøre det muligt bedre at forebygge disse sundhedsproblemer og sikre en bedre livskvalitet for de pågældende patienter. Resultaterne vil

også udgøre et vigtigt bidrag til politikken for bekæmpelse af luftforurening.

I forbindelse med den voksende brug af mobiltelefoner og frykten for de potentielle sundhedsproblemer i tilknytning til denne brug sigter et projekt mod at påvise, hvorvidt brugen af mobiltelefoner øger den risiko for kræft. Der vil blive gennemført forskning i flere centre, der fokuserer på de hyppigst nævnte tumorer som f.eks. tumorer i hjernen, tumorer i spytkirtlerne og tumorer på hørenerven. Der vil blive indsamlet medicinske data og detaljerede oplysninger om brugen af mobiltelefoner blandt personer mellem 30 og 59 år i 13 lande, herunder 7 medlemsstater og 2 associerede lande. For at optimere undersøgelsens biostatistiske kvalitet og epidemiologiske værdi vil forskningsholdene i de 13 lande anvende den samme forskningsprotokol, og IARC (Det Internationale Kræftforskningscenter – Lyon) vil koordinere analysen af dataene.

Aktiviteter i 2000

I år 2000 vil de forslag, som er indsendt inden den 15. marts 2000 blive evalueret, og udvælgelsesprocessen vil blive afsluttet. Desuden er der planlagt flere workshops og seminarer om emner med relation til arbejdsprogrammet (EMF, allergi, samfundsøkonomiske aspekter) i 2000.

NØGLEAKTION 5: BÆREDYGTIGT LANDBRUG, FISKERI OG SKOVBRUG SAMT INTEGRERET UDVIKLING AF LANDDISTRIKTERNE, HERUNDER BJERGOMRÅDERNE

Aktiviteter i 1999

Den første indkaldelse af forslag under nøgleaktion 5 blev offentliggjort den 6. marts 1999 med en første frist for indsendelse den 8. juni og en anden frist den 15. november 1999. Ved udløbet af den første frist, i forbindelse med hvilken omkring 50% af forskningsområderne var åbne, blev der indsendt 301 forslag. Efter evalueringen blev 71 forslag udvalgt, heraf 4 på reserveliste, til at modtage et fællesskabsbidrag på i alt 94,5 mio. euro. De vigtigste mål og prioriteter er dækket af de udvalgte forslag, hvoraf størstedelen er integrerede og tværfaglige.

Denne første indkaldelse har været kendetegnet ved den private sektors omfattende deltagelse, ikke blot inden for den agroindustrielle forskning (100% industriel penetration), men også i projekter vedrørende primær landbrugsproduktion, hvor industriens deltagelse er steget kraftigt sammenlignet med de foregående fællesskabsprogrammer. Nøgleaktionen har ligeledes i særlig grad tiltrukket sig SMVs interesse, og de udgør 50% af de industrielle partnere i de udvalgte projekter.

De udvalgte forslag er særdeles relevante for støtten til den fælles landbrugspolitik. Med hensyn til forskningen inden for fiskeri og fiskeopdræt vil de 14 udvalgte projekter bidrage til forskellige dele af den fælles fiskeripolitik, særlig til forvaltningen af fiskeressourcerne. Antallet af forslag inden for "Tilsyn og kontrol med den fælles fiskeripolitik", der var et nyt område i dette program, har været opmuntrende, selv om kun et forslag i sidste ende blev udvalgt. Endelig har antallet og kvaliteten af forslag inden for sektoren "Økonomisk og socialt grundlag for den fælles fiskeripolitik" vist sig at være meget tilfredsstillende, idet andelen af de udvalgte forslag ligger på 50%.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Projektet med titlen "*udvikling af et system til optisk sporing af sygdomme i markafgrøder med henblik på at nedbringe brugen af pesticider gennem en målrettet brug*" vil bidrage til et renere miljø, idet brugen af pesticider nedbringes. I projektet anvendes et system til tidstro fjernsporing, der kan påvise

sygdomme i markagrøder på et meget tidligt tidspunkt. Sygdommene kan således behandles så tidligt som muligt, mens de stadig kun kan påvises som pletter på markerne, hvilket resulterer i meget reducerede mængder af pesticider.

Et andet projekt beskæftiger sig med anvendelsen af antibiotiske vækstfremmere i dyrefoder, der er blevet forbudt af EU på grund af risikoen for menneskets sundhed. I øjeblikket er Fællesskabets analysemetoder baseret på ikke-specifikke mikrobiologiske test, som er følsomme over for interferens med visse komponenter i levnedsmidlerne, hvilket gør dem ineffektive. Projektet har en dobbelt målsætning:

- Udvikling af immunologiske doseringstest, der anvender innoverende fremgangsmåder, som er mere pålidelige, meget specifikke og mindre følsomme over for interferens end de eksisterende test.
- Udvikling af bekræftelsesteknikker, der gør brug af massespektrometri til identificering og mængdebestemmelse af hvert enkelt antibiotika på en sikker måde.

Slutbrugernes og de politiske beslutningstageres deltagelse samt gennemførelsen af test i samarbejde med referencelaboratorier gør det muligt at kontrollere effektiviteten af de metoder, der udvikles, og af gennemførelsen af disse.

Aktiviteter i 2000

Ud over evalueringen og udvælgelsen af de forslag, der er modtaget som reaktion på de forskellige indkaldelser af forslag, vil der i forbindelse med nøgleaktionen blive gennemført en revision af arbejdsprogrammet med henblik på 2001. I denne forbindelse er der blevet tilrettelagt tre seminarer med medlemmerne af EAG mellem februar og april 2000 om følgende temaer: "udvikling af et bæredygtigt og konkurrencedygtigt landbrug i Europa", "skovbrugsforskning" og "udvikling af landdistrikter".

NØGLEAKTION 6: BEFOLKNINGENS STIGENDE GENNEMSNETSALDER OG HANDICAPSPØRGSMÅL

Aktiviteter i 1999

Den første indkaldelse af forslag under denne nøgleaktion var den primære aktivitet i 1999. Der blev modtaget i alt 211 støtteberettigede forslag med anmodning om en samlet EU-støtte på 363 mio. euro. Efter evalueringen blev 29 projekter udvalgt til finansiering med en samlet EU-støtte på ca. 41 mio. euro. Mere specifikt fordelte forslagene sig således: 16 projekter om aldersrelaterede sygdomme og sundhedsproblemer, 6 om determinanter for sund alderdom, 3 om sundheds- og socialtjenester, 3 om demografi og epidemiologi og et om håndtering af nedsat funktionsevne. Seks projekter omhandler ætiologi og nye former for behandling af Alzheimer's sygdom og beslægtede demenslidelser, andre projekter omhandler forbedret organisation og udbud af pleje, øget mobilitet uden for hjemmet, instrumenter til inddragelse af patienter med henblik på forbedring af almen praksis inden for ældreplejen, osv. Denne nøgleaktion finansierede desuden 3 ledsageforanstaltninger og 18 stipendier.

Desuden er der udfoldet omfattende bestræbelser på at inddrage alle interessenter i prioriteringen og gennemførelsen af nøgleaktionen. I denne sammenhæng er der afholdt en workshop i december 1999 med deltagelse af repræsentanter for de europæiske NGO'er med det formål at udveksle synspunkter og definere måder, hvorpå disse aktivt kunne implementeres i forskningsaktiviteterne.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Projektet *GENTLE/S* vil bidrage til udvikling af en "robotiseret" fysioterapi for ældre, der er under genoptræning efter en blodprop i hjertet. De 12 europæiske organisationer, som deltager i dette projekt, vil undersøge terapimetoder, der gør brug af maskiner ikke blot ud fra et videnskabeligt og teknisk synspunkt, men også ud fra, hvor godt de ældre patienter og fagfolkene accepterer dem. Den potentielle indvirkning på udgifterne til sundhedsvæsenet på længere sigt vil ligeledes blive evalueret. Den påtænkte behandling vil være tilgængelig i patienternes hjem og vil stå i direkte forbindelse med det kliniske center, hvilket sikrer en høj grad af interaktion. For eksempel vil robotten kunne oplyse centeret om de fremskridt, patienten gør, og den kan tilpasses til disse fremskridt. Der er tale om et meget vigtigt område, da europæerne hvert år rammes af 700 000 anfald af hjerte-karsygdomme. To tredjedele af de ramte personer er 65 år eller derover, og genoptræningsprocessen er lang, hård og ofte smertefuld for dem, der overlever.

De europæiske samfunds omkostninger til Alzheimers sygdom i medicinsk, social og økonomisk henseende bliver større og større, herunder for familie og plejere. Den dertil knyttede demens rammer 5% af aldersgruppen 65-70 år og 20% af aldersgruppen over 85 år. Den medfører en gradvis nedgang i den kognitive og intellektuelle formåen. Der findes ikke i øjeblikket nogen effektiv behandling og heller ikke nogen mulighed for at forebygge eller forsinke sygdommens udvikling. De 7 partnere fra 6 europæiske lande, som deltager i et udvalgt projekt, vil forsøge at udvikle nye strategier for forebyggelse eller forsinkelse af sygdommens udvikling. De seneste data synes at bekræfte hypotesen om en betændelsestilstand, i henhold til hvilken Alzheimer sygdommens nervebeskadigelser delvist skyldes en lokal betændelsestilstand. Konsortiet har derfor til hensigt at evaluere denne hypotese og at identificere mål, der gør det muligt at afbryde koblingen mellem betændelse og nervedegeneration. Denne identifikation skulle resultere i en validering og derefter en afprøvning af farmakologiske behandlingsstrategier. Der deltager en partner fra medicinalindustrien, hvilket kan ses som et udtryk for dette projekts betydning og potentiale.

Aktiviteter i 2000

Hovedaktiviteten i år 2000 er den anden indkaldelse af forslag under nøgleaktionen (frist 15. marts 2000). Arbejdsprogrammet har været mere koncentreret om ældrepleje og den forskning, som kræves for at etablere det nødvendige grundlag for social- og sundhedspolitikken i lyset af de betydelige demografiske ændringer, som ventes i de kommende år. Arbejdsprogrammet lægger desuden vægt på betydningen af at skabe sammenhæng mellem forskningen og sundheds- og socialektorerne og med repræsentanter for de ældre og deres arbejdsliv.

Desuden afholdes i samarbejde med medlemmerne af den rådgivende ekspertgruppe sonderende workshops om en række emner med stor relevans i relation til befolkningens stigende gennemsnitsalder. Disse workshops afholdes med henblik på at kombinere og integrere det europæiske forskningsarbejde på de biologiske, biomedicinske, psykologiske, økonomiske og sociale områder ved at give spørgsmålet om "alderdom" en høj prioritet i det tværfaglige forskningsarbejde på tværs af sektorerne.

FTU-AKTIVITETER AF GENERISK ART

Aktiviteter i 1999

Der var modtaget i alt 387 forslag inden udløbet af fristen d. 1. juni 1999, og 551 inden udløbet af fristen den 15. november 1999. Af de forslag, som blev indsendt inden den første frist, er 64 forslag blevet udvalgt efter evaluering og forhandling, hvilket svarer til en samlet

udvælgelsesprocent på 17,3%. Den gennemsnitlige finansiering pr. forslag var på 1,66 mio. euro.

Område 7 - Sygdomme: De udvalgte projekter dækker på udmærket vis de forskellige forskningsområder, som er skitseret inden for arbejdsprogrammet. De dækker cancerforskning (9 forslag), hjerte-kar-forskning (6 forslag), diabetes (2 forslag), betændelses/immunlidelser (4 forslag) og sjældne lidelser som f.eks. myopati (3 forslag). Nogle af disse projekter er tværfaglige og vurderer grundlæggende mekanismer med relevans for flere forskellige sygdomme. Som helhed opnår forslagene en god integration af grundforskning og klinisk forskning på deres respektive områder.

Område 8 - Genomer: Der blev udvalgt 18 forslag med i alt 155 partnere tilknyttet: 3 forslag inden for plantefunktionel genforskning (*Arabidopsis*), 2 forslag inden for mikrobiologisk genforskning (*Listeria*, *Bacillus subtilis*), 13 forslag inden for human/medicinsk genforskning og udvikling af genmetodikker. De medicinske emner omfatter bugspytkirtelens udvikling og diabetes, autisme, udvikling af forplantningsevnen, cancer, immunitet og arvelig døvhed. I alle projekter indgår en relevant offentlig udbredelse af resultaterne. Der kan for eksempel ventes et midtvejsresultat og en midtvejsapplikation fra et projekt om funktionel genforskning med henblik på diagnosticering og behandling af mikrobeinfektioner og mitochondriske myopati.

Område 9 - Neurovidenskaber: Der blev udvalgt 12 forslag. Inden for området cellekommunikation omfatter forslagene planer for udvikling, anvendelse og kommerciel udnyttelse af nye teknologier, som vil give neuroforskningen nye, værdifulde redskaber. To projekter omhandler et vigtigt emne inden for neurovidenskaben, nemlig forståelsen af neurosignalers betydning for død og overlevelse i neuroner. Andre projekter er udvalgt inden for neuroinformatik, og et projekt omhandler en databasegenerator til neuro-billeddannelse, som opfattes som innovativ og fuldt ud i stand til at konkurrere med de amerikanske støttede neuro-billeddatabaser.

Område 10 - Forskning i folkesundhed - stofmisbrug: Der blev udvalgt 3 forslag, der er rettet mod udvikling af behandlingen af (ulovlig) narkotikaafhængighed (kokain, herion, opiater i almindelighed), et på modtagerniveau og to inden for sundhedsøkonomi og forebyggelse.

Område 11 - Handicapspørgsmål: der blev udvalgt et enkelt forslag, der omhandler handicap i form af mentale lidelser i Europa. Forslaget vil vurdere dominansen og risikofaktorerne ved mentale lidelser, vurdere deres indvirkning på handicapspørgsmålet og vurdere kvaliteten af de psykiske forsøgs- og behandlingssystemer i 4 europæiske lande.

Område 12 - Ethiske spørgsmål: Der blev udvalgt 5 forslag, som afspejler interessen for at udvikle metodikker inden for bioetik (navnlig empiriske metoder) og for at behandle spørgsmål i den offentlige politik frem for specifikke teknologiske udviklingstendenser. De udvalgte projekter vil i dette omfang bidrage til at opbygge et grundlag for gennemførelsen af det fortsatte og fremtidige bioetiske arbejde, men de vil også bidrage til at inddrage bioetikken inden for de kritiske områder videnskab, medicin, forskning og offentlig forvaltning.

Område 13 - Samfundsøkonomi: der blev udvalgt et enkelt projekt, som bygger på Eurobarometer-feltarbejdet om offentlighedens holdninger og rummer interessant, komparativ samfundsvidenskabelig forskning, kritisk undersøgelse af spørgsmål inden for biovidenskaberne, deres anvendelse på medicin- og fødevareområdet, samt forholdet til mediedækning og lovgivningsaktiviteter.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

"Europæisk klynge vedrørende en genetisk løsning på myopati": medfødte muskeldystrofier er sjældne genetiske sygdomme, der rammer knoglemuskulaturen især hos børn og ledsages af motoriske handicap og hjerte- og åndedrætsproblemer. De sjældne sygdomme eller sygdomme med en ringe prævalens er en ikke ringe årsag til sygelighed, dødelighed og tidligt handicap. Ud fra et økonomisk synspunkt har disse sygdomme ikke stor betydning, da udgifterne til rådgivning, diagnosticering og sanitære indgreb ikke er nær så høje som i forbindelse med mere almindelige lidelser. En stor del af disse sygdommes ætiologi er ukendt, selv om de forebyggende foranstaltninger afhænger af denne grundlæggende viden. De tusindvis af sjældne sygdomme og deres ringe prævalens og de begrænsede budgetter til videnskabelig forskning nødvendiggør samarbejde mellem medlemsstaterne og en indsats på fællesskabsplan på dette område. I denne forbindelse er målet med projektet at evaluere de kliniske, biokemiske og genetiske karakteristika i en gruppe af patienter, som er ramt af to former for muskeldystrofi. Et indgående kendskab til udviklingen af disse sygdomme og til deres genetiske grundlag vil gøre det muligt at forbedre diagnosticeringen og hjælpen til patienterne og lette familiernes og patienthjælpegruppernes arbejde.

"Ethiske spørgsmål i forbindelse med kliniske forsøg, der gennemføres i samarbejde med udviklingslandene": de etiske spørgsmål, som forskning, der gennemføres i udviklingslandene, rejser, er meget store og meget vanskelige at løse, hvilket fremgår af de kliniske forsøg inden for AIDS i Afrika og Thailand. Dels omfatter denne forskning personer, som er sårbare på grund af deres økonomiske og sociale baggrund. Dels støder forskerne på forskelle mellem de værdier, der gør sig gældende i deres hjemland og de værdier, der gør sig gældende i udviklingslandene. EU's forskningsprogrammer er af europæisk eller ofte internationalt tilsnit, og der må derfor findes en løsning på disse etiske problemer. Målet med dette forskningsprojekt inden for bioetik er at udarbejde en håndbog i etik, som kan anvendes af finansieringsinstitutioner, medlemmer af etiske udvalg og forskere, der deltager i forskningssamarbejde med udviklingslandene, og når disse forskningsprojekter kan tænkes at rejse etiske spørgsmål.

Aktiviteter i 2000

Ud over evalueringen og udvælgelsen af de forslag, der er modtaget som reaktion på de forskellige indkaldelser af forslag, vil der i forbindelse med nøgleaktionen blive gennemført en revision af arbejdsprogrammet med henblik på 2001. I denne forbindelse tilrettelægges der fire workshoper for medlemmerne af de to højtstående ekspertgrupper omkring følgende temaer: kroniske og degenerative sygdomme, genomer, neurovidenskaber, folkesundhed, handicap, bioetik og socioøkonomiske aspekter.

STØTTE TIL FORSKNINGSINFRASTRUKTURER

Aktiviteter i 1999

Der blev offentliggjort en åben indkaldelse af forslag den 6. marts 1999 med de to første udløbsdatoer i 1999. Det vejledende budget, som var til rådighed for begge udløbsdatoer, var 20 mio. euro. Da denne type "forskningsinfrastruktur"-aktion er ny for de fleste biovidenskaber, var det ventet, at man kun ville modtage et begrænset antal forslag inden udløbet af den første frist, og at der således ville blive brugt mindre end halvdelen af det budget, som var tilgængeligt for denne frist. Som resultat af 1999-evalueringen er der udvalgt i alt 5 forslag ud af de 15, som blev evalueret, med en gennemsnitlig finansiering pr. forslag på 0,915 mio. euro.

De udvalgte forslag tilbyder vigtige ressourcer til den biovidenskabelige forskning som helhed. De fokuserer på "steroider i sundhed og sygdom", "udvikling af et net af cancerfamiliesyndromregistre i Østeuropa", "omfattende database over gærcellegenomer" og

"en europæisk transgenisk, eksperimentel patologidatabase og undervisningsfacilitet", samt en "europæisk komparativ genetisk ressource".

Eftersom dette er indsendt til den første udløbsdato som svar på den første indkaldelse af forslag under det nye program, er prioritetslisten en afspejling af, i hvor høj grad de europæiske infrastrukturoperatører og brugere, som støtter forskningsprioriteterne i arbejdsprogrammet for "Livskvalitet", er inddraget.

* * *

Eksempler på resultater af fjerde rammeprogram

Projektet "Functional food science in Europe" har gjort det muligt at etablere et flersidigt europæisk net, der har resulteret i en streng evaluering af det videnskabelige grundlag, der kræves ved påvisning af specifikke levnedsmidlers og næringsstoffers mulige gavnlige virkning på helbredet. Disse resultater har bidraget kraftigt til, at der nu lægges større vægt på dette område, som der er stigende interesse for i Europa.

Det bioteknologiske demonstrationsprojekt om en bioreaktor med høj celledensitet (*high cell density bioreactor*) har som mål at producere terapeutiske proteiner i store mængder hurtigt og til konkurrencedygtige priser. Pattedyrceller, som bruges i produktionen af terapeutiske proteiner, dyrkes i ekstremt dyre industrielle bioprocesser, der har stor betydning for prisen på og kvaliteten af de biologiske produkter i den videre behandling. Projektet har som mål på pilotniveau at demonstrere den tekniske gennemførlighed og de økonomiske fordele ved en pattedyrcellebaseret biologisk proces, der integrerer høj celledensitet kombineret med en ultrahurtig on-line viderebehandling. De foreløbige resultater fra denne nye bioprocess viser, at det er muligt at frembringe gramstore mængder af et bestemt protein med meget stor renhed på blot nogle få timer.

Et brugervenligt informationssamfund (IST-PROGRAMMET)

Oversigt	Forslag modtaget i 1999		Forslag udvalgt til finansiering i 1999		Kontrakter underskrevet i 1999	
	Antal	Støtte, der anmodes om (i mio. euro)	Antal	Planlagt støtte (i mio. euro)	Antal	Tildelt støtte (i mio. euro)
Aktioner med omkostningsdeling	2 391	5 055,18	460	863,82	416	738,91
Stipendier	39	7,48	10	2,89	10	2,89
Støtte til net	29	35,83	5	4,64	6	5,12
Samordnede aktioner	23	723,12	8	4,77		
Ledsageforanstaltninger	202	310,91	67	58,79	42	47,74
I ALT	2 684	5 432,52	550	934,91	474	794,66

Den strategiske målsætning for informationssamfundsprogrammet (IST) er at gøre informationssamfundets fordele til virkelighed for Europa ved at fremskynde dets indførelse og sikre, at individets og erhvervslivets behov dækkes. Programmet omfatter fire nøgleaktioner, der er koncentreret omkring specifikke mål, samt en særlig aktion vedrørende forskning i fremtidige og fremspirende teknologier og en aktivitet vedrørende forbindelsen mellem forskningsnet. Disse aktiviteter supplerer nøgleaktionerne og er skabt ved at sammenstille teknologi, systemer, applikationer og tjenester.

De fire nøgleaktioner vedrører systemer og tjenester for borgerne, nye arbejdsformer og elektronisk handel, multimedierne indhold og værktøjer samt vigtige teknologier og infrastrukturer. "Tværgående" aktioner indgår ligeledes i programmets struktur for at styrke integreringen af disse aktiviteter. De er centreret omkring et begrænset antal temaer, der berører hele programmet. Der gøres brug af grupper ("klynger") til at koncentrere, koordinere og integrere gennemførelsen og resultaterne af projekterne.

I hele IST-programmet lægges der vægt på nøglefaktorerne for informationssamfundet bl.a. brugbarhed, interoperabilitet, pålidelighed og overkommelig pris.

Gennemførelse af henstillingerne fra de eksterne tilsynspaneler i 1998

IST-programmet sigter mod i bedste fald at gennemføre de omkring 36 henstillinger, som tilsynspanelerne for programmerne ESPRIT, ACTS og Telematiksystemer fremsatte i 1998. En detaljeret rapport er blevet fremsendt til tilsynspanelet for IST-programmet i 1999. Et resumé af de vigtigste punkter i denne rapport findes nedenfor.

Der er blevet taget hensyn til alle de FTU-emner, som ACTS-panelet anbefalede, og arbejdsprogrammet er udviklet på grundlag af den dobbelte indfaldsvinkel, der blev foreslået: oppefra og ned ved hjælp af bidraget fra den uafhængige rådgivende gruppe (ISTAG) og nedefra og op via en høring af de berørte kredse, så man kan vurdere de udvalgte emners relevans i forhold til markedets og samfundets behov.

I overensstemmelse med de henstillinger, der blev fremsat for ESPRIT, anvendes udvælgelseskriterierne på en kohærent måde på hele IST-programmet, og der tages hensyn til den risiko, der er forbundet med hvert projekt. Forslagene og kontrakterne omfatter målsætninger, der er udformet på en sådan måde, at man kan kontrollere, hvor langt man er nået med gennemførelsen. Det teknologiske iværksættelsesprogram (TIP) gør det muligt at føre tilsyn med udnyttelsen af de opnåede resultater under og efter gennemførelsen af projektet.

Endelig er aktionerne med henblik på formidling af resultaterne, samordning af projekterne, industriens deltagelse i projekterne og hensyntagen til innovation i overensstemmelse med henstillingerne fra panelet vedrørende telematiksystemer blevet styrket.

Samtlige henstillinger vedrørende forvaltning af programmerne vil blive taget i betragtning i lyset af de problemer, man er stødt på i løbet af 1999, og der vil blive foretaget forbedringer i 2000.

De vigtigste henstillinger fra det eksterne tilsynspanel i 1999

Panelet fremhævede IST-programmets gode resultater i 1999 med hensyn til lancering af de første indkaldelser af bud og gennemførelse og udvælgelse af de modtagne forslag til trods for de meget korte frister og en situation med dybtgående ændringer. Panelet fremsatte dog følgende vigtige henstillinger:

- Integrationsmålet bør præciseres ved formulering af målbare kriterier.
- Programmets forvaltningsstrukturer bør forbedres, og der bør ikke mindst udarbejdes en handlingsplan for kommunikation.
- Konsortier, hvis forslag ikke udvælges til finansiering, bør have klar og detaljeret underretning om grundene hertil.
- På rammeprogramniveau bør procedurerne gøres mere smidige og "brugervenlige", især for SMV, og disses medvirken bør fremmes mere.
- Programmets forvaltningsstrukturer bør analyseres, og der bør navnlig gennemføres en strategisk kommunikationsplan.
- Kriterierne for evaluering af forslagene bør tydeliggøres og tilpasses bedre til hver nøgleaktion.

Hovedpunkterne i arbejdsprogrammet 1999 for IST-programmet var forbedring af informationssamfundets *brugervenlighed* og *integration af og konvergens* mellem informationsbehandling, telekommunikation og indhold. Det reviderede arbejdsprogram for 2000 er baseret på erfaringerne fra den første indkaldelse af forslag og tager hensyn til de udvalgte projekter, som nu er sat i gang. Som det tidligere arbejdsprogram er det udarbejdet i tæt samarbejde med de videnskabelige kredse, industrien og brugerne og med bistand fra det rådgivende udvalg for IST-programmet og dets forvaltningsudvalg under hensyntagen til Unionens politiske mål. Programmet har for 2000 og frem identificeret en række samlingspunkter, som sætter brugernes (dvs. borgernes) behov i hjemmet, på arbejdspladsen, i fritiden eller i forbindelse med transport i centrum.

Den vision, der ligger til grund for programmet, er meget enkel: "vores miljø er grænseflade", dvs. en verden af integrerede tjenester, som giver borgerne adgang til de tjenester, som informationssamfundets teknologier tilbyder, overalt, når som helst og i den form, der forekommer dem mest "naturlig". Selv om forbedring af livskvaliteten og af arbejdsmiljøet er det direkte mål, skulle denne vision fungere som katalysator for en lang række kommercielle og industrielle perspektiver, der vil styrke Europas position på nøgleområder.

Der er planlagt tre indkaldelser af forslag i 2000. Nøgleaktion 1, 2 og 3 vil hovedsageligt være omfattet af de to første indkaldelser, mens nøgleaktion 4 hovedsageligt vil være omfattet af de to sidste indkaldelser. De andre aktiviteter vil være fordelt på de tre indkaldelser.

NØGLEAKTION 1: SYSTEMER OG TJENESTER FOR BORGERNE

Aktiviteter i 1999

Nøgleaktion 1 er centreret omkring de nye tjenester, der står til rådighed for borgerne som følge af informationssamfundets teknologiske fremskridt. For at målrette den finansielle indsats er fem strategiske områder blevet udvalgt: sundhed, personer med særlige behov (navnlig ældre og handicappede), offentlig forvaltning, miljø samt transport og turisme. Der vil blive lagt vægt på udvikling af nyskabende systemer, der i sig selv kan indebære tjenester med en merværdi, samt på disse systemers brugervenlighed og funktionsdygtighed for at sikre, at de er lette at bruge, interoperable og kan accepteres af brugerne.

Den første indkaldelse af forslag, der blev udsendt i marts 1999, var udtryk for en vis kontinuitet i forhold til programmet "Telematiksystemer" under **fjerde** rammeprogram. På

størstedelen af områderne, navnlig sundhed, miljø og transport, indebærer de udvalgte projekter en høj grad af teknologisk innovation, hvilket kommer til udtryk i veludformede planer for udnyttelse. Derudover er industriens deltagelse steget kraftigt, hvilket resulterer i en hurtigere formidling, udnyttelse og tilegnelse af resultaterne af den gennemførte forskning.

Arbejdet inden for nøgleaktion 1 gennemføres i tæt samarbejde med andre relevante aktiviteter og programmer: "Livskvalitet og forvaltning af de levende ressourcer" i forbindelse med telematiksystemer, sundhed eller tjenester til personer med særlige behov; "Energi, miljø og bæredygtig udvikling" i forbindelse med telematiksystemer i miljøets tjeneste; "Konkurrence- og bæredygtig vækst" i forbindelse med telematiksystemer på transportområdet.

Endvidere skal nøgleaktion 1 spille en hovedrolle i initiativet "e-Europe", der blev lanceret i december 1999. Fire af de ti prioriterede aktionsområder har direkte tilknytning til det FTU-arbejde, der gennemføres inden for denne nøgleaktion: "handicappedes deltagelse", "on-line sundhedspleje", "intelligent transport" og "on-line forvaltning".

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Transport: "Pre-crash application all around the vehicle" (CHAMELEON): hvert år resulterer 1 200 000 ulykker på vejene i Den Europæiske Union i 1 600 000 personskader og 42 000 dødsfald. Nyere undersøgelser har vist, at det vil være muligt hvert år at redde et stort antal liv og at nedbringe antallet af personskader med 120 000 blot ved at indbygge passive sikkerhedsanordninger i bilerne, som nedbringer indvirkningerne af sammenstød på passagererne. Denne potentielle virkning, der i sig selv er meget positiv, vil kunne øges mærkbart ved at indføre et system af følere, der kan vise et nært forestående sammenstød. Hovedformålet med CHAMELEON projektet er at definere, udvikle og afprøve en ny generation af følere af denne type. Dette udstyr kunne f.eks. gøre det muligt at ændre sikkerhedsselerens stramning under sammenstødet og dermed gøre stødpåvirkningen mindre voldsom eller at modulere oppustningen af airbaggen. Resultaterne af denne forskning vil kunne markedsføres fra 2005.

Sundhed: "Minimal invasive interventional imaging" (MI3): på grundlag af den viden, der er erhvervet i de seneste 5 år inden for computerassisteret kirurgi i forbindelse med programmet Telematiksystemer, fortsætter europæiske forskerhold med at øge deres andel af verdensmarkedet på dette område, og de udvikler målrettet materiel f.eks. inden for ortopædi og neurokirurgi. Det nye MI3 projekt skal opfylde 15 000 ortopæders og over 500 000 tandlægers potentielle behov for et effektivt computerassisteret anlæg til mikrokirurgi. Den succes, der allerede blev opnået under fjerde rammeprogram, og kvaliteten af de partnere, som deltager i det nye projekt, skaber tillid til, at det udførte arbejde vil give gode resultater inden for de kommende tre år.

Aktiviteter i 2000

I henhold til arbejdsprogrammet for 2000 skal aktionslinjerne koncentrerer yderligere, og der skal lægges større vægt på nyskabende applikationer, der kan medføre betydelige fremskridt i forhold til den nuværende state-of-the-art. Paradigmet om "intelligente omgivelser", der navnlig er baseret på "allestedsnærværende" informations- og kommunikationsteknologi samt på intelligente grænseflader, er integreret fuldt ud i beskrivelsen af de nye arbejdsområder.

NØGLEAKTION 2: NYE ARBEJDSFORMER OG ELEKTRONISK HANDEL

Aktiviteter i 1999

Aktiviteterne inden for denne nøgleaktion tager udgangspunkt i den strategiske vision for IST-programmet: en verdensøkonomi, der fungerer i et net, hvor forbrugere, arbejdstagere og virksomheder uden afbrydelser og på en dynamisk måde kan tage kontakt til hinanden og gensidigt påvirke hinanden via en allestedsnærværende infrastruktur, som de har tillid til. I denne forbindelse er hovedmålet forskning og udvikling af arkitekturer og løsninger, der lægger vægt på funktionsdygtighed, interoperabilitet, mulighed for forøgelse af kapaciteten, individualisering, multilingvisme og driftssikkerhed samtidig med, at der ved udformningen tages udgangspunkt i brugeren.

I 1999 bestræbte man sig på at udbrede kendskabet til nøgleaktionen i Europa for at sikre de to første forslagsindkaldelsers succes. Disse bestræbelser bar frugt, idet der blev indsendt 470 forslag efter den første indkaldelse. Medlemsstaterne var ligeligt repræsenteret, og virksomhedernes, herunder SMVs, deltagelse var god. En anden indkaldelse blev offentliggjort i oktober 1999.

Nøgleaktion 2 organiserede i maj 1999 en europæisk dag for bevidstgørelse om distancearbejde og har bidraget til en række politiske initiativer såsom det europæiske direktiv om elektronisk underskrift og overvejelserne omkring ophavsret. Nøgleaktionen har ligeledes tilknytning til Kommissionens tjenestegrenes arbejde med f.eks. elektronisk handel, standardisering og respekt for privatlivets fred. Endelig er den sammen med programmet "konkurrence- og bæredygtig vækst" ansvarlig for forvaltningen af initiativet "intelligente produktionssystemer" ("intelligent manufacturing systems" - IMS), for hvilket den varetager sekretariatsfunktionen. Dette initiativ offentliggjorde et udbud i marts 1999, som blev efterfulgt af en evaluering i sommeren samme år.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Målet med CHAINFEED projektet er at udvikle de redskaber til planlægning og samarbejde, der er nødvendige i forbindelse med udvikling af anlæg til fodring af kvæg og kontrol med deres ernæring. Det drejer sig om at optimere sammensætningen og fordelingen af foder til dyr for at sikre en optimal vækst. Grundingredienserne blandes afhængigt af dyrets type, alder, tilstand og ønsket vækstprofil. Systemet skal omfatte styring og transport af ingredienser, kontrol med kvaliteten af disse, blandingen af disse på grundlag af de forskellige faktorer, tidstro levering af foderet og fordeling til dyrene i de ønskede mængder og på de ønskede tidspunkter.

E-Tailor projektet har til formål at udvikle nye infrastrukturer, der kan revolutionere on-line detailhandlen inden for konfektionsindustrien. Dette projekt skal således bidrage til en europæisk harmonisering af størrelser inden for beklædningsindustrien. Dette vil gøre det muligt at producere og distribuere beklædningsgenstande, der reelt er syet efter mål til rimelige priser og inden for rimelige frister. Dette projekt vil være startskuddet til en nyskabende virtuel infrastruktur, hvor kunderne "virtuelt" kan prøve de beklædningsgenstande, som forretningerne udbyder på Internettet. Kunderne forsynes med elektroniske kort med alle relevante data, der skal bruges ved fremtidige køb af beklædningsgenstande (kropsmål osv.) samtidig med, at den nødvendige fortrolighed bevares.

Aktiviteter i 2000

I 2000 vil nøgleaktionen evaluere de forslag, der er indsendt som reaktion på den anden indkaldelse af forslag i 1999, og der vil endvidere blive udsendt tre indkaldelser baseret på det

nye arbejdsprogram. Dette arbejdsprogram udgør en sammenhængende række af aktiviteter inden for FTU, indførelse af teknologier, støtteforanstaltninger og socioøkonomisk analyse. FTU-arbejdet er struktureret omkring fire aktionslinjer: "bæredygtig udformning af arbejdspladsen", "intelligente organisationer", "dynamiske, værdiskabende konstellationer" og "skabelse af tillid" samt to tværgående temaer: "forvaltning af væksten" og "mobilitet og allestedsnærværelse". Nøgleaktion 2 er desuden til stede i alle de tværgående aktioner under IST-programmet, særlig i aktionen vedrørende "store systemer", og aktionen vedrørende "chipkort", som den leder. Endelig er der planlagt en årlig konference for samtlige projekter under nøgleaktionen, som afholdes i Madrid i oktober 2000.

NØGLEAKTION 3: MULTIMEDIERNES INDHOLD OG VÆRKTØJER

Aktiviteter i 1999

Det strategiske mål for nøgleaktion 3 går ud på at bekræfte Europas stilling som frontløber på dette område ved at tilskynde til udfoldelse af hele det kreative og kulturelle potentiale i Europa.

Alle de projekter, der er udvalgt på grundlag af indkaldelsen af forslag i 1999, vil udgøre et væsentligt bidrag til både målsætningerne for forskningen og de pågældende politikker. Nøgleaktionen fremmer navnlig: overensstemmelse mellem metoderne til produktion og formidling af de nye medier via kabel og radiobølger; informations- og kommunikationsvirksomhedernes konkurrenceevne, særlig på markeder med kraftig vækst såsom kommunikationssystemer, -tjenester og -udstyr; udnyttelse af det kreative og innovative potentiale i SMV inden for internetsektoren, der udgør over 50% af deltagerne i visse aktionslinjer; udarbejdelse af multimediekataloger henvendt til den brede befolkning såvel som til fagfolk; fælles udvikling af nyt pædagogisk indhold og nye pædagogiske tjenester i Europa og i verden.

Nøgleaktionen har ligeledes i forbindelse med den første indkaldelse tiltrukket forslag fra over 30 tredjelande, navnlig ansøgerlandene, USA og Israel. Nøgleaktionen har skabt grundlaget for et transatlantisk samarbejde inden for forskning i fjernundervisning og adgang til multilingvistisk information, især takket være synkroniseringen af indkaldelserne af forslag med den amerikanske *National Science F&Undations* indkaldelser.

På grundlag af henstillingerne fra det eksterne tilsynspanel i 1998 tilskyndede taskforcen "multimedieuddannelse" til oprettelse af en række nye aktiviteter: over 450 organisationer og flere interessegrupper (www.prometeus.org) har underskrevet en fælles hensigtserklæring om adgang til uddannelse og erhvervsuddannelse i Europa, CEN har fået nye mandater til standardisering inden for undervisningsteknologi, og en fælles aktion med generaldirektoratet uddannelse og kultur indgår i initiativet "e-Europe", så ungdommen kan forberedes på digitalalderen.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

CATCH-2004 projektet udvikler et multilingvistisk dialogsystem med en nyskabende arkitektur, der kan tilpasse sig alle typer tjenester og udstyr (Internet, telefon, "kiosk"-ordninger osv.). Målet er at give brugerne individualiseret og interaktiv information på det sprog, de måtte ønske. Der er endvidere tale om multimodale tjenester – skriftlig og mundtlig, hvilket bl.a. indebærer et stemmegenkendelsesmodul. Systemet vil blive testet ved De Olympiske Lege i Athen i 2004. Der vil blive udviklet tresproglige tjenester (tysk, engelsk, italiensk) til brug for sektoren for finansielle tjenesteydelser og turistsektoren.

En del af partnerne i ECHO projektet (European Chronique on Line) er nogle af de største dokumentationscentre i Europa. Projektet har til formål at udnytte midlerne til at oprette et bibliotek fordelt på digitale film, som er tilgængelige via Internettet. Med henblik herpå vil der blive udviklet en softwareinfrastruktur, som kan bruges til at klassificere digitale videoarkiver, muliggøre adgang via Internettet og øge produktiviteten og rentabiliteten af produktionen af digitale videoarkiver, og som kan genbruges på længere sigt.

Aktiviteter i 2000

Prioriteterne for 2000 tager udgangspunkt i henstillingerne fra den rådgivende ekspertgruppe (ISTAG), der lægger vægt på brugervenlighed, multimodalitet og individualiseret adgang samt på overensstemmelse mellem det indhold, der formidles via Internettet, og det indhold, der formidles via radiobølger. Der vil ligeledes blive gennemført aktioner inden for tilnærmelse af projekterne til hinanden, samordning, fremme og formidling af forskningsaktiviteterne.

NØGLEAKTION 4: VIGTIGE TEKNOLOGIER OG INFRASTRUKTURER

Aktiviteter i 1999

Nøgleaktion 4 er helliget udvikling af vigtige teknologier, der danner grundlaget for industrien og infrastrukturen, som på nuværende tidspunkt er helt sammenfaldende, og udvikling grundelementer, integrerede systemer og infrastrukturer. Nøgleaktionen sigter ligeledes mod at fremskynde udnyttelsen af teknologier og infrastrukturer og mod at udvide deres anvendelsesområde.

Aktionen har to strategiske mål: dels at fremme den størst mulige adgang til interoperable og vigtige infrastrukturer og tjenester, der understøtter de kommende generationer af applikationer; dels at sikre kontinuiteten inden for konvergens, interoperabilitet og synergi på alle teknologiske niveauer. På denne måde både fremmer og tilskynder de vigtige teknologier og infrastrukturer til skabelse af applikationer.

FTU-resultaterne suppleret med relevante ledsageforanstaltninger giver ligeledes oplysninger om følgerne af udviklingen af nye teknologier og om indførelse af politikker i Unionen f.eks. inden for lovgivning vedrørende telekommunikation, forvaltning af frekvensspektret eller standardisering.

Aktiviteterne inden for nøgleaktionen gennemføres i tæt samarbejde med andre aktiviteter og programmer, navnlig programmet "konkurrence- og bæredygtig vækst" (nøgleaktion "innovative produkter, fremstillingsprocesser og organisation" og den generiske aktion vedrørende materialer på områderne mikrosystemer, skærmterminaler og følere).

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Målet med CLARIFI projektet er at udvikle teknologier, der muliggør mægling inden for softwarekomponenter. Den model, der ligger til grund herfor, er udvikling af software via samling af komponenter. Et stort udvalg af komponenter, der kan samles og dermed muliggøre udviklingen af forskellige applikationer, skulle snart være tilgængeligt på markedet. Tre typer aktører deltager i denne proces: leverandørerne af komponenter, personer, der varetager integrationen og mæglingssystemet. Mæglingssystemet hjælper de personer, der varetager integrationen, med udførelsen af deres arbejde med

(i) at identificere de komponenter, der er brug for til konstruktion af en bestemt applikation, (ii) at samle disse komponenter og (iii) at undersøge de forskellige løsningers relative værdi. Indførelsen af mæglingsystemet kræver en stor forsknings- og udviklingsindsats på forskellige områder: klassificering af komponenterne, certificering af disse, beskrivelse af deres oprindelse og tidligere anvendelse samt evaluering af deres kvalitet og relevans for bestemte applikationer.

Downloadning af musik i form af MP3 filer, der er meget populært blandt den nye generation af unge internetsurfere, er et udtryk for den voksende betydning af on-line adgang til multimedieindhold. Det bekymrer imidlertid med rette skaberne af indhold, at en sådan downloadning sker uden, at nogen ophavsrettigheder honoreres, og det vil kunne virke som en hindring for udbredelsen af nye multimediesystemer såsom det digitale fjernsyn. OCCAM projektet søger løsninger på dette problem på grundlag af følgende hovedlinjer: 1) specifikation og udvikling af redskaber og komponenter, der er kompatible med de åbne centraler, som garanterer en sikker adgang til, formidling, "brug" og forvaltning af retten til multimedieinformation; 2) udvikling af en række kommercielt pålidelige applikationer – såsom on-line formidling af musik – ved hjælp af disse redskaber og komponenter; 3) afprøvning af disse applikationer blandt slutbrugerne.

De passive komponenter er en vigtig hindring for en forbedring af integreringen og funktionsdygtigheden af radiofrekvenssendere/-modtagere til trådløs kommunikation. Forskningen inden for projektet MELODICT er baseret på mikroelektromekaniske komponenter (MEMS), der kan erstatte de aktuelle passive komponenter i radiofrekvenssendere/-modtagere, så man kan nå frem til en større fleksibilitet, bedre muligheder for programmering og bedre integration. De komponenter, der skal udvikles, har forskellig kapacitet, miniaturestrømskiftere med mekanisk konfiguration og mikromekaniske filtre til mellemløbsfrekvenser og radio. Målet er at udvide denne teknologi fra laboratorieforsøg til en omfattende industriel brug. I forbindelse med dette projekt vil følgende temaer blive udviklet: integrering af MEMS med integrerede kredsløb på det samme siliconsustrat, masseproduktion, der er kompatibel med samleteknologien, og en nyskabende arkitektur for radiofrekvenssendere/-modtagere, der gør brug af de nye komponenter.

Aktiviteter i 2000

Arbejdsprogrammet for 2000 for nøgleaktion 4 sigter mod at skabe "intelligente omgivelser", idet man baserer sig på det solide grundlag, som arbejdsprogrammet 1999 udgør. For at sikre en allestedsnærværende informationsbehandling og kommunikation via integrerede informationssystemer og netværkssystemer (kabel eller ej) lægges der vægt på integrerede net, som er tilpasningsdygtige og har en stor kapacitet, samt på vigtige forbrugsvarer og apparater, der kan kommunikere med hinanden. Aktiviteterne vedrørende åbne teknologier til individualiserede tjenester – uden forbindelse til tid, sted eller situation – koncentrerer omkring de teknologier og infrastrukturer, der er nødvendige for at kunne tilbyde dør-til-dør adgang til netværkstjenester med en merværdi.

FORSKNING OG TEKNOLOGISK UDVIKLING AF GENERISK KARAKTER

Aktiviteter i 1999

FTU-aktiviteterne af generisk karakter omfatter "fremtidige og fremspirende teknologier", aktioner, der går på tværs af programmerne, herunder "klynger", og flere støtteforanstaltninger i forbindelse med koordinering med rammeprogrammets horisontale aktiviteter.

De projekter, der udvælges inden for "fremtidige og fremspirende teknologier", omfatter forskning, der er karakteriseret ved langsigtede perspektiver, eller som indebærer særlig store risici, der opvejes af løftet om afgørende fremskridt og en stor betydning for industrien og

samfundet. I denne forbindelse er der blevet tilrettelagt to aktiviteter: dels et område, som løbende er åbent for alle forslag, der ikke henhører under programmets øvrige aktioner, dels "proaktive aktioner" på 3 fremspirende og lovende områder inden for informationsteknologien: "kommunikation og kvanteinformationsbehandling", "universelle informationsøkosystemer" og "nanoteknologiske informationsanordninger". I alle tilfælde er målene om tværfaglighed og forbindelser mellem universiteter og industrien nået.

De "tværgående temaer" bidrager til en gensidig frugtbarhed og til at skabe synergi mellem temaerne i IST-programmet for på denne måde at skabe et fuldstændig integreret tematisk program. Inden for de aktiviteter, der er knyttet til tværgående temaer, behandles emner, der omfatter mere end en nøgleaktion, på en sammenhængende måde i den udstrækning, hver enkelt nøgleaktion fokuserer på sit eget perspektiv og bidrager til det samlede fremskridt på grundlag af dette særlige perspektiv. De tværgående temaer behandles i tværgående aktioner og grupperede aktioner ("klynger"). De tværgående aktioner indkalder forslag til specifikke aktionslinjer, der dækker mere end en nøgleaktion, mens klyngerne efterfølgende støtter en tilnærmelse af målene og de eksisterende projektarbejder.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Kvantefotonkommunikation over lange afstande (QUBITS projektet): udviklingen inden for miniaturisering af elektroniske kredsløb vil i en nær fremtid støde på den aktuelle teknologiske fysiske og økonomiske grænser. I grænseområderne er naturlovene ikke længere klassiske, de bliver til kvantelove. Nogle projekter forsøger at udnytte denne kvanteadfærd til at øge integrationsdensiteten yderligere samtidig med, at regnekraften øges betydeligt, og komponenternes elektricitetsforbrug nedbringes. Arkitekturen i sådanne fremtidige kredsløb og systemer vil være væsensforskellig fra de traditionelle arkitekturer. Kvantestystemerne fungerer således ikke i henhold til en binær og uforanderlig logik, men på grundlag af en superpositionering af alle de mulige kvantetilstande. Forskningsarbejdet er koncentreret omkring udformning og udvikling af "kvanteporte" f.eks. på grundlag af ioner eller atomer og omkring sådanne kredsløbs grundlæggende fysiske egenskaber, så de kan programmeres og kontrolleres, og resultaterne kan fortolkes korrekt.

MOEBIUS projektet er helliget udvikling af trådløse internetteknologier som et middel til at udvide "intranettet" (internt i en organisation) og skabe forbindelse til de extranet, der er tilgængelige for visse eksterne brugere. Det er målet inden for sundhed, medicinalindustrien og den elektroniske handel at udvikle platforme, der på en transparent og kontinuerlig måde tilbyder mobile brugere samlede pakker af tjenester. Konsortiet består af universitetsforskningscentre, leverandører af softwareløsninger og hardware, men også af brugere, hvilket gør det muligt at gennemføre demonstrationsforsøg blandt slutbrugerne.

Aktiviteter i 2000

I 2000 vil det åbne område "fremtidige og fremspirende teknologier" fortsat modtage alle særligt nyskabende forslag, der ikke direkte falder ind under en af nøgleaktionerne. Der vil endvidere blive igangsat to nye proaktive aktioner. Den første kaldet "den gradvist forsvindende computer" skulle fremme udviklingen af nye anordninger, der kan kommunikere med hinanden og dermed gøre dagligdagen lettere ved hjælp af en teknologi, der er mere transparent for brugeren end de aktuelle computere. Den anden proaktive aktion inden for "neuroinformatik" skal samle forskere inden for neurovidenskab og forskere inden for informationsteknologi i fælles projekter med et meget innovativt potentiale. Arbejdsprogrammet 1999 består af fire tværgående aktionslinjer, der beskæftiger sig med vigtige emner såsom "platforme for integration af tjenester og applikationer" eller systemers og infrastrukturens pålidelighed og sikkerhed. Arbejdsprogrammet 2000 omfatter otte

tværgående aktioner og dækker fælles temaer såsom naturligt samspil, intelligente omgivelser og miljøet i hjemmet, platforme for mobile integrerede tjenester og infrastrukturernes konvergens.

STØTTE TIL FORSKNINGSINFRASTRUKTUR

Aktionerne inden for støtte til forskningsinfrastruktur under IST-programmet er i vid udstrækning helliget forskningsnet. I 1999 lancerede programmet de første indkaldelser af forslag til forsøgsplatforme. Endvidere er en stor del af indsatsen koncentreret omkring forberedelse af forbindelserne mellem undervisningsnet/forskningsnet og QUANTUM-projektet for at opdatere de infrastrukturer, der blev indført i forbindelse med fjerde rammeprogram. Aktionerne i forbindelse med fornyelse og opdatering af kapaciteten og tjenesterne vil blive gennemført i 2000 for at forsyne de europæiske forskere med et net af international kvalitet og for at sikre en kontinuerlig tjeneste. I mellemtiden er kapaciteten i TEN-155 blevet forøget til 622 Mbit/s for at imødekomme den kraftigt stigende brug af nettene, som gør sig gældende inden for samtlige forskningssektorer. Der er for at støtte de teknologiske forsøg og forsøg med multimediesystemer blevet indført nye operationelle tjenester som f.eks. levering af kapacitet på anmodning og formidling til flere brugere.

En ny aktion sigter mod at udvikle den faglige kompetence inden for akademiske områder i tilknytning til informations- og kommunikationsteknologi. Denne aktion ("Udvikling af den menneskelige kapital i IKT-forskningen") lægger stor vægt på udveksling og samspil mellem forskningsinfrastrukturer og/eller industrier, der arbejder på området. Denne form for overførsel af videnskabelig viden og det uddannelsesmæssige aspekt, den indebærer, er et uundværligt middel til overførsel af videnskabelige budskaber og indgår som et vigtigt element i forskningsinfrastrukturens formidling af resultater.

* * *

Eksempler på resultater af fjerde rammeprogram

ALBATROS har udviklet en ny teknologi til elektronisk etikettering for at opfylde distributionssystemernes operationelle behov. Systemet er baseret på teknologier til identifikation af radiofrekvenser og indarbejder teknologiske udviklingsresultater i integrerede kredsløb (ASIC). Det omfatter selve etiketten, udstyr til læsning-skrivning og informationssystemet.

EUROVET er et transeuropæisk system, der registrerer og følger kvægets bevægelser for at sikre sporbarheden. Det samler ligeledes data om betydningsfulde begivenheder i dyrenes liv og i dyrenes dyrlægejournal.

FREE giver svaret på et spørgsmål: Hvordan kan man forbedre samarbejdet mellem kommercielle partnere? På grundlag af en organisatorisk model, analyseres en virtuel organisation i første omgang ved hjælp af en statisk evaluering og en dynamisk måling af funktionen. Analysen af resultaterne giver data, som gør det muligt at udarbejde et struktureret program for forbedring.

GLOBALMAN 21 viser, hvordan den globale produktionspraksis med ufleksible strukturer kan omdannes til et globalt og dynamisk distributionsnet bestående af smidige virksomheder.

MACRO har udarbejdet en metodik og udviklet software til indsamling af elektroniske data fra mange steder, der deltager i medicinske forsøg. Gennemførelsen af projektet er baseret på en gruppe brugere, der deltager i kampen mod kræft.

SPOEC er et standardsystem og en individualiseret laserdiodestruktur, der er kommercielt tilgængelig til brug i forbindelse med optisk kommunikation, optiske forbindelser og følere.

VANGUARD og RESOLV er systemer, der bidrager til en fuldstændig forankring i virtuel reality systemer. På deres baser er hurtigere løsninger, der gør brug af 3D kameraer, blevet afprøvet inden for projekterne PANORAMA og MIRAGE f.eks. et videokonferencesystem til brug ved kirurgiske fjernoperationer.

QUANTUM er et projekt, der er baseret både på ACTS, ESPRIT og Telematiksystemer i samarbejde med nationale forskningsnet, der lancerer et transeuropæisk net med tilknytning til de nationale forskningsnet.

WAI ("Web Accessibility Initiative") har etableret forbindelser mellem industrien, handicaporganisationerne, forskere, der beskæftiger sig med spørgsmål omkring tilgængelighed, og myndighederne for at analysere kravene på dette område og udvikle løsninger.

Konkurrence- og bæredygtig vækst

Oversigt	Forslag modtaget i 1999		Forslag udvalgt til finansiering i 1999		Kontrakter indgået over 1999-budgettet (indtil 31.03.2000)	
	Antal	Ønsket bidrag (mio. euro)	Antal	Beregnet bidrag (mio. euro)	Antal	Ydet bidrag (mio. euro)
Aktioner med omkostningsdeling	1 438	2 407,17	464	702,03	296	532,33
Stipendier	44	10,03	12	2,74		
Støtte til net	56	86,60	19	21,61	8	11,17
Samordnede aktioner	4	4,39				
Ledsageforanstaltninger	104	125,27	24	52,68	11	41,07
I ALT	1 646	2 633,45	519	779,06	315	584,58

Efter kun et år har programmet i stort omfang nået de væsentligste af de strategiske hovedmålsætninger. Det er lykkedes programmet at stimulere et stort antal projekter, der tydeligt tager sigte på at finde svar på klart identificerede samfundsøkonomiske behov. I denne henseende har ideen med nøgleaktioner vist sig effektiv. Desuden har et stort antal af disse tværsektorielle projekter kunnet mobilisere den tilstrækkelige kritiske masse til at fuldføre en forskning, der både bidrager til konkurrenceevne og bæredygtighed. Målet med at gruppere og integrere målrettede projekter er således delvis nået og burde udbygges yderligere fremover. Dette er især tilfældet for transportområdet, hvor den økonomiske indsats er af betydning for Europa, hvad enten det drejer sig om transportmidler eller intermodalitet. Den øgede indsats for samarbejde blandt de europæiske industrifolk er et programmets meget positive resultater, for det vedrører teknologiske temaer, hvor forskning med europæisk merværdi er absolut nødvendig. Projekterne sigter selvfølgelig alle mod at forbedre den europæiske industris vækst og konkurrenceevne. Blandt de øvrige vigtige mål optræder desuden jobskabelse, miljøbeskyttelse, sikkerhed og arbejdsbetingelser.

Gennemførelse af henstillingerne fra det eksterne tilsynspanel 1998

For at forbedre den decentraliserede information er der blevet indført et net af nationale kontaktpersoner. Det er blevet udstyret med et Extranet, der muliggør direkte informationsudveksling med Europa-Kommissionens tjenestegrene.

For at vurdere og måle programmets effektivitet videreføres konsekvensanalyserne af FTU-projekterne. Arten af de indsamlede oplysninger og evalueringskriterierne er blevet forbedret og deres antal udvidet.

Der gik fire måneder fra afslutningen på den første indkaldelse af forslag under programmet og til programudvalgets tilslutning til de første kontrakter i oktober 1999. De fastlagte procedurer for det 5. Rammeprogram skulle kunne muliggøre, at de udvalgte projekter kan starte hurtigere.

Efter modellen fra de eksterne rådgivende grupper for nøgleaktioner er der blevet nedsat en rådgivende ekspertgruppe specifikt for målings- og afprøvningsaktiviteterne i programmet. Formålet er at gøre det muligt for europæiske grupper af erhvervsmæssige og kommercielle interesser at koordinere deres arbejde med at identificere de industrisektors behov, der kun i ringe grad eller slet ikke er tilknyttet standardiseringsorganer.

De vigtigste henstillinger fra det eksterne tilsynspanel 1999

Tilsynspanelet har skønnet, at overgangen fra det 4. til det 5. rammeprogram er gået godt, og at konklusionerne af den foregående tilsynsrapport rent faktisk er blevet fulgt i det store hele. Henstillingerne fra 1999-panelet vedrørte navnlig:

- Den tydelige adskillelse mellem målene for SMV's deltagelse på den ene side og de strategiske forskningsprojekter på den anden
- Harmonisering af styringsprocedurer og -værktøjer samt formidling af bedste fremgangsmåder med henblik på forenkling og større hurtighed
- Udbygning af midlerne til af afslutte et projekt, der ikke giver tilfredsstillende resultater
- Systematisk aflægning af projektrapporter, også for mislykkede projekter
- Fremme af forskning på længere sigt eller mere risikobetonet
- Behovet for en vis kontinuitet med det efterfølgende rammeprogram.

I 1999 var aktiviteterne især centreret om den operationelle iværksættelse af programmet: færdiggørelse og revision af arbejdsprogrammet, første indkaldelser (tidsskrifter, både målrettede og generelle) af forslag, evaluering og udvælgelse af projekter, udarbejdelse af kontrakter.

Gennem henstillinger og udtalelser fra de fire rådgivende ekspertgrupper har de involverede i programmets aktiviteter bidraget til færdiggørelsen og derefter til revisionen af arbejdsprogrammet før dets forelæggelse for programudvalget. Sidstnævnte har holdt 5 møder og afgivet positive udtalelser om såvel det oprindelige og det reviderede program som de projekter, Kommissionen har anbefalet til finansiering.

Gruppen af direktører med ansvar for programmet og de berørte politikker (industri, transport, energi, miljø, telematik) har centreret sit arbejde om tre hovedmål: koordinering af aktioner på transportområdet især for de energi- og miljørelaterede aspekter, effektiv hensyntagen på arbejdsprogramniveau og på projektplan af samfundsøkonomiske aspekter og den bedste integrering af aktiviteter i forbindelse med telematik.

I 2000 vil programaktiviteterne også udvirke indgående drøftelser og analyser af de muligheder, der blev åbnet med Kommissionens meddelelse 'Mod et europæisk forskningsrum'.

NØGLEAKTION 1: INNOVATIVE PRODUKTER, PROCESSER OG ORGANISATION

Aktiviteter i 1999

Denne nøgleaktion sigter hovedsagelig mod at øge den europæiske konkurrencedygtighed samtidig med en bæredygtig vækst. De første projekter, der blev udvalgt i 1999, fokuserer på:

- brugervenlige højteknologiproduktioner
- nye produkter og processer samt produktminiaturisering
- nye systemer, udstyr og maskiner til fremstilling
- miljøvenlige fremstillingsmetoder og 'nul affald'-mål for industribehandling.

Disse projekter er en blanding af innovation og høj teknisk kvalitet. Deres industrielle innovationspotentiel for produktioner med højere merværdi forudsætter skabelse af mere højt kvalificerede stillinger. Endelig er garantien for eller forøgelsen af arbejdstagernes sikkerhed altid taget i betragtning i disse projekter.

Nøgleaktionen bidrager således til at styrke industriernes teknologiske grundlag i medlemsstaterne og i associerede lande og til at fremme udviklingen af deres internationale konkurrencedygtighed. Med tiltaget "Intelligent Manufacturing Systems" er programmerne Vækst og Informationsfundet desuden blevet åbnet for deltagelse af industrilande i Asien, Amerika og Oceanien.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Projektet "Intelligent kolonne-fyldmateriale til reaktiv destillation" samler femten industrifolk, universiteter og forskningscentre fra syv medlemsstater eller associerede stater med det formål at finde en mere økonomisk ressourceanvendelse og bedre sikkerhed på kemiske og farmaceutiske anlægsområder. Dette projekt skal faktisk forbedre de kemiske og farmaceutiske processer ved at kombinere kemiske reaktioner og processer til separation af produkter, der opstår ved disse reaktioner. Det indebærer en « intensivering » af de industriprocesser, der reducerer synteseetaperne, alt imens det samlede resultat af de kemiske reaktioner øges.

"Flerstrengt og tværsektorielt modernisering af fremstillingsprocesser gennem parallelle operationsmekanismer": med dette projekt sigter elleve partnere fra fem medlemsstater mod at udvikle en innovativ løsning (industrimaskiner med parallelle operationsmekanismer), der muliggør et usædvanligt fremskridt i forbedringen af de europæiske kapaciteter og kompetencer til at producere forbrugervenlige løsninger. Projektet sigter mod at få direkte virkning for værktøjsmaskinindustrien, men resultaterne kunne sandsynligvis let overføres til andre maskintyper.

Aktiviteter i 2000

I 2000 er der planlagt to indkaldelser af forslag. Den første drejer sig om:

- en ny generation af industrimaskiner
- udvidet virksomhed baseret på viden
- den moderne, smidige, forbrugervenlige og affaldsfri industri
- større og større sikkerhed i de civile infrastrukturer, industribygninger og industrianlæg

og den anden vil sigte mod miniaturisering af produkter og systemer, mod større merværdi og lavere ressourceforbrug.

Den rådgivende ekspertgruppe for nøgleaktionen vil ligeledes indlede en omfattende overvejelse af de aktioner for forskning, innovation og uddannelse, der er nødvendige for den europæiske industri for at fremme konkurrencedygtigheden på længere sigt. Der vil blive tilrettelagt specifikke workshops med deltagelse af flere eksperter.

NØGLEAKTION 2: BÆREDYGTIG MOBILITET OG INTERMODALITET

Aktiviteter i 1999

Grundlaget for denne nøgleaktion er den stadig stigende transportefterspørgsel og de hertil knyttede problemer (trængsel, ulykker, forurening) såvel som Den Europæiske Unions

udfordringer såsom at fuldende det indre marked, udvidelsen, de transeuropæiske transportnet, overholdelse af Kyoto-forpligtelserne til emissionsnedsækering osv. Nøgleaktionen skal ligeledes give værktøjer, metoder og systemer, der kan imødekomme disse udfordringer og overvinde problemerne, navnlig ved at forbedre det europæiske transportsystems effektivitet og sikkerhed alt imens dets negative miljømæssige og samfundsmæssige virkninger reduceres.

Der er blevet fastlagt tre forskningsområder: udvikling af socioøkonomiske scenarier for en bedre forståelse af mobilitet, forskning i infrastruktur og deres berøringsflade med transportmidlerne, og transportens styringssystemer.

Den første indkaldelse af forslag i 1999 var centreret om følgende emner: definitionsfasen af Galileo-programmet (det globale satellitnavigations- og positionsbestemmelsessystem, anden generation); et arbejdsprogram for valideringsfasen af et nyt grundlag for lufttrafikstyring (ATM); demonstration af bytransporttarifiering; en gruppe projekter om emissioner fra transportsektoren; transportkvalitet, navnlig søtransportens kvalitet. 18 tematiske net vil desuden sørge for koordineringen mellem igangværende og fremtidige projekter på en række nøgletransportområder.

Nøgleaktionen arrangerede en større begivenhed med henblik på formidling af FTU-forskningsresultaterne på transportområdet i det foregående rammeprogram: der blev i november 1999 i Lille afholdt en konference om forskning på transportområdet med over 700 deltagere.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Rimelig og effektiv tarifiering ved brug af transportinfrastrukturer er et fundamentalt aspekt af udarbejdelsen af en bæredygtig transportpolitik, der tager hensyn til alle samfundsmæssige omkostninger og fordele ved transport. Med henblik herpå har UNITE-projektet (forening af regnskaber og marginalomkostninger for større transporteffektivitet) tre hovedformål: (1) opstille pilottransportregnskaber for alle transportmåder og alle europæiske lande, herunder ansøgerlandene; (2) udarbejde et fuldstændigt sæt skøn over marginalomkostningerne for disse forskellige måder og lande; (3) give en samlet ramme for integrering af disse regnskaber og marginalomkostninger. Disse målsætninger skal nås af et europæisk forskningshold med et betydeligt antal verdensnavne inden for udvikling og iværksættelse af estimeringsmetoder.

Projektet PROGRESS har til hovedformål at påvise og vurdere effektiviteten og accepten af integrerede vejbenyttelsesafgifter i byer for at imødekomme transportpolitikens målsætninger og give indtægter. Dette projekt støtter også EU's fælles transportpolitik. Det vil især udvirke en evaluering af den offentlige og politiske accept af iværksættelse i praksis af bompenger i byer, og af disse ordningers effektivitet med henblik på at nå samfundsmæssige og transportmæssige mål. Mulighederne og teknikkerne for vejbenyttelsesafgifter afprøves i syv byer: Bristol, Rom, Trondheim, Edimbourg, København, Geneve og Gøteborg med Helsinki som associeret. For at støtte princippet om tarifiering af marginalomkostningerne vil nogle byer ligeledes sørge for at samordne strukturerne for vejbenyttelsesafgifter og betalingsmetoderne med strukturerne for den offentlige transport og parkering.

Aktiviteter 2000

Der er planlagt to indkaldelser af forslag i 2000. Alle forskningsområder vil blive berørte med særlig vægt lagt på følgende: validering af et driftsgrundlag for lufttrafikstyring; forbedring af sikkerheden i tunneler; udvikling af et informationssystem om den europæiske transportpolitik (ETIS); demonstration af ideerne til fragtintermodalitet. Nøgleaktionen vil ligeledes videreføre formidlingen af resultaterne af det 4. rammeprogram.

NØGLEAKTION 3: LANDTRANSPORT- OG HAVTEKNOLOGIER

Aktiviteter i 1999

Denne nøgleaktion i rammeprogrammet råder over et budget på 320 mio. euro. Den støtter sig til de komplementære elementer mellem udvikling af basisteknologi ("kritiske teknologier") og integrering og validering af resultater ("teknologiplatforme"). Forskningsemnerne er definerede under hensynstagen til først og fremmest de samfundsøkonomiske virkninger af F&U, navnlig sikkerhed, forurenende emissioner, støjgener og industriens konkurrencedygtighed. Synergien mellem de forskellige transportmidler, der dækkes af nøgleaktionen, giver en betydelig merværdi.

Resultaterne af den første indkaldelse af forslag i 1999 viste tydeligt, at inden for miljøbeskyttelse er forbedring af forbrændingsmotorers ydeevne uomgængelig. Når det drejer sig om trafiksikkerhed til søs har resultaterne af indkaldelsen ligeledes vist, at fremgangsmåder baseret på formel analyse og sandsynligheder er ved at se dagens lys i stedet for hensyntagen til udelukkende forsøgsdata. Inden for jernbanetransport er undersøgelse af den indbyrdes påvirkning mellem vej og bane en af nøglerne til reduktion af støjen og optimering af bevægelsesstabilitet.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

ART-DEXA-projektet "Avanceret regenerationsteknologi til efterbehandling af partikler fra dieseldrevne motorer" har et budget på 4 mio. euro og samler bilfabrikanter, udstyrsfabrikanter og forskningscentre. Projektet sigter mod at fjerne kul- og tungmetallpartikler i udstødningsgassen. Denne type forurening er kernen i problemerne omkring dieselmotorer i betragtning af den risiko, den udgør for menneskers sundhed.

HARDER-projektet har som hovedformål en systematisk undersøgelse af den gældende lovgivnings virkninger (baseret på probabilitetsberegning af beskadigede fartøjers stabilitet) for fartøjers sikkerhed og for udvikling af fartøjer af innovativt koncept til transport af fragt og personer. Resultaterne af dette projekt kan i betydelig grad bidrage til udformning af et konkret forslag fra Den Internationale Søfartsorganisation (IMO) med henblik på formel vedtagelse inden år 2001. Dette FTU-projekts lovforberedende og standardiserende aspekter er meget vigtige og ligeledes til støtte for beslutningstagningen på området.

Aktiviteter i 2000

Den anden indkaldelse af forslag vil råde over et budget på 100 mio. euro og vil dække alle de såkaldte "kritiske teknologier" i nøgleaktionen såvel som de to "teknologiplatforme". Strategiske forskningsemner i denne indkaldelse er f.eks. kørselshjælp med henblik på at forbedre sikkerheden, teknologisk integrering og validering med henblik på reduktion af drivhusgasemissioner eller teknikker til effektiv håndtering af fragt i forbindelse med intermodal transport.

Hjælpen til SMV dukker også op igen. Der er en stimuleringsaktion CRAFT under udarbejdelse til søtransporten, der vil blive lanceret i 2000.

I øvrigt vil nye temanet, der samler FTU-projekter fra sidste indkaldelse af forslag se dagens lys. Her kan bl.a. nævnes lanceringen af et temanet om optimering af forbrændingsmotorer til erhvervskøretøjer og lastbiler: denne køretøjstype er i Europa ansvarlig for mindst 50% af emissionerne fra vejtransporten.

NØGLEAKTION 4: NYE PERSPEKTIVER FOR LUFTFARTEN

Aktiviteter i 1999

Nøgleaktionen luftfart råder over et stærkt stigende budget (700 mio. euro) i forhold til de ressourcer, der var afsat til dette område i det foregående rammeprogram, og den er tydeligt målrettet efter de europæiske borgeres forventninger. Den sigter først og fremmest mod europæisk konkurrencedygtighed i form af flyproduktionen og flyperformansen, luftfartssikkerheden og miljøbeskyttelsen.

Nøgleaktionen supplerer forskningsprojekter om "kritiske teknologier" til udvikling af det teknologiske grundlag, og "teknologiplatformene" for integrering og validering af teknologier, der involverer alle de europæiske hovedaktører.

Inden for kritiske teknologier dækker de valgte projekter fra den første indkaldelse af forslag på velafvejet vis alle nøgleaktionens hovedmål, dog med størst vægt på forbedring af flyperformansen, lidt mindre på miljøbeskyttelsen og sikkerheden og mindst på udviklingsomkostningerne og markedsføringstiden.

De 4 udvalgte projekter for teknologiplatforme vedrører 3 af de 4 emner for nøgleaktionen: motorer, strukturer og styring af lufttrafikken.

Emnerne for grundforskningen på lang sigt er ligeledes dækket ind på tilfredsstillende måde.

Projekternes antal, kvalitet og brede emnemæssige dækning vidner om det velfunderede i nøgleaktionens og navnlig teknologiplatformenes approach. Dette faktum er opmuntrende for den videre iværksættelse af nøgleaktionen, navnlig i forbindelse med en stadig voksende international konkurrence på luftfartsområdet.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Den europæiske luftfartsindustri forener sine kræfter, midler og talenter i det største FTU-projekt nogensinde, der er finansieret af et fællesskabsprogram på dette området: projektet "Efficient and Environmentally Friendly Aircraft Engine", der råder over et budget på 100 mio. euro og omfatter næsten alle europæiske motorfabrikanter og andre berørte parter. Det drejer sig om flyenes fremdriftssystemer og sætter meget ambitiøse mål for forbedring af deres effektivitet, men også for miljøbeskyttelse med en reduktion af CO₂- og NO_x-emissionerne, der følger de politiske retningslinjer. Der er ligeledes blevet lanceret projekter af tilsvarende omfang inden for luftfartssikkerhed og nye flykonstruktioner.

"Tango" er en teknologiplatform, der sigter mod at forbedre forberedelsen af serieproduktionen af et flys primære nøglestrukturer for at indføre denne teknik på industriplan. Forberedelsen af serieproduktionen af de primære strukturer vil muliggøre en betydelig reduktion af udviklingstiderne. Projektets første fase drejer sig om definition af strukturernes ydeevne, konstruktion og detaljeret vurdering af de pågældende teknologier. I anden omgang vil de bedste specifikke teknikker blive udvalgt til anvendelse i produktionen af primære strukturer. Resultaterne af disse to faser af projektet vil tjene Airbus-medlemmerne til den nødvendige efterprøvning, samling og afprøvning af de primære strukturer.

Aktiviteter i 2000

Aktiviteterne i 2000 vil i stort omfang være helliget forvaltningen af den anden indkaldelse af forslag. Forskningsemnerne inden for kritisk teknologi forbliver uændrede, men hvad teknologiplatformene angår vil prioriteterne vedrøre reduktion af ekstern støj fra fly, en ny

type konvertibel fly, der kan flyve både horisontalt og vertikalt, et fly med optimeret energifordeling og luftfartsteknologisystemer med integrerede moduler.

I betragtning af sektorens stadig stigende økonomiske indsats skal de europæiske forskningsaktiviteters rækkevidde og effektivitet styrkes. Med henblik herpå har den rådgivende ekspertgruppe for luftfart indledt en strategisk refleksion over den europæiske forskning på dette område. Formålet er effektivt at kunne opfylde sektorens behov i de to næste årtier.

GENERISKE FTU-AKTIVITETER: MATERIALER OG STÅL

Aktiviteter i 1999

Disse FTU-aktiviteter er først og fremmest rettet mod forskning på mellemlang og lang sigt. Hvad aktiviteten "materialer" angår, er der hovedsagelig tale om forskning af multisektoriel art. Der er imidlertid også ydet støtte til kort- og mellemsigtede forskningsprojekter inden for de forskellige nøgleaktioner i programmet "Konkurrence- og bæredygtig vækst". Da materialernes egenskaber og ydeevne i brug hænger sammen med de processer, der anvendes, kan materialeforskningen integreres i den fremstillings- og forarbejdningsteknologiske forskning.

De projekter, der blev valgt efter den første indkaldelse af forslag i 1999, vedrører navnlig: generisk materialeteknologi, avancerede funktionelle materialer, bæredygtig kemi, udvidelse af strukturelle materials holdbarhed, fremstilling af støbejern og stål, støbning, valsning, efterbehandling og anvendelse af stål.

Alle de valgte projekter har betydelige innovative elementer, de er af høj videnskabelig og teknisk kvalitet og indebærer mulighed for industriel anvendelse på lang sigt, da de sigter mod produkter, der har større ydeevne og er mindre miljøbelastende. Disse generiske FTU-aktiviteter bidrager således til at styrke det videnskabelige og teknologiske grundlag i medlemsstaterne og i de lande, der er associeret programmet, og vil dermed kunne øge disses internationale konkurrenceevne.

I overensstemmelse med aftalen om videnskabeligt og teknologisk samarbejde med De Forenede Stater er der undertegnet en "køreplan" for samarbejde om materialevidenskab med *National Science Foundation*.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Nanoteknologien vil spille en afgørende rolle i fremtiden og vil få enorm betydning for materiale- og produktudviklingen i det kommende århundrede. Med projektet "Carben" udvikler seks virksomheder, universiteter og forskningscentre i to medlemslande og i et associeret land et kulstofbaseret nano-struktureret materiale, som vil kunne få meget betydelige anvendelsesmuligheder: dielektriske materialer i superkondensatorer (til tog og de kommende elektriske køretøjer), systemer til oplagring af el, og *information displays*, som f.eks. vil kunne erstatte billedrør i tv-apparater.

"Ny teknologi til genopbygning af bindevæv: en teknik til genskabelse af væv baseret på biokompatible polymere og adipocyt-prækursorer": bindevævsskader skaber alvorlige problemer for plastisk og rekonstruktiv kirurgi, og der er endnu ikke fundet løsninger på disse problemer. I projektet har seks partnere fra fire medlemsstater sat sig for at kombinere ny teknologi inden for

polymer-proteser og ny vævsdyrkningsteknik for at udvikle et kunstigt, levende og holdbart, fedtvæv. Ved transplantation af dette væv vil alvorlige bindevævsskader kunne behandles mere effektivt.

Aktiviteter i 2000

Der vil i 2000 blive offentliggjort en indkaldelse af forslag med de samme forskningsprioriteter som i den foregående indkaldelse. På grundlag af den "køreplan", der er indgået med *National Science Foundation (NCF)*, vil NCF kunne finansiere amerikanske instansers deltagelse i projekterne. Man vil undersøge muligheden for at udsende en indkaldelse af forslag i fællesskab med NSF i 2001, og de videnskabelige og tekniske mål vil i så fald blive fastlagt i fællesskab.

Den rådgivende ekspertgruppe, der er knyttet til denne aktivitet, vil i øvrigt indlede en omfattende undersøgelse af de forsknings-, innovations- og uddannelsesforanstaltninger, der på længere sigt vil være brug for inden for materiale-FTU. Der vil i dette øjemed blive afholdt specialiserede workshops med deltagelse af eksperter.

GENERISKE FTU-AKTIVITETER: MÅLING OG PRØVNING

Aktiviteter i 1999

På området måling og prøvning har man ved at fokusere FTU-aktiviteterne på et begrænset antal veldefinerede målsætninger kunnet indhente forslag til projekter, som klart gik ud på at finde løsninger på konkrete problemer. Det er derfor muligt at beregne, hvilke fordele denne forskningsaktivitet vil bidrage med i relation til målsætningerne for Fællesskabets forskning:

- *Fordele for den europæiske industri:* nye redskaber til bedre kontrol med processer og produktkvalitet; nedskæring af prøvningsomkostningerne; nye virkningsfulde redskaber til bekæmpelse af efterligninger.
- *Fordele for handelen:* fremskridt i det indre markedes funktion og i den frie handel på verdensplan; øget støtte til standardisering af prøvningsmetoder.
- *Fordele for borgerne:* forbedring af kontrollen med produkternes sikkerhed og kvalitet; bedre metoder til bekæmpelse af svig og kriminalitet.
- *Fordele for myndighederne:* nye metoder til mere effektiv kontrol med overholdelsen af lovgivning og administrative bestemmelser.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

De europæiske initiativer til at bekæmpe svig skærpes. Der skal udvikles sofistikeret teknologi og avancerede metoder til bekæmpelse af svig på så forskellige områder som ulovligt salg af lægemidler og råvarer, efterligning af højteknologiske produkter, smykker, antikviteter osv. Et af projekterne går ud på at udvikle en metode til laser-baseret fremstilling af hologrammer, der indeholder kodede oplysninger om de pågældende genstande, som registreres direkte i en database. På denne måde skulle det være muligt straks at kunne identificere sådanne genstande overalt i verden.

Den nuværende metode til vurdering af støberiprocesser og -komponenter består i, at tynde lag analyseres ved hjælp af røntgenstråler. Denne gængse metode er meget langsom og giver kun

kvalitative oplysninger, og en korrekt fortolkning af resultaterne afhænger i høj grad af operatørens erfaring og dømmekraft. Den løsning, som i projektet RASQUAL foreslås til at afkorte den ikke-destruktive undersøgelse af komponenter, er baseret på digital røntgenfotografering, som kan afdække defekter automatisk. Denne metode vil kunne forbedre kvalitetskontrollen i den industrielle fremstillingsproces betydeligt.

Aktiviteter i 2000

Iværksættelsen af generiske FTU-aktiviteter fortsætter i 2000 med offentliggørelsen af en periodisk indkaldelse af forslag og to målrettede indkaldelser af forslag, vurdering af de modtagne forslag og interessetilkendegivelser og undertegnelse af kontrakter for de udvalgte projekter. Den videnskabelig forvaltning vil både omfatte lanceringen af de første FTU-projekter under femte rammeprogram og en analyse af resultaterne af en række projekter under fjerde rammeprogram, som er ved at nå til vejs ende.

Af hensyn til bl.a. den fremtidige planlægning undersøger gruppen af højtstående eksperter udviklingen i arbejdsprogrammet og de forskellige indkaldelser af forslag, i særdeleshed inden for visse nøgleområder.

STØTTE TIL FORSKNINGSINFRASTRUKTUREN

Denne aktivitet er en af nyhederne i rammeprogrammet. De første resultater er opmuntrende. Selv om projektantallet i denne første fase endnu er begrænset, vil de valgte emner kunne bidrage mærkbart til målsætningerne med aktiviteten. Af disse skal særlig nævnes:

- optimal udnyttelse af geografisk spredte FTU-infrastrukturer
- hurtig overførsel og anvendelse af FTU-resultaterne i virksomhederne
- forbedring af interoperabilitet og samhørighed mellem medlemsstaterne.

Det er interessant at bemærke, at syv af de udvalgte projekter vedrører oprettelse af virtuelle institutter.

* * *

Eksempler på resultater fra fjerde rammeprogram

De eksperter i de store virksomheder, som afprøver produkters eller råvarers smag eller lugt, har tit svært ved at formidle deres kvalitative kriterier til leverandører og kunder. Efter at have kortlagt behovet har et nyt fransk firma koncentreret sig om tekniske løsninger og har udviklet elektroniske systemer. Der er således udviklet en elektronisk næse, der er tilpasset de forskellige produkter, hvilket bidrager til bedre kvalitetssikring i fødevarerindustrien. Succesen er hjemme: den nye virksomhed beskæftiger 40 ansatte og har en omsætning på 3 mio. EUR, heraf 90% fra eksport.

Med projektet ISOTOP er der foretaget en fuldstændig analyse af lovrammerne for den kollektive bytransport i Europa. Projektet har opstillet en række løsninger til opnåelse af det bedst mulige kompromis mellem effektivitetsmålsætningerne og ønsket om social og trafikmæssig integration. Projektresultaterne vil blive taget med i betragtning ved revisionen af rammeforordningen om forpligtelserne til offentlig tjeneste i forbindelse med passagertransport (forordning 1191/69).

16 partnere fra industri, universiteter og forskningsmiljøer har slået sig sammen om at løse støjproblemet i flykabiner. Med de matematiske modeller, der er udviklet som led i projektet, kan lydisoleringsaspektet allerede inddrages i flyets designfase, hvilket vil bidrage til at øge flykabinernes komfort. Modellerne giver også mulighed for betydelige tidsbesparelser i udviklingen og produktionen af nye flymodeller.

Der vil snart være GMO-fødevarer på markedet. I henhold til Fællesskabets lovgivning skal tilstedeværelse af GMO'er anføres på mærkningen af fødevarer. Til påvisning heraf kræves der imidlertid effektive identifikationsmetoder. I et fællesskabsprojekt er der netop udviklet seks metoder til identifikation af GMO'er i fødevarer, og disse metoder er siden blevet foreslået som europæiske standarder.

Energi, miljø og bæredygtig udvikling

Delprogram: Miljø og bæredygtig udvikling

Oversigt	Forslag modtaget i 1999		Forslag udvalgt til finansiering i 1999		Kontrakter underskrevet over 1999-budgettet (indtil 31.3.2000)	
	Antal	Ønsket bidrag (mio. euro)	Antal	Beregnet bidrag (mio. euro)	Antal	Ydet bidrag (mio. euro)
Aktioner med omkostningsdeling	883	1 565,58	154	201,03	103	123,77
Stipendier						
Støtte til net	23	20,52	4	5,40		
Samordnede aktioner	23	13,24	4	1,65		
Ledsage-foranstaltninger	22	5,58	3	0,15		
I ALT	951	1 604,92	165	208,23	103	123,77

Aktiviteter i 1999

I 1999 blev delprogrammet "Miljø og bæredygtig udvikling" i femte rammeprogram iværksat: først en indkaldelse af forslag vedrørende programmets aktiviteter, dernæst forhandling og udarbejdelse af forskningskontrakter for de udvalgte projekter. De videnskabelige områder, indkaldelsen af forslag omfattede, har som helhed fået en god dækning, selv om visse aktiviteter bør styrkes yderligere. Budgetgennemførelsen af 100%.

De udvalgte projekter skulle allerede kunne bidrage konkret til en bæredygtig udvikling, som er en af drivkræfterne i delprogrammets forskellige komponenter: først og fremmest den videnskabelige komponent, som er kernen i nøgleaktionerne, men også de økonomiske og sociale komponenter, idet disse to områder både optræder blandt nøgleaktionerne og blandt de generiske FTU-aktiviteter.

Projekterne er endvidere i overensstemmelse med tilgangen i femte rammeprogram, dvs. forskning, der bidrager til at løse vigtige samfundsrelevante problemer. Størstedelen af projekterne er således tværfaglige (videnskabelige, socioøkonomiske ...), de stemmer overens med EU's politiske behov og inddrager forskellige økonomiske og sociale aktører alt efter de behandlede problemer.

Sideløbende med udvælgelsen og iværksættelsen af kontrakterne har der i forbindelse med delprogrammet om miljø været en intensiv kommunikation med programmets ledsageinstanser. Der har således været et snævert samarbejde med programudvalget i forbindelse med indkaldelser og udvælgelse af forslag. Endvidere har udvalget systematisk fået forelagt resultaterne af de afsluttede projekter fra fjerde rammeprogram. Også de tre rådgivende ekspertgrupper, som skal rådgive Kommissionen om nøgleaktionerne, er systematisk blevet hørt i forbindelse med fastlæggelsen af aktiviteterne.

En vigtig fornyelse i femte rammeprogram er skabelsen af "bestyrelsen", som for hvert program omfatter alle de tjenestegrene i Kommissionen, som berøres af de pågældende forskningsemner. I delprogrammet miljø har man draget fordel heraf for sammen med Generaldirektoratet for Miljø nøjere at undersøge mulighederne for at udnytte forskningsresultaterne til at skærpe politikken på området. I dette øjemed er der nu indgået arbejdsrelationer med de forskellige afdelinger i dette generaldirektorat.

Endelig vil 1999 være "året" for vurdering og eksternt tilsyn: vurderingen efter fem år og det årlige tilsyn er således gennemført sideløbende i form af et stort antal samtaler med de berørte parter og analyser af de gennemførte projekter.

Gennemførelse af henstillingerne fra det eksterne tilsynspanel 1998

Henstillingerne fra tilsynspanelet 1998 lagde særlig vægt på udnyttelse af resultaterne af fjerde rammeprogram og udvikling af indikatorer herfor. Der blev ligeledes slået til lyd for udvikling af et elektronisk forvaltningssystem. Disse rekommandationer er alle blevet ført ud i livet. Hvad udnyttelse af resultaterne af fjerde rammeprogram angår, er der udviklet et strategisk informationssystem, som omfatter samtlige projekter og uddrag af resultaterne heraf. Disse forelægges nu programudvalget regelmæssigt, efter at dette havde stillet sig meget positivt til de første erfaringer med en sådan procedure. Endvidere er der udarbejdet et forvaltningssystem med statistiske oplysninger om forslagene og kontrakterne, om disses art og om kontraktens livscyklus.

De vigtigste henstillinger fra det eksterne tilsynspanel 1999

Det eksterne tilsynspanel for 1999 har vurderet, at overgangen fra fjerde til femte rammeprogram stort set forløb vel takket være den store indsats fra Kommissionens side. Panelets henstillinger vedrører først og fremmest: de forholdsregler, der bør træffes for at udnytte og bevare resultaterne af de projekter i fjerde rammeprogram, som endnu ikke er afsluttet; de anvendte procedurer og fristerne mellem vurdering og kontraktforhandling (selv om panelet har erkendt, at der er gjort store fremskridt på dette område); arten og kvaliteten af kommunikationen med programudvalget og de rådgivende ekspertgrupper. Panelet kommer også ind på forvaltningssystemet og videreformidlingen af resultaterne. Det bemærker i øvrigt, at den suboptimale gennemførelse af tilsynet med kontrakter og visse administrative opgaver skyldes personalemangel.

Aktiviteter i 2000

Revisionen af arbejdsprogrammet begyndte i begyndelsen af 2000 med de eksterne rådgivende grupper, programudvalget og bestyrelsen. Revisionen bør være færdig i september 2000 for at kunne blive integreret i den tredje indkaldelse af forslag berammet til november 2000. De andre aktiviteter i 2000 vedrører navnlig vurdering af forslag fra anden indkaldelse af forslag og forberedelse af kontrakter. Sideløbende med denne aktivitet vil der blive anvendt betydelige ressourcer til koordinering af kontrakterne fra 1999 for at sikre et godt udgangspunkt for femte rammeprogram. For aktiviteterne "SMV" og "Marie Curie-stipendier", som henhører under de åbne indkaldelser af forslag, vil der i princippet blive tale om tre projektudvælgelser.

Som led i programmet skal også meddelelsen om "et europæisk forskningsrum" føres ud i livet, og programmet skal kunne bidrage mærkbart til gennemførelsen af Kommissionens meddelelser om bæredygtig udvikling og klimaændringer. Der er endvidere gjort en stor indsats for at forbedre forskningskoordinationen med medlemsstaterne, et spørgsmål, som vil blive taget op i uformelle drøftelser med de berørte nationale instanser. Der er endvidere planlagt en række vigtige konferencer, herunder konferencen om havforskning i Hamborg og konferencen om kulturarven i Strasbourg.

Aktiviteterne i 1999 og 2000 for de fire nøgleaktioner, de generiske FTU-aktiviteter og støtten til forskningsinfrastruktur falder alle inden for rammerne af det samlede delprogram. Der gøres derfor ikke rede for de forskellige aktiviteter hver for sig. Disse aktiviteter overlapper

endvidere hinanden i vid udstrækning. F.eks. er en række projekter vedrørende samspillet mellem jord og hav, som henhører under de to nøgleaktioner "forvaltning af vandressourcerne" og "marine økosystemer", samlet under ét til et mere omfattende initiativ, der kombinerer forskning i havmiljøproblemer og flodsystemer. Dette initiativ, der er benævnt ELOISE, er stærkt tværfagligt: det omfatter ikke blot de fysiske, kemiske og biologiske aspekter ved disse områder, men også de socioøkonomiske aspekter i kystområderne. Med dette initiativ vil der endvidere kunne skabes nye værktøjer til en bedre integreret forvaltning af kystområderne.

NØGLEAKTION 1: BÆREDYGTIG FORVALTNING AF VANDRESSOURCERNE OG VANDETS KVALITET

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Der findes på nuværende tidspunkt ingen referenceværdier for vurdering af grundvandets oprindelige kvalitet. Sådanne referenceværdier er imidlertid nødvendige til at måle forureningen. De europæiske kvalitetsnormer for drikkevand overskrides til tider af "naturligt" grundvand som følge af geokemiske processer. Projektet BASELINE skal undersøge udvalgte vandførende lags uorganiske og organiske geokemi og vurdere den historiske udvikling i vandets kvalitet. Moderne metoder til kemisk, isotop-baseret og radiometrisk sporing samt geokemiske modelberegninger vil blive anvendt til at beskrive udviklingen over tid i de naturlige geokemiske processer. Resultaterne vil blive anvendt som videnskabeligt grundlag for rammedirektivet om vand og som grundlag for rekommandationer for kontrol med de vandførende lag. Dette vil blive gennemført på grundlag af et snævert samarbejde med en gruppe af rådgivende eksperter fra de regeludstedende instanser, som deltager i konsortiet.

EU's rammedirektiv om vand opstiller rammerne for vurdering af vandløbenes økologiske kvalitet. Den nøjagtige metode til at bestemme vandløbenes økologiske tilstand er imidlertid endnu ikke fastlagt. Dette kræver, at der opstilles en metode til generel vurdering af vandløb og floder og generelle kvalitetsmålsætninger for vandløb i hele Europa. Dette vurderingssystem bør tage hensyn til flere forskellige belastningsfaktorer, så vandløbene kan underkastes en helhedsvurdering. Sigtet med AQEM-projektet er at skabe det videnskabelige grundlag for en sådan metode, at udvikle denne metode og tage de første skridt til at anvende metoden til forvaltning af vandressourcerne.

NØGLEAKTION 2: BÆREDYGTIG FORVALTNING AF DE MARINE ØKOSYSTEMER

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Hovedformålet med projektet COSTA er at vurdere stabiliteten af de undersøiske skråninger langs de europæiske kontinentalmargener, under hensyntagen til naturlige processer og menneskelige aktiviteter. Disse fænomener vil kunne forstås bedre ved at undersøge: (i) skred i de undersøiske sedimenter fra forhistorisk tid indtil vore dage, (ii) de områder, der har tendens til ustabilitet, (iii) de potentielt ustabile områder i de dybhavsområder, der har betydning for olieindustrien. Hyppigheden af og omfanget af sedimentskred skal kvantificeres, da de har betydning for økosystemerne, havanlæg, kystområder, kontinentalsoklen og kontinentalskråningen (f.eks. flodbølger). De faktorer, som kan udløse skred af katastrofalt omfang, som f.eks. gashydrater, særlige hældningsplaner og sedimentdynamikken vil blive undersøgt, både langs de glaciare kontinentalmargener (Nordatlanten) og de kontinentalmargener, der er domineret af flodaflejringer (det vestlige Middelhav). Dette projekt

vil vi kunne skabe grundlaget for en systematisk forbedring af vores evne til at forudsige de farer, der er forbundet med kontinentalskråningerne.

Med projektet MATBIOPOL er en gennemgribende undersøgelse af samspillet mellem på den ene side de geokemiske og fysiske variable og på den anden side de mikrobielle processer og biodiversiteten i de lagdelte mikrobecosystemer, som udvikler sig på overfladen af aflejringer i kystområderne. Det skal undersøges, hvordan dette samspil kan udnyttes til bekæmpelse af olieforurening af disse aflejringer. Dette vil øge vores kendskab til mikrobecosystemernes evne til at genoprette olieforurenede kystområder.

NØGLEAKTION 3: GLOBALE ÆNDRINGER, KLIMA OG BIODIVERSITET

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

"Klyngen" af projekter ("cluster") CARBOEUROPE skulle kunne give os mulighed for bedre at forstå, forudsige og kvantificere en række scenarier for kulstofemissionerne i Europa på lokalt plan og makroskopisk plan. Denne viden spiller en afgørende rolle i forhandlingerne om Kyoto-protokollen om klimaændringer. Et andet EF-projekt, modellen GECS, som beskriver udviklingen i de globale drivhusgasemissioner (repræsenteret ved 28 regioner eller lande) ifølge en række forskellige scenarier for den socioøkonomiske udvikling frem til 2030, kan også ventes at give os grundlæggende ny viden.

Der er stadig større behov for at kunne forudsige de sæsonmæssige klimasvingninger. Projektet DEMETER skal udvikle og afprøve et nyt avanceret system til forudsigelse af de sæsonmæssige klimasvingninger over korte tidsrum (3-6 måneder). Projektet vil blive gennemført i samspil med tre brugersektorer, som vil kunne drage stor nytte af sådanne sæsonmæssige vejruddsigter: sundhed, landbrug og forsikring. Med hjælp fra disse brugere vil projektet kunne give en kvantitativ vurdering af forudsigelsessystemets økonomiske værdi og af den mulige betydning heraf for EU's politik. Projektet ligger i forlængelse af projektet PROVOST fra fjerde rammeprogram.

NØGLEAKTION 4: FREMTIDENS BY OG KULTURARVEN

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Projektet SUREURO skal give virksomhederne i byggesektoren og de lokale myndigheder redskaber i hænde til bedre at kunne udforme, udvikle, afprøve og anvende moderne metoder til at omforme den eksisterende boligmasse - til konkurrencedygtige omkostninger i forhold til andre mere traditionelle metoder. Denne integration af de tekniske, økonomiske, miljømæssige og endog sociale aspekter i et projekt, som vedrører det betydelige boligmarked i byerne, er et eksempel på et bidrag fra delprogrammet for miljø og bæredygtig udvikling.

Målet med COALITION, den første samordnede aktion vedrørende biologisk nedbrydning af kulturarven, er at skabe grundlaget for en innovativ bevaringsstrategi baseret på molekylær mikrobiologi. Mikroorganismerne er skyld i ødelæggelsen (nedbrydningen) af mange af de materialer, kulturarven består af (sten, mursten, glas, træ osv.). Den traditionelle metode til at analysere nedbrydning af materialeprøver er af begrænset anvendelighed, da det er ensbetydende med indgreb i det kunstværk, der skal bevares. Denne begrænsning kan man overkomme ved at anvende de molekylærbiologiske mikroanalytiske metoder, som minimerer prøvetagning og optimerer diagnosen af den mikrobielle forurening. På grundlag af denne

metode kan man endvidere udvikle effektive behandlinger til at eliminere den biologiske nedbrydning og afprøve effektiviteten af de nuværende metoder, der er baseret på biocidbehandling og rensning. Hidtil har FTU-initiativerne på dette område kun dækket en del af aktiviteterne i tilknytning til den biologiske nedbrydning af kulturarven. Denne samordnede aktion, der gennemføres af de vigtigste forskningsinstitutter og forskningsprogrammer i EU, omfatter 21 internationale og nationale forskningsprojekter. Der anvendes en tværfaglig tilgang, som kan integrere alle de forskellige aspekter ved bevaring af kulturarven. Endvidere vil den nye metode mindske sundhedsrisikoen for restaurationsmedarbejderne og samtidig forbedre redskaberne og ressourcerne til restaurationsprocessen.

GENERISKE FTU-AKTIVITETER

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Sigtet med projektet DEEP er at udvikle effektive systemer til at oplyse brugerne om de produkter, de køber, så de kan træffe et mere bæredygtigt valg. Projektet skal undersøge systemerne for oplysning om "økologiske" produkter, som vil kunne bruges til at fremme modeller for bæredygtigt forbrug. På dette grundlag vil man bl.a. kunne fremme skabelsen af "grønne" markeder, udviklingen af nye grønne produkter og tjenesteydelser samt en mere miljøforsvarlig holdning hos forbrugerne.

Projektet SEISLINES skal udvikle metoder til vurdering af den strukturelle pålidelighed af underjordiske vandledninger i forbindelse med jordskælv. De forventede fordele er: (1) en cost/benefit-vurdering af underjordiske vandledningers modstandsevne over for jordskælv og renovering af sådanne vandledninger, (2) interaktive systemer til støtte for beslutningstagning i forbindelse med forbedring af de mest udsatte vandledninger, så vandforsyningen ikke afbrydes efter jordskælv.

STØTTE TIL FORSKNINGSINFRASTRUKTURER

Eksempel på projekt, der blev igangsat i 1999

Sigtet med projektet CORINTH er at forbedre infrastrukturen for forskning i jordskælvsrisici i europæisk målestok. Projektet omfatter udvikling af et laboratorium i marken, herunder udstyr til dybdeboring ved skæringspunktet mellem aktive jordforkastninger. Derved kan der indhentes oplysninger om jordskælvenes fysik, forkastningernes mekanismer og jordskælvsbølgenes udbredelse. På grundlag af disse oplysninger vil man kunne forbedre de nuværende metoder til at afværge jordskælvsrisikoen. Der vil ligeledes blive udviklet nyt laboratorieudstyr til undersøgelse af de udlignende processer i forkastningszoner, hvorved vi kan øge vores forståelse af de "cykliske" aspekter ved jordskælv

* * *

Eksempler på resultater fra fjerde rammeprogram

AUTOFLUX-projektet udvikler og afprøver (både i laboratoriet og i marked) et autonomt atmosfæremålesystem, "AutoFlux", til måling af overfladebelastning, mærkbare og latente varmestrømme og kuldioxidstrømme. Systemet er navnlig beregnet til automatisk brug på

Voluntary Observation Ship (VOS) og ubemandede bøger, men kan også anvendes på andre målesteder i den jordnære atmosfære. Systemkonceptet går ud på, at strømmene, med anvendelse af "inertisprednings"-metoden, udledes fra turbulensspektrene. Med denne metode minimeres virkningerne af strømningsforstyrrelser og platform-bevægelser.

Målet med den samordnede aktion BEQUEST er at skabe grundlaget for en fælles europæisk forståelse af begrebet bæredygtig byudvikling gennem et tværfagligt netværk af repræsentanter for alle de aktører, der er involveret i skabelse, anvendelse og vedligeholdelse af bebyggede områder. Der vil blive udviklet en integreret metode til vurdering af det bebyggede miljøes kvalitet, som vil kunne hjælpe beslutningstagere i udviklings- og infrastrukturindustrien med at løse miljørelaterede problemer.

Delprogram: Energi

Situationsoversigt	Forslag modtaget i 1999		Forslag udvalgt til finansiering i 1999		Kontrakter indgået over 1999-budgettet (indtil 31.03.2000)	
	Antal	Ønsket bidrag (mio. euro)	Antal	Beregnet bidrag (mio. euro)	Antal	Ydet bidrag (mio. euro)
Aktioner med omkostningsdeling	814	1 743.25	221	284.17	51	50.05
Stipendier						
Støtte til net	14	11.07	6	3.63		
Samordnede aktioner	5	3.44	2	0.73		
Ledsageforanstaltninger	227	93.80	79	12.20		
I ALT	1 060	1 851.56	308	300.73	51	50.05

Allerede et år efter påbegyndelsen af det nye rammeprogram er mange af målsætningerne nået eller næsten ved vejs ende. Der er udsendt to indkaldelser af forslag i henhold til de offentliggjorte køreplaner for 1999 og 2000. Efter evalueringsresultaterne fra anden indkaldelse blev der i løbet af 1999 forberedt en tredje indkaldelse, som blev udsendt i marts 2000. Formålet hermed var at opfylde målene for vedvarende energi og bringe gennemførelsen i overensstemmelse med de erklærede politiske prioriteringer og Parlamentets bemærkninger til budgettet.

Aktiviteter i 1999

I 1999 var aktiviteterne navnlig koncentreret om: overgangen fra 4. til 5. rammeprogram; afslutningen af indkaldelserne af forslag og en begrænset revision af arbejdsprogrammet; udsendelse af de første indkaldelser; vurdering og udvælgelse af projekter; forberedelse af nye kontrakter, forvaltning af igangværende kontrakter; årlig kontrol og vurdering efter fem år, og, sidst men ikke mindst, analyse af de udvalgte forslags kvalitet.

Med den første indkaldelse af forslag var der tale om en relativ god dækning af emner, selv om flere aspekter dog kunne forbedres for visse emneområders vedkommende. Besvarelserne af indkaldelsen oversteg endvidere kapaciteten med en faktor på 3,5, og projekter svarende til næsten det dobbelte af det disponible budget blev anset for at være "støtteberettigede", hvilket førte til, at et stort antal projekter ikke blev godkendt. Europa-Parlamentets bemærkninger til 1999-budgettet blev til fulde efterkommet med resultaterne af denne indkaldelse, eftersom budgetmidlerne til vedvarende energi nåede 70% i de forslag, der blev udvalgt med henblik på støtte (efter forhandling), og 71% for demonstrationsprojekter. De ønskede 10% for SMV'er blev også nået, idet de tegnede sig for 15% af hele støttebeløbet.

Også den anden indkaldelse af forslag dækkede emnerne rimeligt godt, selv om der for nogle af emneområderne kun var begrænset interesse. Med de indkomne forslag kunne der kun disponeres over halvdelen af midlerne, hvorfor over 100 mio. euro på budgettet ikke blev anvendt. Man besluttede derfor at udsende en tredje indkaldelse af forslag, som blev forberedt i slutningen af sidste år og udsendt i begyndelsen af 2000.

Programmet blev forvaltet med bistand fra programudvalget og den rådgivende ekspertgruppe. Sidstnævnte stod i snæver kontakt med de rådgivende ekspertgrupper for Nuklear Fission og Miljø som følge af disse aktiviteters tværfaglige karakter. Udvalget afgav hver gang positiv udtalelse, og de rådgivende ekspertgrupper medvirkede ved forberedelsen af indkaldelserne og ved revisionen af arbejdsprogrammet.

Bestyrelsen med ansvar for delprogrammet og den hertil knyttede EU-politik opstillede retningslinjer for påbegyndte aktiviteter og bidrog til samordningen. Takket være gruppens evne til at skære igennem undgik man i de fleste tilfælde potentielt skadelige forsinkelser i procedurerne for afgørelser om udvalgte forslag.

Gennemførelse af henstillingerne fra tilsynspanelet 1998

Antallet af målsætninger er skåret ned som følge af den problemorienterede taktik i det 5. Rammeprogram, der er baseret på nøgleaktioner.

Den europæiske "merværdi" er et af de vigtigste projektudvælgelseskriterier, og der tages hensyn til projekternes betydning for den europæiske energipolitik, herunder i givet fald også hvidbogen om vedvarende energi.

Den nye opbygning og forvaltning af delprogrammet giver mulighed for snævrere samordning mellem forskning og demonstration. Gennemførelsen foregår stadig separat, da der gør sig forskellige prioriteringer og behov gældende for kunder til henholdsvis F&U og demonstration, men der lægges vægt på at harmonisere projektstyringen og hermed knyttede spørgsmål.

Der er taget skridt til at mindske arbejdsbyrden for de videnskabelige tjenestemænd ved at øge deres antal i GD Forskning, men dette skal vurderes nærmere. "Klynge"-koordinatorerne i GD Forskning og eksterne eksperter i GD Energi og Transport bidrager også til at mindske arbejdsbyrden.

Bestræbelserne på at anvende kvalitetssikringsprocedurer giver sig navnlig udslag i den nye vurderingsprocedure. Den nuværende kvalitetsstyringsmanual vil blive opdateret og forbedret regelmæssigt for at inddrage nye emner.

Endelig gøres der fremskridt hen imod en sammenhængende politik for offentliggørelse og videreformidling af resultaterne.

De vigtigste henstillinger fra tilsynspanelet 1999

Der vigtigste henstillinger fra panelet vedrører følgende emner:

- Ledelsesstrukturerne er ikke tilpasset programmets nye enhedsstruktur;
- Procedurer, herunder uddelegering af ret til at underskrive;
- Virkningerne af projekterne skal vurderes og udnyttes gennem passende kvalitetsstyringssystemer og videnmanagement;
- Behov for et brugervenligt, omfattende informationsstyringssystem;
- Behov for en detaljeret præ-screening af forslag, der er mere vidtgående end den nuværende foreløbige kontrol;
- Bedre kontakt med brugerne, i kraft af en enklere og mere brugervenlig informationspakke og udvikling af passende internetværktøjer;
- Evalueringsprocessen, som stadig kan forbedres, f.eks. med en klarere definition på europæisk merværdi;
- Demonstrationsprojekter bør ikke blot bestå i opskalering.

Aktiviteter i 2000

I 2000 er de vigtigste mål med delprogrammet: revision af arbejdsprogrammet, forberedelse af de næste indkaldelser af forslag og undersøgelse af de muligheder, Kommissionens meddelelse om et europæisk forskningsrum indebærer for energisektoren.

Mulighederne for tilpasning overvejes under hensyntagen til resultaterne af den kvalitative analyse af de udvalgte forslag. En af konklusionerne er, at større projekter på en række områder har større muligheder for at fremme den teknologiske udvikling. Der bør overvejes en mere proaktiv fremgangsmåde til at identificere sådanne projekter. På de strategisk vigtigste områder bør virkningerne af programmet øges ved at skabe "klynger" med deltagelse af EU-finansierede og nationalt finansierede projekter og ved at opstille fælles handlingsplaner, som skal indkredse de vigtigste indsatsområder. Opstillingen af nøgleaktioner synes at være relativt vellykket, selv om det endnu er for tidligt at vurdere den reelle rækkevidde af de vigtigste målsætninger.

Man har indledt en revision af arbejdsprogrammet, som skal sikre, at femte rammeprogram kan bidrage effektivt til, at Kyoto-protokollens målsætninger opfyldes inden udgangen af 2010. Med revisionen af arbejdsprogrammet vil det også være lettere at definere og kvantificere de videnskabelige målsætninger under hensyntagen til de politiske prioriteringer, udviklingen i energirelevant forskning, den kommende liberalisering af energimarkedet og behovet for nye produkter og tjenesteydelser.

Aktiviteterne under delprogrammets nøgleaktioner er i vid udstrækning integrerede og gennemgås derfor ikke hver for sig. Bortset fra den egentlige forvaltning med sigte på effektiv gennemførelse af delprogrammet, som finder sted i samråd med de berørte parter i og uden for Kommissionen, er der tale om bl.a. følgende aktiviteter:

- opfølgning af gennemførelsen af projekter fra fjerde rammeprogram og udnyttelsen af resultaterne heraf
- forberedelse af en strategi på grundlag af en løbende vurdering af behov af de socioøkonomiske og industrielle behov, de politiske prioriteringer og en vurdering af den teknologiske udvikling
- revision af arbejdsprogrammet og planlægning af kommende indkaldelser af forslag
- fastlæggelse af interne arbejdsprocedurer for den daglige kontraktforvaltning
- gennemførelse af kommunikationspolitikken (publikationer, pressemeddelelser osv.)
- relationerne med Den Rådgivende Ekspertgruppe og Programudvalget
- forberedelse af konsekvensvurdering og programevaluering
- forelæggelse af programmet og nøgleaktionen og resultaterne heraf
- kontakter med Kommissionens tjenestegrene (relevante generaldirektorater og FTU-programmer) og instanser uden for Kommissionen (EU-institutioner, Det Internationale Energiagentur, medlemsstaterne, industri- og forskningssammenslutninger og organisationer).

De vigtigste planlagte aktiviteter for 2000 er følgende:

- opfølgning af igangværende projekter (løbende)
- vurdering af socioøkonomiske og industrielle behov, politiske prioriteringer og vurdering af den teknologiske udvikling (løbende)
- udnyttelse af resultaterne af fuldførte projekter (løbende)
- midtvejsrevision af arbejdsprogrammet (maj-oktober 2000)
- vurdering af forslag, der er modtaget som led i den tredje indkaldelse af forslag, og efterfølgende behandling af kontrakter og undertegnelse (juni-december 2000)

- forberedelse og udsendelse af den fjerde indkaldelse inden udgangen af november 2000.

NØGLEAKTION 5: SYSTEMER FOR RENERE ENERGI, HERUNDER VEDVARENDE ENERGIKILDER

Eksempler på projekter, der blev udvalgt i 1999

"Holistisk og mere effektiv integration af kulstofbaserede brændselsceller, der anvender biogas som vedvarende energikilde": Takket være et nyt europæisk projekt vil biogas fra lossepladser og biologisk affald for første gang blive forbehandlet og afprøvet i anlæg, der fremstiller flydende carbonat-brændselsceller (MCFC) i Tyskland, Spanien og Slovakiet. Denne nye tilgang, hvor MCFC-fabrikker og biogas-anlæg integreres, vil kunne få betydelige konsekvenser på socioøkonomisk plan. Den vil bidrage til at forbedre EU's konkurrenceevne på verdensmarkederne, hvor vores konkurrenter er førende inden for brændselscelleteknologi, men synes at være mindre avancerede end Europa inden for udnyttelse af biogas. Samtidig vil denne nye kombination fremme beskæftigelsen i brændselscelleindustrien og i landbruget i EU og ansøgerlandene. Denne potentielle betydning for beskæftigelsen, navnlig i landbrugsområderne, har stor betydning for regionalpolitikken.

"Projekt UFO, universelle optiske fibre - anvendelse af optiske fibre i byggesektoren": Energiforbruget til belysning i bygninger kan mindskes betydeligt, hvis naturligt dagslys og kunstig belysning kombineres optimalt. UFO-projektet går ud på at udvikle en prototype, der maksimerer anvendelsen af lys i bygninger og så vidt muligt erstatter kunstig belysning med dagslys, takket være optiske fibre. Denne innovative teknologi vil bidrage til at mindske energiforbruget i bygninger og dermed CO₂-udslippet. En tidligere undersøgelse har vist, at der er meget betydelige energibesparelser forbundet med mere effektiv anvendelse af lyset i bygninger: energibesparelserne er beregnet til ca. 18 mio. tep/år i 2010, dvs. en nedskæring af det endelige energiforbrug i ikke-boligsektoren på over 12%, svarende til en nedskæring på 26 mio. t i CO₂-udslippet..

NØGLEAKTION 6: ØKONOMISK OG EFFEKTIV ENERGI FOR ET KONKURRENCEDYGTIGT EUROPA

Eksempel på projekt fra 1999

"Ny volumetrisk varmluft-strålingsmodtager til termiske solkraftværker": De termiske solkraftværker kan bidrage til at mindske udslippet af drivhusgasser. Deres potentiale anslås til 23 GWe i 2025. Med denne teknologi fokuseres solstrålingen på en modtager, der er placeret i toppen af et tårn i midten af en gruppe heliostater (store solreflektorer). Den dermed producerede varme luft omdannes til elektricitet på traditionel vis. Det første kommercielle europæiske kraftværk, der anvender denne teknik, vil blive anlagt i nærheden af Sevilla i Spanien. Det vil have en kapacitet på 10 MWe. Projektet tager sigte på at udvikle og demonstrere en ny teknologi for volumetriske strålingsmodtagere, der producerer varm luft, baseret på keramiske absorberende moduler. Med denne teknologi vil det være muligt at forbedre komponenternes ydeevne og rentabilitet og samtidig mindske fabrikationsomkostningerne. I en første fase vil man designe og afprøve en modtager på 200 kWth. Dernæst, efter validering af resultaterne, vil man udvikle og afprøve en modtager på 300kWth. Takket være resultaterne af dette projekt vil omkostningerne ved elfremstilling baseret på solenergi kunne mindskes med 10%.

GENERISKE FTU-AKTIVITETER

De generiske FTU-projekter på miljøområdet er i tråd med de nye prioriteringer, der gøres rede for i meddelelsen om et europæisk forskningsrum, i særdeleshed med den del, der vedrører "et fælles videnskabeligt og teknisk referencesystem med henblik på iværksættelse af

politikker". Mange af resultaterne af den energirelaterede socioøkonomiske forskning (f.eks. konsekvenser af foranstaltninger, fremtidsanalyser ...) anvendes direkte som videnskabeligt grundlag for energi- og miljøpolitiske initiativer i både EU og medlemsstaterne.

Eksempel på projekt udvalgt 1999

"Analyse af systemer til udvikling og innovation inden for energiteknologi" (SAPIENT): Sigtet med dette projekt er at udvikle en integreret model til vurdering af energiteknologiens rolle i EU og i verden som helhed. Hertil anvendes de vigtigste europæiske og globale energimodeller, navnlig dem, der inkorporerer den energiteknologiske udvikling. SAPIENT-projektet vil give kvantitative oplysninger om omkostningerne og fordelene ved forskellige energipolitikker og strategier til bekæmpelse af klimaændringer, herunder den rolle, FTU spiller, kombineret med Kyoto-protokollens fleksible mekanismer.

Ud over opfølgningen af de igangværende projekter og vurdering af forslagene fra den tredje indkaldelse af forslag og den efterfølgende forhandling af kontrakter, er der planlagt følgende aktiviteter:

- revision af arbejdsprogrammet med henblik på at maksimere sammenhængen med energipolitikens mål og udvikling på den ene side og med energiforskningspolitikken på den anden under hensyntagen til den samfundsøkonomiske forskning og miljøpolitikken
- kvantificering af bæredygtig udvikling
- fremme af og vejledning for tematiske net på energi-, miljø- og økonomiområdet
- samordning af national og europæisk FTU-energi politik i overensstemmelse med meddelelsen om et europæisk forskningsrum
- offentliggørelse af udsigterne på mellemlang og lang sigt for den energiteknologiske udvikling i verden
- udvidelse af anvendelsen af metodologien for beregning af de eksterne omkostningerne til også at omfatte de central- og østeuropæiske lande og vurdering af skader på økosystemet
- energi/miljø-aktiviteter på meget lang sigt
- udvikling af en erfaringsbaseret metodologi til vurdering af energiprogrammer og -foranstaltninger
- iværksættelse af undersøgelsen af forholdet mellem energiteknologier og klimaændringer, som forventes at give resultat i 2002.

* * *

Eksempler på resultater fra fjerde rammeprogram

"Avanceret cyklus-teknologi": Projektet tager sigte på at forbedre effektiviteten og mindske omkostningerne ved kulbaseret elfremstilling, med anvendelse af "IGCC"-teknologien (integrated coal gasification combined cycle). IGCC-anlægget i Puertollano (Spanien) blev valgt som konceptuelt udgangspunkt, og projektet undersøgte forskellige udveje til at opnå de opstillede effektivitets- og omkostningsforbedringer. Der er tale om en succeshistorie, da målene blev nået på grundlag af innovative designkoncepter, som ville kunne anvendes umiddelbart, hvis sådant et anlæg blev bygget. De opstillede løsninger omfatter strukturelle forenklinger, som ville have positive virkninger for anlæggets omkostninger og effektivitet, men også for pålidelighed og praktisk gennemførlighed. Resultatet ville være renere og mere effektiv udnyttelse af kul, i fuld overensstemmelse med direktiverne

om emissioner og med CO₂-nedsæringsmålet.

"Klimateknologistrategi på konkurrencedygtige markeder: hen imod ny og bæredygtig vækst": Ved at kombinere forskellige modelberegninger ventes det, at dette projekt på mellemlang og lang sigt vil kunne fremkomme med konkrete rekommandationer på europæisk plan og verdensplan vedrørende klimaændringer, under hensyntagen til energiteknologiens rolle. Projektet konkluderede bl.a., at CO₂-emissionerne på verdensplan - i et referencescenario - vil stige fra ca. 6 500 MtC i dag til 13 500 MtC i 2030, og at teknisk-økonomiske forbedringer i teknologien for vedvarende energikilder ville kunne reducere CO₂-udslippet med ca. 5%.

"Medregning af de eksterne omkostninger i medlemsstaterne": Dette projekt vurderer og kvantificerer de eksterne (miljø)omkostninger ved brændsel til elfremstilling og realiserer konceptet for medregning af de eksterne omkostninger i alle medlemsstaterne. Projektet anses for at være et af de mest avancerede på dette område i verden som helhed. Som et af resultaterne kan nævnes, at de eksterne omkostninger ved kulbaseret elfremstilling er ca. tre gange højere end gasbaseret elfremstilling.

"El baseret på vedvarende energi på markeder i liberaliseringsfasen": En vurdering af bestemmelserne om el fremstillet på grundlag af vedvarende energi peger på, at der bør skabes en ny EU-ramme for støtte til vedvarende energi, herunder afsættelige forpligtelser (grønne certifikater) som en udvej til at nå en god ligevægt mellem interessenterne behov, samtidig med at der tages hensyn til liberaliseringsprincipperne.

Befæstelse af EF-forskningens internationale rolle

Oversigt	Forslag modtaget i 1999		Forslag udvalgt til finansiering i 1999		Kontrakter indgået over 1999-budgettet (indtil 31.3.2000)	
	Antal	Ønsket bidrag (mio. euro)	Antal	Beregnet bidrag (mio. euro)	Antal	Ydet bidrag (mio. euro)
Aktioner med omkostningsdeling	498	433,44	25	22,58	19	17,04
Stipendier	101	5,37	13	1,34	11	1,13
Støtte til net	25	13,21				
Samordnede aktioner	34	17,02	1	0,58	1	0,58
Ledsageforanstaltninger	370	187,05	25	2,99	23	2,85
I ALT	1 028	656,09	64	27,49	54	21,61

Under femte rammeprogram gennemføres det internationale FTU-samarbejde på to måder:

- ved tredjelandenes deltagelse i særprogrammet "Befæstelse af EF-forskningens internationale rolle" (INCO 2)
- ved samme tredjelandes deltagelse i aktiviteter under de øvrige programmer (på vilkår, der varierer efter de enkelte lande eller landegrupper).

I overensstemmelse med særprogrammet (INCO 2) blev aktiviteterne i 1999 differentieret efter de berørte landegrupper:

- De elleve lande i førtiltrædelsesfasen kunne for første gang deltage som associerede lande i indkaldelser af forslag under rammeprogrammet. Set i lyset af udvidelsen er der hermed taget et afgørende skridt mod en øget integrering af disse lande i den europæiske forskning, som skal gøre det muligt for dem at deltage aktivt i alle dele af rammeprogrammet (projekter, programudvalg, nationale kontaktpunkter, ekspertgrupper osv.). Resultaterne er opmuntrende, hvad enten man ser på antallet af projektdeltagere eller på den samlede mængde aktiviteter, som disse lande er involveret i. For at hjælpe disse lande i deres integrationsbestrebelse tilbydes der ledsageforanstaltninger vedrørende oplysning og uddannelse, bistand til videnskabelige konferencer og støtte til ekspertisecentre, hovedsagelig for at gøre det muligt for disse centre at styrke deres forbindelser til andre europæiske centre. Forslagsindkaldelsen vedrørende ekspertisecentre har resulteret i 185 forslag, hvoraf over 30 er blevet bedømt som højt kvalificerede.
- De øvrige lande i Central- og Østeuropa samt De Nye Uafhængige Stater i det tidligere Sovjetunionen har kunnet benytte sig af COPERNICUS-aktionen, som støtter forskningsprojekter inden for miljø, industriteknologi og sundhed. Der er indkommet over 200 forslag, hvoraf 64 er blevet udvalgt til at få i alt 35 mio. euro i EF-tilskud. Efter gennemgangen af forslagsindkaldelserne i 1999 har INTAS (Den Internationale Sammenslutning for Fremme af Samarbejdet med Forskere i De Nye Uafhængige Stater), som hovedsagelig finansieres af Fællesskabet, ydet støtte til 207 nye projekter til et samlet beløb af 16,9 mio. euro. Endvidere blev aftalen med Rusland om teknisk og videnskabeligt samarbejde færdigbehandlet og forelagt for Rådet og Europa-Parlamentet. Disse lande har ligesom førtiltrædelseslandene kunnet benytte sig af ledsageforanstaltninger (oplysning og uddannelse, støtte til konferencer).

- For partnerlandene i Middelhavsområdet blev der iværksat to indkaldelser af forskningsforslag i 1999. Den første resulterede i 42 forslag, hvoraf 16 blev udvalgt til at modtage et fællesskabsbidrag på i alt 14 mio. euro, som tager sigte på en mere effektiv udnyttelse af vandressourcerne og bevaring af kulturarven. Forslagsindkaldelsen omfattede ligeledes infektionssygdomme og effektiviteten af sundhedssystemerne og de sundhedspolitiske foranstaltninger, men ingen af de forslag, der vedrørte disse emner, kunne tages i betragtning. Den anden indkaldelse resulterede i 66 forslag, som repræsenterer et fællesskabsbidrag på 7 mio. euro og vedrører samfundsøkonomisk modernisering, vandpolitik og sundhedspolitik (forhandlingerne er endnu ikke afsluttet). Desuden er der ydet tilskud til fem ledsageforanstaltninger. Denne individualisering af det videnskabelige og tekniske samarbejde mellem EU og partnerlandene i Middelhavsområdet er et resultat af Euro-Middelhavs-partnerskabet, som er et led i Barcelona-processen. Ved at støtte den videnskabelige modernisering og samfundsøkonomiske udvikling af de pågældende lande bidrager rammeprogrammet også til at bane vejen for den frihandelszone, der påtænkes oprettet mellem EU og denne landegruppe senest i 2010.
- Hvad vækstlande og industrilande angår, trådte aftalerne med Norge, Island, Liechtenstein, Israel og de elleve lande i førtiltrædelsesfasen om associering til femte rammeprogram i kraft i 1999, og aftalen med Schweiz blev undertegnet. En aftale med Kina om teknisk og videnskabeligt samarbejde blev undertegnet den 14. december, og aftalen med Argentina blev indgået den 2. november 1999. Udvidelsen til det femte rammeprogram af de eksisterende aftaler med Canada og Australien under fjerde rammeprogram trådte i kraft henholdsvis den 30. april og den 9. december. Disse aftaler om teknisk og videnskabeligt samarbejde er et led i bestræbelserne for at styrke det europæiske erhvervslivs konkurrenceevne og øge dets muligheder for at trænge ind på nye udenlandske markeder. INCO 2-programmet tager endvidere sigte på at styrke den europæiske forsknings position på den videnskabelig og tekniske verdensscene og samtidig bidrage til løsningen af problemer af global karakter. F. eks. deltog repræsentanter for programmet i det andet EU-Japan-seminar i Reykjavik om seismiske risici. Denne begivenhed var en integrerende del af et samarbejdsprogram, der blev iværksat i 1998 med det formål at fremme forskningen vedrørende jordskælv og finde frem til metoder til løsning af disse problemer. Dertil kommer, at der er rettet særlig opmærksomhed mod udviklingen af tværregionalt samarbejde om videnskab og teknologi. Således har man inden for ASEM holdt et forskningsministtermøde i Beijing, hvor der blev gjort forberedelser til en indsats på så forskellige områder som skovdrift, vandressourcer, bæredygtig byudvikling og kulturarv. Endvidere følges Rio-topmødet i juni 1999 op med tværregionalt videnskabeligt samarbejde mellem EU, Latinamerika og Caribien.
- De forslagsindkaldelser, der blev iværksat i 1999 med henblik på forskning i udviklingens tjeneste, tog sigte på udvikling af bæredygtige redskaber til forbedring af sundhedstilstanden (navnlig vaccine mod malaria, schistosomiasis og pneumokokker), udvikling af bæredygtig plante- og dyreproduktion og politikker til fremme af en bæredygtig udvikling. I alt blev der udvalgt 42 forslag, svarende til et fællesskabsbidrag på 36,5 mio. euro. Denne række tiltag understøtter Fællesskabets samlede politik med hensyn til de berørte lande, idet formålet er at behandle de udviklingsrelaterede problemer (sundhed, fødevarerikkerhed, bæredygtig udnyttelse af naturressourcerne osv.) under ét, til gavn for begge parter på længere sigt.

- Endvidere blev der iværksat 21 COST-aktioner i 1999, hvorved antallet af igangværende aktioner blev øget til 193, mens 380 virksomheder og 144 forskningsinstitutter deltog i nye EUREKA-projekter.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Samarbejde med de ikke-associerede lande i Central- og Østeuropa og De Nye Uafhængige Stater

Metalindustrien er en af de vigtigste industrigrene i De Nye Uafhængige Stater og samtidig en af de største miljøforurenere. IRCYL-projektet tager sigte på at undersøge cyanidforureningen af guldminer. Undersøgelserne koncentrerer sig om virkningerne af en alvorlig ulykke i en mine i Kirgisistan i 1998, hvor Issyk-Kul-søen, en af de mest værdifulde naturressourcer i Kirgisistan, blev forurenet med mange tusinde kg cyanid. Betydningen af dette projekt understreges af det faktum, at en lignende ulykke fandt sted i en guldmine i Rumænien i februar 2000. Der føres i øjeblikket forhandlinger om at medtage denne ulykke i projektundersøgelsen. Resultaterne af undersøgelserne skal anvendes til udarbejdelse af en plan for forvaltning af miljørisici og -katastrofer og til oprettelse af et kommunikationsforum vedrørende de risici, der er forbundet med cyanidudludningsteknologien.

Samarbejde med partnerlandene i Middelhavsområdet

IRRISPLIT-projektet tager sigte på at undersøge effektiviteten af en delvis overrisling af plantager. Projektet er baseret på en innoverende metode, som går ud på at undersøge, hvordan det virker, hvis man først overrisler den ene side af roden, mens den anden side forbliver tør, og herefter overrisler den anden side, mens den første side forbliver tør. Forskerne skal måle overrislingssystemets virkninger på plantens vækstkraft, frugtudviklingen, vandforbruget og anvendelsen af gødning. De forskellige metoder til delvis tørring af roden skal evalueres med henblik på at finde frem til den mest effektive metode til overrisling af forskellige afgrøder og fastsætte parametrene for en mere effektiv udnyttelse af vandressourcerne uden reduktion af frugtudviklingen.

Forskningen i udviklingens tjeneste

Tuberkulose er den mest udbredte infektionssygdom hos mennesker. Af hensyn til folkesundheden bør forskningen i en effektiv vaccine derfor prioriteres meget højt på verdensplan, så meget mere som der opstår resistens overfor mange af de nuværende behandlinger. Der er allerede sket betydelige fremskridt takket være tidligere forskningsprojekter, som har fået støtte via de tidligere rammeprogrammer. I forlængelse heraf vil et bredt sammensat forskningskonsortium, VACSEL, som repræsenterer europæiske og afrikanske forskningsinstitutter, forske i korrelationen mellem immunrespons og beskyttelse på lang sigt. Forskningen vil blive baseret på en ny protokol og på de forskningsfaciliteter, der er oprettet i Lusaka med henblik på kliniske forsøg. Således vil det måske om få år være muligt at gennemføre omfattende forsøg med tuberkulosevaccine i et af de områder af verden, hvor sygdommen er allermest udbredt.

Gennemførelse af henstillingerne fra det eksterne tilsynspanel 1998

Af de talrige foranstaltninger, der er gennemført for at efterkomme henstillingerne fra det eksterne tilsynspanel, kan nævnes:

- Fuldførelse af INCOPOL-undersøgelsen og iværksættelse af forskellige initiativer (f. eks. inden for rammerne af MoCo, Asem) med henblik på at styrke samordningen af henholdsvis INCO-aktiviteterne og medlemsstaternes aktiviteter; denne aktion skal afløses af to undersøgelser, hvoraf den ene vedrører mulighederne for at modtage udenlandske forskere i Europa, mens den anden vedrører strømmen af forskere ind og ud af Europa
- Iværksættelse af ledsageforanstaltninger som led i bestræbelserne for at sætte landene i Central- og Østeuropa og De Nye Uafhængige Stater i stand til at deltage i programmet
- Fremme af aftalerne om videnskabeligt og teknisk samarbejde: informationsvirksomhed (konferencen i Stuttgart f. eks.), fremme af fælles projekter, evaluering af aftalernes virkning osv.
- Øget støtte til udformningen af en forskningspolitik med henblik på forbindelserne med udviklingslandene
- Bestræbelser for at styrke samordningen af INCO-aktiviteterne og MEDA-aktiviteterne.

De vigtigste henstillinger fra det eksterne tilsynspanel 1999

Panelet udtrykte tilfredshed med afviklingen af programmet som helhed, særlig evalueringsprocedurerne, som blev analyseret meget nøje. Panelet anbefalede følgende:

- Udarbejdelse af mere brugervenligt informationsmateriale og øget kontakt med de nationale kontaktpunkter og delegationerne i tredjelandene
- Styrkelse af den interne overvågning og evaluering af programstyringen, projektgennemførelsen og virkeliggørelsen af målene
- Vedtagelse af en mere dynamisk strategi til formidling af resultaterne.

Som led i en løbende, konstruktiv dialog gav programudvalget tilladelse til iværksættelse af INCO-programmet med henblik på virkeliggørelsen af målene for 1999. Direktørgruppen er et velegnet forum for drøftelse af de politiske retningslinjer for programmet eller fastlæggelse af arbejdsprogrammerne. Revisionen af arbejdsprogrammet i 1999 åbnede mulighed for at fastlægge opgaveprioriteringen og det videnskabelige indhold af de indkaldelser af forslag, der skulle offentliggøres i 2000 og 2001, i overensstemmelse med de berørte forskeres forventninger.

* * *

Eksempler på resultater af fjerde rammeprogram

Forskning i antimikrobielle midler: Aids er skyld i et voksende antal dødsfald blandt kvinder over hele verden, og i over tre fjerdedele af tilfældene er sygdommen opstået ved heteroseksuel kontakt. Der er derfor stor interesse for at udvikle en vaginal anti-HIV-agens. Kliniske undersøgelser af nyere dato har vist, at det mest lovende stof, spermiciden Nonoxynol-9 (N-9), som har været kendt længe, er ineffektivt og desuden har store bivirkninger. Således er der for nylig blevet iværksat et INCO-projekt med henblik på, i fase I, at forske i brugen af nye antimikrobielle midler og herefter, i fase II, at afprøve en standardiseret dextranulfattilberedning, som er billig og risikofri, i Uganda og Elfenbenskysten. Formålet er at udvikle en ny generation af mikrobielle midler, som i løbet af nogle år kan indføres i

lægemiddeldistributionssystemerne. De antimikrobielle midler skulle i øvrigt have en positiv virkning på kønssygdomme hos kvinder, som er et af de hyppigste og mest oversete sundhedsproblemer i mange udviklingslande.

Sundhedsydelser til flygtninge: En række forskere fra institutioner i Kenya, Uganda og flere medlemsstater er i gang med et projekt, der tager sigte på at undersøge, om man ikke, i stedet for at indkvartere flygtninge i lejre, holde dem adskilt fra værtsbefolkningen og tilbyde dem pleje i henhold til sundhedsprogrammer, der er udviklet specielt med henblik på permanente flygtningelejre, kunne anvende en integreret ordning, således at flygtningene får adgang til værtslandets sundhedstjenester, som i så fald skal indrettes til formålet. Tidsskriftet *The Lancet* offentliggjorde for nylig en artikel med et eksempel fra Guinea, hvor dette koncept var blevet afprøvet med positivt resultat.

Forurening af Sortehavet som følge af minedrift: evaluering, forebyggelse og afhjælpning af skader: Den intensive minedrift i kystområdet omkring Sortehavet har resulteret i millioner af tons mineaffald. Som led i INCO-Copernicus-projektet har et hold på tre partnere fra Østeuropa og to fra EU undersøgt, hvordan minedriften indvirker på miljøet. Projektet har resulteret i udvikling af innoverende og billige teknologier, såvel af forebyggende som af "helbredende" art, med henblik på at reducere virkningen af forureningen, forbedre vandkvaliteten i Sortehavet og sikre de lokale økosystemers overlevelse.

Laserinterferometer af høj kvalitet til industrielle formål: Et Inco-Copernicus-projekt har resulteret i udvikling og patentering af en ny metode til stabilisering af laserfrekvenser. Prototypen er blevet afprøvet under industrilignende forhold med godt resultat, og tre små og mellemstore virksomheder - en polsk, en hviderussisk og en ukrainsk - som er partnere i projektet, har påbegyndt serieproduktionen af det nye instrument. Det nye laserinterferometer er meget billigere og mere kompakt og robust end de eksisterende instrumenter, og det baner vejen for andre anvendelsesområder, navnlig i maskinindustrien i landene i Central- og Østeuropa og de Nye Uafhængige Stater, som vil lette vedtagelsen af de europæiske kvalitetsnormer.

Udvikling af metoder og instrumenter til opsporing af olieudslip: Fire partnere fra Tyskland, Ukraine og Rusland har udviklet et avanceret radarsystem med stort potentiale til opsporing af olieudslip på havoverflader. Systemet frembyder indlysende fordele og kan også anvendes til fjernmåling (herunder overvågning af forurening og plantevækst, eller kartografi og analyse af skyer og luftstrømme).

Små dæmninger i Middelhavsområdet: Dæmningssøer i kuperet terræn er opstemmet med jordvolde. I et INCO-DC-projekt har man udvalgt nogle af disse opstemninger i Tunesien, Marokko og Syrien for at etablere et observations- og overvågningsnet. Et automatisk dataindsamlingsudstyr fremskaffer de vigtigste hydroklimatiske parametre, som overføres via satellit, så forskerholdene kan gribe ind hurtigt. Projektet omfatter undersøgelser vedrørende agronomi, landøkonomi social vandforvaltning og erosion samt de enkelte opstemningers bæredygtighed og deres integration i en bæredygtig samfundsøkonomisk udvikling af isolerede egne. I de fleste tilfælde nås målet, som er at genetablere grundvandsforekomster og skaffe vand til overfladebrønde.

Fremme af innovation og tilskyndelse til små og mellemstore virksomheders deltagelse

Oversigt	Forslag modtaget i 1999		Forslag udvalgt til finansiering i 1999		Kontrakter indgået over 1999-budgettet (indtil 31.3.2000)	
	Antal	Ønsket bidrag (mio. euro)	Antal	Beregnet bidrag (mio. euro)	Antal	Ydet bidrag (mio. euro)
Aktioner med omkostningsdeling	99	56,26	20	14,18	10	7,90
Stipendier						
Støtte til net	35	8,96	4	0,78		
Samordnede aktioner						
Ledsageforanstaltninger	168	109,62	87	46,97	6	4,32
I ALT	302	174,84	111	61,93	16	12,22

Programmet "Innovation og SMV" omhandler to centrale spørgsmål, der er nært knyttet til hinanden:

- Innovation som den vigtigste vektor for konkurrenceevnen og økonomisk vækst;
- Adgang til forskning for SMV, som spiller en afgørende rolle i forbindelse med styrkelse af erhvervslivets konkurrenceevne i Europa og bidrager væsentligt til beskæftigelsen.

I forbindelse med det 5. rammeprogram opfylder dette horisontale program således tre vigtige funktioner:

- Det leverer tjenesteydelser, som omfatter information og bistand til innoverende virksomheder (bl.a. SMV) og støtter temaprogrammerne til fremme af innovation og SMV's deltagelse;
- det omfatter et hovedkontor, der indsamler og analyserer oplysninger om innovation og formidler information om de europæiske og nationale initiativer og politikker;
- det tjener som forsøg med pilotaktiviteter, der gør ud på at afprøve nye ideer for at forbedre innovation og teknologioverførsel på europæisk plan.

Programmet råder over et samlet budget på 363 mio. euro. Arbejdsprogrammet består af 4 hovedkapitler:

- fremme af innovation;
- tilskyndelse til SMV's deltagelse;
- fælles aktioner vedrørende innovation/SMV;
- samordnings- og støtteaktiviteter.

Gennemførelse af henstillingerne fra det eksterne tilsynspanel 1998

Henstillingerne fra tilsynspanelet 1998 er hovedsagelig blevet gennemført i form af følgende foranstaltninger:

- Programmet "Innovation og SMV" har skabt en koordineringsramme for aktiviteterne i de innovationsenheder, der er etableret under temaprogrammerne.
- Programmet omfatter både aktiviteter, der øger SMV's deltagelse, og aktiviteter, der fremmer innovation - samt koordineringen mellem deres respektive netværk - og skaber således mulighed for at styrke udbredelsen og overførslen af teknologi til SMV. Desuden er koordineringen af netværket af "innoverende regioner i Europa" og netværket af "innovationsformidlingscentre" blevet samlet i en enkelt enhed.
- Aktionslinjerne til fremme af innovation er blevet nedskåret til 7 mod tidligere 14 for at sikre en bedre koncentration omkring de vigtigste prioriteter. Desuden er der blevet indført en evaluering af hver aktionslinjes virkning.
- Endelig indeholder programmet samarbejdsaktiviteter med de andre særprogrammer, bl.a. til støtte for innovation. Der er skabt et samarbejde med Unionens øvrige politikker, især med Den Europæiske Fond for Regionaludvikling med henblik på at skabe en europæisk oversigt over regionale foranstaltninger til fremme af innovation, der modtager offentlig støtte (RINNO-projektet).

De vigtigste henstillinger fra det eksterne tilsynspanel 1999

Panelet har fremsat otte henstillinger, der har til formål at forbedre programmets effektivitet og dets accept:

- Udarbejdelse af en oversigt over de erfaringer, der er indhøstet fra de forskellige pilotaktioner og undersøgelser under det 4. rammeprogram.
- Opstilling af statistikker over patenter, der er opnået gennem EU's forskning, på grundlag af de oplysninger, der er indeholdt i "det iværksættelsesprogram", som forelægges for de enkelte projekter.
- Fremme af SMV's adgang til CORDIS, tilbud om oversættelse og information om kontoret for den intellektuelle ejendomsrets rolle.
- Bedre tilpasning af projekterne om økonomisk information til de specielle kendetegn ved visse industrisektorer, når de igangsættes.
- Fortsat forenkling af procedurerne.
- Mandat til og klare målsætninger for de innovationsenheder, der er etableret i forbindelse med temaprogrammerne.
- Forbedring af samarbejdet mellem de forskellige støttenet for SMV: Kommissionens "one-stop-shop", nationale kontaktpunkter, innovationsformidlingscentre osv.
- Udarbejdelse af specifikke regler for SMV's deltagelse i rammeprogrammet generelt.

"Innovationsdelen" af programmet omfatter bl.a. følgende aktioner:

Fremme af innovation og nye metoder til teknologioverførsel: Den nye ordning støtter innoverende forskning vedrørende ikke-tekniske aspekter og demonstrationsaspekter for at fremme en kultur med innovation og teknologioverførsel. Demonstrationsaspekterne bidrager

til den grænseoverskridende spredning og validering af resultaterne. De vedrører også integration af ny teknologi og opfølgning af de socio-økonomiske og organisatoriske resultater fra projekterne.

Innovationsformidlingscentre: Netværket af innovationsformidlingscentre danner en væsentlig infrastruktur både med hensyn til den grænseoverskridende teknologioverførsel og med hensyn til bistand til SMV på området teknologisk innovation. De 68 innovationsformidlingscentre, som er centre for teknologirådgivning bistår SMV med grænseoverskridende samarbejde med baggrund i et dybtgående kendskab til virksomhedernes teknologiske og økonomiske profil i de egne de dækker. Om denne opgave samarbejder de med andre supplerende netværk. Netværket er gået ind i en ny fase den 1. april 2000; den skal vare to år og mobilisere store menneskelige ressourcer med hen ved 1 500 innovationseksperter i 30 forskellige europæiske lande.

Der er gennemført forskellige aktioner for at udarbejde *regionale innovationsstrategier*. I 1999 var der 50 projekter om regionale innovationsstrategier (RITTS/RIS) i gang, foruden 11 projekter om tværregional innovation (TRIP), hvis formål er at tilskynde til tværregionalt samarbejde. Netværket for innoverende regioner i Europa har lettet erfaringsudvekslingen mellem de implicerede regioner. Dette netværk støtter RITTS/RIS-indsatsen ved at formidle projekresultater inden for netværket og udbrede RITTS/RIS-idéen uden for netværket. En væsentlig del af netværket udgøres af dets netsted (<http://www.innovating-regions.org/>). Der er taget skridt til at oprette en database over regionalpolitiske innovationstiltag (RINNO) for at tilskynde og øge udvekslingen og anvendelsen af god praksis mellem europæiske regioner med hensyn til innovation og regionaludviklingspolitik.

Kontoret for den intellektuelle ejendomsret (IPR help-desk) giver oplysninger og bistand vedrørende regler om beskyttelse og formidling af rammeprogrammets forskningsresultater. Mere generelt oplyser denne tjeneste innoverende virksomheder m.v. i Europa om intellektuel ejendomsret og letter adgangen til patentoplysninger. IPR-helpebesken har en telefonrådgivningstjeneste og har udviklet en række forskellige værktøjer og informationsmateriale, som er lagt ud på et stort internetsted: undervisningsmateriale, briefinger, linksamlinger osv.. Dette kontor henvender sig hovedsagelig til nuværende og potentielle deltagere i EF's forskningsprogrammer.

Adgang til finansiering af innovation støttes gennem tre aktioner: I-TEC (Investeringer i Innovation og Teknologi), i samarbejde med Den Europæiske Investeringsfond og Den Europæiske Investeringsbank til støtte for igangsætningsinvesteringer ("*early stage investment*") i SMV'er, som er teknologisk innoverende; FIT for udveksling og spredning af god praksis og for etablering af varige kontaktflader mellem finansiering, innovation og teknologi; og pilotprojektet LIFT, som yder oplysning, uddannelse og bistand vedrørende finansiering til deltagere i EF's forskningsprogrammer, der ønsker at udnytte deres resultater forretningsmæssigt. Denne udnyttelse kan tage form af etablering af en virksomhed eller finde sted i en eksisterende virksomhed. Til dato har over 1 500 europæiske forskere, teknologi-iværksættere eller aktører inden for innovation og FTU haft nytte af LIFT.

Internettjeneste (CORDIS) og andre diffusionsmidler: Internettjenesten CORDIS er udvidet, så den omfatter hele det 5. rammeprogram, bl.a. med et websted og en hurtig referencevejledning for hvert af særprogrammerne. Dette informationssteds betydning m.h.t. til at fremme deltagelsen i rammeprogrammet fremgår af antallet af downloadede dokumenter i 1999, som var på mere end 2 millioner. De tjenesteydelser, der tilbydes fra CORDIS (og derudover) fra Kontoret for den intellektuelle ejendomsret og aktionen LIFT (forbindelse mellem innovation, finansiering og teknologi) har opfyldt deres målsætninger og har bidraget

til, at forslagene har været af høj kvalitet. Det store antal SMV, som har benyttet sig af disse tjenester, er især opmuntrende. Internettjenesten suppleres af en serie tidsskrifter (*Innovation & Technology Transfer*, *VIPs* og *CORDIS focus*) og af ad hoc-publikationer (brochurer, foldere m.v.)

"SMV"-dimensionen af programmet har som hovedformål at lette SMV's deltagelse i rammeprogrammet. I denne forbindelse har der fundet følgende aktiviteter sted i 1999:

Etablering af en "One-stop-shop" for SMV'er, der ønsker at deltage i rammeprogrammet:

- Udvikling af et specifikt websted (www.cordis.lu/sme), som indeholder alle de nødvendige oplysninger og dokumenter for at kunne deltage;
- Bistand via telefon (over 7 000 informationsanmodninger i 1999) og e-mail. Der er hver måned blevet modtaget mere end 350 anmodninger om information vedrørende SMV og rammeprogrammet, og alle forespørgsler er blevet besvaret inden 24 timer.
- Modtagelse af forslag (mere end 1 000 i 1999) og kontrol af, om de er tilskudsberettigede. Koordinatorerne af forslag, som ikke var tilskudsberettigede, men som var indsendt mere end 3 uger før evalueringstidspunktet, har haft fordel af en præverifikation, som har givet dem mulighed for at korrigere og forelægge deres forslag igen.

Opbygning af netværket af nationale kontaktpunkter, som lokalt giver information og bistand til SMV med henblik på deres deltagelse i rammeprogrammet.

Koordinering af de specifikke foranstaltninger for SMV:

- Offentliggørelse af en forenklet "Vejledning for ansøgere", som gør det muligt for SMV at deltage i indkaldelse af forslag vedrørende specifikke foranstaltninger, der vedrører dem, uanset deres forskningsområde. Denne vejledning og de tilsvarende blanketter foreligger på alle officielle sprog i Unionen.
- Udvikling af kontraktprocedurer og -dokumenter for deltagelse i rammeprogrammet: evalueringsvejledning, typekontrakter for sonderingspræmier og kooperativ forskning (CRAFT) osv.
- Offentliggørelse af informationsbrochurer i forskellige formater (en side og ti sider) med eksempler på projekter og oplysninger om rammeprogrammets betydning for SMV, så SMV kan vurdere, om de har interesse i at deltage.
- Tilrettelæggelse af evalueringen af de indkomne forslag. Der fandt to møder sted i henholdsvis april og september 1999 om 850 sonderingspræmier og 150 CRAFT-projekter. Disse forslag omfatter mere end 2 500 SMV, hvilket er 20% mere end de tilsvarende foranstaltninger i det første år af det foregående rammeprogram. Den fælles evalueringsmetode har gjort det muligt at omfordele ca. 15% af forslagene, som uden denne fleksibilitetsmulighed ikke ville være blevet erklæret støtteberettigede, mellem programmerne. De SMV, som blev udvalgt - ca. 40% af ansøgerne - blev hurtigt underrettet om evalueringsresultaterne (fra 6 til 13 uger efter forelæggelsen af deres forslag), så de hurtigt kunne påbegynde arbejdet.

Økonomisk og teknologisk information: 56 af disse aktioner er blevet evalueret i 1999. Blandt de 22 aktioner, der blev udvalgt, er der projekter inden for sektorer som læder, biomasse, elektronisk handel, fly og nanoteknologi. Andre aktioner går ud på at oplære SMV fra mindre udviklede regioner eller fra de associerede lande.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Innovationsprojekter

Den voksende bekymring omkring de miljømæssige virkninger af de klassiske måder at drive dambrug på har øget interessen for genanvendelsesteknikker. I denne forbindelse vil et europæisk innovationsprojekt (MISTRAL-MAR) gennem en multidisciplinær tilgang undersøge nøglespørgsmålene i forbindelse med udvikling, konstruktion, funktion og drift af et fiskedambrug med genanvendelse i stor skala. Det skulle bl.a. bevirke, at der sker en gensidig overførsel af teknologi mellem medlemmerne af det paneuropæiske konsortium, der består af SMV og forskningsinstitutter.

Der anvendes i stor målestok smøremidler både på landjorden og på havet. Den store mængde, der forbruges, bidrager i væsentlig grad til den diffuse kontaminering af jorden og overfladevandet. LLINCWA-projektet går ud på at forebygge og mindske forureningen af det omgivende miljø, som har det største risikopotentiale, nemlig overfladevandet. Der skal derfor indføres væsentlige ændringer på markedet for smøremidler. Der er fastsat følgende målsætninger: antallet af brugere af bio-smøremidler bør øges, så man når den nødvendige kritiske masse for, at disse midler kan accepteres på markedet; processen med selvstændig tilrettelæggelse og selvstændig regulering på smøremiddelmarkedet bør stimuleres; dette markeds gennemsigtighed bør øges; metoder, der går ud på at bevare miljøet, bør fremmes. For at sikre, at der finder et samarbejde sted på hele arbejdsområdet, vil der blive nedsat en rådgivende gruppe i hver stat, der deltager i projektet. Den kommer til at bestå af repræsentanter for de lokale myndigheder, smøremiddelleverandører, skibsredere samt organer, der styrer vandkvaliteten.

Økonomisk og teknologisk information

De nationale SMV-kontaktpunkter spiller en central rolle inden for det 5. rammeprogram. De dækker alle medlemsstater og associerede stater, de giver oplysning og bistand til SMV i deres land, så disse bedre kan deltage i rammeprogrammet. TRANSTRACC-projektet går ud på at samle de indhøstede erfaringer, så man kan fastslå, hvad der er bedste praksis, og at lette den gensidige uddannelse og overførslen af innoverende metoder. Projektet vil især bidrage til at uddanne de nationale kontaktpunkter i de lande, som for nylig er blevet associeret rammeprogrammet, og vil anspore alle medlemmer af netværket til at anvende de akkrediterede ISO 9000-metoder

Udover vinproduktionens økonomiske betydning har den også indflydelse på miljøet, den økonomiske samhørighed i flere landbrugsområder i middelhavslandene og de europæiske borgers sundhed. WIAM-projektet omfatter regionaludviklingsagenturer, sammenslutninger af vinproducenter, forskningscentre og nationale kontaktpunkter for SMV i 3 lande fra Unionen samt Ungarn og Israel. De vil i fællesskab identificere de økonomiske og teknologiske tendenser i sektoren og fremme forelæggelsen af projekter, der går ud på at mindske de miljømæssige virkninger af vinproduktionen, at forbedre kvaliteten af den fremstillede vin og bevare denne gennem distributionskæden. Projektet er således især til gavn for vinproducerende regioner, som er blandt de mindstbemidlede områder i Unionen.

* * *

Eksempel på et resultat fra 4. rammeprogram

De finansielle omkostninger som følge af den kemisk-mikrobiologiske nedbrydning af naturkorkpropper skønnes at ligge på ca. 500 mio. euro pr. år. CRAFT 5144-projektet har gjort det muligt for tre SMV fra Spanien, Portugal og Tyskland at få analyseret fremstillingsprocessen hos et tysk institut. På grundlag heraf kunne de udvikle en ny fremstillingsproces, hvor der anvendes mikrobølger til at sterilisere råstofferne og mindske de kemiske kontaminanter, der er ansvarlige for nedbrydningen. Denne teknologi er fornylig blevet patenteret og vil blive integreret i SMV'ernes produktionslinjer, så man kan opfylde ønskerne fra kunder i mere end ti lande i Europa, men også i Chile, Australien og USA.

Udvikling af det menneskelige forskningspotentiale og den samfundsøkonomiske videnbase

Oversigt	Forslag modtaget i 1999		Forslag udvalgt til finansiering i 1999		Kontrakter indgået over 1999-budgettet (indtil 31.3.2000)	
	Antal	Ønsket bidrag (mio. euro)	Antal	Beregnet bidrag (mio. euro)	Antal	Ydet bidrag (mio. euro)
Aktioner med omkostningsdeling	377	467,69	167	138,10	154	125,27
Stipendier	2 316	399,16	761	122,78	461	59,23
Støtte til net	523	633,50	199	234,42	63	60,21
Samordnede aktioner						
Ledsageforanstaltninger	313	23,84	225	12,20	219	11,03
I ALT	3 529	1 524,19	1 352	507,50	897	255,74

De forskellige aktiviteter, der er fastsat i særprogrammet, er begyndt at blive iværksat i løbet af 1999. Der er foretaget to revisioner af arbejdsprogrammet i årets løb, en punktuelt ajourføring i oktober og en tilpasning af opgaver og finansielle prioriteringer i december med henblik på indkaldelse af forslag i 2000.

Gennemførelse af henstillingerne fra det eksterne tilsynspanel 1998

Der er gjort en stor indsats for at forbedre koordineringen af aktiviteterne under programmet. Som led i det femte rammeprogram er uddannelsesnettene blevet koncentreret om unge forskere, som er på vej mod ph.d.-graden, mens Marie Curie-stipendierne nu er forbeholdt dem, deres har taget ph.d.-graden.

Der er blevet lagt særlig vægt på at formidle forskningsresultater til potentielle brugere og skabe en gensidig forståelse mellem forskerne og den brede offentlighed. Disse spørgsmål er blevet vigtige mål under programmet for det menneskelige potentiale. Lige muligheder for mænd og kvinder er et andet af de overordnede mål for programmet.

Kontrollen med anvendelsen af Marie Curie- stipendierne blev afsluttet i 1999, og dermed er samtlige stipendier, som er blevet tildelt under fjerde rammeprogram og deres virkninger blevet færdigevalueret. Desuden er der blevet kraftigt opmuntret til at blive medlem af foreningen af Marie Curie-stipendiater.

Proceduren for udvælgelse af uddannelsesnettene er blevet forbedret, således at de nu vurderes på et multidisciplinært grundlag, hvilket er i overensstemmelse med den generelle evalueringsreform, der er vedtaget for femte rammeprogram. Endelig er Eurokonferencerne blevet omorganiseret for at tage hensyn til panelets henstillinger.

Panelets henstillinger vedrørende den samfundsøkonomiske forskning er blevet fuldt ud integreret i femte rammeprogram. Især bliver alle oplysninger til potentielle forslagsstillerne nu formidlet via CORDIS; navnene på evalueringspersonerne meddeles regelmæssigt til programudvalget og forslag til fælles aktiviteter behandles samtidig med henblik på at udnytte synergien mellem de forskellige projekter; endelig omfatter ledsageforanstaltningerne i vid udstrækning formidling af resultaterne.

De vigtigste henstillinger fra det eksterne tilsynspanel 1999

Tilsynspanelets henstillinger gik i 1999 især ud på at opnå følgende:

- Større klarhed i evalueringsprocedurerne
- Yderligere styrkelse af koordineringen af aktiviteterne
- Forbedring af kontrolsystemerne
- Og øget åbenhed over for tredjelande.

For så vidt angår nøgleaktionen for samfundsøkonomisk forskning, anbefalede panelet, at forskningsprojekterne skal være mere præcise med hensyn til, hvad de frembringer af ny viden, hvilket bør evalueres i sidste fase af gennemførelsen af hvert projekt. Nyttiggørelse og formidling ser panelet som prioriterede mål for gennemførelsen af programmet, der kunne kræve flere midler. Panelet ønskede endelig endnu større integrering af aktiviteterne til støtte for udvikling af V&T-politikkerne (strategisk analyse og indikatorer) inden for nøgleaktionen.

Med det formål at øge antallet af forskere og fremme deres mobilitet og netsamarbejde går aktiviteten støtte til forskeruddannelse og -mobilitet ud på at fremme uddannelsen af unge forskere og at tilskynde til mobilitet og tværnationalt samarbejde mellem forskerhold. Hertil gøres brug af Marie Curie-stipendier og uddannelsesnet, hvorigennem der under femte rammeprogram skabes endnu tættere samarbejde mellem den akademiske forskning og industriforskningen.

Marie Curie-stipendierne er blevet udvidet med "virksomhedsstipendier", der skal fremme industriens konkurrenceevne, "udviklingsstipendier", der er møntet på de ugunstigt stillede regioner i Fællesskabet, og "ophold på uddannelsessteder", der giver unge ph.d.-studerende forskere mulighed for kortere ophold på internationalt anerkendte uddannelsessteder. De forskellige typer stipendier har været genstand for tre forslagindkaldelser, hvortil der er indkommet 2300 ansøgninger; heraf er 2230 blevet taget i betragtning og evalueret. Kommissionen har som følge heraf tildelt 415 individuelle stipendier, 85 virksomhedsstipendier, 53 udviklingsstipendier og 203 stipendier til ophold uddannelsessteder til et samlet beløb på 123 mio. euro. De væsentligste aktioner under denne aktivitet i 1999 har bestået i en vellykket lancering af de nye stipendietyper, fastsættelse af fælles gennemførelsesregler for alle programmerne og udarbejdelse af en metode til at evaluere virkningen af de stipendier, der finansieres.

Efter den første indkaldelse af forslag vedrørende uddannelsesnetværk blev der modtaget 454 forslag, hvoraf 167 blev godkendt til en fællesskabsstøtte på 220 mio. euro. Der er over 1 300 forskellige forskerhold, som deltager i de finansierede projekter, som vil levere 4 000 forskerårs uddannelse gennem forskning til unge forskere, der enten er på vej mod eller som har taget ph.d.-graden.

En anden aktivitet under programmet består i at skabe forbedret adgang til forskningsinfrastrukturer. Det mål skal nås ved at sikre forskere tværnational adgang til forskningsinfrastrukturer og ved at yde støtte til samordning af infrastrukturene i net samt forbedre infrastrukturene. I 1999 blev der lanceret en første indkaldelse af forslag med et budget på 115 millioner euro. Blandt de 228 indkomne forslag, hvor der var deltagere fra 28 lande, blev der udvalgt 143 til finansiering.

Aktiviteten fremme af videnskabelig og teknologisk ekspertise skal tilskynde de bedste forskere og forskerhold til at engagere sig i forskningen i Europa og øge kendskabet til de

opnåede resultater. Den tager også sigte på at forbedre kendskabet til videnskab og forskning i samfundet og øge den gensidige forståelse mellem forskerne og offentligheden.

Aktiviteten iværksættes især gennem euro-konferencer, praktiske euro-kurser og -sommerkurser. I løbet af de sidste fire år er der ydet 32 millioner euro til afholdelse af over 1000 euro-konferencer, sommerkurser og Eurolabor-kurser, hvori hundredvis af højt ansete europæiske videnskabsmænd har deltaget. Efter den indkaldelse af forslag, der blev lanceret i 1999, blev der udvalgt 213 projekter, som omfatter 360 arrangementer. For at sikre en bedre formidling af resultaterne er der oprettet en database over konferencerne på Internettet. Dertil kommer de nye typer konferencer, som f. eks. "EUOTRON" (virtuelle konferencer på Internettet) og konferencer for unge forskere.

Der tildeles også udmærkelser for fremragende forskning: Descartes-prisen og Archimedes-prisen er nyskabelser under femte rammeprogram. Den 11. "Europæiske konkurrence for unge videnskabsfolk" blev afholdt i Thessalonike (Grækenland) den 18.-26. september, hvor der samledes 85 unge fra 30 lande i Europa og observatører fra flere andre verdensdele. Den tolvte konkurrence skal finde sted i Amsterdam den 18. september 2000.

Der organiseres også "Europa-uge for videnskab og teknologi" og forskellige rundbordsdiskussioner med henblik på at bevidstgøre og informere den brede offentlighed. Som følge af en første indkaldelse af forslag i juni 1999 er der tildelt støttebidrag på 4 mio. euro til de forslag, der er blevet evalueret. Den næste Europa-uge for videnskab og teknologi er berammet til den 6.-12. november 2000. Der er planlagt en anden indkaldelse af forslag vedrørende rundbordsdiskussioner og informationsarrangementer i 2000.

I hele rammeprogrammet er der lagt vægt på, at kvinder skal sikres lige adgang til videnskabelig uddannelse og forskning, og en særlig gruppe under programmet for "menneskelige forskningsressourcer" tager sig udelukkende af at fremme dette aspekt. Kommissionen vedtog den 17. februar 1999 en meddelelse med titlen *"Kvinder og forskning - Mod en større kvindeandel i europæisk forskning"*. Heri foreslås en handlingsplan med henblik på fremme forskning gennemført af kvinder, for kvinder og vedrørende kvinder inden for alle aktiviteter under femte rammeprogram. Som led heri sigter Kommissionen mod, at der nås et mål på 40% kvindelig deltagelse, hvad angår Marie Curie-stipendier, rådgivende arbejdsgrupper samt evaluerings- og tilsynspaneler (jf. hovedrapporten).

Den første årsberetning om femte rammeprogramms samfundsøkonomiske dimension er udarbejdet i overensstemmelse med arbejdsprogrammet. Den er udarbejdet i tæt samarbejde med særprogrammerne og viser, hvordan den samfundsøkonomiske dimension er blevet integreret i særprogrammernes aktiviteter i løbet af det første gennemførelsesår.

Endelig har uddannelsesnettene fortsat deres aktiviteter, der for en stor dels vedkommende blev indledt under fjerde rammeprogram: tilsynet med de 249 kontrakter, der er under gennemførelse fra det foregående program, er blevet fortsat, idet der er foretaget over 60 midtvejsevalueringer. Indtil udgangen af 1999 har det via denne aktivitet været muligt at uddanne ca. 2000 unge forskere. Aktiviteten videreføres under femte rammeprogram, og der er planlagt en indkaldelse af forslag hen mod midten af 2000.

* *

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

Individuelle Marie Curie-stipendier

Som led i udvekslingen mellem universitetsmiljøet og industrivirksomheder skal en erfaren israelsk forsker gennemføre forskning på et stort europæisk rumforskningscenter under et individuelt Marie Curie-stipendium. Han skal undersøge, hvilke processer der ligger til grund for interaktionen mellem omgivelserne i lav bane omkring jorden og organiske og uorganiske materialer, navnlig satellitternes varmeregulerende beklædninger. Dette projekt går altså ud på at forlænge satellitternes levetid og forbedre deres ydeevne, så de kan anvendes til længere missioner med større ydeevne.

Marie Curie-virksomhedsstipendier

Der er udvalgt en virksomhed (SMV) til at modtage en Marie Curie-stipendiat, som skal udvikle en proces til hurtig evaluering af skader efter naturkatastrofer, fremstilling af kort i GIS-format ("det grafiske informationssystem") og oversendelse via Internettet af informationer til redningshold, der befinder sig på stedet. Projektet vil blive gennemført i samarbejde med to universiteter og skal støtte sig på erfaringer fra tidligere projekter i Honduras, Colombia, Peru, Cambodja og Filippinerne.

Marie Curie-udviklingsstipendier

En spansk virksomhed har foreslået et projekt, der vedrører bevaring af biodiversiteten på den Iberiske Halvø. I kraft af den yderligere kompetence, som den søger at opnå via Marie Curie-systemet ønsker den at udbygge allerede iværksatte bioekologiske undersøgelser, gennem anvendelse af molekylærgenetiske teknikker. Disse teknikker vil gøre det muligt at evaluere de genetiske afvigelser inden for målbestandene og bidrage til, at der kan foretages sikrere skøn over deres overlevelsesmuligheder.

Marie Curie-uddannelsessteder

Et uddannelsessted i Grækenland vil tilbyde uddannelse gennem forskning på specialiseret ph.d.-niveau inden for følgende områder: "laser-mater" og fremstilling af avancerede materialer, med særlig vægt på nye materialer og strukturer, ikke-lineær optik og anvendelser inden for miljø og biomedicin. De unge forskere vil komme til at arbejde i et internationalt miljø af høj kvalitet og vil få stillet forsøgsudstyr på højeste niveau til deres rådighed. Dette forsøgsprojekt, der ligger på grænsen mellem flere discipliner og forskellige industriaktiviteter vil således tilføre stipendiaternes uddannelsesforløb en høj merværdi.

Forskningsuddannelsesnet

Efter multimedierne opkomst er adgangen til arkiverede data blevet meget kompliceret, og der findes endnu ikke søgeværktøjer til at udnytte og analysere dataene i disse biblioteker på en effektiv måde. "Moumir"-nettet går ud på at løse dette nye problem, ikke blot gennem teoretisk metodeudvikling, men også gennem anvendelse i praksis: uddannelse af unge forskere inden for dette netværk bidrager til at få et samarbejde i gang mellem det akademiske miljø og erhvervslivet, og der er håb om, at der kan opnås resultater inden for en overskuelig fremtid.

Videnskabelige konferencer på højt niveau u

Konferencen "Ten Years of Hercules Euroconference" blev afholdt i Grenoble i april 2000. Den havde til formål at lære unge forskere at gøre optimal brug af store forskningsfaciliteter (neutronstråling, synkrotronstråling) til undersøgelser inden for faststoffysik, molekylærbiologi og teoretisk materiallære. Konferencen fandt sted på et af den europæiske videnskabs højborgene i nærheden af Det Europæiske Synkrotronstrålingscenter (ESRF), Laue Langevin-instituttet (ILL) og Institutet for Nuklearvidenskab (ISN) under deltagelse af Professor J. Walker, Nobelpristager i 1997.

NØGLEAKTION: FORBEDRING AF DEN SAMFUNDSØKONOMISKE VIDENBASE

Formålet med denne nøgleaktion er at klarlægge grundlaget for en samfundsmæssig, økonomisk og kulturel udvikling, som kan skabe beskæftigelse, og at medvirke til at opbygge vidensamfundet i Europa. Derfor lægges der særlig stor vægt på de samfundsøkonomiske videnskaber og humaniora, som er de vigtigste værktøjer til at afdække strukturændringerne i den økonomiske, demografiske og samfundsmæssige udvikling.

I 1999 blev der offentliggjort en første indkaldelse af forslag vedrørende 12 forskningsopgaver; de indkomne forslag er blevet evalueret og udvælgelsen er foretaget. Vægten er blevet lagt på uddannelse, livslang uddannelse, teknologirelaterede beskæftigelsespolitikker, social sikkerhed, ændringer i familiestrukturerne, begrebet EU-borgerskab, de nye mediers betydning, globaliseringen og bekæmpelse af xenofobi og racisme.

Resultaterne af de samfundsøkonomiske projekter under fjerde rammeprogram, der er blevet videreført i 1999, er blevet formidlet via CORDIS's website på Internettet. Den europæiske konference om samfundsøkonomisk forskning, der blev afholdt i april 1999, har også bidraget til formidlingen af de pågældende resultater, såvel som til udarbejdelsen af den anden indkaldelse af forslag, der blev færdiggjort i december 1999. Desuden er der lagt sidste hånd på undersøgelser med henblik på oprettelsen af en database over lokale initiativer til bekæmpelse af social udstødelse. Denne database indeholder detaljerede beskrivelser af ca. 750 initiativer i de 15 EU-stater. Den vil være at finde på Internettet fra efteråret 2000.

Programudvalget har aktivt støttet iværksættelsen af aktiviteterne. Der er oprettet et underudvalg for samfundsøkonomisk forskning. Derudover har den rådgivende ekspertgruppe, der er tilknyttet nøgleaktionen, ydet vejledning til arbejdet under nøgleaktionen.

Eksempel på projekt, der blev igangsat i 1999

Følgevirkningerne af de makroøkonomiske politikker for videnskab og teknologi er et område, man ved meget lidt om, eller som i bedste fald ikke er blevet undersøgt tilbunds. Et nyt europæisk projekt tager udgangspunkt i den tanke, at der er stor vekselvirkning mellem den tekniske udvikling og de makroøkonomiske forhold. Projektet skal forsøge at uddybe vores forståelse af forbindelserne mellem den makroøkonomiske politik (både den nationale og den supranationale), der føres, og den "eksplicitte" politik, der føres på det videnskabelige og teknologiske område. Det skal evaluere, på hvilke områder disse to politikker er forenelige i ansøgerlandene, og hvor de ikke er det. Projektet skal munde ud i henstillinger, der i bredt omfang vil blive videregivet til de politisk ansvarlige.

Det Fælles Forskningscenter

FFC videreførte i 1999 forskellige initiativer i overensstemmelse med centrets opgave som referencecenter for videnskabelig og teknisk forskning til støtte for EU's politik. Initiativerne bestod bl.a. i et tilrettelægge en ekstern uafhængig kontrol med centrets ekspertise og videnskabelige ressourcer, at gennemføre projektstyring og total kvalitetsstyring, at udforme en ny personalepolitik ledsaget af ansættelsesplan og uddannelsesprogram og at oprette en projektgruppe, der skal forvalte FFC's viden.

Opgave

FFC's opgave er at give brugerorienteret, videnskabelig og teknisk støtte til udarbejdelse, udvikling, gennemførelse og overvågning af Den Europæiske Unions politik. FFC er en af Europa-Kommissionens tjenestegrene og fungerer som Unionens videnskabelige og teknologiske referencecenter. Ved at være tæt på den politiske beslutningstagning tjener det således medlemsstaternes interesser, samtidig med at det er uafhængigt af særlige private eller nationale interesser.

Til gennemførelse af sin opgave råder FFC over en enestående kombination af udstyr og kompetence, som overskrider landegrænserne. Desuden kan FFC takket være sine netværker fremme samarbejdsbaseret forskning og udvide sin videnbase.

I FFC's arbejdsprogram, der blev vedtaget den 16. april 1999, blev der afsat ca. 250 mio. euro til fire hovedemner:

- | | | |
|------|--|-----------------|
| I. | Betjening af borgerne | 74,1 mio. euro |
| II. | Større bæredygtighed..... | 80,98 mio. euro |
| III. | Underbygning af Europas konkurrenceevne..... | 26,15 mio. euro |
| IV. | Arbejdsprogrammet for Euratom | 71,8 mio. euro |

En stor del af programmet er helliget tjenester, der har direkte relevans for EU's regelværk, som f.eks. aktiviteterne i Det Europæiske Kemikaliekontor, Det Europæiske Kontor for integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening og Det Europæiske Referencelaboratorium for luftforurening (ERLAP). Dette "kunde/leverandør"-forhold er blevet styrket med undertegnelsen af aftaleprotokollerne med generaldirektoraterne for virksomheder, miljø og uddannelse og kultur.

1999 var ligeledes det første år for "klynge-konceptet" ("clusters") i FFC, dvs. at projekterne samles omkring vigtige videnskabelige, teknologiske eller sociale emner. Formålet hermed er at fremme en tværfaglig tilgang ved at sætte forskerholdene i de forskellige FFC-institutter i kontakt med hinanden, ved at øge kendskabet til FFC og ved at styrke de gensidige relationer med centrets kunder. Af de emner, hvor "klynge-konceptet" er blevet udnyttet, kan nævnes e-handel, emissioner og de sundheds- og miljømæssige virkninger heraf, globale ændringer, ernæring, miljøvenligt landbrug og forvaltning af aldrende reaktorer.

FFC har udarbejdet en sammenhængende strategi for skabelse af netværker, som kan effektivisere centrets tekniske og videnskabelige indsats til støtte for Unionens politik. Der er indgået flere aftaler med nationale forskningsorganisationer, som f.eks. TNO (det nederlandske institut for anvendt forskning) og DERA (det britiske forsvarsministeriums forskningsinstitut). I 1999 blev der indledt forhandlinger med europæiske

virksomhedssammenslutninger, bl.a. EUCAR (bilsektoren) og CONCAWE (oliesektoren), om samarbejde om nedbringelse af udstødningen fra biler. FFC samarbejder snarere med repræsentative industrisammenslutninger end med enkeltvirksomheder, da det herved bedre kan bevare sin uafhængighed, når det bidrager til at styrke den europæiske konkurrencedygtighed.

Videnskabelig evaluering

Sigtet med den evaluering, der blev gennemført fra juni til oktober 1999, var at konstatere, om FFC – I materiel og intellektuel henseende - er tilstrækkelig godt rustet til at løse de opgaver, det har fået med femte rammeprogram. De 30 eksterne eksperter, som deltog i evalueringen, delte sig i otte hold (ét pr. institut), og kom frem til følgende konklusioner:

- FFC's nye opgavebeskrivelse har fået en positiv modtagelse og støttes af både ledelse og personale. Der tilskyndes kraftigt til netsamarbejde med laboratorier i medlemsstaterne, et afgørende element i FFC's opgave.
- Det er afgørende, at der er en solid videnskabelig basis for løsningen af FFC's opgave. Det er vigtigt at være opmærksom på balancen mellem tjenesteydelser og forskning.
- FFC tilskyndes til at yde et i omfang beskedent, men kvalitativt væsentligt bidrag til fælles projekter med industrien og til teknologioverførsel.
- Der lægges vægt på "klyngernes" betydning for samarbejdet mellem institutterne. Deres effektivitet bør styrkes.
- FFC's indsats til støtte for nuklear teknologi anerkendes og opmuntres, men om den kan videreføres afhænger af, om det nuværende finansieringsniveau opretholdes.
- Der bør gøres yderligere bestræbelser på at forbedre FFC's ansættelsesstrategi med henblik på at underbygge FFC's videnskabelige styrke og levedygtighed på lang sigt.

I begyndelsen af 1999 udarbejdede hvert af FFC-institutterne en plan vedrørende de konkurrencebaserede aktiviteter for hele femte rammeprogram for at sikre sig deltagelse i de aktiviteter, som giver arbejdsprogrammet reel merværdi. Planen omfatter bl.a. aktioner med omkostningsdeling, arbejde for tredjemand og aktiviteter, der gennemføres for generaldirektoraternes regning. FFC har indgivet over 250 projekter i forbindelse med den første indkaldelse af forslag, hvoraf en tredjedel, i alt 11,6 mio. EUR, er blevet udvalgt.

Det europæiske initiativ for teknologioverførsel blev videreført i 1999. 20 forskere fra FFC deltog i den første cyklus for uddannelse i virksomhedsledelse, som blev afholdt fra januar til juni 1999. Tre mulige spin-off-initiativer er under udarbejdelse. Der er udsendt en indkaldelse af forslag til kapitalforvaltningsselskaber, der ønsker at grundlægge og administrere en iværksætterkapitalfond, og der er indledt forhandlinger med den udvalgte forslagsstiller.

Eksempler på projekter

Bekæmpelse af BSE: Der er gjort vigtige fremskridt i kampen mod BSE i 1999. FFC har i samarbejde med ekspertinstitutter i medlemsstaterne og med Generaldirektoratet for Sundhed og Forbrugerbeskyttelse som koordinator fremstillet mere end 14 000 prøver til fire mulige diagnostests for BSE og evalueret resultaterne heraf. Udtalelsen fra Kommissionens videnskabelige styringskomite i denne anledning taler for sig selv: tre af disse tests kan

identificere dyr, der i klinisk forstand er ramt af BSE. Andre projekter har vedrørt varmebehandling som metode til BSE-dekontaminering og til påvisning af kød- og benmel i foder til planteædere, evaluering af nyudviklede obduktionstests (f.eks. prioner i blod), etablering af en bank med BSE-negative prøver, fremstilling af referencematerialer til kalibrering af BSE-obduktionstests samt evaluering af tests, der kan påvise BSE hos kvæg og scrapie hos får og skelne mellem dem.

Accept af IUCLID-basen på verdensplan: i 1999 accepterede det internationale kemikalieråd (ICCA) den internationale database for kemikalieoplysninger (IUCLID), som er udarbejdet af og administreres af Det Europæiske Kemikaliekontor. Det er et vigtigt skridt mod standardisering, da verdens kemikalieindustri nu vil benytte denne base til indsamling og formidling af kemikaliedata og til at få bedre adgang til oplysninger om kemiske stoffer.

Nuklear energi

Oversigt	Forslag modtaget i 1999		Forslag udvalgt til finansiering i 1999		Kontrakter indgået over 1999-budgettet (indtil 31.03.2000)	
	Antal	Ønsket bidrag (mio. euro)	Antal	Beregnet bidrag (mio. euro)	Antal	Ydet bidrag (mio. euro)
Aktioner med omkostningsdeling	314	360.84	113	93.22	25	24.04
Stipendier						
Støtte til net	18	7.70	13	3.33		
Samordnede aktioner	11	2.90	8	1.76		
Ledsageforanstaltninger	7	2.43	5	0.22		
I ALT	350	373.83	139	98.53	25	24.04

Særprogrammet for nuklear energi under femte Euratom-rammeprogram for FTU består af følgende dele:

- En nøgleaktion vedrørende kontrolleret termonuklear fusion
- En nøgleaktion vedrørende nuklear fission
- Generisk forskning inden for strålingsbeskyttelse
- Støtte til forskningsinfrastrukturer.

Overgangen fra fjerde til femte rammeprogram er gået godt, og generelt har forskningsverdenen reageret positivt på den nye struktur og forvaltningsmåde. Den nødvendige tid til behandling af kontrakter er bragt betydeligt ned, og det må fastholdes i fremtiden. Det fremgår allerede af de to første forslagsindkaldelser under femte rammeprogram, at Kommissionen skulle have mulighed for at være mere proaktiv i sin søgen efter gode forslag, der opfylder programmålene. Samarbejdet mellem forskellige GD'er og FFC synes at være blevet bedre.

Alle aktiviteter inden for nuklear fusion er beskrevet nedenfor i afsnittet om nøgleaktionen.

Der blev igangsat 3 forslagsindkaldelser i marts, 2 under nøgleaktionen nuklear fission med frister i juni og oktober, og 1 stående indkaldelse til generisk forskning, støtte til infrastrukturer, uddannelsesaktiviteter og ledsageforanstaltninger med forskellige skæringsdatoer for evaluering.

Forskningen i fænomener under alvorlige uheld har nået et punkt, hvor man kan gå fra detaljeret grundforskning til problemløsning og anvendelse. På tilsvarende måde anses forskningsområdet nedlukning nu for at være fuldt udviklet, således at det fremtidige arbejde kan centreres om at formidle viden til bredere kredse og bringe interesserede parter sammen. Der er inden for separation og transmutation udviklet strategier, som minimerer mængden af radioaktivt affald og påviser at forskellige valgmuligheders forskellige krav.

Inden for forvaltning af radioaktivt affald er det påvist, at effektiv planlægning og udførelse, herunder formidling til offentligheden, af et stort projekt med omkostningsdeling er muligt.

Der er gjort et stort skridt fremad i beredskabsplanlægningen, idet det er blevet lettere at opretholde og udbygge et effektivt beredskab i medlemsstaterne og ansøgerlandene. Generisk forskning inden for strålingsbeskyttelse har givet betydeligt større viden om, hvordan kræft opstår i humane celler, når de udsættes for stråling.

Programmet blev forvaltet med bistand fra Programudvalget og den rådgivende ekspertgruppe. Sidstnævnte stod i snæver kontakt med de rådgivende ekspertgrupper for Ikke-nuklear Energi og Miljø som følge af disse aktiviteters tværfaglige karakter. Udvalget afgav hver gang positiv udtalelse, og de rådgivende ekspertgrupper medvirkede ved forberedelsen af indkaldelserne og ved revisionen af arbejdsprogrammet.

Bestyrelsen med ansvar for delprogrammet og de hertil knyttede EU-politikker opstillede retningslinjer for påbegyndte aktiviteter og bidrog til samordningen. Takket være gruppens evne til at skære igennem undgik man i de fleste tilfælde potentielt skadelige forsinkelser i procedurerne for afgørelser om udvalgte forslag.

Gennemførelse af henstillingerne fra det eksterne tilsynspanel 1998

De fleste af det oprindelige 1998-tilsynspanels henstillinger til forbedring af forvaltningen af programmet er efterkommet, enten fordi reglerne er ændret i femte rammeprogram, eller som følge af specifikke foranstaltninger. Nogle af henstillingerne, f.eks. udpegning af evalueringseksperter for hele rammeprogrammets løbetid, har imidlertid ikke kunnet efterkommes, da reglerne for femte rammeprogram ikke tillader dette.

Nogle af henstillingerne vedrørende formidling af resultater og efterfølgende job-evaluering vil blive taget op i løbet af året.

Henstillinger om øget netsamarbejde, større deltagelse af industri og offentlige værker samt aktiviteter til vedligeholdelse af faglig ekspertise på kritiske områder er fulgt i arbejdsprogrammet for femte rammeprogram og vil blive udbygget yderligere som led i indsatsen for det europæiske forskningsrum.

De vigtigste henstillinger fra det eksterne tilsynspanel 1999

En gennemgang af den nyligt moderniserede evalueringsproces har ført til henstillinger om denne proces, bl.a. udvælgelse af evalueringseksperter og panelreferenter og retningslinjer for dem og forenkling af de oplysninger, der kræves fra forslagsstillere. Panelet har ligeledes foreslået, at der i god tid inden næste tilsyn udarbejdes en strategisk oversigt over fjerde rammeprogrammets resultater, og at der i god tid inden beslutningsfristerne for sjette rammeprogram slås til lyd for oprettelse af europæiske ekspertisecentre.

I 2000 er særprogrammets højeste prioriteter en hovedrevision af arbejdsprogrammet, målretning af de næste indkaldelser og udforskning af energisektorens muligheder under Kommissionens meddelelse om et europæisk forskningsrum.

NØGLEAKTION 1: KONTROLLERET TERMONUKLEAR FUSION

Det europæiske fusionsprogram har lige fra begyndelsen haft et veldefineret langsigtet mål, nemlig fælles konstruktion af reaktorprototyper, som skal føre til sikre, miljøvenlige og økonomisk levedygtige elværker. Fællesskabets støtte ydes i form af aktioner med omkostningsdeling og ledsageforanstaltninger (undersøgelse af socioøkonomiske aspekter, videreformidling af resultater, uddannelse mv.).

Aktiviteter i 1999

Efter at Grækenland har underskrevet en associeringskontrakt i 1999, er nu alle EU-landene (og Schweiz) med i fusionsforskning via associeringskontrakter med Euratom. Tre af de syv ansøgerlande, der er associeret til Euratom-rammeprogrammet, (Tjekkiet, Ungarn og Rumænien) har underskrevet associeringskontrakter i 1999, og med de øvrige ansøgerlande er der forberedt individuelle tidsbestemte aktioner med omkostningsdeling. Ved at forvalte

fusionsforskningen ved hjælp af associeringskontrakter kan man holde øje med, at de forskellige medlemsstaters programmer er rettet mod det langsigtede mål, og at de er komplementære og koordinerede. Associeringen samler tilstrækkeligt med kapacitet til, at der kan igangsættes projekter, som er for store til, at ét medlem kan tage det op alene.

Kommissionen koordinerer forskningsprogrammet og uddeler midler efter udtalelse fra et udvalg, hvori alle medlemsstaterne er repræsenteret, et rådgivende udvalg for Euratom (fusion), også benævnt CCE-FU. Den finansielle støtte fra Euratom til associeringerne udgør 25% af driftsudgifterne. Til investeringer, der godkendes af CCE-FU, kan der ydes præferencestøtte på 45%.

I 1999 blev der indgået en europæisk aftale om fusion (European Fusion Development Agreement, EFDA). EFDA er en rammekontrakt mellem Euratom og Euratoms sædvanlige partnere i fusionsforskningen, og den omfatter 3 aktiviteter, nemlig fusionsteknologi, der finder sted inden for associeringerne og i den europæiske industri, kollektiv udnyttelse af JET-anlægget og EU's bidrag til det internationale samarbejde, bl.a. den internationale termonukleare forsøgsreaktor (ITER). Driften af JET-anlægget finder sted i henhold til en særskilt kontrakt mellem Kommissionen og *UK Atomic Energy Authority*.

Associeringernes og JET's fysikprogrammer har haft fokus på udnyttelse af det eksisterende fusionsapparat til at udvikle driftsscenarier med højere ydelse, som har betydning for et "Next Step"-anlæg som f.eks. ITER, og til at fastlægge nye og mere nøjagtige skaleringslove, der kan give mere pålidelige forudsigelser af et så stort anlægs ydelse. Endvidere er der begyndt at komme resultater fra nye forsøgsanlæg til frembringelse af data til forbedring af koncepter, der ligger til grund for fusionsmaskiner. F&U inden for fusionsteknologi har omfattet en bred vifte af aktiviteter, både til Next Step (f.eks. bygning af en model af superledende spoler og af en prototype på et fjernbetjeningssystem) og med længere sigte, såsom udvikling af materialer med lav aktivering, som bliver nødvendige til en fusionsreaktor.

I den eksterne tilsynsrapport fra 1998 understregedes arbejdets høje kvalitet, overholdelsen af frister og sparsom brug af ressourcer, der var allokeret til koordinering af programmet.

Fællesskabets finansiering og koordinering af fusions-F&U har ført til et integreret program og bragt EU i front på verdensplan på dette område. Nøgleaktionen "fusion" har ligeledes ydet bidrag til de horisontale programmer under femte rammeprogram. Erhvervslivets (især de små og mellemstore virksomheders) investeringer i udvikling og levering af komponenter til fusionsapparat vil vokse. Forskermobiliteten ligger også meget højt (ca. 500 mandmåneder om året), og der er uddelt uddannelsesstipendier til ca. 40 yngre forskere. Der er blevet større opmærksomhed omkring de socioøkonomiske aspekter af fusionsenergi og igangsat undersøgelser af miljø- og sikkerhedsspørgsmål og af, om offentligheden finder fusion acceptabel. Der er arrangeret udstillinger og produceret multimediepræsentationer for at informere befolkningen bedre om fusion.

Eksempel på et projekt, der blev igangsat i 1999

Associeringen Euratom-Ciemat (Madrid, Spanien) har for nylig sat en ny stor fusionsmaskine i drift. Den hedder TJ-II og er en stellarator af Heliac-typen, et alternativ til tokamakken. Dens hovedopgave er at finde frem til, hvordan man kan forbedre fusionsmaskinens basiskoncept. Anlægget har i 1999 leveret nogle interessante resultater. Man har opnået en driftsmåde med forbedret indeslutning, og der er iagttaget filamentstrukturer i plasmaet. Man er i gang med at forbedre diagnosticeringen til måling af plasmaparametre og gøre hjælpeopvarmningen kraftigere, således at forskningen kan gøre nye fremskridt.

Aktiviteter i 2000

Under nøgleaktionen videreføres de 3 hovedaktionslinjer, aktiviteter i forbindelse med Next Step med det formål at blive i stand til at bygge og drive en forsøgsreaktor, strukturerede aktiviteter inden for fysik med fokus på forbedring af de grundlæggende koncepter for fusionsapparat og strukturerede aktiviteter inden for teknologi med det formål at forberede først en demonstrationsreaktor (DEMO) og derefter en reaktorprototype.

NØGLEAKTION 2: NUKLEAR FISSION

Aktiviteter i 1999

Nøgleaktionen har til formål at forbedre nukleare anlægs sikkerhed under drift, sikkerheden i brændselskredsløbet og fremtidige systemers sikkerhed og effektivitet samt at øge kendskabet til praktiske aspekter af strålingsbeskyttelse, bl.a. risikovurdering og -styring, styring af beredskabet uden for anlæggene og retablering og forvaltning af kontaminerede miljøer på længere sigt. Videngrundlaget for strålingsbeskyttelse bliver også forøget via generisk stråleforskning.

Hovedparten af de projekter, der var påbegyndt under fjerde rammeprogram, er afsluttet i 1999. Slutrapporterne er under offentliggørelse, og der vil blive udarbejdet sammenfattende klyngerapporter. Resultaterne af projekterne inden for forvaltning og bortskaffelse af radioaktivt affald og nedlukning blev fremlagt på en konference medio november, EURADWASTE 99. Tilsvarende blev resultaterne af reaktorsikkerhedsprojekterne fremlagt på FISA-99 ult. november. For strålingsbeskyttelse er der endvidere udgivet en midtvejsrapport.

Der er ydet bistand til udarbejdelse af politiske initiativer, til udarbejdelse af specifikationer for projekter under TACIS og PHARE og evaluering af sådanne projekter samt til EU's politikker inden for miljø og transport. Det internationale samarbejde er videreført, dels via relationer med internationale organisationer (IAEA, OECD/NEA og ICRP), dels gennem videnskabelig forvaltning af en række INCO-projekter.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

"Tab af reaktorkerne under alvorligt uheld" (COLOSS): Dette projekt skal øge kendskabet til fænomener, der kan optræde i en atomreaktor efter et alvorligt uheld (hvilket forudsætter, at flere sikkerhedssystemer svigter samtidig). Det omhandler især, hvilke risici og faktorer, bl.a. udbrændingsgrad, MOX-brændsel og borcarbidkontrolstave, der indvirker på reaktorkernens ødelæggelse. Der skal udføres forsøg i forskellig skala med rigtige brændselsmaterialer, og der skal udvikles modeller, som kan indføres i beregningskoder for alvorlige uheld. Med projektets resultater vil man kunne forbedre de foranstaltninger, der skal træffes i tilfælde af alvorligt uheld i en stor letvandsreaktor af såvel vesteuropæisk som østeuropæisk konstruktion (de central- og østeuropæiske lande er associeret til projektet).

"Scenarier for dampgeneratorhavari": Projektet tager udgangspunkt i et scenarie for et alvorligt uheld med brud på et dampgeneratorrør som følge af et alvorligt uheld med kernenedsmeltning. Dette scenarie, som kan føre til kortslutning og udslip af radioaktive gasser i miljøet, er ud fra en probabilistisk sikkerhedsvurdering skønnet betydningsfuldt. Projektet skal især undersøge mulighederne for at tilbageholde (dvs. undgå udslip af) fissionsprodukter ved deponering i dampgeneratoren. Resultaterne kan benyttes til at afprøve de forskellige procedurer for forvaltning af uheld i trykvandsreaktorer (såvel i vest som i øst).

Aktiviteter i 2000

Hovedaktiviteter, der gennemføres eller er planlagt til 2000:

- Evaluering af forslag, der indkommer under tredje indkaldelse (løbende) og efterfølgende forhandling og underskrivelse af kontrakter (januar-december 2000)
- Midtvejsrevision af arbejdsprogrammet (marts-juli)
- Opfølgning af igangværende projekter (løbende)
- Forberedelse og igangsætning af fjerde indkaldelse af forslag, medio oktober 2000 (frist 22. januar 2001)
- Nyttiggørelse af resultaterne af afsluttede projekter offentliggøres i CORDIS og udarbejdelse af sammenfattende klyngerapporter (løbende)
- Løbende vurdering af den teknologiske udvikling og aktivt samarbejde med internationale organisationer
- Uddannelsesvirksomhed (f.eks. EUROCOURSES)

GENERISKE FTU-AKTIVITETER

Disse aktiviteter omfatter følgende stråleforskningsområder:

- Strålingsbeskyttelse og sundhed med det formål at opnå større viden om bestrålingens indvirkning på sundheden og kvantificere strålingsrisikoen bedre ved lave doser
- Overførsel af radioaktivt materiale i miljøet med henblik på at udarbejde hensigtsmæssig praksis for styring af strålingskilders virkninger
- Industriel og medicinsk brug af bestrålingskilder, således at sikkerheden og effektiviteten kan forbedres
- Intern og ekstern dosimetri til forbedring af metoder til vurdering af eksponering

De operative aktiviteter er de samme som for nøgleaktionen nuklear fission.

Eksempler på projekter, der blev igangsat i 1999

"DNA-reparationsmekanismer og strålingsbeskyttelse": En forudsætning for yderligere fremskridt inden for strålingsbeskyttelse, især virkningerne af små doser og dosishastigheder, er indgående kendskab til de grundlæggende mekanismer, hvorved ioniserende stråling fremkalder kræft og genetiske forstyrrelser. Under projektet benyttes der ny teknologi til at studere de forskellige måder, hvorpå skader reparerer, og deres vekselvirkninger for at få større viden om genetiske ændringer og kræfts opståen hos mennesket.

"Sene sundhedsvirkninger hos personer, der har været udsat for ioniserende stråling i det sydlige Ural": Vores viden om virkningerne af ioniserende stråling kommer fra to informationskilder, molekylærbiologi og epidemiologi. På sidstnævnte område hidrører dataene hovedsagelig fra overlevende efter atombombesprængninger og fra patienter, der har været behandlet med ioniserende stråling. I begge tilfælde er der tale om virkningerne af en høj dosis inden for et kort tidsrum. Siden 1950'erne har ca. 10 000 personer i det sydlige Ural været udsat for ioniserende stråling i små doser, men i lange tidsrum, som følge af udledning af radioaktivt affald i Tetsa-floden. Projektet (som også har en russisk deltager) skal undersøge kræfthyppigheden i denne befolkning, hvilke for første gang giver mulighed for at sætte tal på langtidsvirkningerne af små doser af ioniserende stråling på menneskers sundhed.

STØTTE TIL FORSKNINGSINFRASTRUKTURER

Støtte til forskningsinfrastrukturer omfatter følgende hovedaktiviteter:

- Støtte til adgang til storskalaanlæg ved hjælp af fælles brug og samarbejdsprogrammer
- Netsamarbejde og oprettelse af databaser er også medtaget, hvis der er behov herfor.

De operative aktiviteter er de samme som for nøgleaktionen nuklear fission.

Eksempel på et projekt, der blev igangsat i 1999

"Europæisk net for konsolidering af forsøgsdatabaser for komplette systemer til termohydraulisk reaktorsikkerhedsanalyse (CERTA)": De databaser fra forsøg med reaktorsikkerhed, som er skabt ved europæiske anlæg for integreret systemtest, indeholder information, som udgør reference for viden om bestemmende fysiske fænomener og validering af dertil knyttede beregningsmetodikker. Projektet benytter avanceret informationsteknologi til at oprette en distribueret samling af forsøgsdata og supplerende data om forsøgsanlæggets konstruktion og instrumentering. Baggrunden herfor er, at den traditionelle datalagring, hvor genfinding er vanskelig, er overhalet af udviklingen inden for hardware- og softwareteknologi. Da adgang til repræsentative forsøgsdata stadig er en forudsætning for at benchmarke pålideligheden af reaktorsikkerhedskoders prognoser, er man i fagkredse nødt til hurtigt at sætte ind på at bevare de forsøgsresultater, der gennem tiden er investeret betydelige ressourcer i at opnå.

* * *

Eksempler på resultater fra fjerde rammeprogram

På de internationale konferencer FISA-99 og EURADWASTE99, hvor alle hovedaktører (industri, sikkerhedsmyndigheder, beslutningstagere, forskningsorganisationer, m.fl.) var til stede, drøftedes en samlet oversigt over alle resultater inden for reaktorsikkerhed, forvaltning af radioaktivt affald, nye koncepter i brændselskredsløbet og nedlukning.

Man nåede frem til følgende hovedresultater og henstillinger for fremtidige aktiviteter:

- Kendskabet til de fænomener, der optræder, efterhånden som et alvorligt uheld udvikler sig, har nået et punkt, hvor der er grundlag for at flytte hovedvægten over til problemløsning og endelig anvendelse under femte rammeprogram.
- Forskningen inden for nedlukning anses for at være fuldt udviklet.
- Strålingsbeskyttelse og generisk forskning inden for bestråling har været afgørende som grundlag for optimering af strålingsbeskyttelsespraksis.
- Forvaltning af radioaktivt affald har stadig mange vigtige åbne spørgsmål, som behandles i logisk rækkefølge og trinvis fører til demonstration i praksis.
- Formidlingen af resultater til teknikerkredse og samarbejdet med andre generaldirektorater er blevet bedre.
- Det henstilles, at der gennemføres en strategisk gennemgang af de tekniske resultater af fjerde rammeprogram.

BILAG 2

STATISTIK OG FINANSIELLE DATA

INDHOLDFORTEGNELSE

<u>Tabel 1A</u> : RP5 oversigt: alle indkomne forslag 1999 Alle forslag udvalgt til finansiering i 1999.....	96
<u>Tabel 1B</u> : RP5 oversigt: kontrakter underskrevet i 1999 Oversigt over alle RP'er: løbende kontrakter	97
<u>Tabel 1C</u> : RP5 oversigt: kontrakter underskrevet frem til 31. marts 2000 (budget 1999)	98
<u>Tabel 2A</u> : RP5: kontrakter underskrevet frem til 31. marts 2000 (budget 1999) opdelt efter bidragstype.....	99
<u>Tabel 2B</u> : RP5: kontrakter underskrevet frem til 31. marts 2000 (budget 1999) opdelt efter type af aktion med omkostningsdeling.....	101
<u>Tabel 3</u> : FP4: løbende kontrakter, kumulerede tal og betalinger.....	103
<u>Tabel 4A</u> : RP5: kontrakter underskrevet frem til 31. marts 2000 (budget 1999) opdelt efter organisationstype.....	104
<u>Tabel 4B</u> : RP5: kontrakter underskrevet frem til 31. marts 2000 (budget 1999) opdelt efter organisationstype (%).....	106
<u>Tabel 5A</u> : RP5: omkostningsdelingskontrakter underskrevet frem til 31. marts 2000 (budget 1999) opdelt efter organisationstype	108
<u>Tabel 5B</u> : RP5: omkostningsdelingskontrakter underskrevet frem til 31. marts 2000 (budget 1999) opdelt efter organisationstype (%)	110
<u>Tabel 6</u> : RP5: indkomne forslag 1999 og kontrakter underskrevet frem til 31. marts 2000 (budget 1999) på lande.....	112
<u>Tabel 7</u> : RP5: samarbejdsforbindelser i omkostningsdelingskontrakter underskrevet frem til 31. marts 2000(budget 1999)	114
<u>Tabel 8</u> : RP5: Finansiering af EF's RP5 og Euratoms RP.....	115
<u>Tabel 9A</u> : EF's forskningsbevillinger: udviklingstendens i perioden 1984 - 2002 (løbende priser).....	116
<u>Tabel 9B</u> : EF's forskningsbevillinger: udviklingstendens i perioden 1984 - 2002 (1992-priser)	117
Noter.....	118
Landekoder	119

TABEL 1A: RP5 OVERSIGT: ALLE INDKOMNE FORSLAG 1999 - ALLE UDVALGT TIL FINANSIERING I 1999 (1)

	ALLE INDKOMNE FORSLAG 1999				
	A	B	C=B/A	D	E=D/A
	Antal forslag	Antal deltagende parter	Antal parter per forslag (gennemsnit)	Søgt tilskud (mio. EUR)	Søgt tilskud per forslag (gennemsnit) (mio. EUR)
Aktioner med omkostningsdeling	10 657	74 061	6,95	17 888,94	1,68
heraf F&U-projekter	8 676	64 786	7,47	15 510,70	1,79
heraf demonstrationsprojekter	271	1 528	5,64	770,05	2,84
heraf kombinerede projekter	558	4 637	8,31	1 276,80	2,29
heraf støtte til infrastruktur	169	212	1,25	239,29	1,42
heraf forskningssamarbejde	148	1 122	7,58	73,50	0,50
heraf sonderingspræmier	835	1 776	2,13	18,60	0,02
Stipendier	2 960	2 960	1,00	468,06	0,16
Støtte til netværk	802	7 648	9,54	892,95	1,11
Samordnede aktioner	266	3 240	12,18	193,34	0,73
Ledsageforanstaltninger	1 558	4 604	2,96	873,58	0,56
I alt	16 243	92 513	5,70	20 316,87	1,25

ALLE FORSLAG UDVALGT TIL FINANSIERING 1999 (2) (3)				
F	G	H=G/F	I	J=I/F
Antal forslag	Antal deltagende parter	Antal parter per forslag (gennemsnit)	Samlet tilskud foreslået af Kommissionen (mio. EUR)	Tilskud per forslag (gennemsnit)
1 851	13 198	7,13	2 709,44	1,46
1 332	10 902	8,18	2 268,25	1,70
86	530	6,16	128,19	1,49
103	1 002	9,73	206,96	2,01
111	111	1,00	86,83	0,78
31	248	8,00	15,31	0,49
188	405	2,15	3,90	0,02
875	958	1,09	140,50	0,16
252	2 494	9,90	278,25	1,10
34	366	10,76	14,25	0,42
549	1 424	2,59	187,29	0,34
3 561	18 440	5,18	3 329,73	0,94

TABEL 1B: RP5 OVERSIGT: KONTRAKTER UNDERSKREVET 1999 - OVERSIGT OVER ALLE RAMMEPROGRAMMER: LØBENDE KONTRAKTER (1)

	RP5 KONTRAKTER UNDERSKREVET I 1999						
	A	B	C=B/A	D	E	F=E/A	G
	Antal underskrevne kontrakter	Antal deltagende parter	Antal parter per kontrakt (gennemsnit)	Antal lande per kontrakt (gennemsnit)	Samlet EF-tilskud (mio. EUR) (5)	Tilskud per kontrakt (gennemsnit) (mio. EUR)	Underskrevne kontrakters løbetid (gennemsnit) (måneder)
Aktioner med omkostningsdeling	696	3 741	5,38	3,38	1 032,08	1,48	33,58
heraf F&U-projekter	549	3 200	5,83	3,61	959,30	1,75	38,65
heraf demonstrationsprojekter	4	45	11,25	5,25	2,21	0,55	27,00
heraf kombinerede projekter	32	290	9,06	4,53	54,88	1,72	29,13
heraf støtte til infrastruktur	16	16	1,00	1,00	13,57	0,85	36,00
heraf forskningssamarbejde							
heraf sonderingspræmier	95	190	2,00	2,00	2,12	0,02	5,69
Stipendier	242	242	1,00	1,00	28,48	0,12	22,22
Støtte til netværk	13	67	5,15	4,08	14,89	1,15	35,88
Samordnede aktioner							
Ledsageforanstaltninger	73	256	3,51	2,66	85,16	1,17	25,59
I alt	1 024	4 306	4,21	2,77	1 160,62	1,13	30,36

LØBENDE KONTRAKTER (ALLE RP'ER) (4) (4a)	
H	I
Antal løbende kontrakter per 31.12.99	Samlede udbetalinger 1999 (mio. EUR)
6 946	1 760,83
420	63,99
1 518	174,97
8 884	1 999,79

TABEL 1C: RP5 OVERSIGT: KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) (1)

	RP5: KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999)						
	A	B	C=B/A	D	E	F=E/A	G
	Antal under- skrevne kontrakter	Antal deltagende parter	Antal parter per kontrakt (gennemsnit)	Antal lande per kontrakt (gennemsnit)	Samlet EF- tilskud (mio. EUR) (5)	Tilskud per kontrakt (gennemsnit) (mio. EUR)	Underteg- nede kon- trakters gennemsnit lige løbetid (måneder)
Aktioner med omkostningsdeling	1 504	9 798	6,51	3,95	2 267,96	1,51	34,46
<i>heraf F&U-projekter</i>	1 235	8 898	7,20	4,32	2 036,94	1,65	36,85
<i>heraf demonstrationsprojekter</i>	4	45	11,25	5,25	2,21	0,55	27,00
<i>heraf kombinerede projekter</i>	56	545	9,73	4,91	141,62	2,53	31,43
<i>heraf støtte til infrastruktur</i>	108	108	1,00	1,00	84,94	0,79	36,00
<i>heraf forskningssamarbejde</i>							
<i>heraf sonderingspræmier</i>	101	202	2,00	2,00	2,25	0,02	5,57
Stipendier	550	550	1,00	1,00	70,12	0,13	21,84
Støtte til netværk	77	647	8,40	6,08	76,50	0,99	39,64
Samordnede aktioner	1	8	8,00		0,58	0,58	24,00
Ledsageforanstaltninger	301	577	1,92	1,66	107,01	0,36	31,44
I alt	2 433	11 580	4,76	3,07	2 522,19	1,04	31,39

TABEL 2A: RP5: KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER BIDRAGSTYPE (1)

	ALLE RP5-KONTRAKTER UNDERSKREVET I 1999					AKTIONER MED OMK. DELING		STIPENDIER		STØTTE TIL NETVÆRK		SAMORDNEDE AKTIONER		LEDSAGEFOR-ANSTALTNINGER	
	A	B	C=B/A	D	E=D/A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Antal under-skrivne kontrakter	Antal deltagende parter	Antal parter per kontrakt (gennemsnit)	EF's tilskud (mio. EUR)	Tilskud per kontrakt (gennemsnit) (mio. EUR)	Antal under-skrivne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under-skrivne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under-skrivne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under-skrivne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under-skrivne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)
Livskvalitet	341	1 987	5,83	413,83	1,21	277	407,40	64	6,43						
1- Levnedsmidler, ernæring og sundhed	51	342	6,71	57,72	1,13	45	57,09	6	0,64						
2- Bekæmpelse af infektionssygdomme	42	269	6,40	67,16	1,60	35	66,42	7	0,74						
3- Celfabrikken	54	302	5,59	71,05	1,32	43	70,11	11	0,94						
4- Miljø og sundhed	28	179	6,39	32,30	1,15	23	31,82	5	0,49						
5- Bæredygtigt landbrug, fiskeri og skovbrug	56	250	4,46	39,13	0,70	43	37,85	13	1,28						
6- Befolkningens stigende gennemsnitslader og ha	35	206	5,89	39,43	1,13	29	38,83	6	0,60						
FTU-aktiviteter af generisk art	59	412	6,98	102,31	1,73	57	102,09	2	0,23						
Support to infrastructures	16	27	1,69	4,72	0,29	2	3,20	14	1,52						
INFORMATIONSSAMFUNDET	474	3 434	7,24	794,66	1,68	416	738,91	10	2,89	6	5,12			42	47,74
1- Systemer og tjenester for borgerne	85	779	9,16	145,82	1,72	83	143,87							2	1,95
2- Nye arbejdsformer og elektronisk handel	76	563	7,41	122,29	1,61	76	122,29								
3- Multimedierne indhold og værktøjer	81	605	7,47	126,44	1,56	72	116,02			1	0,95			8	9,47
4- Vigtige teknologier og infrastrukturer	145	969	6,68	288,44	1,99	123	263,87							22	24,57
Temaer på tværs af programmerne	56	315	5,63	68,32	1,22	31	49,51	10	2,89	5	4,17			10	11,75
FTU-aktiviteter af generisk art	31	203	6,55	43,35	1,40	31	43,35								
Støtte til infrastruktur															
BÆREDYGTIG VÆKST	315	2 623	8,33	584,58	1,86	296	532,33			8	11,17			11	41,07
1- Innovative produkter, processer og organisation	102	625	6,13	121,26	1,19	99	121,03							3	0,23
2- Bæredygtig mobilitet og intermodalitet	32	330	10,31	88,50	2,77	17	36,50			8	11,17			7	40,83
3- Landtransport og havteknologier	33	314	9,52	52,16	1,58	33	52,16								
4- Nye perspektiver for luftfarten	43	595	13,84	179,06	4,16	43	179,06								
FTU-aktiviteter af generisk art	105	759	7,23	143,59	1,37	104	143,57							1	0,02
Støtte til infrastruktur															
ENERGI & MILJØ	154	1 146	7,44	173,82	1,13	154	173,82								
MILJØ	103	822	7,98	123,77	1,20	103	123,77								
1- Bæredygtig forvaltning af vand og vandkvalitet	22	170	7,73	29,65	1,35	22	29,65								
2- Globale ændringer, klima og biodiversitet	41	353	8,61	48,67	1,19	41	48,67								
3- Bæredygtige marine økosystemer	16	119	7,44	23,49	1,47	16	23,49								
4- Fremtidens by og kulturarven	8	65	8,13	6,80	0,85	8	6,80								
FTU-aktiviteter af generisk art	12	80	6,67	9,49	0,79	12	9,49								
Støtte til forskningsinfrastruktur	4	35	8,75	5,67	1,42	4	5,67								
ENERGI	51	324	6,35	50,05	0,98	51	50,05								
1- Systemer for renere energi, herunder vedv. energi	22	125	5,68	21,38	0,97	22	21,38								
2- Økonomisk og effektiv energi	25	175	7,00	27,50	1,10	25	27,50								
FTU-aktiviteter af generisk art	4	24	6,00	1,17	0,29	4	1,17								

**TABEL 2A: RP5: KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER BIDRAGSTYPE (1)
(FORTSAT)**

	ALLE RP5-KONTRAKTER UNDERSKREVET I 1999					AKTIONER MED OMK. DELING		STIPENDIER		STØTTE TIL NETVÆRK		SAMORDNEDE AKTIONER		LEDSAGEFOR-ANSTALTNINGER	
	A	B	C=B/A	D	E=D/A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Antal underskrevne kontrakter	Antal deltagende parter	Antal parter per kontrakt (gennemsnit)	EF's tilskud (mio. EUR)	Tilskud per kontrakt (gennemsnit) (mio. EUR)	Antal underskrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal underskrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal underskrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal underskrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal underskrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)
NUKLEAR ENERGI	182	419	2,30	265,73	1,46	178	265,29	4	0,44						
Kontrolleret termonuklear fusion	157	191	1,22	241,69	1,54	153	241,25	4	0,44						
Nuklear fission	12	129	10,75	11,36	0,95	12	11,36								
FTU-aktiviteter af generisk art	13	99	7,62	12,68	0,98	13	12,68								
Støtte til infrastruktur															
INTERNATIONAL ROLLE	54	164	3,04	21,61	0,40	19	17,04	11	1,13			1	0,58	23	2,85
Lande i førtiltrædelsesfasen	10	18	1,80	0,40	0,04									10	0,40
ØCL-lande, der ikke søger optagelse, ex-Sovjet-land															
Partnerlande i Middelhavsområdet	13	78	6,00	9,31	0,72	11	8,67					1	0,58	1	0,06
Udviklingslande	20	57	2,85	10,76	0,54	8	8,37							12	2,39
Vækstlande og industrialiserede lande															
Stipendier til udviklingslande															
Stipendier til EF-forskere	11	11	1,00	1,13	0,10			11	1,13						
Samordning															
INNOVATION OG SMV'er	16	118	7,38	12,22	0,76	10	7,90							6	4,32
Innovationsprojekter	16	118	7,38	12,22	0,76	10	7,90							6	4,32
Økonomisk og teknologisk information															
DET MENNESKELIGE POTENTIALE	897	1 689	1,88	255,74	0,29	154	125,27	461	59,23	63	60,21			219	11,03
Forskeruddannelse og -mobilitet	501	767	1,53	109,79	0,22			461	59,23	40	50,56				
Adgang til forskningsinfrastruktur	131	321	2,45	104,98	0,80	123	101,43			8	3,55				
Fremme af videnskabelig og teknologisk ekspertise	223	284	1,27	12,42	0,06					6	1,90			217	10,52
Forbedring af den samfundsøkonomiske videnbase	36	245	6,81	25,76	0,72	31	23,84			5	1,92				
Støtte til udv. af videnskabs- og teknologipolitik	6	72	12,00	2,79	0,47					4	2,28			2	0,51
RP5 I ALT	2 433	11 580	4,76	2 522,19	1,04	1 504	2 267,96	550	70,12	77	76,50	1	0,58	301	107,01

TABEL 2B: RP5: KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER TYPE AF AKTION MED OMKOSTNINGSDELING (1)

	I ALT AKTIONER MED OMKOSTNINGSDELING					F&U-PROJEKTER		DEMUNSTRATIONS-PROJEKTER		KOMBINERED PROJEKTER		STØTTE TIL INFRASTRUKTUR		FORSNINGS-SAMARBJEDE		SONDERINGS-PRÆMIER	
	A	B	C=B/A	D	E=D/A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Antal under- skrevne kontrakter	Antal deltagende parter	Antal parter per kontrakt (gennemsnit)	EF's tilskud (mio. EUR)	Tilskud per kontrakt (gennemsnit) (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)
LIVSKVALITET	277	1 923	6,94	407,40	1,47	234	486,44									43	0,96
1- Livsmedelmder, ernæring og sundhed	45	336	7,47	57,09	1,27	31	56,77									14	0,31
2- Bekæmpelse af infektionssygdomme	35	262	7,49	66,42	1,90	33	66,36									2	0,05
3- Cellefabrikken	43	291	6,77	70,11	1,63	36	69,93									8	0,18
4- Miljø og sundhed	23	174	7,57	31,82	1,38	21	31,77									2	0,05
5- Bæredygtigt landbrug, fiskeri og skovbrug	43	237	5,51	37,85	0,88	29	37,54									14	0,31
6- Befolkningens stigende gennemsnitlader og hø	29	200	6,90	38,83	1,34	27	38,78									2	0,05
FTU-aktiviteter af generisk art	57	410	7,19	102,09	1,79	56	102,06									1	0,02
Støtte til infrastruktur	2	13	6,50	3,20	1,60	2	3,20										0,00
INFORMATIONSSAMFUNDET	416	3 288	7,91	738,91	1,78	373	680,32	4	2,21	33	56,25					6	0,13
1- Systemer og tjenester for borgene	83	788	9,27	143,86	1,73	68	125,17	3	1,51	12	17,18						
2- Nye arbejdsformer og elektronisk handel	76	563	7,41	122,30	1,61	65	102,42	1	0,70	10	19,18						
3- Multimedies indhold og værktøjer	72	555	7,71	116,02	1,61	68	108,82			4	7,20						
4- Vigtige teknologier og infrastruktur	123	881	7,16	263,88	2,15	121	260,87			2	3,01						
Temaer på tværs af programmerne	31	237	7,65	49,51	1,60	21	41,26			4	8,13					6	0,13
FTU-aktiviteter af generisk art	31	203	6,55	43,34	1,40	30	41,79			1	1,55						
Støtte til infrastruktur																	
BÆREDYGTIG VÆKST	296	2 584	8,46	532,33	1,80	230	453,55			14	77,62					52	1,16
1- Innovative produkter, processer og organisation	99	615	6,21	121,03	1,22	67	111,21			4	9,20					26	0,63
2- Bæredygtig mobilitet og intermodalitet	17	222	13,06	36,50	2,15	15	29,96			2	6,53						
3- Landtransport og havteknologier	33	314	9,52	52,16	1,58	27	50,25			1	1,80					5	0,11
4- Nye perspektiver for luftfarten	43	595	13,84	179,06	4,16	40	125,52			2	53,52					1	0,02
FTU-aktiviteter af generisk art	104	758	7,29	143,57	1,38	81	136,61			5	6,57					18	0,40
Støtte til infrastruktur																	
ENERGI & MILJØ	154	1 146	7,44	173,82	1,13	154	173,82										
MILJØ	103	822	7,98	123,77	1,20	103	123,77										
1- Bæredygtig forvaltning af vand og vandkvalitet	22	170	7,73	29,65	1,35	22	29,65										
2- Globale ændringer, klima og biodiversitet	41	353	8,61	48,67	1,19	41	48,67										
3- Bæredygtige marine økosystemer	16	119	7,44	23,49	1,47	16	23,49										
4- Fremtidens by og kulturarven	8	65	8,13	6,80	0,85	8	6,80										
FTU-aktiviteter af generisk art	12	80	6,67	9,49	0,79	12	9,49										
Støtte til forskningsinfrastruktur	4	36	9,00	6,87	1,72	4	6,87										
ENERGI	51	324	6,35	50,05	0,98	51	50,05										
1- Systemer for renere energi, herunder vedr. Ener	22	125	5,68	21,38	0,97	22	21,38										
2- Økonomisk og effektiv energi	25	175	7,00	27,50	1,10	25	27,50										
FTU-aktiviteter af generisk art	4	24	6,00	1,17	0,29	4	1,17										

TABEL 2B: RP5: KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER TYPE AF AKTION MED OMKOSTNINGSDELING (1) (fortsat)

	I ALT AKTIONER MED OMKOSTNINGSDELING					F&U-PROJEKTER		DEMONSTRATIONS-PROJEKTER		KOMBINEREDE PROJEKTER		STØTTE TIL INFRASTRUKTUR		FORSKNINGS-SAMARBJEDE		SONDERINGS-PRÆMIER	
	A	B	C=B/A	D	E=D/A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Antal under- skrevne kontrakter	Antal deltagende parter	Antal parter per kontrakt (gennemsnit)	EF's tilskud (mio. EUR)	Tilskud per kontrakt (gennemsnit) (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)	Antal under- skrevne kontrakter	EF's tilskud (mio. EUR)
NUKLEAR ENERGI	178	415	2,33	265,29	1,49	178	265,29										
Kontrolleret termonuklear fusion	153	187	1,22	241,25	1,58	153	241,25										
Nuklear fission	12	129	10,75	11,36	0,95	12	11,36										
FTU-aktiviteter af generisk art	13	99	7,62	12,68	0,98	13	12,68										
Støtte til infrastruktur																	
INTERNATIONAL ROLLE	19	113	5,95	17,04	0,90	19	17,04										
Lande i førtiltrædelsesfasen																	
ØCL-lande, der ikke søger optagelse, ex-Sovjet-land																	
Partnerlande i Middelhavsområdet	11	69	6,27	8,67	0,79	11	8,67										
Udviklingslande	8	44	5,50	8,37	1,05	8	8,37										
Vækstlande og industrialiserede lande																	
Stipendier til udviklingslande																	
Stipendier til EF-forskere																	
Samordning																	
INNOVATION OG SMV'er	10	84	8,40	7,90	0,79	1	0,15			9	7,75						
Innovationsprojekter	10	84	8,40	7,90	0,79	1	0,15			9	7,75						
Økonomisk og teknologisk information																	
DET MENNESKELIGE POTENTIALE	154	405	2,63	125,27	0,81	46	40,33					108	84,94				
Forskeruddannelse og -mobilitet																	
Adgang til forskningsinfrastruktur	123	213	1,73	101,43	0,82	15	16,49					108	84,94				
Fremme af videnskabelig og teknologisk ekspertise																	
Forbedring af den samfundsøkonomiske videnbase	31	192	6,19	23,84	0,77	31	23,84										
Støtte til udv. af videnskabs- og teknologipolitik																	
RP5 I ALT	1 504	9 798	6,51	2 267,96	1,51	1 235	2 036,94	4	2,21	56	141,62	108	84,94			101	2,25

TABEL 3: RP4: LØBENDE KONTRAKTER, KUMULEREDE TAL OG BETALINGER

	ALLE KONTRAKTTYPER						
	A	B	C	D	E	F	G
	Antal løbende kontrakter per 31.12.99 (4)	Heraf antal løbende aktioner med omkostningsdeling per 31.12.99 (4)	Antal kontrakter i alt (6)	Antal deltagende parter i alt (6)	Samlet tilskud fra RP4 (mio. EUR) (6)	RP4-udbetalinger i 1999 (mio. EUR)	RP4-udbetalinger i alt (mio. EUR)
Telematikapplikationer	377	370	703	7 292	835,84	75,16	675,88
Kommunikationsteknologi	65	55	228	3 011	625,35	73,44	563,41
Informationsteknologi	674	439	2 021	10 836	1.978,95	314,67	1.569,69
Industri- og materialeteknologi	1 075	1 012	2 606	15 047	1.708,45	289,33	1.231,22
Standardisering, måling og prøvning	228	204	574	2 865	169,87	30,91	131,68
Miljø og klima	408	312	1 211	5 306	547,84	89,02	464,32
Havforskning og havteknologi	115	75	335	1 548	232,84	39,97	194,31
Bioteknologi	409	269	1 080	3 496	581,65	83,00	438,73
Biomedicin og sundhed	425	199	1 043	2 931	364,33	44,54	273,85
Landbrug og fiskeri	591	369	1 354	6 142	591,49	85,50	381,96
Ikke-nuklear energi	755	574	2 027	8 663	1.014,90	164,84	599,69
Transport	82	70	284	2 746	249,61	43,96	208,56
Målrettet socioøkonomisk forskning	105	100	283	1 280	97,49	14,09	72,20
Internationalt samarbejde	875	650	2 640	7 340	462,40	102,73	385,84
Formidling og udnyttelse af resultater	77	77	759	2 642	297,70	0,61	161,83
Forskeruddannelse og -mobilitet	1 476	1 148	4 034	5 973	775,17	122,48	536,35
Konkurrenceorienteret vidensk. og tekn. støtte (5)						27,92	87,67
Sikkerhed i forb. m. nuklear fission	41	9	313	1 533	136,74	25,02	130,04
Konktrrolleret termonuklear fusion	53	43	706	810	815,91	52,46	653,69
RP4 I ALT	7 831	5 975	22 201	89 461	11 486,53	1 679,65	8 760,92

TABEL 4A: RP5: KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER ORGANISATIONSTYPE (bidrag i mio. euro)

	ORGANISATIONSTYPER (7)										heraf SMV'er (7a)			
	Erhvervssektoren		Højere uddannelse		Forskningscentre (herunder FFC)		Andre (8)		I alt		SMV'er i alt		SMV'er i erhvervssektoren	
	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter
Livskvalitet	23,78	187	196,02	881	172,03	722	22,00	197	413,83	1 987	30,56	161	8,69	63
1- Levnedsmidler, ernæring og sundhed	2,18	32	24,48	118	26,85	135	4,21	57	57,72	342	3,70	34	0,86	13
2- Bekæmpelse af infektionssygdomme	4,36	24	30,29	130	27,36	95	5,15	20	67,16	269	3,81	10	0,08	1
3- Cellefabrikken	7,43	42	33,88	134	26,72	98	3,03	28	71,05	302	10,12	36	4,21	19
4- Miljø og sundhed	0,37	2	17,75	91	12,67	69	1,52	17	32,30	179	0,94	6		
5- Bæredygtigt landbrug, fiskeri og skovbrug	4,49	55	15,10	73	18,70	89	0,84	33	39,13	250	6,26	40	1,31	16
6- Befolkningens stigende gennemsnitslader og har	1,50	10	24,46	117	11,27	58	2,19	21	39,43	206	1,58	12	0,82	5
FTU-aktiviteter af generisk art	3,44	22	47,71	200	46,10	169	5,06	21	102,31	412	3,99	22	1,41	9
Support to infrastructures			2,36	18	2,36	9			4,72	27	0,15	1		
INFORMATIONSSAMFUNDET	339,26	1 374	175,71	774	201,83	786	77,86	500	794,66	3 434	214,37	998	145,35	650
1- Systemer og tjenester for borgerne	62,49	316	31,66	136	28,80	145	22,87	182	145,82	779	44,38	233	28,54	145
2- Nye arbejdsformer og elektronisk handel	67,76	318	22,53	99	21,77	91	10,23	55	122,29	563	43,75	229	31,62	164
3- Multimedierne indhold og værktøjer	46,42	203	35,56	169	29,46	128	15,00	105	126,44	605	39,35	200	24,83	120
4- Vigtige teknologier og infrastrukturer	135,16	412	44,62	194	94,19	294	14,47	69	288,44	969	68,06	251	47,67	168
Temaer på tværs af programmerne	24,48	112	17,86	61	11,57	56	14,41	86	68,32	315	16,19	72	11,77	48
FTU-aktiviteter af generisk art	2,95	13	23,48	115	16,04	72	0,88	3	43,35	203	2,64	13	0,92	5
Støtte til infrastruktur														
BÆREDYGTIG VÆKST	282,23	1 258	118,10	528	154,41	680	29,84	157	584,58	2 623	91,25	649	66,43	515
1- Innovative produkter, processer og organisation	60,05	368	30,11	113	27,97	119	3,13	25	121,26	625	33,83	246	28,69	216
2- Bæredygtig mobilitet og intermodalitet	45,56	120	8,71	56	27,48	99	6,76	55	88,50	330	13,43	74	5,86	38
3- Landtransport og havteknologier	20,35	150	13,91	66	15,36	79	2,54	19	52,16	314	6,88	64	4,87	53
4- Nye perspektiver for luftfarten	102,09	283	28,70	141	34,02	145	14,25	26	179,06	595	9,65	67	7,48	46
FTU-aktiviteter af generisk art	54,19	337	36,67	152	49,58	238	3,15	32	143,59	759	27,45	198	19,53	162
Støtte til infrastruktur														
ENERGI & MILJØ	22,76	173	70,38	421	74,26	484	6,42	68	173,82	1 146	27,80	209	8,57	75
MILJØ	5,99	52	58,00	353	54,67	364	5,11	53	123,77	822	17,92	134	3,12	32
1- Bæredygtig forvaltning af vand og vandkvalitet	2,14	12	16,99	87	10,27	61	0,25	10	29,65	170	3,79	27	1,21	7
2- Globale ændringer, klima og biodiversitet	0,28	4	20,89	150	24,43	182	3,07	17	48,67	353	5,29	35	0,06	1
3- Bæredygtige marine økosystemer	0,47	6	11,87	56	11,09	54	0,06	3	23,49	119	3,80	21	0,47	6
4- Fremtidens by og kulturarven	0,84	12	2,50	18	2,46	19	1,00	16	6,80	65	2,00	24	0,57	9
FTU-aktiviteter af generisk art	2,22	17	3,13	25	3,66	32	0,48	6	9,49	80	2,34	24	0,77	8
Støtte til forskningsinfrastruktur	0,04	1	2,62	17	2,76	16	0,25	1	5,67	35	0,70	3	0,04	1
ENERGI	16,77	121	12,38	68	19,59	120	1,31	15	50,05	324	9,88	75	5,45	43
1- Systemer for renere energi, herunder vedv. energi	6,96	43	5,40	30	8,24	43	0,78	9	21,38	125	3,63	24	1,72	13
2- Økonomisk og effektiv energi	9,72	75	6,79	34	10,50	61	0,49	5	27,50	175	5,73	42	3,67	28
FTU-aktiviteter af generisk art	0,09	3	0,19	4	0,85	16	0,04	1	1,17	24	0,52	9	0,06	2

TABEL 4A: RP5: KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER ORGANISATIONSTYPE (BIDRAG I MIO.euro)((FORTSAT)

	ORGANISATIONSTYPER (7)										heraf SMV'er (7a)			
	Erhvervssektoren		Højere uddannelse		Forskningscentre (herunder FFC)		Andre (8)		I alt		SMV'er i alt		SMV'er i erhvervssektoren	
	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter
NUKLEAR ENERGI	6,78	50	17,74	81	239,90	263	1,31	25	265,73	419	2,02	18	1,26	7
Kontrolleret termonuklear fusion	3,28	14	11,41	29	226,49	133	0,51	15	241,69	191				
Nuklear fission	3,46	35	1,50	17	5,94	71	0,46	6	11,36	129	1,67	11	1,26	7
FTU-aktiviteter af generisk art	0,04	1	4,83	35	7,47	59	0,34	4	12,68	99	0,35	7		
Støtte til infrastruktur														
INTERNATIONAL ROLLE	0,86	9	9,11	67	8,68	56	2,96	32	21,61	164	1,08	7		
Lande i førtiltrædelsesfasen	0,01	1	0,02	1	0,13	6	0,24	10	0,40	18				
ØCL-lande, der ikke søger optagelse, ex-Sovjet-lande														
Partnerlande i Middelhavsområdet	0,47	6	4,97	39	3,26	27	0,60	6	9,31	78	0,40	5		
Udviklingslande	0,37	2	4,12	27	5,29	23	0,98	5	10,76	57	0,68	2		
Vækstlande og industrialiserede lande														
Stipendier til udviklingslande														
Stipendier til EF-forskere							1,13	11	1,13	11				
Samordning														
INNOVATION OG SMV'er	4,61	57	2,64	19	3,05	23	1,92	18	12,22	117	6,77	70	4,28	53
Innovationsprojekter	4,61	57	2,64	19	3,05	23	1,92	18	12,22	117	6,77	70	4,28	53
Økonomisk og teknologisk information														
DET MENNESKELIGE POTENTIALE	13,46	69	115,77	892	121,39	651	5,11	77	255,74	1 689	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Forskeruddannelse og -mobilitet	10,03	45	59,33	456	37,79	249	2,64	17	109,79	767	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Adgang til forskningsinfrastruktur	3,03	11	30,90	115	70,67	191	0,38	4	104,98	321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fremme af videnskabelig og teknologisk ekspertise	0,15	7	6,28	133	4,57	105	1,42	39	12,42	284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Forbedring af den samfundsøkonomiske videnbase	0,08	3	18,27	156	7,08	79	0,32	7	25,75	245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Støtte til udv. af videnskabs- og teknologipolitik	0,17	3	0,99	32	1,28	27	0,35	10	2,79	72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
RP5 I ALT	693,65	3 174	705,27	3 659	974,71	3 649	147,39	1 073	2 521,02	11 555	373,32	2 103	234,52	1 361

TABEL 4B: RP5: KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER ORGANISATIONSTYPE (%)

	ORGANISATIONSTYPE (7)										heraf SMV'er (9a)			
	Erhvervssektoren		Højere uddannelse		Forskningscentre (herunder FFC)		Andre (8)		I alt		SMV'er i alt		SMV'er i erhvervssektoren	
	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter
Livskvalitet	5,7	9,4	47,4	44,3	41,6	36,3	5,3	9,9	100,0	100,0	7,4	8,1	2,1	3,2
1- Levnedsmidler, ernæring og sundhed	3,8	9,4	42,4	34,5	46,5	39,5	7,3	16,7	100,0	100,0	6,4	9,9	1,5	3,8
2- Bekæmpelse af infektionssygdomme	6,5	8,9	45,1	48,3	40,7	35,3	7,7	7,4	100,0	100,0	5,7	3,7	0,1	0,4
3- Cellefabrikken	10,5	13,9	47,7	44,4	37,6	32,5	4,3	9,3	100,0	100,0	14,2	11,9	5,9	6,3
4- Miljø og sundhed	1,1	1,1	54,9	50,8	39,2	38,5	4,7	9,5	100,0	100,0	2,9	3,4		
5- Bæredygtigt landbrug, fiskeri og skovbrug	11,5	22,0	38,6	29,2	47,8	35,6	2,2	13,2	100,0	100,0	16,0	16,0	3,3	6,4
6- Befolkningens stigende gennemsnitslader og han	3,8	4,9	62,0	56,8	28,6	28,2	5,6	10,2	100,0	100,0	4,0	5,8	2,1	2,4
FTU-aktiviteter af generisk art	3,4	5,3	46,6	48,5	45,1	41,0	4,9	5,1	100,0	100,0	3,9	5,3	1,4	2,2
Support to infrastructures			50,1	66,7	49,9	33,3			100,0	100,0	3,2	3,7		
INFORMATIONSSAMFUNDET	42,7	40,0	22,1	22,5	25,4	22,9	9,8	14,6	100,0	100,0	27,0	29,1	18,3	18,9
1- Systemer og tjenester for borgerne	42,9	40,6	21,7	17,5	19,8	18,6	15,7	23,4	100,0	100,0	30,4	29,9	19,6	18,6
2- Nye arbejdsformer og elektronisk handel	55,4	56,5	18,4	17,6	17,8	16,2	8,4	9,8	100,0	100,0	35,8	40,7	25,9	29,1
3- Multimediernes indhold og værktøjer	36,7	33,6	28,1	27,9	23,3	21,2	11,9	17,4	100,0	100,0	31,1	33,1	19,6	19,8
4- Vigtige teknologier og infrastrukturer	46,9	42,5	15,5	20,0	32,7	30,3	5,0	7,1	100,0	100,0	23,6	25,9	16,5	17,3
Temaer på tværs af programmerne	35,8	35,6	26,1	19,4	16,9	17,8	21,1	27,3	100,0	100,0	23,7	22,9	17,2	15,2
FTU-aktiviteter af generisk art	6,8	6,4	54,2	56,7	37,0	35,5	2,0	1,5	100,0	100,0	6,1	6,4	2,1	2,5
Støtte til infrastruktur														
BÆREDYGTIG VÆKST	48,3	48,0	20,2	20,1	26,4	25,9	5,1	6,0	100,0	100,0	15,6	24,7	11,4	19,6
1- Innovative produkter, processer og organisation	49,5	58,9	24,8	18,1	23,1	19,0	2,6	4,0	100,0	100,0	27,9	39,4	23,7	34,6
2- Bæredygtig mobilitet og intermodalitet	51,5	36,4	9,8	17,0	31,0	30,0	7,6	16,7	100,0	100,0	15,2	22,4	6,6	11,5
3- Landtransport og havteknologier	39,0	47,8	26,7	21,0	29,4	25,2	4,9	6,1	100,0	100,0	13,2	20,4	9,3	16,9
4- Nye perspektiver for luftfarten	57,0	47,6	16,0	23,7	19,0	24,4	8,0	4,4	100,0	100,0	5,4	11,3	4,2	7,7
FTU-aktiviteter af generisk art	37,7	44,4	25,5	20,0	34,5	31,4	2,2	4,2	100,0	100,0	19,1	26,1	13,6	21,3
Støtte til infrastruktur														
ENERGI & MILJØ	13,1	15,1	40,5	36,7	42,7	42,2	3,7	5,9	100,0	100,0	16,0	18,2	4,9	6,5
MILJØ	4,8	6,3	46,9	42,9	44,2	44,3	4,1	6,4	100,0	100,0	14,5	16,3	2,5	3,9
1- Bæredygtig forvaltning af vand og vandkvalitet	7,2	7,1	57,3	51,2	34,6	35,9	0,8	5,9	100,0	100,0	12,8	15,9	4,1	4,1
2- Globale ændringer, klima og biodiversitet	0,6	1,1	42,9	42,5	50,2	51,6	6,3	4,8	100,0	100,0	10,9	9,9	0,1	0,3
3- Bæredygtige marine økosystemer	2,0	5,0	50,5	47,1	47,2	45,4	0,3	2,5	100,0	100,0	16,2	17,6	2,0	5,0
4- Fremtidens by og kulturarven	12,4	18,5	36,8	27,7	36,2	29,2	14,7	24,6	100,0	100,0	29,4	36,9	8,4	13,8
FTU-aktiviteter af generisk art	23,4	21,3	33,0	31,3	38,6	40,0	5,1	7,5	100,0	100,0	24,7	30,0	8,1	10,0
Støtte til forskningsinfrastruktur	0,7	2,9	46,2	48,6	48,7	45,7	4,4	2,9	100,0	100,0	12,3	8,6	0,7	2,9
ENERGI	33,5	37,3	24,7	21,0	39,1	37,0	2,6	4,6	100,0	100,0	19,7	23,1	10,9	13,3
1- Systemer for renere energi, herunder vedv. energi	32,6	34,4	25,3	24,0	38,5	34,4	3,6	7,2	100,0	100,0	17,0	19,2	8,0	10,4
2- Økonomisk og effektiv energi	35,3	42,9	24,7	19,4	38,2	34,9	1,8	2,9	100,0	100,0	20,8	24,0	13,3	16,0
FTU-aktiviteter af generisk art	7,7	12,5	16,2	16,7	72,6	66,7	3,4	4,2	100,0	100,0	44,4	37,5	5,1	8,3

TABEL 4B: RP5: KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER ORGANISATIONSTYPE (FORTSAT) (%)

	ORGANISATIONSTYPE (7)										heraf SMV'er (9a)			
	Erhvervssektoren		Højere uddannelse		Forskningscentre (herunder FFC)		Andre (8)		I alt		SMV'er i alt		SMV'er i erhvervssektoren	
	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter
NUKLEAR ENERGI	2,6	11,9	6,7	19,3	90,3	62,8	0,5	6,0	100,0	100,0	0,8	4,3	0,5	1,7
Kontrolleret term nuklear fusion	1,4	7,3	4,7	15,2	93,7	69,6	0,2	7,9	100,0	100,0				
Nuklear fission	30,5	27,1	13,2	13,2	52,3	55,0	4,0	4,7	100,0	100,0	14,7	8,5	11,1	5,4
FTU-aktiviteter af generisk art	0,3	1,0	38,1	35,4	58,9	59,6	2,7	4,0	100,0	100,0	2,8	7,1		
Støtte til infrastruktur														
INTERNATIONAL ROLLE	4,0	5,5	42,1	40,9	40,2	34,1	13,7	19,5	100,0	100,0	5,0	4,3		
Lande i førtiltrædelsesfasen	3,0	5,6	4,0	5,6	32,6	33,3	60,5	55,6	100,0	100,0				
ØCL-lande, der ikke søger optagelse, ex-Sovjet-lande														
Partnerlande i Middelhavsområdet	5,1	7,7	53,4	50,0	35,1	34,6	6,5	7,7	100,0	100,0	4,3	6,4		
Udviklingslande	3,5	3,5	38,3	47,4	49,1	40,4	9,1	8,8	100,0	100,0	6,3	3,5		
Vækstlande og industrialiserede lande														
Stipendier til udviklingslande														
Stipendier til EF-forskere							100,0	100,0	100,0	100,0				
Samordning														
INNOVATION OG SMV'er	37,7	48,7	21,6	16,2	25,0	19,7	15,7	15,4	100,0	100,0	55,4	59,8	35,0	45,3
Innovationsprojekter	37,7	48,7	21,6	16,2	25,0	19,7	15,7	15,4	100,0	100,0	55,4	59,8	35,0	45,3
Økonomisk og teknologisk information														
DET MENNESKELIGE POTENTIALE	5,3	4,1	45,3	52,8	47,5	38,5	2,0	4,6	100,0	100,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Forskeruddannelse og -mobilitet	9,1	5,9	54,0	59,5	34,4	32,5	2,4	2,2	100,0	100,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Adgang til forskningsinfrastruktur	2,9	3,4	29,4	35,8	67,3	59,5	0,4	1,2	100,0	100,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fremme af videnskabelig og teknologisk ekspertise	1,2	2,5	50,6	46,8	36,8	37,0	11,4	13,7	100,0	100,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Forbedring af den samfundsøkonomiske videnbase	0,3	1,2	71,0	63,7	27,5	32,2	1,2	2,9	100,0	100,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Støtte til udv. af videnskabs- og teknologipolitik	6,1	4,2	35,5	44,4	45,8	37,5	12,6	13,9	100,0	100,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
RP5 I ALT	27,5	27,4	28,0	31,6	38,7	31,7	5,8	9,3	100,0	100,0	16,5	21,4	10,3	13,8

TABEL 5A: RP5: OMKOSTNINGSDELINGSKONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELTE EFTER ORGANISATIONSTYPE (BIDRAG I MIO. EUR)

	ORGANISATIONSTYPER (7)										heraf SMV'er			
	Erhvervssektoren		Højere uddannelse		Forskningscentre (herunder FFC)		Andre (8)		I alt		Smv'er i alt		SMV'er i erhvervssektoren	
	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter
Livskvalitet	23,78	187	189,59	817	172,03	722	22,01	197	407,40	1 923	30,56	161	8,69	63
1- Løvnedsmidler, ernæring og sundhed	2,18	32	23,84	112	26,85	135	4,21	57	57,09	336	3,70	34	0,86	13
2- Bekæmpelse af infektionssygdomme	4,36	24	29,55	123	27,36	95	5,15	20	66,42	262	3,81	10	0,08	1
3- Celfabrikken	7,43	42	32,94	123	26,72	98	3,03	28	70,11	291	10,12	36	4,21	19
4- Miljø og sundhed	0,37	2	17,26	86	12,67	69	1,52	17	31,82	174	0,94	6		
5- Bæredygtigt landbrug, fiskeri og skovbrug	4,49	55	13,81	60	18,70	89	0,84	33	37,85	237	6,26	40	1,31	16
6- Befolkningens stigende gennemsnitslader og handicapa	1,50	10	23,86	111	11,27	58	2,19	21	38,83	200	1,58	12	0,82	5
FTU-aktiviteter af generisk art	3,44	22	47,48	198	46,10	169	5,06	21	102,09	410	3,99	22	1,41	9
Support to infrastructures			0,84	4	2,36	9			3,20	13	0,15	1		
INFORMATIONSSAMFUNDET	319,11	1 284	167,71	750	181,54	714	70,55	460	738,91	3 208	197,09	917	133,79	601
1- Systemer og tjenester for borgerne	61,74	312	31,48	135	28,35	143	22,30	179	143,87	769	42,65	226	27,61	142
2- Nye arbejdsformer og elektronisk handel	67,76	318	22,53	99	21,77	91	10,23	55	122,29	563	43,75	229	31,03	161
3- Multimedierne indhold og værktøjer	42,03	188	33,82	164	27,00	119	13,17	84	116,02	555	32,77	171	20,77	106
4- Vigtige teknologier og infrastrukturer	125,95	372	43,84	190	80,17	252	13,91	67	263,87	881	62,91	227	44,01	151
Temaer på tværs af programmerne	18,68	81	12,56	47	8,21	37	10,06	72	49,51	237	12,65	52	9,72	37
FTU-aktiviteter af generisk art	2,95	13	23,48	115	16,04	72	0,88	3	43,35	203	2,36	12	0,65	4
Støtte til infrastruktur														
BÆREDYGTIG VÆKST	248,69	1 205	116,00	512	140,97	641	26,67	146	532,33	2 504	83,61	601	63,39	486
1- Innovative produkter, processer og organisation	59,83	358	30,11	113	27,97	119	3,13	25	121,03	615	33,61	236	28,46	206
2- Bæredygtig mobilitet og intermodalitet	12,26	78	6,61	40	14,03	60	3,60	44	36,50	222	6,04	37	3,07	20
3- Landtransport og havteknologier	20,35	150	13,91	66	15,36	79	2,54	19	52,16	314	6,88	64	4,87	53
4- Nye perspektiver for luftfarten	102,09	283	28,70	141	34,02	145	14,25	26	179,06	595	9,65	67	7,48	46
FTU-aktiviteter af generisk art	54,17	336	36,67	152	49,58	238	3,15	32	143,57	758	27,43	197	19,51	161
Støtte til infrastruktur														
ENERGI & MILJØ	22,76	173	70,38	421	74,26	484	6,42	68	173,82	1 146	27,80	209	8,57	75
MILJØ	5,99	52	58,00	353	54,67	364	5,11	53	123,77	822	17,92	134	3,12	32
1- Bæredygtig forvaltning af vand og vandkvalitet	2,14	12	16,99	87	10,27	61	0,25	10	29,65	170	3,79	27	1,21	7
2- Globale ændringer, klima og biodiversitet	0,28	4	20,89	150	24,43	182	3,07	17	48,67	353	5,29	35	0,06	1
3- Bæredygtige marine økosystemer	0,47	6	11,87	56	11,09	54	0,06	3	23,49	119	3,80	21	0,47	6
4- Fremtidens by og kulturarven	0,84	12	2,50	18	2,46	19	1,00	16	6,80	65	2,00	24	0,57	9
FTU-aktiviteter af generisk art	2,22	17	3,13	25	3,66	32	0,48	6	9,49	80	2,34	24	0,77	8
Støtte til forskningsinfrastruktur	0,04	1	2,62	17	2,76	16	0,25	1	5,67	35	0,70	3	0,04	1
ENERGI	16,77	121	12,38	68	19,59	120	1,31	15	50,05	324	9,88	75	5,45	43
1- Systemer for renere energi, herunder vedv. energi	6,96	43	5,40	30	8,24	43	0,78	9	21,38	125	3,63	24	1,72	13
2- Økonomisk og effektiv energi	9,72	75	6,79	34	10,50	61	0,49	5	27,50	175	5,73	42	3,67	28

TABEL 5A: RP5: OMKOSTNINGSDELINGSKONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER ORGANISATIONSTYPE (BIDRAG I MIO. EURO) (FORTSAT)

	ORGANISATIONSTYPER (7)										heraf SMV'er			
	Erhvervssektoren		Højere uddannelse		Forskningscentre (herunder FFC)		Andre (8)		I alt		Smv'er i alt		SMV'er i erhvervssektoren	
	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter
NUKLEAR ENERGI	6,78	50	17,50	79	239,70	261	1,31	25	265,29	415	2,02	18	1,26	7
Kontrolleret termonuklear fusion	3,28	14	11,17	27	226,29	131	0,51	15	241,25	187				
Nuklear fission	3,46	35	1,50	17	5,94	71	0,46	6	11,36	129	1,67	11	1,26	7
FTU-aktiviteter af generisk art	0,04	1	4,83	35	7,47	59	0,34	4	12,68	99	0,35	7		
Støtte til infrastruktur														
INTERNATIONAL ROLLE	0,70	6	8,58	56	6,87	44	0,88	7	17,04	113	1,08	7		
Lande i førtiltrædelsesfasen														
ØCL-lande, der ikke søger optagelse, ex-Sovjet-lande														
Partnerlande i Middelhavsområdet	0,33	4	4,75	35	3,21	26	0,37	4	8,67	69	0,40	5		
Udviklingslande	0,37	2	3,83	21	3,65	18	0,51	3	8,37	44	0,68	2		
Vækstlande og industrialiserede lande														
Stipendier til udviklingslande														
Stipendier til EF-forskere														
Samordning														
INNOVATION OG SMV'er			2,64	19	1,86	14	3,40	51	7,90	84	3,77	45		
Innovationsprojekter			2,64	19	1,86	14	3,40	51	7,90	84	3,77	45		
Økonomisk og teknologisk information														
DET MENNESKELIGE POTENTIALE	2,99	12	47,11	196	74,55	190	0,62	7	125,27	405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Forskeruddannelse og -mobilitet											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Adgang til forskningsinfrastruktur	2,91	9	30,07	73	68,08	129	0,37	2	101,43	213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fremme af videnskabelig og teknologisk ekspertise											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Forbedring af den samfundsøkonomiske videnbase	0,08	3	17,04	123	6,47	61	0,25	5	23,84	192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Støtte til udv. af videnskabs- og teknologipolitik											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
RP5 I ALT	624,72	2 914	619,32	2 846	890,93	3 054	131,82	960	2 266,79	9 774	345,40	1 949	215,64	1 230

TABEL 5B: RP5: OMKOSTNINGSDELINGSKONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER ORGANISATIONSTYPE (%)

	ORGANISATIONSTYPER (7)										heraf SMV'er (9a)			
	Erhvervssektoren		Højere uddannelse		Forskningscentre (herunder FFC)		Andre (8)		I alt		SMV'er i alt		SMV'er i erhvervssektoren	
	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter
Livskvalitet	5,8	9,7	46,5	42,5	42,2	37,5	5,4	10,2	100,0	100,0	7,5	8,4	2,1	3,3
1- Levnedsmidler, ernæring og sundhed	3,8	9,5	41,8	33,3	47,0	40,2	7,4	17,0	100,0	100,0	6,5	10,1	1,5	3,9
2- Bekæmpelse af infektionssygdomme	6,6	9,2	44,5	46,9	41,2	36,3	7,8	7,6	100,0	100,0	5,7	3,8	0,1	0,4
3- Cellefabrikken	10,6	14,4	47,0	42,3	38,1	33,7	4,3	9,6	100,0	100,0	14,4	12,4	6,0	6,5
4- Miljø og sundhed	1,2	1,1	54,3	49,4	39,8	39,7	4,8	9,8	100,0	100,0	3,0	3,4		
5- Bæredygtigt landbrug, fiskeri og skovbrug	11,9	23,2	36,5	25,3	49,4	37,6	2,2	13,9	100,0	100,0	16,5	16,9	3,5	6,8
6- Befolkningens stigende gennemsnitslader og hand	3,9	5,0	61,5	55,5	29,0	29,0	5,7	10,5	100,0	100,0	4,1	6,0	2,1	2,5
FTU-aktiviteter af generisk art	3,4	5,4	46,5	48,3	45,2	41,2	5,0	5,1	100,0	100,0	3,9	5,4	1,4	2,2
Support to infrastructures			26,4	30,8	73,6	69,2			100,0	100,0	4,7	7,7		
INFORMATIONSSAMFUNDET	43,2	40,0	22,7	23,4	24,6	22,3	9,5	14,3	100,0	100,0	26,7	28,6	18,1	18,7
1- Systemer og tjenester for borgerne	42,9	40,6	21,9	17,6	19,7	18,6	15,5	23,3	100,0	100,0	29,6	29,4	19,2	18,5
2- Nye arbejdsformer og elektronisk handel	55,4	56,5	18,4	17,6	17,8	16,2	8,4	9,8	100,0	100,0	35,8	40,7	25,4	28,6
3- Multimediernes indhold og værktøjer	36,2	33,9	29,2	29,5	23,3	21,4	11,4	15,1	100,0	100,0	28,2	30,8	17,9	19,1
4- Vigtige teknologier og infrastrukturer	47,7	42,2	16,6	21,6	30,4	28,6	5,3	7,6	100,0	100,0	23,8	25,8	16,7	17,1
Temaer på tværs af programmerne	37,7	34,2	25,4	19,8	16,6	15,6	20,3	30,4	100,0	100,0	25,6	21,9	19,6	15,6
FTU-aktiviteter af generisk art	6,8	6,4	54,2	56,7	37,0	35,5	2,0	1,5	100,0	100,0	5,4	5,9	1,5	2,0
Støtte til infrastruktur														
BÆREDYGTIG VÆKST	46,7	48,1	21,8	20,4	26,5	25,6	5,0	5,8	100,0	100,0	15,7	24,0	11,9	19,4
1- Innovative produkter, processer og organisation	49,4	58,2	24,9	18,4	23,1	19,3	2,6	4,1	100,0	100,0	27,8	38,4	23,5	33,5
2- Bæredygtig mobilitet og intermodalitet	33,6	35,1	18,1	18,0	38,4	27,0	9,9	19,8	100,0	100,0	16,5	16,7	8,4	9,0
3- Landtransport og havteknologier	39,0	47,8	26,7	21,0	29,4	25,2	4,9	6,1	100,0	100,0	13,2	20,4	9,3	16,9
4- Nye perspektiver for luftfarten	57,0	47,6	16,0	23,7	19,0	24,4	8,0	4,4	100,0	100,0	5,4	11,3	4,2	7,7
FTU-aktiviteter af generisk art	37,7	44,3	25,5	20,1	34,5	31,4	2,2	4,2	100,0	100,0	19,1	26,0	13,6	21,2
Støtte til infrastruktur														
ENERGI & MILJØ	13,1	15,1	40,5	36,7	42,7	42,2	3,7	5,9	100,0	100,0	16,0	18,2	4,9	6,5
MILJØ	4,8	6,3	46,9	42,9	44,2	44,3	4,1	6,4	100,0	100,0	14,5	16,3	2,5	3,9
1- Bæredygtig forvaltning af vand og vandkvalitet	7,2	7,1	57,3	51,2	34,6	35,9	0,8	5,9	100,0	100,0	12,8	15,9	4,1	4,1
2- Globale ændringer, klima og biodiversitet	0,6	1,1	42,9	42,5	50,2	51,6	6,3	4,8	100,0	100,0	10,9	9,9	0,1	0,3
3- Bæredygtige marine økosystemer	2,0	5,0	50,5	47,1	47,2	45,4	0,3	2,5	100,0	100,0	16,2	17,6	2,0	5,0
4- Fremtidens by og kulturarven	12,4	18,5	36,8	27,7	36,2	29,2	14,7	24,6	100,0	100,0	29,4	36,9	8,4	13,8
FTU-aktiviteter af generisk art	23,4	21,3	33,0	31,3	38,6	40,0	5,1	7,5	100,0	100,0	24,7	30,0	8,1	10,0
Støtte til forskningsinfrastruktur	0,7	2,9	46,2	48,6	48,7	45,7	4,4	2,9	100,0	100,0	12,3	8,6	0,7	2,9
ENERGI	33,5	37,3	24,7	21,0	39,1	37,0	2,6	4,6	100,0	100,0	19,7	23,1	10,9	13,3
1- Systemer for renere energi, herunder vedv. energi	32,6	34,4	25,3	24,0	38,5	34,4	3,6	7,2	100,0	100,0	17,0	19,2	8,0	10,4
2- Økonomisk og effektiv energi	35,3	42,9	24,7	19,4	38,2	34,9	1,8	2,9	100,0	100,0	20,8	24,0	13,3	16,0
FTU-aktiviteter af generisk art	7,7	12,5	16,2	16,7	72,6	66,7	3,4	4,2	100,0	100,0	44,4	37,5	5,1	8,3

TABEL 5B: RP5: OMKOSTNINGSDELINGSKONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) OPDELT EFTER ORGANISATIONSTYPE (FORTSAT) (%)

	ORGANISATIONSTYPER (7)										heraf SMV'er (9a)			
	Erhvervssektoren		Højere uddannelse		Forskningscentre (herunder FFC)		Andre (8)		I alt		SMV'er i alt		SMV'er i erhvervssektoren	
	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter	Bidrag	Delta-gende parter
NUKLEAR ENERGI	2,6	12,0	6,6	19,0	90,4	62,9	0,5	6,0	100,0	100,0	0,8	4,3	0,5	1,7
Kontrolleret termonuklear fusion	1,4	7,5	4,6	14,4	93,8	70,1	0,2	8,0	100,0	100,0				
Nuklear fission	30,5	27,1	13,2	13,2	52,3	55,0	4,0	4,7	100,0	100,0	14,7	8,5	11,1	5,4
FTU-aktiviteter af generisk art	0,3	1,0	38,1	35,4	58,9	59,6	2,7	4,0	100,0	100,0	2,8	7,1		
Støtte til infrastruktur														
INTERNATIONAL ROLLE	4,1	5,3	50,4	49,6	40,3	38,9	5,2	6,2	100,0	100,0	6,3	6,2		
Lande i førtiltrædelsesfasen														
ØCL-lande, der ikke søger optagelse, ex-Sovjet-lande														
Partnerlande i Middelhavsområdet	3,8	5,8	54,8	50,7	37,1	37,7	4,3	5,8	100,0	100,0	4,6	7,2		
Udviklingslande	4,5	4,5	45,8	47,7	43,7	40,9	6,1	6,8	100,0	100,0	8,1	4,5		
Vækstlande og industrialiserede lande														
Stipendier til udviklingslande														
Stipendier til EF-forskere														
Samordning														
INNOVATION OG SMV'er			33,4	22,6	23,5	16,7	43,0	60,7	100,0	100,0	47,7	53,6		
Innovationsprojekter			33,4	22,6	23,5	16,7	43,0	60,7	100,0	100,0	47,7	53,6		
Økonomisk og teknologisk information														
DET MENNESKELIGE POTENTIALE	2,4	3,0	37,6	48,4	59,5	46,9	0,5	1,7	100,0	100,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Forskeruddannelse og -mobilitet											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Adgang til forskningsinfrastruktur	2,9	4,2	29,6	34,3	67,1	60,6	0,4	0,9	100,0	100,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fremme af videnskabelig og teknologisk ekspertise											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Forbedring af den samfundøkonomiske videnbase	0,3	1,6	71,5	64,1	27,1	31,8	1,0	2,6	100,0	100,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Støtte til udv. af videnskabs- og teknologipolitik											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
RP5 I ALT	27,5	29,8	27,3	29,1	39,3	31,3	5,8	9,8	100,0	100,0	16,1	20,8	10,1	13,1

**TABEL 6: RP5: INDKOMNE FORSLAG 1999 OG KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999)
EFTER LAND**

INDKOMNE FORSLAG 1999 (9)	EU																ANSØGERLANDE OG LANDE ASSOCIERET MED RP5 (10)																	Others & unknown	TOTAL		
	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	I alt	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LI	NO	CH			IL	Tot.
DELTAGENDE PARTER I ALT	3 202	2 610	12 491	3 502	6 440	9 993	1 637	9 321	153	5 268	2 131	1 870	2 219	3 496	11 934	76 267	377	150	865	201	959	170	136	19	1 173	403	329	434	79	154	9	1 597	1 921	977	9 953	5 040	91 260

KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (9)	EU																ANSØGERLANDE OG LANDE ASSOCIERET MED RP5 (10)																				Andre	I ALT	
DEL TAGENDE PARTER PER SÆRPROGRAM	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	I alt	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LI	NO	CH	IL	I alt				
Livskvalitet	74	74	293	20	116	262	38	188		156	29	24	69	119	322	1 784	3	1	12	7	13	1	2		13	1	5	7		2		26	58	23	174	18	1 976		
Informationssamfund	134	62	572	192	221	459	55	440	12	143	79	64	93	88	438	3 052	3	5	16		18		2		26	4	4	21		3	1	60	97	36	296	53	3 401		
Bæredygtig vækst	84	54	551	68	160	384	36	246		142	70	39	66	149	361	2 410		1	24		17	1	2		24	4	6	7		2	1	44	48	12	193	20	2 623		
Energi, Miljø	27	44	184	37	79	148	18	108	2	76	21	20	24	42	153	983	1	1	12	2	6				10	1	4	2		1	1	55	35	9	140	13	1 136		
heraf miljø	17	23	124	27	47	114	15	79	1	47	16	12	17	32	120	631	1	1	11	2	4				8	1	1	2		1		42	29	8	111	11	813		
heraf Energi	10	21	60	10	32	34	3	29	1	29	5	8	7	10	33	282			1		2				2		3				1	13	6	1	28	2	323		
Nuklear energi	14	9	97	9	22	52	6	44	2	23	9	8	18	21	36	370	1		12		5					1	3	1						18		41	8	419	
heraf Fission	5		53	3	13	35	2	24		12	3		9	11	25	185	1		10		4						3	1						6		28	8	228	
heraf Fusion	9	9	44	6	9	17	4	20	2	11	6	8	9	10	11	175			2		1					1								12		16		181	
Internationale rolle	4	6	13	5	6	6	1	13		6	2	3	1		13	79	1	5	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	3						3		26	48	153
Innovation, SMV'er	4	2	13	10	15	13	2	12	1	10	3	6	3	7	7	108															5		3	1		9		117	
Menneskeligt potentiale	49	40	252	50	115	273	30	166	1	128	28	31	26	48	324	1 561	2		8	4	12	3				18	3	3	7		1		21	21	18	122	6	1 689	
I ALT	390	291	1 975	391	734	1 597	186	1 217	18	684	241	195	300	474	1 654	10 347	11	13	85	14	73	6	8	2	93	15	26	46	3	14	3	209	278	102	1 001	166	11 514		

TABEL 6: RP5: INDKOMNE FORSLAG 1999 AND KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999) PÅ LANDE (FORTSAT)

KONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (9)	EU																ANSØGERLANDE OG LANDE ASSOCIERET MED RP5 (10)																				Andre	I ALT
ANTAL DELTAGENDE PARTER PER TYPE FINANSIERINGSBIDRAG (1)	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	I alt	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LI	NO	CH	IL	I alt			
Aktioner med omkostningsdeling	325	248	1738	344	613	1329	159	1059	16	562	211	160	278	432	1332	8 806	6	11	78	11	63	2	6	1	79	10	22	39	3	13	3	186	255	85	873	132	9 811	
heraf F&U-projekter	288	234	1583	319	553	1220	144	928	16	523	197	149	246	410	1246	8 687	6	11	67	11	51	2	5	1	71	10	21	37	3	8	3	159	246	80	752	123	8 682	
heraf demonstrationsprojekter	2	1	13	1	4	3		7		2			2		2	37									1							1			2	4	43	
heraf kombinerede projekter	17	11	81	21	39	67	12	98	18	8	8	23	15	42	478			8		11		1		7		1	2		5		20	8	3	68	4	842		
heraf støtte til infrastruktur	1	2	23	2	6	17	1	10	11	1			3	5	16	58			1		1											6	2	16		168		
heraf forskningsamarbejde																																						
heraf sonderingspræmier	6		18	1	11	12	2	16		8	5	3	4	2	26	114			1																1	1	116	
Stipendier	14	11	60	15	45	62	8	32		47	7	3	2	7	153	466																	3	1	5	9		475
Støtte til netværk	24	15	101	19	37	95	12	64		42	9	19	10	20	91	558	2		3	2	5	1				8	2	2	4		1		10	14	8	62	25	645
Samordnede aktioner	1			2				1								4		1						1											2	2	8	
Ledsageforanstaltninger	26	17	76	11	39	111	7	61	2	33	14	13	10	15	78	513	3	1	4	1	5	3	2			6	3	2	3				10	8	4	55	7	575
I alt	390	291	1975	391	734	1597	186	1217	18	684	241	195	300	474	1654	10 347	11	13	85	14	73	6	8	2	93	15	26	46	3	14	3	209	278	102	1 001	166	11 514	
ANTAL DELTAGENDE PARTER PER ORGANISATIONSTYPE	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	I alt	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LI	NO	CH	IL	I alt	An- dre	I ALT	
Erhvervssektoren	109	59	634	116	207	494	28	375	10	155	73	50	74	116	359	2 859		2	21		15				15	1	7	11		5	2	53	59	16	207	29	3 095	
Højere uddannelse	146	76	509	128	227	247	91	296		213	79	58	82	191	836	3 179	1	2	14	7	12	3	1	1	38	5	3	13	2	5		51	127	52	337	53	3 569	
Forskningscentre (herunder FFC)	95	113	659	107	206	702	39	431	5	265	68	53	91	125	266	3 225	6	2	36	5	34	2	4		29	6	14	13	1	1		77	72	18	320	67	3 612	
Andre (8)	40	43	173	40	94	154	28	115	3	51	21	34	53	42	193	1 084	4	7	14	2	12	1	3	1	11	3	2	9		3	1	28	20	16	137	17	1 238	
I alt	390	291	1975	391	734	1597	186	1217	18	684	241	195	300	474	1654	10 347	11	13	85	14	73	6	8	2	93	15	26	46	3	14	3	209	278	102	1 001	166	11 514	
heraf SMV'er i alt	79	48	346	109	173	229	25	296	12	117	58	58	48	85	222	1 564		6	26		17		1		15	1	6	12		6		55	43	13	261	28	2 133	
heraf SMV'er i erhvervssektoren	53	26	219	70	101	154	18	187	8	60	36	31	31	31	169	1 153		1	15		11				9	1	5	8		4		19	25	7	165	23	1 321	

TABEL 7: RP5: SAMARBEJDSFORBINDELSER I OMKOSTNINGSDELINGSKONTRAKTER UNDERSKREVET FREM TIL 31. MARTS 2000 (BUDGET 1999)

		EU														ANSØGERLANDE OG LANDE ASSOCIERET MED RPS																Andre	I ALT								
		B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	I ALT	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS				LI	NO	CH	IL			
EU	B	802	70	288	70	888	384	48	288	0	884	48	22	70	88	288	2 282	1	2	17	8	17					22	2	8	11		2		24	88	8	48	2 482	B		
	DK	78	88	284	27	67	22	44	22	2	88	28	22	84	84	28	1 878	1		8	4	8	1	1	1	1	88	1	7	8		4	1	48	28	25	88	1 888	DK		
	D	288	284	1 284	388	888	1 881	884	1 884	28	748	288	84	281	488	1 481	9 188	8	4	88	12	84	2	3			77	6	48	28		8	2	84	287	48	288	18 388	D		
	EL	78	37	888	228	88	247	88	288	24	88	88	87	84	84	272	2 184	1	84	28	7	8		2			28	3	7	11		4		88	88	25	38	2 388	EL		
	E	88	887	888	88	388	828	87	888	8	288	88	88	88	88	88	3 882	4	1	38	18	88		2			22	1	28	88		2		88	88	28	88	4 881	E		
	F	284	221	1 882	247	828	842	188	888	88	828	122	88	881	227	1 227	7 882	8	2	71	88	88	1	2	1			48	4	24	28		8	24	2	84	217	87	248	8 881	F
	IRL	48	48	88	88	87	88	88	88	2	72	17	82	38	58	284	1 188	1	4	88	2	8						7		2	4		3		38	25	7	14	1 238	IRL	
	I	288	122	1 884	388	848	388	848	788	87	848	122	88	188	284	888	8 882	3	88	88	88	48	1	1	1			48	2	22	88		2	3		88	188	84	88	7 178	I
	L	82	0	37	27	82	27	2	88	8	8	7	8	7	8	22	288	1		3		2						2						1	7			228	L		
	NL	88	88	178	88	224	821	17	288	2	288	88	82	88	88	888	3 778	1	1	38	8	22	1					28	4	8	7		2	2	84	88	24	88	4 128	NL	
	A	48	28	278	88	82	88	8	88	87	2	48	88	48	48	88	1 888	2		14	2	8						87	8	8	28		8	1	27	48	88	28	1 282	A	
	P	24	22	878	88	84	87	88	88	7	88	42	88	88	88	88	1 888	1	1	88	2	88							88	1	2	8	3		2	88	27	8	28	1 172	P
FIN	78	84	278	88	888	88	88	88	5	887	42	38	88	88	288	1 778	4		18	4	82						28	2	4	8		8		48	24	8	27	1 938	FIN		
S	88	84	478	84	882	288	88	282	2	888	42	88	122	888	882	2 884	4		38	18	88	2	8				27	2	88	88		2	2	88	42	38	88	2 888	S		
UK	282	288	14 28	278	888	1 288	288	878	7	878	82	82	284	288	888	7 878	8	82	88	82	82	2	2				87	8	24	82		2	8	1	34	888	82	227	8 778	UK	
I ALT	2 282	1 678	9 188	2 184	3 882	7 882	1 888	8 382	122	3 778	1 228	384	1 721	2 574	7 972	888	48	58	514	58	328	82	22	3	488	48	178	284	88	77	84	1 888	1 281	582	1 374	25 287	I ALT				
ANSØGERLANDE OG LANDE ASSOCIERET MED RP	BG	1	1	88	1	4	1	1	2	2	1	4	2	1	48	1												1	1	2	1			3	2			62	BG		
	CY	2		8	14	1	4	8				1			12	88																		2	8	2	7	78	CY		
	CZ	17	18	88	28	38	71	88	88	1	38	18	8	28	28	78	384	4		38	2	8							88	4	8	8			18	88		8	621	CZ	
	EE	8	4	12	1	18	88	2	88		8	2	2	4	8	12	38													2					4	8	1	2	88	EE	
	HU	87	8	84	8	88	88	8	48	2	21	8	7	14	88	42	328	1		8	1	14								1	8	1			2	18	1	4	388	HU	
	LV			2					1						2	8	82																				4	4	21	LV	
	LT			2	2	2	2								2	23																						31	LT		
	MT						1		1							3																						8	MT		
	PL	22	88	77	28	22	88	7	88	2	28	18	88	28	27	67	488	1		88	2	11							28	2	8	2		1		11	88	8	88	588	PL
	RO	2	1	8	1	7	4				4	88	1	2	2	8	48	1		4		1							2	2	1	1			3	8			71	RO	
	SK	8	7	48	7	88	24	2	27		8	18	2	4	8	24	178	2		8	2	8							8	1	8	2			8	4	1	8	238	SK	
	SI	12	8	38	12	88	28	4	88		8	28	8	38	8	82	284	1	2	8		1							2	1	2	18		1	1	4	88	2	2	344	SI
TR					1										2	88																						8	TR		
IS	2	4	8	4	3	24	2	3		2	8		8	2	1	77																						4	87	IS	
LI			2			1				2	8	2		2	8	84																							87	LI	
NO	24	48	88	88	88	148	38	88	1	84	27	88	48	88	184	1 188	3	2	18	4	2							12	2	8	4		2		88	24	8	17	1 387	NO	
CH	88	28	287	88	88	217	28	888	2	88	47	23	28	84	1 288	2	1	11	1	88								2	12	8	4	11	2	1	1	24	78	8	12	1 488	CH
IL	88	28	842	28	28	87	7	84						34	88	8				1	8	4													8	8	24	28	884	IL	
Andre	43	88	288	37	84	248	84	88		88	27	88	27	88	278	1 274			7	8	3	4	4	1					88		8	2	4		87	12	28	87	1 884	Andre	
I ALT	2 487	1 888	18 388	2 388	4 881	8 888	1 288	7 178	81	4 188	1 423	1 888	1 888	2 884	8 878	888	67	78	621	87	388	21	38	4	588	71	238	344	87	87	87	1 387	1 488	884	1 884	26 887	I ALT				
		B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	I ALT	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LI	NO	CH	IL	Andre	I ALT				
		EU														ANSØGERLANDE OG LANDE ASSOCIERET MED RPS																Andre	I ALT								

TABEL 8: RP5: FINANSIERING AF EF'S OG EURATOMS RP

	Beløb 1999-2002 (11)	Budget 1999
Femte rammeprogram EF + Euratom	14980	3450
Femte rammeprogram - EF	13700	3140
Levskvalitet og forvaltning af levende ressourcer	2413	553
Levnedsmidler, ernæring og sundhed	290	
Bekæmpelse af smitsomme sygdomme	300	
Cellefabrikken	400	
Miljø og sundhed	160	
Bæredygtigt landbrug, fiskeri og skovbrug samt integreret udvikling af landdistrikterne, herunder bjergområderne	520	
Befolkningens stigende gennemsnitsalder og handicapsproblemer	190	
FTU-aktiviteter af generisk art	483	
Støtte til forskningsinfrastruktur	70	
Brugervenligt informationsamfund	3600	857
Systemer og tjenester for borgere	645	
Nye arbejdsformer og elektronisk handel	547	
Multimedies indhold og værktøjer	564	
Vigtige teknologier og infrastruktur	1363	
FTU-aktiviteter af generisk art	319	
Støtte til forskningsinfrastruktur	161	
Konkurrence- og bæredygtig vækst	2705	646
Innovative produkter, processer og organisation	731	
Bæredygtig mobilitet og intermodalitet	371	
Landtransport- og højt teknologier	320	
Nye perspektiver for luftfarten	700	
FTU-aktiviteter af generisk art	545	
Støtte til forskningsinfrastruktur	37	
Energi, miljø og bæredygtig udvikling	2125	446
Miljø og bæredygtig udvikling	1083	223
Bæredygtig forvaltning af vandressourcerne og vandets kvalitet	254	
Globale ændringer, klima og biodiversitet	301	
Bæredygtig forvaltning af de marine økosystemer	170	
Fremtidens by og kulturanven	170	
FTU-aktiviteter af generisk art	119	
Støtte til forskningsinfrastruktur	69	
Energi	1042	223
Renere energi, herunder vedvarende energikilder	479	
Økonomisk og effektiv energi for et konkurrencedygtigt Europa	547	
FTU-aktiviteter af generisk art	16	

	Beløb 1999-2002 (11)	Budget 1999
Befæstelse af EF-forskningens internationale rolle	475	78
Samarbejde med forskellige kategorier af tredjelands:		
- Førtitrædekslande	26	
- Nye uafhængige stater og øst- og centraleuropæiske lande	112	
- Partnerlande i Middelhavsområdet	55	
- Udviklingslande	210	
- Vækstlande og industrilande	5	
Forskeruddannelse	15	
Samordning	52	
Fremme af innovation og tilskyndelse til små og mellemstore virksomheders deltagelse	363	78
Fremme af innovation	119	
Tilskyndelse til små og mellemstore virksomheder	44	
Fælles innovation / SMV-aktiviteter	200	
Forskningspotentiale og samfundsekonomisk videnbase	1280	293
Støtte til forskeruddannelse og -mobilitet	858	
Bedre adgang til forskningsinfrastruktur	182	
Fremme af videnskabelig og teknologisk ekspertise	50	
Forbedring af den samfundsekonomiske videnbase	165	
Støtte til udvikling af videnskabs- og teknologipolitik i Europa	25	
Direkte aktioner (FFC)	739	189
Betjening af borgere	292	
Stærke bæredygtighed	321	
Underbygning af Europas konkurrenceevne	126	
Femte rammeprogram - Euratom	1260	310
Indirekte aktioner	979	236,2
Kontrolleret termionuklear fusion	788	207
Nuklear fission	191	31,2
Neglektion: nuklear fission	142	
FTU-aktiviteter af generisk art	39	
Støtte til forskningsinfrastruktur	10	
Direkte aktioner (FFC)	281	71,8
Sikkerhed ved nuklear fission	122	
Nuklear sikkerhedskontrol	138	
Nedlukning og affaldsforvaltning	21	

TABEL 9A: EF'S FORSKNINGSBEVILLINGER: UDVIKLINGSTENDENS FOR PERIODEN 1984 - 2002 (ECU OG MIO. EUR, LØBENDE PRISER)

Situationen 5.4.2000																			
År	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00 (14)	01 (15)	02 (15) I ALT
RP 1984-87	593,0	735,0	874,0	701,8	260,8	101,1	4,9												3270,6
RP 1987-91				188,1	810,6	1241,3	1596,9	1270,7	230,9	14,8	3,9	0,2							5357,4
RP 1990-94								296,0	2160,5	2079,5	2014,7	1,0							6551,7
RP 1994-98 (12)												2982,5	3153,5	3485,6	3499,3				13120,9
RP 1998-02																3326,7	3630,0	3920,0	4083,3 14960,0
FTU-PROGRAMMER	593,0	735,0	874,0	889,9	1071,4	1342,4	1601,8	1566,7	2391,4	2094,3	2018,6	2983,7	3153,5	3485,6	3499,3	3326,7	3630,0	3920,0	4083,3 43260,6
APAS				49,4	56,6	69,8	113,1	168,8	308,4	440,2	571,8	2,1							1780,2
RDT+APAS	593,0	735,0	874,0	939,3	1128,0	1412,2	1714,9	1735,5	2699,8	2534,5	2590,4	2985,8	3153,5	3485,6	3499,3	3326,7	3630,0	3920,0	4083,3 45040,8
SPRINT							16,0	16,0	17,0										49,0
EKSF							17,5	17,5	17,5	17,5	17,5								87,5
80% AF THERMIE							36,0	118,4	128,9	139,2	145,6								568,1
Forskning i alt (13)	593,0	735,0	874,0	939,3	1128,0	1412,2	1784,4	1887,4	2863,2	2691,2	2753,5	2985,8	3153,5	3485,6	3499,3	3326,7	3630,0	3920,0	4083,3 45745,4
4269,3 dvs. 2,42% af budgettet																			
7151 dvs. 3,18% af budgettet																			
11980 dvs. 4,05% af budgettet																			
15878 dvs. 4,02% af budgettet																			
18459 dvs. 3,94% af budgettet																			
BUDGET CE(prix courants)	28905	29925	35842	38392	43080	42569	45057	56111	61232	67760	65929	75355	82125	85028	86523	95084	91646	95249	100249
rogramm. de RDT en % Budget	2,1	2,5	2,4	2,3	2,5	3,2	3,6	2,8	3,9	3,1	3,1	4,0	3,8	4,1	4,0	3,5	4,0	4,1	4,1
Total Recherche en % Budget	2,1	2,5	2,4	2,4	2,6	3,3	4,0	3,4	4,7	4,0	4,2	4,0	3,8	4,1	4,0	3,5	4,0	4,1	4,1

TABEL 9B: EF'S FORSKNINGSBEVILLINGER: UDVIKLINGSTENDENS FOR PERIODEN 1984 - 2002 (ECU OG MIO. EUR, 1992-PRISER)

ÅR	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	0 (14)	01 (15)	02 (15)	I ALT
RP 1984-87	980,2	1146,6	1318,3	1024,5	367,3	135,5	6,3													4978,7
RP 1987-91				274,6	1141,7	1663,9	2047,3	1547,7	271,6	17,2	4,4	0,2								6968,6
RP 1990-94								360,5	2541,8	2412,4	2294,6	1,1								7610,4
RP 1994-98 (12)												3354,9	3435,2	3696,3	3648,9					14135,3
RP 1998-02																3394,6	3630,0	3850,7	3933,8	14809,1
FTU-PROGRAMMER	980,2	1146,6	1318,3	1299,1	1509,0	1799,4	2053,6	1908,2	2813,4	2429,6	2299,0	3356,2	3435,2	3696,3	3648,9	3394,6	3630,0	3850,7	3933,8	48502,1
APAS				72,1	79,7	93,6	145,0	205,6	362,8	510,7	651,3	2,4								2123,2
FTU+APAS	980,2	1146,6	1318,3	1371,2	1588,7	1893,0	2198,6	2113,8	3176,2	2940,3	2950,3	3358,6	3435,2	3696,3	3648,9	3394,6	3630,0	3850,7	3933,8	50625,3
SPRINT							20,5	19,5	20,0											60,0
EKSF							22,4	21,3	20,6	20,3	19,9									104,5
80% af THERMIE							46,2	144,2	151,7	161,5	165,8									669,4
Forskning i alt (13)	980,2	1146,6	1318,3	1371,2	1588,7	1893,0	2287,7	2298,8	3368,5	3122,1	3136,0	3358,6	3435,2	3696,3	3648,9	3394,6	3630,0	3850,7	3933,8	51459,2

6405	dvs.	2,41%	af budgettet
9439	dvs.	3,15%	af budgettet
14213	dvs.	4,04%	af budgettet
17275	dvs.	4,02%	af budgettet
18458	dvs.	3,94%	af budgettet

F-BUDGETTET (1992-priser)	47777	46685	54060	56047	60676	57063	57765	68345	72038	78608	75090	84764	89461	90168	90222	97024	91646	93565	96579
FTU-programmer i % af budgettet	2,1	2,5	2,4	2,3	2,5	3,2	3,6	2,8	3,9	3,1	3,1	4,0	3,8	4,1	4,0	3,5	4,0	4,1	4,1
Forskning i alt i % af budgettet	2,1	2,5	2,4	2,4	2,6	3,3	4,0	3,4	4,7	4,0	4,2	4,0	3,8	4,1	4,0	3,5	4,0	4,1	4,1
Deflationsfaktorer (16)	0,605	0,641	0,663	0,685	0,71	0,746	0,78	0,821	0,850	0,862	0,878	0,889	0,918	0,943	0,959	0,98	1,000	1,018	1,038
Årlig inflation %		6,0	3,5	3,3	3,6	5,1	4,5	5,2	3,5	1,4	1,9	1,3	3,3	2,7	1,7	2,2	2,0	1,8	2,0

Noter

- (1) Relevante særlige foranstaltninger er knyttet til hver type medfinansiering.
- (2) Efter Kommissionens beslutninger om udvælgelse.
- (3) Ikke alle modtagne forslag har været gennem hele udvælgelsesproceduren i årets løb; derfor kan der ikke udledes noget om forholdet mellem indkomne forslag og forslag udvalgt til finansiering i 1999.
- (4) Alle kontrakter og supplerende kontrakter undertegnet i 1999 eller tidligere med færdiggørelsesdato for forskningsarbejde efter 31.12.1999.
- (4a) Stipendier og støtte til netværk er lagt sammen med aktioner med omkostningsdeling for at opnå sammenlignelighed med RP4-kategorien
- (5) Summen af alle EF-bidrag for alle nye projekters samlede kontraktmæssige varighed.
- (6) Alle kontrakter undertegnet i hele RP4's løbetid, inklusive allerede afsluttede kontrakter. Hvis ikke der er andre bestemmelser i et særprogram omfatter det samlede antal kontrakter ikke tillægskontrakter (som ændrer en eksisterende kontrakt). Derimod tages der hensyn til dem i opgørelsen af det samlede antal deltagere og i det samlede EF-bidrag.
- (7) Inklusive deltagelse fra EØFG'er og internationale organisationer.
- (7a) For programmet for EF's internationale rolle, deltager små og mellemstore virksomheder kun i aktioner med omkostningsdeling.
- (8) Inklusive ikke forskningsdrivende private nonprofit-organisationer, ikkeforskningsdrivende offentlige organisationer og uspecificerede deltagere
- (9) Disse tal omfatter ikke deltagelse fra EØFG'er og internationale organisationer og heller ikke visse individuelle stipendier.
- (10) Schweiz (CH) er associeret med Euratoms RP. Associering med EF's RP forventes at træde i kraft i 2001.
- (11) Veldende fordeling med kursiv, deltotaler understreget.
- (12) Tallene for RP 1994-1998 er som vedtaget efter EU's udvidelse.
- (13) FTU + THERMIE + EKSF + SPRINT + APAS.
- (14) Budget for 2000
- (15) Skøn for 2001-2002
- (16) Deflationsfaktorer anvendt fra 1995 tager hensyn til EU's udvidelse fra 12 til 15 medlemsstater (KOM(96)65). De er skøn for 2001 og fremefter.

LANDEFORKORTELSER

<i>MEDLEMSSTATEN</i>	
B	Belgien
DK	Danmark
D	Tyskland
EL	Grækenland
E	Spanien
F	Frankrig
IRL	Irland
I	Italien
L	Luxembourg
NL	Nederlandene
A	Østrig
P	Portugal
FIN	Finland
S	Sverige
UK	Forenede Kongerige
<i>ANSØGERLANDE OG LANDE ASSOCIERET MED RP5</i>	
<i>Ansøgerlande</i>	
BG	Bulgarien
CY	Cypern
CZ	Tjekkiet
EE	Estland
HU	Ungarn
LV	Letland
LT	Litauen
MT	Malta
PL	Polen
RO	Rumænien
SK	Slovakiet
SI	Slovenien
TR	Tyrkiet
<i>EØS-lande</i>	
IS	Island
LI	Liechtenstein
NO	Norge
<i>Andre lande associeret med RP5</i>	
CH	Schweiz (10))
IL	Israel

BILAG 3

VIGTIGSTE RAPPORTER VEDRØRENDE EU'S FORSKNINGSAKTIVITETER

1. VIGTIGSTE DOKUMENTER VEDRØRENDE EU'S FTU-AKTIVITETER UDGIVET AF EUROPA-KOMMISSIONEN

- *Femårige evalueringer af EU's FTU-programmer (1995-1999), rapport fra panelet af uafhængige eksperter under forsæde af hr. Majo; under udgivelse; foreligger på CORDIS-adressen på Internettet: www.cordis.lu/fp5/5yr_reports.htm*
- *Femårige evalueringer af særprogrammerne (1995-1999), rapporter fra de uafhængige ekspertpaneler; foreligger på CORDIS-adressen på Internettet: www.cordis.lu/fp5/5yr_reports.htm*
- *Årlige "tilsynsrapporter" (systematisk og løbende tilsyn): disse rapporter er udarbejdet for rammeprogrammet (EF) og for Euratoms rammeprogram samt for alle særprogrammerne for årene 1995, 1996, 1997 og 1998.*
- *Det Fælles Forskningscenter: Årsrapport 1999, KOM (2000)366 endelig.*
- *Gennemførelse af FFC's opgave - rapport fra det uafhængige panel på højt niveau under forsæde af Etienne Davignon; foreligger på FFC's internetadresse: www.jrc.org*
- *Videnskabelig audit af Det Fælles Forskningscenters institutter; foreligger på FFC's internetadresse: www.jrc.org*
- *Evaluering af Det Fælles Forskningscenter 1995-1999; meddelelse fra Kommissionen (under udgivelse).*
- *Anden europæiske rapport om indikatorer for videnskab og teknologi 1997, EUR 17639 (1997) og Nøgletal (1998)*
- *Forskning og udvikling: årlige statistikker 1999 - Eurostat, Europa-Kommissionen, (1999)*
- *Statistik over F&U og innovation i ansøgerlandene og i Den russiske Føderation, Eurostat, Europa-Kommissionen, (2000)*

2. VIGTIGSTE ÅRLIGE BUDGETDOKUMENTER AF BETYDNING FOR EU'S FTU-AKTIVITETER

- *Den Europæiske Unions almindelige budget for finansåret 2000, EFT L 40 (14.2.2000).*
- *Forvaltningsregnskab og balance for foranstaltninger under 1999-budgettet (endnu ikke offentliggjort).*
- *Budgetvademecum, SEK(98)1100 (indeholder en kronologisk oversigt over udbetalinger til forskning siden 1958).*

BILAG 4

LISTE OVER DE MEST ANVENDTE AKRONYMER OG FORKORTELSER

ASEM	Asia-Europe Meeting
APAS	Forberedelses-, ledsage- og opfølgningsforanstaltninger
BNP	Bruttonationalprodukt
COST	Det europæiske samarbejde om videnskabelig og teknisk forskning
CRAFT	Cooperative Research Action for Technology - kooperativ forskning og teknologistimulering for SMV
CREST	Udvalget for Videnskabelig og Teknisk Forskning (fungerer som rådgiver for Kommissionen)
EF	Det Europæiske Fællesskab
EFT	De Europæiske Fællesskabers Tidende
EURATOM	Det Europæiske Atomenergifællesskab
F&U	Forskning og udvikling
FFC	Det Fælles Forskningscenter
FTU	Forskning og teknologisk udvikling
INCO-DC	Samarbejde med tredjelande og internationale organisationer på FTU-området (2. aktion i fjerde rammeprogram)
INTAS	Den Internationale Sammenslutning for Fremme af Samarbejdet med Forskere i De Nye Uafhængige Stater (fra det tidligere Sovjetunionen)
RP	Rammeprogram
SMV	Små og mellemstore virksomheder
V&T	Videnskab og teknologi