



EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 19.12.2000
KOM(2000) 842 slutlig

KOMMISSIONENS MEDDELANDE

**Europeiska unionens verksamhet inom forskning och teknisk utveckling
Årsrapport 2000**

KOMMISSIONENS MEDDELANDE

Europeiska unionens verksamhet inom forskning och teknisk utveckling Årsrapport 2000

INNEHÅLL

1.	Sammanfattning.....	6
2.	En ny drivkraft för den europeiska forskningspolitiken	8
3.	Mot ett europeiskt område för forskningsverksamhet	9
3.1.	En utmaning att anta.....	9
3.2.	Spår och handlingsalternativ.....	9
3.3.	Diskussion och riktlinjer för handlandet	10
4.	Gemenskapens forskning under 1999.....	13
4.1.	Femte ramprogrammets start	13
4.2.	Nyckelåtgärder	13
4.3.	Generisk FoTU och stöd till forskningsinfrastrukturer	14
4.4.	Deltagande från associerade stater och internationellt samarbete.....	14
4.5.	De europeiska forskarnas rörlighet	17
4.6.	Kvinnorna i gemenskapens forskning	17
4.7.	Etiska synpunkter på gemenskapens forskning.....	18
4.8.	Övervakning av gemenskapens forskning	18
4.9.	Ramprogrammets genomförande	19
5.	Effekter av gemenskapens forskning.....	20
5.1.	Transnationella samarbetskontakter	20
5.2.	Små och medelstora företags tillgång till forskning.....	20
5.3.	Effekter på konkurrenskraft, sysselsättning och livskvalitet	21
5.4.	Effekter på den europeiska ekonomiska sammanhållningen	22
5.5.	Samordning av nationell och europeisk politik.....	23
6.	Utsikter.....	25
6.1.	Skapande av ett europeiskt område för forskningsverksamhet.....	25

6.2.	Genomförande av Femte ramprogrammet.....	26
6.3.	Förberedelser för gemenskapens framtida forskningsverksamhet.....	26
BILAGOR		26

Årsrapportens rättsliga grunder¹

- Fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen, artikel 173:

I början av varje år skall kommissionen överlämna en rapport till Europaparlamentet och rådet. Rapporten skall särskilt avse dels verksamheterna inom området för forskning och teknisk utveckling och spridningen av resultaten av dessa verksamheter under det föregående året, dels arbetsprogrammet för det innevarande året.

- Beslut om femte ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (182/1999/EG, EGT L 26, 1.2.1999) artikel 5.4:

Kommissionen skall regelbundet informera Europaparlamentet och rådet om hur genomförandet av ramprogrammet och de särskilda programmen som helhet fortlöper.

- Beslut om regler för deltagande (1999/65/EG, EGT L 26, 1.2.1999) artikel 24.1:

Den rapport som kommissionen varje år skall överlämna till Europaparlamentet och rådet i enlighet med artikel 130p i fördraget skall innehålla information om genomförandet av detta beslut.

Kompletterande informationskällor

- *Årliga "övervakningsrapporter" (systematisk och kontinuerlig granskning):* Publiceras årligen för ramprogrammet och varje särskilt program. Dessa ger en sammanfattande och oberoende redogörelse av framsteg och kvalitet när det gäller programmets genomförande.
- *Femåriga utvärderingsrapporter:* Publiceras vart fjärde år för ramprogrammet och varje särskilt program. De innehåller en oberoende efterhandsutvärdering av relevans, effektivitet, resultat och effekter i fråga om Europeiska unionens FoTU-program.
- *Europeiska rapporten om vetenskaps- och teknikindikatorer:* Redogörelser, statistik och djupare analyser av gemenskapens och medlemsstaternas FoTU-verksamhet i ett globalt sammanhang.
- *Forskning och utveckling: årsstatistik (Eurostat):* Årlig publikation, internationellt jämförbar statistik om FoTU-budgetanslag, FoTU-utgifter, FoTU-personal och patent i medlemsstaterna med uppdelning på regional nivå.
- *Statistiska uppgifter för FoTU och innovation i kandidatländerna och Ryska federationen (Eurostat).*
- *Årliga budgetdokument från kommissionen:* Preliminärt budgetförslag, budget, den konsoliderade kostnads- och intäktsredovisningen och balansräkningen.
- *Undersökningar och analyser* som publicerats inom ramen för gemenskapens FoTU-program och som tar upp frågor inom de specifika FoTU-områden som de täcker.

¹ Motsvarande bestämmelser finns för Europeiska atomenergigemenskapens ramprogram (artikel 11 i Euratomfördraget, artikel 5.4 i beslut 1999/64/Euratom och artikel 14.1 i beslut 1999/66/Euratom).

- Flertalet av dessa dokument kan erhållas eller beställas på kommissionens webbplats:
- Kommissionens allmänna webbplats EUROPA : <http://europa.eu.int>
- CORDIS webbplats med information om ramprogrammet för FoTU: <http://www.cordis.lu>
- GD XII:s webbplats : <http://europa.eu.int/comm/dg12>
- Eurostats webbplats: <http://europa.eu.int/en/comm/eurostat>
- Gemensamma forskningscentrets (GFC) webbplats: <http://www.jrc.org>

På dessa webbplatser finns också mycket uttömmande upplysningar om Europeiska unionens politik. På CORDIS webbplats, som ägnas åt ramprogrammet för FoTU, och på GD XII:s webbplats finns i linje med kommissionens öppenhets- och informationspolicy också samtliga referensdokument, texten till ansökningsomgångarna och många andra upplysningar

1. SAMMANFATTNING

Denna årsrapport över Europeiska unionens verksamhet inom forskning och teknisk utveckling (FoTU) omfattar en period rik på innovationer.

När Europaparlamentet förnyades och den nya kommissionen tillträdde sitt ämbete inleddes en grundlig omorientering, som gav den europeiska forskningspolitiken en mera politisk och mera ambitiös dimension. Omorienteringen fick stöd av samstämmiga överväganden, särskilt från forskningsministrarna.

Kommissionen antog den 18 januari 2000 meddelandet Mot ett europeiskt område för forskningsverksamhet, som utgår från konstaterandet att klyftan ökar mellan unionens forskningsansträngning och dess viktigaste konkurrenters, vilken är större. Kommissionen manar därför till en samordnad mobilisering av politiska åtgärder och lämpliga instrument på alla nivåer. Den identifierar prioriterade mål för att skapa ett sammanhängande område för forskningsverksamhet om mänskliga, materiella och finansiella resurser, som är attraktiv i ett internationellt sammanhang och öppen mot samhället. Denna inriktning väckte livligt intresse från alla aktörer, den fick stöd från Europaparlamentet och spreds av Europeiska rådet i Lissabon, som satte den i kraft och utfärdade anvisningar och en tidsplan för dess genomförande.

Gemenskapens forskning i egentlig mening har avgränsats genom införandet av Femte ramprogrammet för FoTU. Forskare och forskningens avnämare har bidragit till att välja och granska prioriteringar i 21 rådgivande expertgrupper, knutna till program och nyckelåtgärder. De första ansökningsomgångarna utlystes i mars 1999 och mer än 16 000 ansökningar togs emot under året. Detta stora antal ansökningar är uppmuntrande, eftersom det innefattar ett betydande deltagande från länder på föranslutningsstadiet, vilka numera är associerade till ramprogrammet. Av resurserna för de tematiska programmen har 85% koncentrerats till nyckelåtgärder, så att storskaliga partnerskap för forskning kunnat initieras (gemenskapens genomsnittliga bidrag är 1,7 miljoner euro) med betydande synergier mellan projekten. Forskning och teknisk utveckling av generisk karaktär som stöd till infrastruktur har också gett upphov till storskaliga projekt, och stödet till forskares rörlighet har förstärkts. Hela verksamheten har drivits med särskilda ansträngningar för kvinnligt deltagande, respekt för grundläggande etiska principer och förening av kraven på sammanhang och fast styrning med användarvänlighet och lättillgänglighet.

Genomslagskraften i gemenskapens forskning hänger samman med dess transnationella nät, som knyter samman företag, akademisk forskning och forskningscentra, liksom den tillgång till europeisk forskning som erbjuds många små och medelstora företag (22% av deltagarna). Denna genomslagskraft förstärks av Femte ramprogrammets inriktning mot väsentliga sociala och ekonomiska problem, såväl i dess indirekta verksamhet som i det gemensamma forskningscentret. Gemenskapens forskning spelar också en positiv roll för den europeiska sammanhållningen. Dessutom avses den skapa samstämmighet inom vissa segment av den FoTU som bedrivs i Europa, och i det hänseendet kan den verksamhet som syftar till att förena nationell och europeisk politik utökas ytterligare.

Viktiga åtgärder kommer att vidtas i framtiden för att konkret förverkliga det europeiska området för forskningsverksamhet. Femte ramprogrammets bidrag härtill är en av de frågor som skall undersökas vid halvtidsutvärderingen. I ett längre

perspektiv ämnar kommissionen under hösten också anta ett strategiskt meddelande, där de första riktlinjerna för gemenskapens forskning efter 2002 skall läggas fram.

2. EN NY DRIVKRAFT FÖR DEN EUROPEISKA FORSKNINGSPOLITIKEN

År 1999 var ett år med stora förändringar för de europeiska institutionerna. I och med att Europaparlamentet förnyades och den nya kommissionen tillträdde sitt ämbete inleddes en grundlig omorientering, bl.a. inom den europeiska forskningspolitiken.

Det nya Europaparlamentet har bekräftat att det tänker noggrant följa genomförandet av gemenskapens program, bl.a. ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling, och har utsett rapportörer för övervakning av varje budgetrubrik. Samtidigt har Europaparlamentet organiserat om sina specialkommittéer. Frågor som berör forskning diskuteras i det nya utskottet för industri, yttre handel, forskning och energi, vilket medverkar till att sätta in den europeiska forskningen i ett större sammanhang av politiska program som bidrar till att skapa ett konkurrenskraftigt, innovativt och sysselsättningsskapande Europa. Kommissionen rapporterar regelbundet till Europaparlamentet om genomförandet av Femte ramprogrammet.

Den nya kommissionen har, på initiativ av kommissionären Busquin, gett en ny dimension åt gemenskapens politik för forskning och förnyelse: det gäller att mobilisera unionens vetenskapliga och tekniska resurser på ett mera samlat sätt för att ge näring åt en tillväxt som är hållbar, skapar sysselsättning och kan motsvara samhällets önskemål.

Man började ta itu med dessa frågor under 1999. Sålunda diskuterade forskningsministrarna på inbjudan av det tyska ordförandeskapet forskningens framtid med framstående forskare i samband med forskningsrådets sammanträde den 20 maj 1999. Behovet av att utveckla samordning och synergier av politik och forskningsorganisationer i Europa stod i centrum för diskussionerna, och erkändes i brett samförstånd. Efter denna debatt studerade medlemsstaternas representanter i CREST² "den framtida europeiska forskningspolitikens möjligheter och utmaningar". De erinrade särskilt om betydelsen av samordning av forskningen i Europa och studerade möjliga former för att förbättra denna.

² Kommittén för vetenskaplig och teknisk forskning (rådgivande kommitté hos rådet och kommissionen, sammansatt av representanter för medlemsstaterna och under kommissionens ordförandeskap).

3. MOT ETT EUROPEISKT OMRÅDE FÖR FORSKNINGSVERKSAMHET

Alltsedan den nya kommissionen tillträdde sitt ämbete har den tagit ett initiativ som får sitt fulla politiska uttryck i FoTU, där målet är att skapa ett verkligt europeiskt område för forskningsverksamhet. Den 18 januari 2000 antog den ett meddelande med titeln *Mot ett europeiskt område för forskningsverksamhet*, där möjliga problem och former för ett sådant starkare integrerat område beskrivs och diskuteras ingående³.

3.1. En utmaning att anta

Meddelandet *Mot ett europeiskt område för forskningsverksamhet* utgår från konstatandet att Europa har en anmärkningsvärd vetenskaplig kapacitet, men att skillnaden ökar i oroväckande grad mellan den vetenskapliga och tekniska ansträngningen i Europa och hos dess viktigaste partners. Unionen anslår inte mer än 1,9 % av sin BNP till forskning, mot 2,7 % i Förenta Staterna och 3,1 % i Japan. När det gäller mänskliga resurser är skillnaden ännu mera påtaglig: forskarna utgör 2,4 ‰ av de europeiska företagens personal, mot 5,9 ‰ i Förenta Staterna och 6,3 ‰ i Japan. Denna skillnad utgörs framförallt av den privata sektorns finansiering av forskning och tar sig uttryck i en eftersläpning i europeisk forskning och förnyelse, samtidigt som dessa blir mer kritiska än någonsin för konkurrenskraften och sysselsättningen genom tillkomsten av det internationella "kunskapssamhället".

Dessutom drivs medlemsstaternas och gemenskapens forskningspolitik parallellt, utan egentlig samordning. Detta vållar mycken stelhet och ineffektivitet i fördelningen av unionens resurser, vilket förvärrar eftersläpningen i Europa. I detta sammanhang bör Europeiska unionen främja en samlad strategi för den europeiska forskningen. Den kan inte längre nöja sig med att förvalta ramprogrammet för forskning separat.

Meddelandet väddar därför om en gemensam kraftansträngning från ansvariga politiker och huvudmän för forskningen på alla nivåer i Europa. Offentliga och privata resurser bör mobiliseras bättre för forskningen. Det krävs också en gemensam politisk drivkraft för att ge verkligt sammanhang åt den europeiska forskningen. Olika initiativ, främst ramprogrammet för FoTU, stöder visserligen framgångsrikt forskningsutbyte och partnerskap inom forskningen mellan länderna i Europa. Men det är inte tillräckligt att främja transeuropeiska forskningsprojekt för att skapa en gemensam dynamik. För att anta denna utmaning öppnar meddelandet en debatt om ett antal spår och handlingsalternativ på regional, nationell och europeisk nivå.

3.2. Spår och handlingsalternativ

I meddelandet identifieras sju prioriterade teman som kräver ett samordnat handlande. De föreslagna åtgärderna åligger alla berörda aktörer: först och främst alla medlemsstater och den offentliga sektorn på alla nivåer, men även den privata sektorn, och unionen som bör ha en viktig roll som pådrivande och stimulerande kraft, för att förstärka nationella och lokala initiativ, och för genomförande då en

³ Europeiska kommissionen, *Mot ett europeiskt område för forskningsverksamhet*, KOM(2000) 6, 18 januari 2000. Meddelandets webbplats: europa.eu.int/comm/research/area.html

egentlig europeisk insats är motiverad. *Det europeiska området för forskningsverksamhet* grundas således på subsidiaritetsprincipen och principen om ett europeiskt mervärde. De teman som framläggs för debatt är följande:

- *Att optimera de samlade materiella resurserna och infrastrukturen på europeisk nivå.* För att nå detta huvudmål föreslås i meddelandet att den europeiska kompetensen kartläggs och infogas i ett nätverk, en europeisk strategi för forskningsinfrastrukturerna, att elektroniska nätverk utvecklas, och att deras potential för europeiska forskare utnyttjas bättre.
- *Att samordna utnyttjandet av allmänna instrument och medel bättre.* I meddelandet rekommenderas att nationella och europeiska forskningsprogram öppnas och samordnas bättre, och att relationerna mellan europeiska organ för vetenskapligt och tekniskt samarbete förstärks.
- *Att effektivisera privata investeringar.* I meddelandet föreslås i detta syfte att instrument för indirekt stöd till forskningen används på ett mera samordnat sätt, att immaterialrätten ges bättre skydd, bl.a. genom gemenskapspatent, och att nya vägar undersöks för att främja skapandet av riskkapitalföretag och investeringar i sådana.
- *Att inrätta ett gemensamt vetenskapligt och tekniskt referenssystem för att genomföra politiken.* Kommissionens uppfattning i denna fråga är att forskningen i första hand bör uppfylla medborgarnas och beslutsfattarnas behov, och att dess resultat bör valideras genom ett tillförlitligt och erkänt system. Enligt kommissionen bör ett gemensamt referenssystem bl.a. stödja sig på dess Gemensamma forskningscentrum (GFC) och på nationella forskningscentra.
- *Att skapa större och rörligare mänskliga resurser.* Det gäller främst att öka de europeiska forskarnas rörlighet, bl.a. mellan länder och mellan den akademiska världen och företagen. Främjandet av den europeiska dimensionen i den vetenskapliga karriären kommer att bli en viktig faktor. I meddelandet betonas också den avgörande roll handlingsplanen "Kvinnor och vetenskap" spelar för att öka kvinnornas utrymme och roll i forskningen. Slutligen rekommenderas ambitiösa åtgärder för att stimulera yngre personers intresse för forskning och vetenskaplig karriär.
- *Att skapa ett mera dynamiskt och öppet Europa som är attraktivt för forskare och investeringar.* I meddelandet urskiljs tre viktiga handlingslinjer: förstärkning av regionernas roll i den europeiska forskningsansträngningen, integrering av Väst- och Östeuropas forskarsamhällen, och förstärkning av det europeiska territoriets dragningskraft på forskare i resten av världen.
- *Att skapa ett område med gemensamma värderingar.* Detta mål består av två delmål som utvecklas i meddelandet: att angripa frågorna om vetenskapen och samhället i deras europeiska dimension och att utveckla en gemensam syn på etiska frågor inom vetenskap och teknik.

3.3. Diskussion och riktlinjer för handlandet

Meddelandet om *det europeiska området för forskningsverksamhet* har mottagits med stort intresse av alla berörda instanser och aktörer.

Europaparlamentet antog den 18 maj 2000 en resolution som gav uttryck åt dess välvilliga mottagande av meddelandet⁴. I denna understryks betydelsen av forskning för förbättring av sysselsättningen och välståndet. Europeiska kommissionen och medlemsstaterna uppmanas utveckla en samordnad forskningspolitik i syfte att skapa ett europeiskt område som stimulerar forskningen och i första hand forskarna.

Ekonomiska och sociala kommittén antog den 24 maj 2000 ett fördjupat yttrande som stöder den process som inleds genom meddelandet, bl.a. för att utveckla samspelet mellan offentlig och privat forskning och för att förbättra vetenskapens status och den vetenskapliga karriärens dragningskraft i samhället. Regionkommittén uttryckte också sitt stöd till att skapa ett europeiskt område för forskningsverksamhet i sitt yttrande av den 12 april 2000, som erinrar om de lokala och regionala myndigheternas viktiga uppgift i vetenskaplig utbildning och stöd till forskningen.

Forskningsministrarna diskuterade de riktlinjer som föreslås i meddelandet vid sitt informella möte den 6 mars 2000 och i den diskussion som organiserades påföljande dag med nobelpristagare och framstående representanter för det europeiska forskarsamhället.

Vid Europeiska rådets extra möte i Lissabon, som hölls under portugisiskt ordförandeskap den 23 och 24 mars 2000, befestes politiken för FoTU ytterligare som en högt prioriterad punkt på stats- och regeringschefernas agenda. De sistnämnda har gett en central plats åt skapandet av ett europeiskt område för forskning och förnyelse i sin strategi för att göra unionen till "den mest konkurrenskraftiga och dynamiska kunskapsekonomin i världen, som kan uppvisa en hållbar ekonomisk tillväxt, jämsides med en kvantitativ och kvalitativ ökning av sysselsättningen och en starkare social sammanhållning"⁵. Stats- och regeringscheferna har alltså godkänt meddelandets mål och anser att "forskningen på nationell nivå och på unionsnivå bör integreras och samordnas bättre". De har bl.a. uppmanat rådet och kommissionen, i förekommande fall gemensamt med medlemsstaterna, att ta nödvändiga initiativ på följande områden:

- Skapande av frivilliga nätverk av nationella och gemensamma forskningsprogram;
- Skapande av en gynnsammare miljö för privata investeringar i forskning, för partnerskap för FoU och för högteknologiska "start-ups";
- Utveckling av en öppen samordningsmetod för utvärdering av resultatet av nationella program för forsknings- och utvecklingspolitik ("benchmarking");
- Skapande av transeuropeiska telekommunikationsnät med hög kapacitet för forskningen;
- Skapande av ett europeiskt område med fri rörlighet för forskare och som är attraktivt på det internationella planet;

⁴ Europaparlamentets resolution om kommissionens meddelande till rådet, Europaparlamentet, Ekonomiska och sociala kommittén och Regionkommittén "Mot ett europeiskt område för forskningsverksamhet". Europaparlamentets webbplats: <http://www.europarl.eu.int/>

⁵ Ordförandeskapets slutsatser, Europeiska rådet i Lissabon den 23 och 24 mars 2000. Rådets webbplats: <http://ue.eu.int/>

- Införande av ett enkelt, effektivt och billigt patentsystem inom gemenskapen.

Dessa riktlinjer från Europeiska rådet, åtföljda av anvisningar för genomförandet och en tidsplan, föranledde kommissionen att utarbeta mera operationella planer. Därvid beaktade den även synpunkter från de omfattande diskussioner som föranletts av dess meddelande bland unionens rådgivande organ, liksom i forskarsamhället och bland alla intresserade aktörer, bl.a. företag och organ som företräder dem.

I en vidare krets gav kommissionens inbjudan till diskussion många svar, vars konstruktiva ton och kvalitet gjorde det möjligt att förbättra de föreslagna riktlinjerna. Under mindre än fem månader kom mer än 400 bidrag in från alla länder i unionen (men även från associerade länder och tredje land) och från olika berörda organ: storföretag, små och medelstora företag, forskningscentra, universitet, sammanslutningar etc. Viktiga bidrag kom in från ett trettiotal av de mest framstående forskarna i unionen, nobelpristagare och Fieldsmedaljörer, som kommissionären Busquin bett lämna synpunkter. Många individuella synpunkter lämnades också till kommissionen, bl.a. genom det öppna forumet på kommissionens Internet-webbplats, där sammanfattningar av de erhållna bidragen och kommissionsledamotens svar regelbundet har offentliggjorts⁶.

Studier har även genomförts inom projektet Futures, samordnade av Institutet för teknologisk framtidsforskning vid kommissionens gemensamma forskningscentrum, under medverkan av nära 200 experter⁷. Studierna har bekräftat den avgörande betydelsen för Europas framtid av en stark integration på områdena forskning och vetenskap.

En mycket kvalificerad grupp forskare och industrichefer höll möte den 3 maj 2000 och lämnade synpunkter och förslag på hur meddelandets mål skall kunna nås. Mötet föregicks av ett åsiktsutbyte mellan ett antal berörda personer om en möjlig utformning av ett framtida organ för rådgivning i viktigare vetenskapliga och tekniska frågor på europeisk nivå.

Några inledande konkreta steg har alltså föreslagits mot bakgrund av dessa diskussioner. Ministerrådet gav dem sitt fulla stöd i sin resolution av den 15 juni 2000. Resolutionen preciserar de initiativ medlemsstaterna önskar för att införa riktlinjerna från Europeiska rådet i Lissabon. Grunden är alltså lagd för att införa ett europeiskt område för forskningsverksamhet, då samordnade initiativ från unionen och medlemsstaterna börjar ta form (jfr 6.1).

⁶ Internet-webbplats: europa.eu.int/comm/research

⁷ Webbplats för projektet *Futures*: futures.jrc.es

4. GEMENSKAPENS FORSKNING UNDER 1999

4.1. Femte ramprogrammets start

Sedan ramprogrammet⁸ antogs i december 1998 och de särskilda programmen i januari 1999, slutförde kommissionens avdelningar de åtgärder som krävdes för att starta de första forskningsinsatserna med kortast möjliga dröjsmål. Prioriteringarna för år 1999 kunde fastställas snabbt i samverkan med forskarsamhället, industrin och forskningens användare, tack vare stöd från 21 rådgivande expertgrupper, knutna till programmet och nyckelåtgärderna. Varje särskilt program antog och publicerade sitt detaljerade arbetsprogram och information riktad till de sökande, medan gemensamma verktyg, bl.a. utvärderingshandboken, också gjordes tillgängliga för hela ramprogrammet. Det gemensamma forskningscentret antog och genomförde också mycket snabbt ett arbetsprogram som svarar mot de nya prioriteringar som definieras i ramprogrammet, för icke-kärnverksamhet koncentrerade på tre strategiska teman: "att tjäna medborgaren", "att förstärka en hållbar utveckling" och "att stödja Europas konkurrenskraft". Slutligen organiserades en igångsättningsmanifestation i Essen i februari 1999 med mer än 5 000 deltagare.

Tack vare denna mobilisering kunde en första omgång ansökningar begäras in i mars 1999, och en utvärdering av ansökningarna i denna omgång påbörjades under sommaren med hjälp av oberoende experter. Sålunda kunde mer än 1 000 kontrakt undertecknas under 1999, mindre än sju månader efter det att den första ansökningstiden gick ut. Vid utgången av mars månad 2000 hade redan mer än 3 500 kontrakt undertecknats inom 1999 års budget. Totalt togs mer än 16 000 ansökningar emot under 1999, representerande mer än 90 000 deltagare. Forskarsamhället och industrin har alltså visat livligt intresse för att delta i ramprogrammet och dess nya.

4.2. Nyckelåtgärder

En av de viktigaste innovationerna i Femte ramprogrammet är att ett stort antal forskningsinsatser sammanförs i 23 tvärvetenskapliga nyckelåtgärder, som skall svara mot medborgarnas och samhällets prioriterade behov. De principer som styr nyckelåtgärderna är forskningsprojektens inriktning mot problemlösning och en koncentration av dessa åtgärder, antingen genom en större bredd i de enskilda projekten eller genom att dessa grupperas i enheter, som samordnas formellt ("clusters") eller informellt.

Nyckelåtgärderna har svarat för 85 % av de resurser som tilldelats från de tematiska programmen enligt de undertecknade kontrakten⁹. Kontraktens finansiella omfattning har fördubblats jämfört med volymen för jämförbara kontrakt i föregående ramprogram. Sålunda har närmare ett tusental forsknings- och utvecklingsprojekt igångsatts inom de tematiska programmens nyckelåtgärder, med ett genomsnittligt

⁸ Med "ramprogram" eller "ramprogram för forskning och teknisk utveckling" avses här, om inte annat anges, den helhet som dels utgörs av Europeiska gemenskapens (EG) ramprogram för forskning, teknisk utveckling och demonstration, dels av Europeiska atomenergigemenskapens (Euratom) forsknings- och utbildningsverksamhet.

⁹ Uppgifterna om undertecknade kontrakt ges för samtliga kontrakt som undertecknats inom 1999 års budget t.o.m. utgången av mars månad 2000, d.v.s. 3 500 kontrakt med ett totalt bidrag från gemenskapen på 3 300 miljoner euro.

bidrag från gemenskapen på mer än 1,7 miljoner euro. Få demonstrationsprojekt hade ännu undertecknats då statistikarbetet för denna rapport avslutades; däremot hade 41 kombinerade projekt (FoTU och demonstration) satts igång med ett bidrag från gemenskapen som översteg 3 miljoner euro i genomsnitt. Dessa belopp är så mycket mera betydande, som bidraget från gemenskapen i samtliga fall svarar för högst 50 % av de totala projektkostnaderna för FoTU-delen, och 35 % för demonstrationsdelen. Dessutom skapar de konsortier som bildats för att genomföra dessa FoTU- och demonstrationsprojekt betydande nätverkseffekter, eftersom de förenar i genomsnitt mer än sju partners per projekt.

När det gäller sammanförande av projekt har relativt få formella grupperingar ("clusters") bildats, spontant eller på förslag från kommissionens avdelningar. Möjligheten har emellertid utnyttjats i betydande grad inom vissa områden, t.ex. nyckelåtgärden "bekämpning av infektionssjukdomar". Genom vissa nyckelåtgärder grupperas projekt tillsammans inom ramen för tematiska nätverk. Dessutom skapar de finansierade projektens goda överensstämmelse med nyckelåtgärdernas mål betydande synergier för att nå målen. Anpassningen av arbetsprogrammen för varje särskilt program för år 2000 har gjorts med hänsyn tagen till projekt som godkänkts 1999, så att komplementariteten maximeras och överensstämmelsen med de uppställda målen säkras.

4.3. Generisk FoTU och stöd till forskningsinfrastrukturer

Generisk FoTU är ett oundgängligt komplement till nyckelåtgärderna och omfattar främst långsiktig, prioriterad forskning vars effekter täcker ett brett spektrum av tillämpningsområden. Mer än 200 forskningsprojekt av detta slag hade satts igång vid utgången av mars 2000, med ett genomsnittligt bidrag från gemenskapen på över 1,5 miljoner euro. Storleken på de projekt som finansieras av unionen har alltså ökat kraftigt även för denna typ av verksamhet. Antalet partners är ungefär samma som i de projekt som drivs inom ramen för nyckelåtgärderna.

Forskningsinfrastrukturerna kan också dra fördel av ett stöd enligt ramprogrammet, främst genom att detta förbättrar tillgången till dessa infrastrukturer och medverkar till att den ingår i nätverk på europeisk nivå. Detta stöd kompletterar alltså nationellt stöd till forskningsinfrastrukturer, och dess finansiella omfattning är jämförelsevis begränsat, men mervärdet kan vara ansevärt. En betydande del av stödet till tillgång till forskningsinfrastrukturer drivs horisontellt av programmet "Mänsklig potential". Ungefär 150 kontrakt hade undertecknats inom detta verksamhetsfält vid utgången av mars 2000, till ett genomsnittligt belopp av 800 000 euro per projekt och ca 300 000 euro per deltagande organisation.

4.4. Deltagande från associerade stater och internationellt samarbete

Bl.a. den kommande utvidgningen av unionen och ekonomins och kunskapens globalisering förklarar den ökande betydelse som tillmäts internationellt samarbete inom FoTU. Detta införs genom Femte ramprogrammet i två former, dels genom programmet "Att bekräfta gemenskapsforskningens internationella roll", dels genom att tredje land deltar i andra särskilda program. Detta deltagande underlättas för ett antal länder genom avtal om vetenskapligt och tekniskt samarbete (som öppnar forskningsprogram i dessa länder ömsesidigt för deltagande från europeiska enheter); samt genom associationsavtal till ramprogrammet, som ger forskare från berörda länder möjlighet att delta i alla särskilda program och att ta emot finansiering från

gemenskapen, i utbyte mot ett schablonbidrag till ramprogrammets budget. Allmänt sett är de vidtagna åtgärderna differentierade med hänsyn till de mål som ställs upp av resp. deltagande grupper av länder.

Länder i föranslutningsskedet

Sedan den oktober 1999 har tio länder i Central- och Östeuropa i föranslutningsskedet samt Cypern associerats till ramprogrammet (senare har även Malta begärt associering). I förväg har dessa elva anslutna länder haft möjlighet till reguljärt politiskt samråd med kommissionen, och deras organisationer har kunnat delta i ansökningsomgångarna sedan ramprogrammet startade. Resultaten är uppmuntrande, inte endast när det gäller antalet deltagare, utan även med hänsyn till den totala volymen av den verksamhet de kommer att ta del i. De bidrog vid utgången av mars 2000 med nära 400 deltagare, d.v.s. 3,4 % av det totala antalet deltagare. Antalet är uppmuntrande, eftersom det är första året dessa länder deltar som associerade till ramprogrammet; så mycket mera som länderna härigenom får tillgång till en FoTU-volym som vida överstiger denna andel, och till framstående europeiska forskningsnätverk (7 % av de bilaterala samarbetskontakter som skapats av de europeiska FoTU-projekten har en partner från dessa associerade länder). Kompletterande åtgärder har skapats av programmet "Internationell roll" för att stödja deras deltagande samt för att medverka i utvecklingen av deras "kompetenscentra".

Andra länder som är associerade till ramprogrammet

För Norge, Island, Liechtenstein och Israel, som tidigare var associerade till Fjärde ramprogrammet, har associeringen utsträckts till Femte ramprogrammet. Alltifrån det första året har dessa länder tillsammans haft ca 330 deltagare i projekt inom ramprogrammet. Dessutom undertecknades ett associationsavtal med Schweiz den 23 juni 1999 och skall träda i kraft 2001.

Länder i Central- och Östeuropa som inte är kandidatländer och Nya oberoende stater i f.d. Sovjetunionen

Avtalet om vetenskapligt och tekniskt samarbete med Ryssland har undertecknats och underställt rådet och Europaparlamentet. Av politiska skäl har dock rådets undertecknande och slutandet av avtal efter yttrande från Europaparlamentet uppskjutits tills vidare. Ukraina har också begärt förhandlingar om ett avtal om vetenskapligt och tekniskt samarbete, vilket har gett anledning till ett första sonderande besök i december 1999. Dessutom finansieras sammanslutningen för forskningssamarbete med de nya oberoende staterna (INTAS) i huvudsak av gemenskapen inom ramprogrammet. Inom denna ram har ansökningar under 1999 lämnats in för 202 nya projekt, som täcker ett brett spektrum av ämnesområden och länder, och som kompletterar aktiviteterna under COPERNICUS.

Partnerländerna i Medelhavsområdet

Upprättandet av särskilda förbindelser med denna grupp av länder är en nyhet i Femte ramprogrammet. Det viktigaste målet för detta är att bidra till en hållbar utveckling kring Medelhavet inom ramen för partnerskapet mellan Europa och Medelhavsområdet, och att på sikt inrätta en frihandelszon. Den strategi som följs innebär att åtgärderna koncentreras till fem strategiska prioriteringar för regionen, som inte helt omfattas av andra tematiska program eller av programmet INCO-DC: socioekonomisk modernisering, hållbar förvaltning av regionernas vattenresurser, bevarande och utnyttjande av kulturarvet, hälsofrämjande samt en miljömässigt hållbar regional utveckling.

Utvecklingsländer

Ansträngningar har gjorts för att förbättra samordningen bilateralt mellan nationella initiativ och med gemenskapsinitiativ. Inom kommissionen har de avdelningar som ansvarar för FoTU och de som ansvarar för utveckling inlett en gemensam studie av teman och alternativ för utnyttjande av FoTU för att främja utvecklingen. Dessutom har två viktiga samordningsinitiativ påbörjats, som tar upp de tropiska skogarna resp. perenna tropiska oljeväxter. Andra initiativ på strategiska teman för utvecklingsländerna som följs upp är bl.a. utveckling av ett vaccin mot malaria, och jordbruksforskning för utveckling. På det sistnämnda området fortsätter kommissionen även att medverka i Rådgivande gruppen för internationell jordbruksforskning.

Nya tillväxtekonomier och industrialiserade länder, förutom Ryssland och Ukraina

För Norge, Island, Liechtenstein och Israel, som tidigare var associerade till Fjärde ramprogrammet, har associeringen utsträckts till Femte ramprogrammet. Alltifrån det första året har dessa länder tillsammans haft ca 330 deltagare i projekt inom ramprogrammet. Dessutom undertecknades ett associationsavtal med Schweiz den 23 juni 1999 och skall träda i kraft 2001. Avtalet om vetenskapligt och tekniskt samarbete med Förenta Staterna har lett till att överenskommelser undertecknats om igångsättning på metrologi- och materialområdena. Slutligen har ett avtal om vetenskapligt och tekniskt samarbete med Sydafrika utsträckts till Femte ramprogrammet, ett avtal om vetenskapligt och tekniskt samarbete med Kina trädde i kraft den 14 december 1999, och ett liknande avtal har slutits med Argentina. När det gäller relationerna mellan de stora regionerna i världen har gemenskapen storligen bidragit till ministerkonferensen om vetenskap och teknik (toppmötet mellan *Asien och Europa*, ASEM) som hölls i Peking den 14 och 15 oktober 1999 och även inlett en vetenskaplig och teknisk uppföljning av toppmötet i Rio den 19 juni 1999.

Samordning

För att förstärka samordningen och synergier mellan olika former av vetenskapligt och tekniskt samarbete i Europa har kommissionen fortsatt att stödja programmet COST och tillhandahålla dess vetenskapliga sekretariat. Fyra nya länder (Bulgarien, Cypern, Lettland och Litauen) har blivit medlemmar av COST, där numera 32 länder i Europa ingår. EUREKA har fortsatt att spela en viktig roll, bl.a. i de vetenskapliga förbindelserna med länderna i Central- och Östeuropa. Litauen antogs som medlem av EUREKA vid ministerkonferensen i Istanbul under turkiskt ordförandeskap

(1999), och senare har Lettland och Kroatien blivit medlemmar, liksom Israel vid konferensen i Hannover under det nuvarande tyska ordförandeskapet.

4.5. De europeiska forskarnas rörlighet

De direkta stödåtgärderna till forskarnas rörlighet har förstärkts väsentligt i Femte ramprogrammet med programmet "Mänsklig potential". Ett system för värdstipendier har inrättats där de organisationer som valts av gemenskapen själva kan välja vilka stipendiater de vill ta emot. Denna nya typ av stipendier utdelas för att ta emot stipendiater i företag (220 stipendiater valdes under 1999) och för att ta emot forskare i mindre gynnade regioner i gemenskapen (fler än 130 stipendiater valdes), och för att ta emot doktorander vid institutioner för högre utbildning (drygt 200 institutioner valdes under 1999). Sammanlagt åtnjöt fler än 3 000 stipendiater Marie Curie stipendier för finansiering under 1999. Dessutom har 167 nätverk för forskningsutbildning valts ut under 1999 som omfattar fler än 1 300 forskarlag som kommer att ta emot närmare 4 000 unga forskare.

4.6. Kvinnorna i gemenskapens forskning

Den 17 februari 1999 antog kommissionen ett meddelande med titeln "Kvinnor och vetenskap: att mobilisera kvinnor för att berika den europeiska forskningen"¹⁰. Kommissionen beklagar där kvinnorna är underrepresenterade i den vetenskapliga forskningen, vilket är en oacceptabel brist inom forskningen i Europa, och en ojämlik behandling. Meddelandet lägger grunden till en handlingsplan som strävar mot två mål: att stimulera till diskussion och erfarenhetsutbyte mellan medlemsstaterna, och att främja forskning av, för och om kvinnor inom Femte ramprogrammet.

Den 20 maj 1999, antog rådet en resolution i vilken den stöder detta betraktelsesätt och inbjuder medlemsstaterna att aktivt delta i den dialog kommissionen föreslår, samt att stödja kvinnorna i den nationella forskningen. Även Europaparlamentet har uttryckt sitt stöd i sin resolution "Kvinnor och vetenskap", som antogs den 3 februari 2000.

För att främja mobiliseringen i medlemsstaterna och de associerade staterna samlade kommissionen under 1999 representanter för nätverk för kvinnliga forskare, och tog initiativ till skapandet av en grupp av nationella tjänstemän, "Kvinnor och vetenskap". Parallellt härmed överlämnade en grupp av 12 kvinnliga forskare, utsedda av kommissionen, i november 1999 en politisk rapport med en beskrivning av kvinnornas situation i den europeiska forskningen, samt rekommendationer. Kvinnornas deltagande i femte ramprogrammet fortsätter att uppmuntras och stimuleras på alla nivåer, och särskilt i utvärderingspanelerna (de paneler som samlades för en första serie utvärderingar, bestod till 25 % av kvinnor, medan dessa endast utgjorde 15 % i databasen för utvärderingsexperter). För övrigt startades studier i de särskilda programmen vid mitten av år 2000, och genusforskning finansieras inom ramen för den socioekonomiska nyckelåtgärden.

¹⁰ KOM (99) 76-slutlig. Detta dokument liksom alla andra dokument som nämns i detta kapitel finns på webbplatsen "Kvinnor och vetenskap": www.cordis.lu/improving/src/hp_women.htm

4.7. Etiska synpunkter på gemenskapens forskning

I Europaparlamentets och rådets beslut att anta Femte ramprogrammet föreskrivs att all verksamhet skall bedrivas med respekt för grundläggande etiska principer. Europeiska gruppen för etik i vetenskap och ny teknik har utvecklat denna principförklaring i sin rekommendation nr 10 "Etiska aspekter i Femte ramprogrammet", och har dragit lärdom av denna för den verksamhet kommissionen bör utöva vid programmets genomförande.

I rådets beslut om fastställande av programmet "Livskvalitet" specificeras särskilt de etiska gränser inom vilka den forskning som finansieras av gemenskapen bör hålla sig, och vissa typer av forskning utesluts; användningen av djur begränsas; inbegripa forskningsområden till förmån för utsatta grupper liksom forskning i bioetik införs; och det handlingsmönster som definieras för detta program harmoniseras med föreskrifterna i internationella texter.

Kommissionens avdelningar har omsatt dessa krav i konkreta åtgärder. Forskarna uppmanas noggrant redogöra för de etiska aspekterna på sina projekt redan på ansökningsstadiet. Dessutom ingår etiska överväganden i den vetenskapliga utvärderingen av forskningsprojekten; och projekt på livskvalitetens område som väcker särskilda etiska frågor tas upp till en speciell etisk granskning. Detta är fallet bl.a. när forskningen innefattar kliniska försök, experiment med icke-mänskliga primater eller användning av mänskliga embryon. Några tiotal känsliga ansökningar i varje ansökningsomgång under 1999 blev föremål för en etisk granskning av en tvärvetenskaplig och pluralistisk panel och har sedan utmynnat i ställningstaganden i samförstånd med berörda sökande. Dessutom kan man i samband med förhandlingar om kontrakt försäkra sig om att forskarna skaffat alla nationella tillstånd som krävs för att bedriva verksamheten.

Utöver stadgeenliga överväganden är det viktigt att betona den pedagogiska och stimulerande roll kommissionen kan spela genom hela ramprogrammet för att göra forskarna medvetna om vetenskapens etiska dimension.

4.8. Övervakning av gemenskapens forskning

Paneler av oberoende experter genomförde 1999 års övervakning av ramprogrammet och dess särskilda program i enlighet med författningsmässiga krav i resp. programbeslut. Övervakningspanelen för ramprogrammet berömde kommissionens avdelningar för deras hantering av övergången från fjärde ramprogrammet till de nya programstrukturerna, målen och förfarandena i Femte ramprogrammet, mot bakgrund av den tidspress och den stora arbetsbelastning, som orsakades av det sena antagandet av besluten om ramprogrammet. Panelen lovordade också införandet av många välkomna förbättringar och innovationer, såsom det transparenta systemet för utvärdering av ansökningar, vilket nu är standardiserat i hela ramprogrammet.

Panelen ansåg emellertid att ramprogrammet redan stod inför betydande utmaningar. Dess största problem gällde ytterligare förbättring av programförvaltningen, politiken för mänskliga resurser och forskningens effekter. Panelen gjorde ett antal operationella rekommendationer, som i huvudsak var knutna till dessa frågor. I allmänna ordalag gjorde den följande rekommendationer:

- Förvaltningen av fasen "infördran av ansökningar till projektkontrakt" bör förbättras;
- En effektiv politik för mänskliga resurser bör utvecklas för hela ramprogrammet;
- Effekterna liksom mekanismerna för bedömning av dessa bör förstärkas i Femte ramprogrammet.

Panelen ansåg vidare att genusmedvetandet bör stärkas, bl.a. genom lämplig genusbaserad datainsamling och fortsatta ansträngningar för att uppmuntra kvinnliga utvärderare att ansöka om att bli intagna i databasen för ansökningsutvärderare. Slutligen betonade panelen betydelsen av allmänhetens medvetenhet om vetenskap och teknik och rekommenderade att lämpliga åtgärder utvecklas av varje chef för operationella program och integreras för allmän tillämpning i Femte ramprogrammet.

Kommissionen har reagerat positivt på panelens rekommendationer och håller på att vidta åtgärder för att genomföra dem.

4.9. Ramprogrammets genomförande

Kommissionen har i sin förvaltning av ramprogrammen alltid tillämpat ett antal, numera välkända, grundläggande principer:

- Lika tillgång till programmen för alla potentiella deltagare, och lika behandling av ansökningar;
- Urval av ansökningar på grundval av kvalitet;
- Transparens och objektivitet i kriterier och förfaranden;
- Balans mellan kvalitet och snabbhet i förfarandena, med upprätthållande av en ansvarsfull förvaltning av allmänna medel.

Under förberedelserna för igångsättningen av Femte ramprogrammet och under det första året av dess genomförande har dessa principer fortsatt tillämpats, och dessutom har stora ansträngningar gjorts för att förbättra sammanhanget i alla särskilda program. Utöver ändringar i de interna arbetsmetoderna har de viktigaste och mest påtagliga resultaten av detta arbete varit följande:

- En gemensam handbok i förfaranden för utvärdering av ansökningar, som skall följas av alla särskilda program;
- En ny uppsättning modellkontrakt för alla de verktyg för genomförande som används i de särskilda programmen;
- En utvidgning av programmet till att omfatta alla särskilda program och en fullständigt ny utformning av den europeiska forsknings- och innovationswebbplatsen, CORDIS¹¹;
- En uppsättning handledningar för sökande;

¹¹

www.cordis.lu

- En öppen infordran av ansökningar från potentiella experter på utvärdering av ansökningar, och en gemensam databas för utvärderare;
- En gemensam resurs för mottagande, kodning och utvärdering av ansökningar med administrativt stöd av en extern tjänsteleverantör;
- Ett modifierat förfarande efter utvärderingen av ansökningar, så att förhandlingar om kontrakt med partners kan börja tidigare, sedan ansökningarna godkänts.

När det gäller hanteringen av Femte ramprogrammets start var det mest markanta draget att det sena antagandet av ramprogrammet och besluten om de särskilda programmen, i kombination med förväntningarna från FoTU-samhället och nödvändigheten att göra budgetåtaganden för 1999 för resp. program, tvingade fram en "big bang"-start, där de flesta av de första omgångarna avslutades inom en mycket kort period i juni-juli 1999. Denna situation vållade vissa administrativa problem och svåra arbetsförhållanden vid de inledande utvärderingssammanträdena under dessa två månader. Trots dessa igångsättningsproblem behandlades som redan nämnts ca 16 000 ansökningar och 12 000 utvärderades under 1999, där alla behandlades lika, och kommissionen kunde teckna kontrakt med antagna sökande i tid.

Som väntat ledde ändringen av förfarandena som en följd av utvärderingen till att förhandlingar om kontrakt kunde inledas med antagna sökande ca två månader tidigare än i Fjärde ramprogrammet. År 1999 var det dock tyvärr inte möjligt att underrätta ej antagna sökande så snabbt som planerat. Denna punkt ingick bland ett antal förvaltningsproblem som identifierades av kommissionen, och som ledde till att en avdelningsövergripande grupp inrättades i början av år 2000 med uppgift att förbättra och förenkla förvaltningen av FoTU-programmen, och vars slutsatser nu håller på att genomföras (jfr 6.2.).

5. EFFEKTER AV GEMENSKAPENS FORSKNING

5.1. Transnationella samarbetskontakter

Ramprogrammet har alltsedan dess start haft en mycket viktig nätverksskapande effekt i Europa genom sin princip att främst finansiera multinationella forskningskonsortier. Den ökande storleken på forskningsprojekten i Femte ramprogrammet (i genomsnitt 7 partners per projekt) understryker denna effekt av "virtuell rörlighet", som stimulerar och främjar forskarnas "reella" rörlighet. De 1 500 FoTU- och demonstrationsprojekt som igångsatts t.o.m. mars 2000 (från 1999 års budget) har sålunda skapat mer än 36 000 samarbetskontakter, varav mer än 30 000 transnationella.

5.2. Små och medelstora företags tillgång till forskning

För Femte ramprogrammet har kommissionen antagit den harmoniserade definitionen av små och medelstora företag, som i fortsättningen tillämpas på hela unionens verksamhet. Denna definition begränsar bl.a. det maximala antalet anställda till 249, mot 499 i det tidigare ramprogrammet. Dessutom har små och medelstora företags tillgång till ramprogrammet underlättats genom införandet av en "separat ficka" för små och medelstora företag. Denna "ficka", i vilken mer än 7 000 ansökningar behandlades under 1999, överförs genom ett nät av "nationella kontaktpunkter" i medlemsstaterna och de associerade staterna. Dessutom har de

särskilda åtgärder som är riktade till små och medelstora företag utsträckts till hela ramprogrammet (CE). Det rör sig liksom tidigare om bidrag till förstudier, som gör det möjligt för två små och medelstora företag att utarbeta en ansökan om forskningsanslag och kontrakt om forskningssamverkan ("CRAFT"), varigenom flera små och medelstora företag låter tredje organ genomföra forskningsinsatser.

Tack vare dessa nya former svarade små och medelstora företags deltagande vid utgången av mars 2000 (1999 års budget) för 22% av deltagandet i tematiska program (CE). Motsvarande finansiella bidrag överstiger vida den miniminivå på 10 % som Europaparlamentet kräver, då det representerar 18,5 % av de totala bidragen.

Speciellt ansökningarna om särskilda åtgärder ökade med 20 % under 1999 jämfört med det föregående ramprogrammets första år: nära 850 ansökningar om bidrag till förstudier och 150 ansökningar om forskningssamverkan togs emot detta första år. Nära 40 % av dessa projekt godkändes, och mer än 1 000 små och medelstora företag kommer att kunna delta, i många fall för första gången, i ett internationellt forskningsprojekt. I nära 80 % av fallen har dess små och medelstora företag mindre än 50 anställda.

Värt att notera är det ökande utnyttjandet av särskilda åtgärder inom programmet "Livskvalitet", vilket på sikt bör väsentligt öka graden av små och medelstora företags deltagande i detta program. Små och medelstora företags deltagande i ramprogrammet kommer också att stimuleras av att ett tjugotal ekonomiska och tekniska förstudieprojekt startas. Dessa åtgärder kommer att bidra till att små och medelstora företag kan identifiera ekonomiska och tekniska tendenser i sektorer som läder, biomassa, elektronisk handel, rymdteknik och nanoteknologi, för att sedan hjälpa dem att utarbeta gemensamma forskningsprojekt.

5.3. Effekter på konkurrenskraft, sysselsättning och livskvalitet

Forskningens effekter på ekonomin och samhället är föremål för många studier, såväl på gemenskapsnivå som mera allmänt¹². En av de viktigaste lärdomarna från studierna är att dessa effekter står över allt tvivel - FoTU som leder till innovationer är tillväxtens motor i många ekonomiska sektorer och en väsentlig faktor för sociala förändringar - men också att det är utomordentligt svårt att exakt mäta dessa effekter, beroende på att forskningens effekter är mycket diffusa.

Beträffande speciellt europeisk forskning kan vissa drag understrykas, som ger ramprogrammet ett särskilt mervärde. Först och främst representerar företagen en tredjedel av deltagarna i de tematiska programmen, såväl ifråga om antalet deltagare (32,5 %) som i finansiella termer (34 %); denna betydande medverkan från de ekonomiska aktörerna visar klart att gemenskapens forskning motsvarar vissa av deras behov. Övriga deltagare är främst forskningscentra och högre läroanstalter, och var och en av dessa kategorier svarar för ca 30 % av antalet deltagare. Fördelen med ramprogrammet är att dessa deltagare ingår i partnerskap, som oftast förenar dessa olika typer av deltagare. Gemenskapens forskning bidrar på så sätt märkbart till ett samarbete mellan olika verksamhetsområden som inte alltid möts spontant i

¹² Se årsrapporten 1999 (KOM(99) 284 slutlig/2) för en presentation av vissa av de studier som genomfördes på gemenskapsnivå under 1998/1999.

företagsvärlden, den akademiska forskningen och forskningscentra. På samma sätt är ramprogrammet en mötesplats för den offentliga och den privata forskningen, vilkas deltagande är av samma storlek. I de tematiska programmen är den privata sektorn större och svarar för 53 % av antalet deltagare och 55 % av mottagna finansiella bidrag.

Den nya strategin i Femte ramprogrammet betonas ytterligare de ekonomiska och sociala effekterna av den FoTU som finansieras av unionen. Nyckelåtgärdernas orientering mot viktigare socioekonomiska frågor avspeglar sig i att en "teknisk igångsättningsplan" bifogas varje FoTU-projekt, att relevanta socioekonomiska kriterier införs i utvärderingen av dessa projekt, och att "innovationskärnor" införs i de tematiska programmen. Dessutom har arbetsprogram till de särskilda programmen utarbetats under 1999 och reviderats inför år 2000, på grundval av yttrandena från de rådgivande expertgrupper som är knutna till nyckelåtgärderna, i vilka forskningens användare är väl representerade. De avdelningar i kommissionen som ansvarar för avsnitt av unionens politik som berör forskningen har också lämnat synpunkter inför revisionen av dessa arbetsprogram.

Programmet "Innovation och små och medelstora företag" förstärker effekterna av gemenskapens forskning. Å ena sidan utgör programmet ett instrument för samordning av åtgärder som rör små och medelstora företag och innovation samt en leverantör av tjänster till nyskapande företag, särskilt små och medelstora företag som deltar i ramprogrammet. De erbjudna tjänsterna omfattar bl.a. den unika "fickan" för små och medelstora företag, "fickorna" för stöd till immaterialrätt (IPR-helpdesk) och till finansiering av innovation (LIFT-helpdesk) samt av nätverket av teknikförmedlingscenter. Å andra sidan gör programmet också försök med pilotåtgärder för att främja innovation och tekniköverföring, som t.ex. ett program med kapitaltillskott till unga, nyskapande företag i samarbete med Europeiska investeringsfonden och Europeiska investeringsbanken (I-TEC, "Innovation and Technology Equity Capital"). Genom programmets "resultattavla avseende innovationsverksamhet" ges ett referensinstrument för europeiska och nationella beslutsfattare för att diskutera, analysera och fastställa initiativen inom innovationspolitiken, till exempel, Kommissionens meddelande "Innovation i en kunskapsstyrd ekonomi"¹³.

Den FoTU som bedrivs av kommissionens Gemensamma forskningscentrum (GFC) spelar en viktig roll i genomförandet av gemenskapens politik och, i ett vidare sammanhang, som referensskälla för vetenskap och teknik på europeisk nivå. GFC initierade under 1999 en serie omgrupperingar för att optimera synergier mellan dess verksamheter på viktigare teman när det gäller socioekonomiska effekter: utsläpp och deras inverkan på människors hälsa och miljön, globala förändringar, nutrition, jordbrukets miljö och, inom kärnkraftssäkerheten, reaktornas åldrande.

5.4. Effekter på den europeiska ekonomiska sammanhållningen

Ur sammanhållningssynpunkt kompletterar ramprogrammet strukturpolitiken vad gäller FoTU. Strukturfondernas reglementen för perioden 2000-2006, som godkändes 1999, bekräftar fondernas roll att främja innovation och användningen av

¹³ KOM(2000) 567, 20.09.2000

ny teknik, samt att stärka FoTU-resurserna så att de bidrar till regional utveckling och stödjer forskningsinfrastrukturerna och de mänskliga resurserna.

En analys av deltagandet i ramprogrammet från de s.k. "sammanhållningsländerna" (Grekland, Spanien, Irland och Portugal) visar att programmet spelar en positiv roll för de mindre gynnade regionerna. Dessa länder har endast 7,8% av den personal som är sysselsatt med FoU i Europeiska unionen, men 14,5% av unionens deltagare i ramprogrammet (kontrakt undertecknade t.o.m. den 31 mars 2000). Partners i dessa länder spelar en inte oväsentlig roll, då de även har 13% av projektsamordnarna. I finansiella termer är förhållandet ännu fördelaktigare för sammanhållningsländerna: med 10,7% av de finansiella bidragen, är deras andel av ramprogrammets finansiering 2,5 gånger större än deras andel av unionens totala kostnader för FoU (4,2%). Dessutom gör arten av de europeiska FoTU-partnerskapen att den finansiering som deltagarna mottar direkt endast representerar en bråkdel av den volym FoTU de har tillgång till. När det gäller tillgången till europeiska forskningsnätverk slutligen, finns det en deltagare från sammanhållningsländerna i 25% av de samarbetskontakter som skapats av ramprogrammet detta första år.

Ramprogrammet har även bidragit till definitionen av regionala strategier för innovation, tekniköverföring och nätsammanslutningar av de berörda regionerna, med verksamhet som finansieras genom programmet "Innovation och små och medelstora företag" i samarbete med kommissionens avdelningar med ansvar för regionalpolitiken.

5.5. Samordning av nationell och europeisk politik

Gemenskapens partnerskap för forskning har en påtaglig effekt för att skapa verkligt sammanhang i vissa segment av den europeiska forskningen. Det är tydligt att många FoTU-organ i medlemsstaterna och de associerade länderna är benägna att strukturera delar av sin forskningsverksamhet så att de överensstämmer med ramprogrammet, vilket bidrar till att göra dem ömsesidigt kompatibla för att samarbeta och skapa synergier utanför de projekt som finansieras av unionen.

Ramprogrammet innehåller även verksamhet som direkt syftar till att samordna forskningsverksamheten i unionen: "tematiska nätverk" och "samordnad verksamhet". Av dessa åtgärder har 250 resp. ett trettiofem godkänts för finansiering under 1999, vilket innebär en ej försumbar tillämpning av dessa former, men den bör kunna utökas. Kompletterande initiativ har tagits för att främja samordningen av de särskilda programmen. Förvaltningskommittén för programmet "Livskvalitet" har t.ex. inrättat en arbetsgrupp för att undersöka möjligheterna till samordning på vissa områden inom livskvalitetsforskningen.

CREST, som är ett rådgivande organ sammansatt av representanter för medlemsstaterna under kommissionens ordförandeskap, är en observatör och främjare av denna utveckling. Det tillsatte under 1999 tre arbetsgrupper för "möjligheter och utmaningar för den europeiska forskningspolitikens framtid", varav en ägnar sig åt samordningen av FoTU-politiken. Kommissionens avdelningar har gett reellt stöd. I rapporten från denna grupp analyseras och klargörs begreppet samordning, dess aktörer, ram och möjliga hinder. Den har överlämnats till kommissionen, som kommer att stödja sig på sina slutsatser vid genomförandet av samordningen av det europeiska området för forskningsverksamhet, för att utveckla

genomförandet av Femte ramprogrammet, och för sin studie av gemenskapens forskning efter 2002 (jfr kapitel 6).

6. UTSIKTER

6.1. Skapande av ett europeiskt område för forskningsverksamhet

I enlighet med slutsatserna från Europeiska rådet i Lissabon och de önskemål som uttrycktes av ministerrådet den 15 juni 2000 har kommissionen och medlemsstaterna åtagit sig att snabbt vidta viktiga åtgärder för att förverkliga det europeiska området för forskningsverksamhet. Framgången i dessa beror av medlemsstaternas såväl som kommissionens aktiva medverkan. Åtgärderna omfattar bl.a. följande:

- *Utveckling av en öppen samordningsmetod, grundad på komparativ övervakning av politik och FoTU-verksamhet utifrån en serie indikatorer ("benchmarking").* Indikatorer och metoder kommer att utarbetas av kommissionen i samarbete med medlemsstaterna.
- *Främjande av uppbyggnaden av nätverk för nationella och gemensamma forskningsprogram på frivillig grund.* För att nå detta syfte är det viktigt att den ömsesidiga informationen förbättras, och att de nationella programmen gradvis öppnas. Unionen kommer att främja denna utveckling och studera möjligheten att på sin nivå införa incitament.
- *Kartläggning av kompetensen för forskning och utveckling i unionen.* Kommissionen kommer under detta år att presentera mål och metoder för att genomföra kartläggningen i nära samverkan med medlemsstaterna.
- *Inrättande av ett europeiskt höghastighetsnät för telekommunikationer* för att knyta ihop de nationella forskningsnätverken med stöd av bl.a. Europeiska investeringsbanken.
- *Analys av hinder mot forskarnas rörlighet i Europa* och initiering av nödvändiga reformer för att undanröja dessa. En arbetsgrupp av nationella experter kommer att inrättas för att studera situationen och föreslå nödvändiga åtgärder.
- *Främjande av initiativ till förmån för innovation och teknologiska "start-ups",* bl.a. under medverkan av Europeiska investeringsbanken. Informationsutbytet på dessa teman kommer även att förbättras genom att en "instrumentpanel för innovation" inrättas.
- *Införande av ett gemenskapspatent* på grundval av nya förslag som lagts fram av kommissionen.
- *Uppföljning av den europeiska FoTU-politiken och framstegen inom det europeiska området för forskningsverksamhet.* Övervakningen kommer att göras i form av t.ex. regelbundna rapporter från kommissionen om forskningens tillstånd i Europa.

Dessutom kommer kommissionen inom kort att presentera operationella initiativ för andra dimensioner av det europeiska området för forskningsverksamhet, såsom inrättandet av ett referenssystem för vetenskap som stöd för beslutsfattandet, forskningens regionala dimension och öppnandet av det europeiska forskningsområdet för resten av världen, den vetenskapliga och tekniska

verksamhetens relation till samhället, samt etiska aspekter på forskningen. Målet för genomförandet av det europeiska forskningsområdet kommer även att återspeglas i de framtida stödåtgärderna för forskning inom EU.

6.2. Genomförande av Femte ramprogrammet

Kommissionens avdelningar är i färd med att analysera lärdomarna från genomförandet av ramprogrammet hittills, i syfte att utveckla det till ett mera tillgängligt och användarvänligt instrument för forskningens aktörer, och samtidigt ett instrument som på ett optimalt sätt medverkar till genomförandet av det europeiska området för forskningsverksamhet.

För att åstadkomma detta stöder sig kommissionens avdelningar på sitt eget arbete (bl.a. genom enkäter över deltagarnas belåtenhet), på rapporterna från 1999 års övervakningspaneler, och på slutsatserna från de experter på hög nivå som fått i uppdrag att under första halvåret 2000 utvärdera gemenskapens forskning under de senaste fem åren. Beträffande förvaltningen av ramprogrammet har den avdelningsövergripande arbetsgrupp som inrättades i början av år 2000 på initiativ av kommissionsledamoten med ansvar för forskningsfrågor föreslagit betydande förenklingar i bl.a. den information som riktas till de sökande, formulären för utarbetande av kontrakt samt förfarandet och formuläret för registrering i databasen för utvärderare. Rådet och Europaparlamentet har regelbundet informerats om denna utveckling.

Kommissionen har dragit slutsatser från dessa åtgärder i sin halvtidsutvärdering av ramprogrammet, som innefattar instruktioner för utvecklingen av Femte ramprogrammet under 2001 och 2002.

6.3. Förberedelser för gemenskapens framtida forskningsverksamhet

Dessa åtgärder har också utmynnat i de första riktlinjerna för forskningen efter 2002, som lades fram i meddelandet "Genomförandet av 'ett europeiskt område för forskningsverksamhet': Riktlinjer för unionens åtgärder inom forskning (2002-2006)"¹⁴ som bl.a. handlar om att utforma ramprogrammet som en katalysator för att underlätta förverkligandet av det europeiska området för forskningsverksamhet i samverkan med övriga styrmedel.

Meddelandet är avsett att väcka fördjupade debatter i Europaparlamentet, rådet, Europeiska unionens rådgivande organ och hos alla berörda parter. På grundval av dessa debatter skall kommissionen utarbeta formella förslag för nästa ramprogram, som den kommer att presentera under första kvartalet 2001. Processen för parlaments och rådets medbeslutande skulle då kunna påbörjas vid en sådan tidpunkt att det nya ramprogrammet kan antas i god tid före utgången av 2002, vilket skulle trygga kontinuiteten i, och samtidigt en förnyelse av, gemenskapens FoTU-verksamhet.

¹⁴ KOM(2000) 612, 4.10.2000.

BILAGA 1

VERKSAMHET INOM SÄRSKILDA PROGRAM

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Livskvalitet och förvaltning av de levande resurserna.....	27
Ett användarvänligt informationssamhälle	38
Konkurrenskraftig och varaktig tillväxt	47
Energi, miljö och hållbar utveckling.....	56
Att bekräfta gemenskapsforskningens internationella roll.....	67
Främjande av innovation samt stimulans av små och medelstora företags deltagande	72
Förbättring av den mänskliga forskningspotentialen samt den socioekonomiska kunskapsbasen	77
Gemenskapens forskningscentrum	82
Kärnkraft	85

Livskvalitet och förvaltning av de levande resurserna

Nyckelindikatorer	Under 1999 mottagna förslag		Förslag som godkänts för finansiering under 1999		Undertecknade kontrakt på 1999 års budget (t.o.m. 31.3.2000)	
	Antal	Begärda bidrag (i miljoner euro)	Antal	Föreslagna bidrag (i miljoner euro)	Antal	Beviljade bidrag (i miljoner euro)
Verksamheter med delat kostnadsansvar	3 576	5781.60	338	482.80	277	407.40
Stipendier	459	45.90	65	7.30	64	6.43
Nätverksstöd	79	75.56	7	6.01		
Samordnade åtgärder	166	129.23	14	6.29		
Kompletterande åtgärder	145	15.08	39	1.31		
TOTALT	4 425	6 047.37	463	503.71	341	413.83

Livskvalitetsprogrammet fick en lyckad start 1999, med en stor ansökningsomgång som offentliggjordes den 6 mars 1999. Svarsfrekvensen och kvaliteten på de inkomna förslagen har generellt sett varit mycket tillfredsställande, med särskilt god anslutning från den privata sektorn. Den nya "problemlösningsmetoden" har lett till intressanta förslag, och i synnerhet till några viktiga "projektgrupperingar" där flera FoTU-förslag samlats i syfte att uppnå ett gemensamt mål. Tonvikten på den socioekonomiska dimensionen har också tagits upp i många förslag, även om ytterligare förbättringar behövs på vissa områden. Den gemensamma styrelsegruppen har visat sig vara ett bra sätt att inrikta programverksamheten på politiska behov. "Minitimeam" har inrättats för att ge operativa råd för varje nyckelåtgärd, och information om hur FoTU-förslag kan utformas för att stödja EU:s politik finns tillgänglig för förslagsställare och utvärderare.

Genomförandet av rekommendationerna från 1998 års övervakningspaneler

1998 års rekommendationer för övervakning av FAIR-, BIOTECH 2- och BIOMED 2- programmen var huvudsakligen inriktade på strategiska frågor (relevans och samband med forskningspolitik, spridning och utnyttjande av resultat), särskilda åtgärder (tillhandahållandet av QuickScan för patenterbarhetsprövning och Medline åt utvärderare av förslag) och RP4 projektövervakning. Trots påtryckningarna under 1999 att genomföra den första etappen av Livskvalitetsprogrammet har programförvaltningen genomfört rekommendationerna eller är i färd med att göra det. Ytterligare förbättringar i projektövervakningsförfarandena planeras för år 2000.

De viktigaste rekommendationerna från 1999 års övervakningspanel

2000 års övervakningspanel lovordade programförvaltningens kvalitet och den framgångsrika lanseringen av programmet trots hård tidspress och stor arbetsbelastning. Den rekommenderade särskilt att informationspaketet för potentiella sökande skulle göras tydligare, att pröva ett reviderat utvärderingsförfarande, där utvärderarna skulle få anonyma delar av förslagen före utvärderingsmötena, att på ett mera förutseende sätt engagera de olika intressenterna och experterna i de socioekonomiska aspekterna av forskningen och att förbättra återkopplingen till förslagsställare vid bedömningen av deras projekt. Det föreslogs också att externa experter skulle granska alla projekt formellt efter halva tiden. Dessa rekommendationer övervägs noga och några av dem har redan genomförts.

Programkommittén för Livskvalitetsprogrammet sammanträdde åtta gånger under 1999 och följde och stödde programverksamheten effektivt (medlemsstaternas delegationer träffades två gånger i förväg som en informell diskussionsgrupp för att hjälpa till att förbereda arbetsprogrammet). Alla associerade länder deltog i mötena som observatörer. Under höstens

möten diskuterades och godkändes så småningom uppdateringen av arbetsprogrammet. Under 2000 fortsätter programkommittén att övervaka arbetsprogrammets uppdatering och ge sina synpunkter på finansieringen av utvalda projekt. Den kommer också att följa upp utvärderingsförfarandets finjustering. Slutligen har den inrättat speciella arbetsgrupper som skall utföra konsekvensanalyser av programmen för biovetenskap inom RP4 och RP5 och undersöka eventuella synergieffekter mellan EG:s och de enskilda ländernas verksamheter.

Livskvalitetsprogrammet har fem expertgrupper som bevakar programmets sex nyckelåtgärder. Dessutom inrättades två expertgrupper på hög nivå 1999 för att ge kommissionen råd i strategiska frågor beträffande den generiska verksamheten. Expertgrupperna har träffats tre gånger vardera under 1999, och expertgrupperna på hög nivå en gång. Utöver gruppmötena beslutades det i flera fall att målinriktade arbetsgrupper skulle hjälpa till att skapa samband mellan forskarsamfundet och intressenterna och fokusera rådgivningen till särskilda frågor. Dessa arbetsgrupper behandlade *åldrandet*, *biovetenskapligt entreprenörskap*, *antibiotikaresistens* och *GMO-forskningen i perspektiv*. Därutöver ordnades gemensamma möten mellan expertgruppernas ordförande och vice ordförande för att diskutera frågor av gemensamt intresse, säkerställa samordningen mellan expertgrupperna och expertgrupperna på hög nivå, upprätthålla programmets sammanhållning och enhetlighet och garantera en bred strategisk vision.

Uppdateringen av arbetsprogrammet för år 2000 har påverkats starkt av expertgruppernas råd¹⁵. Liksom 1999, och före varje ny ansökningsomgång, kommer arbetsprogrammet att uppdateras med bidrag från kommissionens enheter, expertgrupperna och programkommittén, utgående från den senaste vetenskapliga och sociala utvecklingen, liksom från reaktionerna på de första ansökningsomgångarna i programmet.

NYCKELÅTGÄRD 1: LIVSMEDEL, KOST OCH HÄLSA

Verksamhet under 1999

Den första ansökningsomgången för nyckelåtgärden utlystes den 6 mars 1999 och tidsfristerna gick ut den 1 juni och 15 november. Inom ramen för den första tidsfristen inlämnades 190 förslag till verksamheter med delat kostnadsansvar, varav 180 var bidragsberättigande och utvärderades och 39 godkändes, vilket motsvarar ett gemenskapsbidrag på 65,7 miljoner euro.

De förslag som valdes ut i den första ansökningsomgången överensstämde med de vetenskapliga prioriteringarna. De var tvärvetenskapliga och bidrog till genomförandet av nyckelåtgärdens huvudmål, som inriktades på att ge de europeiska konsumenterna sunda och säkra livsmedel av god kvalitet samtidigt som den europeiska industrins konkurrenskraft förbättrades. Industrins närvaro i den första ansökningsomgången var tillfredsställande (antal projekt med minst en industripartner), med upp till 67 % bland utvalda förslag.

Inom kostområdet syftade åtta projekt direkt till en ökad förståelse av mekanismerna som ligger till grund för förhållandena mellan livsmedlens beståndsdelar, livsmedelsvanor och optimal hälsa (antioxidanter och cancer i tjocktarmen, kalcium och osteoporos, osv.). Inom livsmedelssäkerhet syftade sju projekt till att utveckla metoder för att upptäcka oönskade ämnen (t.ex. hormoner och patogener). I fem projekt behandlades i synnerhet aspekter som rör livsmedelssäkerhet och spårbarhet hos genetiskt modifierade organismer (GMO).

¹⁵

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

Inom nyckelåtgärden godkändes dessutom 34 förslag till bidrag till förstudier och sex förslag till gemensam forskning inom ramen för stöd till små och medelstora företag. Tio kompletterande åtgärder valdes också ut, varav de flesta gällde organisation av konferenser om viktiga teman, till exempel den internationella kongressen "Improved Traditional foods for the next century", som organiserades i Valencia den 28 och 29 oktober 1999. För att stödja utbildning och rörlighet för forskare anslogs slutligen medel till 18 stipendier för individuell rörlighet samt fem utbildningsplatser och tre gäststipendier med industrin som värd.

Exempel på projekt som startades under 1999

En projektgruppering bestående av tre forskningsprojekt med delat kostnadsansvar forskar om celiaki (glutenöverkänslighet) och dess genetiska aspekter hos den europeiska befolkningen. Celiaki utgör det vanligaste problemet inom överkänslighet mot livsmedel bland den europeiska befolkningen och påverkar följaktligen kraftigt folkhälsan. Projektet syftar till att utveckla ett enkelt diagnostiskt test för en bättre bedömning på europeisk nivå av omfattningen av celiaki, tyda dess genetiska förutsättningar och studera patogenesen utifrån de senaste forskningsrönen inom immunologi.

En annan projektgruppering grundad på erfarenhet avser att förebygga och minska närvaron av mykotoxiner genom tillämpning av HACCP-metoden (Hazard Analysis Critical Control Point). Mykotoxiner kan uppstå från mögel i livsmedel som säd och frukt och kan genom livsmedelskedjan överföras till mjölk. De är cancerframkallande och mutagena och har teratogen verkan även i mycket små mängder och orsakar cancer, lever- och njursjukdomar. Arbetet skall inriktas på behandlingen av säd före och efter skörd (förebyggande och möjligheter till dekontaminering genom biologiska medel). Resultaten från ochratoxin A och toxiner från slemmöglet *fusarium* skall utgöra en övergripande modell för naturliga toxiner och oönskade ämnen.

Verksamhet under 2000

Utvärderings- och urvalsprocessen för inlämnade förslag efter de olika ansökningsomgångarna skall fortsätta och inom nyckelåtgärden skall dessutom en översyn av arbetsprogrammet inför 2001 göras. I detta syfte planeras två sammanträden med den rådgivande expertgruppen, seminarier om vissa ämnen skall anordnas och en webbplats har tagits fram för medlemmarna i den rådgivande gruppen för att underlätta större utbyte.

NYCKELÅTGÄRD 2: BEKÄMPNING AV INFEKTIONSSJUKDOMAR

Verksamhet under 1999

Huvudmålsättningen för denna nyckelåtgärd är att ta fram nya och förbättrade vacciner, identifiera strategier för behandling och förebyggande och utveckla grundforskningen om folkhälsopraxis i fråga om infektionssjukdomar. Endast område 2.1. om utveckling av vaccin var öppet för tidsfristen juni 1999, med en vägledande budget på 64 miljoner euro. Kvaliteten och relevansen på förslagen i ansökningsomgången var generellt sett god, och nyckelåtgärdens problemlösningssbegrepp hade uppfattats. Ansökningarna omfattade alla de olika områdena för vaccinforskning, inbegripet humanvaccin, generisk vaccinologi, djurvaccin och vattenbruksvaccin.

Totalt 34 projekt av de 110 inlämnade förslagen valdes ut för finansiering. Industrins deltagande var uppmuntrande och dess närvaro (andelen projekt med minst en deltagare från industrin) uppgick till nära 80% bland de utvalda projekten. De utvalda förslagens förväntade genomslagskraft är särskilt stor inom åtgärdsområdet för "humanvaccin", där fyra projektgrupperingar kommer att inriktas på framtagningen av vaccin mot infektionssjukdomar av stor social och ekonomisk betydelse: AIDS, hepatit C, tuberkulos och malaria. Därutöver

bygger ett projekt om respiratoriskt syncytievirus (RSV) på innovativ högteknologi, och andra projekt kommer att omfatta utvecklingen av vaccin mot meningokock-, Shigella- och Hantavirusinfektioner. Åtgärdsområdet för "generisk vaccinologi" presenterar exempelvis en projektgruppering för slemhinneimmunisering i syfte att förbättra tillförseln av vaccinantigener via slemhinnorna och ett projekt i syfte att optimera vaccinen mot tre svåra sjukdomar hos unga människor (lunginflammation, kikhosta och RSV). När det gäller "djurvaccin" handlar exempelvis två projekt om PMWS, post-weaning multisystemic wasting syndrome, en ny sjukdom hos grisar som orsakar stora ekonomiska förluster. På åtgärdsområdet för "vattenbruksvaccin" är syftet med det utvalda projektet att ersätta de vaccindjuvans som används för närvarande med mindre skadliga produkter, vilket kan vara till fördel för hela veterinärområdet.

Exempel på projekt som startades under 1999

Det främsta syftet med projektgrupperingen EuroVac är att skapa ett europeiskt kandidatvaccin mot HIV. Subtyp B (vanligast i Europa) och subtyp C (som sprids snabbast) skall ingå. EuroVac består av flera närbelägna delar: samordning (beslutsfattande), tillverkning (försök med kandidatvacciner) och utveckling (kliniska prövningar med människor och primater). Kommissionen har investerat 8,8 miljoner euro i detta projekt vars totala kostnad uppgår till 17,8 miljoner euro.

Över 5 miljoner européer har smittats med hepatit C. Det utgör för närvarande ett allvarigare problem än aids, och mellan 2010 och 2020 kommer effekterna att bli än mer påtagliga. För första gången på europeisk nivå har 20 välkända laboratorier varav 2 industrilaboratorier gått samman för att bekämpa sjukdomen och utveckla ett vaccin. Projektgrupperingen sammanför, till ett totalt belopp på 7,3 miljoner euro, områden som genetisk vetenskap, immunologi, vaccinologi, molekylärbiologi, kemi, strukturell biologi och klinisk erfarenhet och ger den vetenskapliga forskningen därmed en ny struktur.

Verksamhet under 2000

De 330 förslag som lämnades in till tidsfristen den 15 november 1999 på områdena "strategier för förebyggande och behandling" och "folkhälsospekter" utvärderas och väljs ut under år 2000. Vidare planeras flera arbetsgrupper i ämnen som rör arbetsprogrammet liksom utvärderingen av nya förslag till tidsfristen i oktober 2000.

NYCKELÅTGÄRD 3: CELLFABRIKEN

Verksamhet under 1999

Den första ansökningsomgången för FoTU-åtgärder inom "cellfabriken" offentliggjordes den 6 mars 1999, med två tidsfrister för FoTU-projekt, tematiska nät och samordnade åtgärder: 1.6.1999 och 15.11.1999. Andra typer av åtgärder, som kompletterande åtgärder, stipendier, förundersökningsbidrag och forskningssamarbete för små medelstora företag, var med olika slutdatum öppna under hela 1999, och förslag som lämnats in fram till dessa datum utvärderades.

Hela 399 FoTU-förslag hade lämnats in vid utgången av den första fristen, som omfattade ca 65% av nyckelåtgärdens forskningsområden. I slutet av utvärderingsförfarandet godkändes 41 förslag för finansiering, motsvarande ett genomsnittligt EG-bidrag per projekt på nära 2 miljoner euro. Många av dessa förslag väntas bidra direkt till industrins konkurrenskraft, med en industriell närvaro (andel projekt med minst en samarbetspart från industrin) på nära 100%. I många fall är mer än en industrigren engagerad i konsortiet.

De projekt som skall få stöd berör ett stort antal områden där "cellfabriken" är en central fråga. Några av de viktigaste förslagen tar upp de hälsoaspekter som härrör från cellfabriker, t.ex. nya koncept för behandling av degenerativa och neurologiska sjukdomar eller muskelsjukdomar, cancer eller genetiska sjukdomar. Andra projekt handlar om nya koncept för framställning av nya antibiotika och nyskapande idéer för användning av växter och svampar som cellfabrik för framställning av molekyler med högt behandlingsvärde. Det finns också projekt som tar upp de problem som läkemedelsindustrin ställs inför och som är av stor social och politisk betydelse, t.ex. snabb styrteknik och snabba kontrollmetoder inriktade på att minska antalet djur i toxikologiska försök genom att använda in vitro-försök. Även miljöaspekter behandlas i finansierade projekt, särskilt behandlingen av nya biokatalysatorer /enzym, biologisk nedbrytning av växtgifter, växtsanering, sanering av tungmetaller och biotillgänglighet. Slutligen kan de förslag som skall stödjas inom åtgärdsområdet för processer och produkter från cellfabriker i betydande grad bidra till att förbättra kvaliteten hos livsmedel, agroindustri och precisionskemikalier. Det finns också projekt med ett brett intresseområde, som elektriska DNA-chips för övervakning av uttryckssystem, med spridda användningsområden inom många industrigrenar.

Vid den andra tidsfristen valdes det ut 117 förslag som utvärderades under december 1999 och januari 2000.

Exempel på projekt som startades under 1999

Transplantation av stamceller från navelsträngens blodkärl kan utgöra en effektiv behandling mot många livshotande sjukdomar, inklusive leukemi. Metoden synes erbjuda intressanta alternativ till de vanligare benmärgstransplantationerna. Ett europeiskt nät skall organisera överföringen av berörd teknisk expertis till europeiska klinikenheter för att förbättra, utvärdera, standardisera och slutligen tillämpa metoden.

Genom projektet möjliggörs en alleuropeisk utvärdering av hur denna typ av transplantation av stamceller påverkar överlevnaden hos patienter. Resultaten skall även leda till nya protokoll för genterapi och terapi med stamceller från navelsträngens blodkärl, som kan bli av stort intresse på längre sikt.

Spillvatten från vaccinfremställning är kraftigt förorenat av organiska ämnen som innehåller kvicksilver och som används i processen som desinfektionsmedel (*tiomersal*). I ett projekt utvecklas en ny teknik för behandling av denna sorts utsläpp. Där föreslås bioteknik för selektiv extrahering av *tiomersal* från spillvatten genom nya icke-porösa membrantyper för jonutbyte. I nästa steg bryts *tiomersal* ner till metalliskt kvicksilver genom mycket effektiva mikroorganismer som är genetiskt modifierade stammar som odlats fram inom ramen för projektet. En pilotanläggning grundad på konceptet "biologisk inneslutning" skall utvecklas och därmed kan processen ske fortlöpande och producerat metalliskt kvicksilver återvinnas. Projektet innehåller således tre viktiga aspekter:

- Rening av mycket giftigt vatten.
- Användning av genetiskt modifierade organismer under mycket stränga säkerhetsbestämmelser.
- Tillämpning av metoden under industriella förhållanden.

Verksamhet under 2000

Förutom utvärdering och val av inlämnade förslag ligger tyngdpunkten på en översyn av programmet efter halva tiden och strategisk analys av arbetsprogrammet, inbegripet en revidering av detta inför år 2001. I samband härmed förutses samverkan med programkommittén för Livskvalitetsprogrammet och den externa rådgivande gruppen för cellfabriken. Beträffande genomförandet görs särskilda ansträngningar för att stimulera utnyttjandet av resultat från tidigare och pågående ramprogramprojekt om "cellfabriken" inom industrin och den offentliga sektorn.

NYCKELÅTGÄRD 4: MILJÖ OCH HÄLSA

Verksamhet under 1999

Syftet med denna nyckelåtgärd är att bedöma hälsorisker och minska hälsoeffekter (inbegripet allergier) orsakade av miljöfaktorer. Det yttersta syftet är att stödja beslutsfattandet på miljö- och hälsoområdet och främja information om hälsa och miljö till allmänheten.

1999 års inbjudan resulterade i 162 förslag, vilket var ett bevis på forskarsamfundets höga förväntningar på detta innovativa forskningsområde. Efter utvärderingen valdes 25 projekt ut för finansiering 1999, motsvarande ett totalt bidrag från EU på 35,95 miljoner euro. De utvalda projekten täcker arbetsprogrammet väl och förebådar konkreta bidrag till folkhälso- och miljöpolitiken. De kommer att bidra direkt till riskanalys och riskbedömning, förbättrad hälsa och säkerhet på arbetsplatsen och nya förebyggande metoder. Nya forskningsrön kommer att stödja regleringsinitiativen. I många fall är de utvalda förslagens effekter för industrin av stor vikt och kan ha betydande sidoeffekter.

Fem förslag tar upp den elektromagnetiska strålningens eventuella hälsoeffekter. Flera projekt avser säkerhet och toxicitet beroende på exponering för kemikalier (flamskyddsmedel, ersättningsmaterial för asbest, bekämpningsmedel, dioxiner och andra endokrinstörande ämnen). Fyra förslag ger sig i kast med allergi, som är ett allt större folkhälsoproblem. Tre förslag handlar om luftföroreningar och tar fram nya kvantitativa och mekanistiska data om effekterna av luftföroreningar och nya biomarkörer. Andra projekt avser UV-strålning och hälsoeffekter i samband med bullerföroreningar.

Slutligen har även två kompletterande åtgärder och två stipendier finansierats genom denna nyckelåtgärd under 1999.

Exempel på projekt som startades under 1999

I studien om europeisk framtidsforskning om miljö, allergier och lungor är 21 grupper från 13 olika länder associerade och detaljerad information från mer än 10 000 unga individer samlas in. Projektet syftar till att fastställa och förutse konsekvenserna av allergier, allergiska sjukdomar och lungsjukdomar och bedöma hälsoriskerna orsakade av miljön samt konsekvenserna av exempelvis sådana faktorer som steroidintag. Studiens resultat borde kunna leda till ett bättre förebyggande av dessa hälsoproblem och således till en bättre livskvalitet för berörda patienter. De utgör även ett viktigt bidrag till den politiska kampen mot luftföroreningar.

Inom ramen för en alltmer omfattande användning av mobiltelefoner och farhågorna om potentiella effekter på hälsan avser man i ett projekt fastställa om användningen av mobiltelefoner ökar risken för cancer. Multicenterstudier skall genomföras med inriktning på de mest ifrågasatta tumörerna som hjärntumörer, tumörer på spottkörtlarna och hörselnerven. Medicinska uppgifter och noggrann information om mobiltelefonanvändningen skall samlas in från människor i åldern 30 till 59 år i 13 länder, varav sju medlemsstater och två associerade stater. För att optimera studiens biostatistiska kvalitet och epidemiologiska värde skall grupperna i de 13 berörda länderna använda samma forskningsprotokoll och IARC (International Agency for Research on Cancer – Lyon) skall samordna databehandlingen.

Verksamhet under 2000

Under år 2000 kommer förslag som lämnats in senast den 15 mars 2000 att utvärderas och urvalsprocessen slutföras. Vidare planeras flera arbetsgrupper och seminarier i ämnen som berör arbetsprogrammet (EMF, allergi, socioekonomiska aspekter) under 2000.

NYCKELÅTGÄRD 5: ETT HÅLLBART JORDBRUK, FISKE OCH SKOGSBRUK OCH EN INTEGRERAD UTVECKLING AV LANDSBYGDSOMRÅDEN INKLUSIVE BERGSOMRÅDEN

Verksamhet under 1999

Den första ansökningsomgången för nyckelåtgärd 5 utlystes den 6 mars 1999 med två tidsfrister, den 8 juni respektive den 15 november 1999. Efter den första tidsfristen som gällde ca 50 % av forskningsområdena hade 301 förslag tagits emot. Efter utvärdering godkändes 71 förslag varav 4 sattes upp på en reservlista, vilket motsvarar ett ekonomiskt stöd från gemenskapen på 94,5 miljoner euro. Utvalda förslag uppfyllde huvudmålen och huvudprioriteringarna och de flesta var av integrerad och tvärvetenskaplig karaktär.

Den första ansökningsomgången präglades av en hög närvaro av den privata sektorn, inte bara inom agroindustriell forskning (100 % närvaro av industrin) utan även i projekten som avsåg primär jordbruksproduktion där industrins närvaro kraftigt ökat i förhållande till gemenskapens tidigare program. Små och medelstora företag utgjorde 50 % av industriparterna i utvalda projekt och visade sig särskilt intresserade av nyckelåtgärden.

Utvalda projekt var särskilt lämpade för att stödja den gemensamma jordbrukspolitiken. Inom forskning om fiske och vattenbruk bidrog 14 utvalda projekt till olika delar av den gemensamma fiskeripolitiken, i synnerhet förvaltningen av fiskeresurserna. Svarsfrekvensen inom området "Uppföljning och kontroll av den gemensamma fiskeripolitiken" som var nytt i programmet var tillfredsställande även om endast ett enda förslag slutligen kunde väljas ut. Inom området "Ekonomiska och sociala grunder för den gemensamma fiskeripolitiken" var förslagens antal och kvalitet mycket tillfredsställande och totalt antogs 50 % av förslagen.

Exempel på projekt som startades under 1999

Projektet *"Utveckling av ett optiskt detektionssystem för skadeangrepp på odlingar för att minska förbrukningen av pesticider genom en målinriktad användning"* bidrar till en hälsosammare miljö genom att mindre mängder bekämpningsmedel används. Man använder sig av ett distansdetektionssystem i realtid som upptäcker angrepp på odlingar på ett tidigt stadium. De kan således behandlas i ett tidigt skede, medan angreppen fortfarande endast förekommer i form av fläckar på åkrarna, och därmed kan mängden bekämpningsmedel minskas avsevärt.

I ett annat projekt bekämpas användningen av tillväxtfrämjande antibiotika i djurfoder, som Europeiska unionen har förbjudit på grund av riskerna för människans hälsa. För närvarande grundas gemenskapens analysmetoder på icke-specifika mikrobiologiska test som är känsliga för interferenser med vissa ämnen i livsmedel, vilket gör dem föga effektiva. Projektet har ett dubbelt mål:

- Finjustering av tester för immunologisk dosering med hjälp av innovativa, mer tillförlitliga och mycket speciella metoder som är mindre känsliga för interferenser än nuvarande test.
- Utveckling av en bekräftande metod där masspektrometri används för säker identifiering och kvantifiering av varje antibiotikum.

Genom att slutanvändare och politiska beslutsfattare deltar i projektet och testen utförs tillsammans med referenslaboratorier kan framtagna metoders effektivitet och tillämpning kontrolleras.

Verksamhet under 2000

Utvärderings- och urvalsprocessen för inlämnade förslag skall fortsätta, med tyngdpunkten på en översyn av arbetsprogrammet för år 2001. I detta avseende organiserades tre seminarier med den externa rådgivande gruppens ledamöter mellan februari och april 2000 med följande teman: "Utveckling av ett hållbart och konkurrenskraftigt jordbruk i Europa", "Forskning om skogsbruk" och "Landsbygdens utveckling".

NYCKELÅTGÄRD 6: DEN ÄLDRE BEFOLKNINGEN OCH FUNKTIONSHINDER

Verksamhet under 1999

Den första ansökningsomgången för nyckelåtgärden var den viktigaste verksamheten för 1999. Totalt lämnades det in 211 bidragsberättigande förslag, med en begäran om EU-bidrag på 363 miljoner euro. Efter utvärdering valdes 29 projekt ut för finansiering, med ett beräknat EU-bidrag på ca 41 miljoner euro. Närmare bestämt var dessa förslag fördelade på följande områden: 16 om åldersrelaterade sjukdomar och hälsoproblem, sex om faktorer som påverkar åldrande i hälsa och välbefinnande i högre ålder, tre om hälso- och samhällsvårdstjänster, tre om demografi och epidemiologi och ett om att komma tillrätta med funktionsnedsättningar.

Sex projekt är inriktade på etiologin och nya behandlingsmetoder för Alzheimers sjukdom och besläktade demenser, andra omfattar projekt för bättre organisation av tjänster för hälso- och sjukvård, förbättrad utomhusrörlighet, instrument för patientengagemang för förbättring av allmänsjukvården för äldre, etc. Genom denna nyckelåtgärd finansierades också tre kompletterande åtgärder och 18 stipendier.

Vidare har stora ansträngningar gjorts att engagera samtliga intressenter i fastställandet av prioriteringar och nyckelåtgärdens genomförande. I samband därmed inrättades i december 1999 en arbetsgrupp med företrädare för europeiska icke-statliga organisationer för att utbyta åsikter och definiera hur de skulle engagera sig aktivt i forskningsverksamheten.

Exempel på projekt som startades under 1999

Projektet *GENTLE/S* skall bidra till utvecklingen av robotfysioterapi för äldre som rehabiliteras efter en infarkt. De 12 europeiska organisationerna som deltar i projektet skall studera maskinassisterad behandling inte bara ur vetenskaplig och teknisk synvinkel, utan även när det gäller hur äldre patienter och praktiserande läkare accepterar den. Man skall också utvärdera hur vårdkostnaderna kan påverkas på längre sikt. Planerad behandling kan genomföras hemma hos patienterna med en länk till klinikenheten, vilket medför en hög grad av interaktion. Roboten kan till exempel informera kliniken om patientens framsteg och därmed anpassas till utvecklingen. Det är en ytterst stor utmaning eftersom 700 000 européer, varav 2/3 är personer i en ålder av 65 år eller mer, varje år drabbas av hjärt- och kärlsjukdom, vilket medför en lång, besvärlig och ofta smärtsam rehabilitering för dem som överlever.

Alzheimers sjukdom är den vanligaste orsaken till demens hos äldre och orsakar det europeiska samhället, familjerna och sjukvårdspersonalen allt högre medicinska, sociala och ekonomiska kostnader. Tillsammans med besläktade demenser drabbar sjukdomen 5 % av befolkningen mellan 65 och 70 år och 20 % av dem som är över 85 år. Den orsakar en progressiv försämring av de kognitiva och intellektuella funktionerna. För närvarande finns varken effektiv behandling eller möjlighet att förebygga eller försena sjukdomsförloppet. I ett utvalt projekt skall sju parter i sex europeiska länder försöka definiera nya behandlingsstrategier för att förebygga eller bromsa sjukdomsförloppet. Nya rön styrker den "inflammatoriska hypotesen", nämligen att Alzheimer-sjukdomens skador på nervcellerna delvis orsakas av en lokal inflammatorisk reaktion. Konsortiet avser att utvärdera denna teori och identifiera mål som kan stoppa kopplingen mellan inflammation och neurodegeneration. Identifieringen borde leda till godkännande och prövning av farmakologiska behandlingsstrategier. Att en partner från läkemedelsindustrin deltar bekräftar projektets betydelse och potential.

Verksamhet under 2000

Den viktigaste verksamheten för år 2000 är den andra ansökningsomgången för denna nyckelåtgärd (tidsfrist 15 mars 2000). Arbetsprogrammet är mera fokuserat på äldreomsorg och den forskning som är nödvändig som stöd för den samhälleliga omsorgs- och hälsovårdspolitiken inför de stora demografiska förändringar som väntas. Arbetsprogrammet

betonar också betydelsen av att sammanföra forskningssektorn med hälso- och sjukvårdsektorn samt sektorn för samhällelig omsorg med företrädare för äldre och deras vårdgivare.

Dessutom ordnas i samarbete med medlemmarna i expertgruppen ett antal förundersökande arbetsgrupper i de högaktuella frågorna om den åldrande befolkningen. Syftet med dessa arbetsgrupper är att förena och integrera de europeiska forskningsinsatserna på det biologiska, biomedicinska, psykologiska, ekonomiska och sociala området genom att göra frågan om "åldrandet" till ett prioriterat ämne för sektorsövergripande tvärvetenskaplig forskning på högsta nivå.

FoTU-VERKSAMHET AV GENERISK ART

Verksamhet under 1999

Totalt 387 förslag hade lämnats in till tidsfristen den 1 juni 1999 och 551 till tidsfristen den 15 november 1999. Vid den första fristen godkändes efter utvärdering och behandling 64 förslag, motsvarande en total urvalsgrad på 17,3%.

Den genomsnittliga finansieringen per förslag var 1,66 miljoner euro.

Område 7 Sjukdomar: De utvalda projekten täcker väl de olika forskningsämnena inom arbetsprogrammet. De omfattar cancerforskning (9 förslag), hjärt-kärlforskning (6 förslag), diabetes (2 förslag), inflammatoriska sjukdomar/immunsjukdomar (4 förslag) och sällsynta sjukdomar som myopati (3 förslag). Några av dessa projekt är tvärvetenskapliga och bedömer grundläggande mekanismer som berör flera sjukdomar. På det hela taget är integreringen av grundforskning och klinisk forskning på de olika behandlade områdena god i förslagen.

Område 8 Genom: 18 förslag godkändes och upptog totalt 155 partner: Tre förslag inom funktionell växtgenomlära (*Arabidopsis*), två förslag inom mikrobgenomlära (*Listeria*, *Bacillus subtilis*); 13 förslag inom mänsklig/medicinsk genomlära och utveckling av genommetodiken. Bland de medicinska ämnena som tas upp ingår pankreasutveckling och diabetes, autism, reproduktiv utveckling, cancer, immunitet och ärftlig dövhet. För alla projekt sprids resultaten offentligt på lämpligt sätt. Ett resultat efter halva tiden och tillämpning kan exempelvis väntas av ett projekt om funktionell genomlära för diagnos och behandling av mikrobiella infektioner och mitokondriella myopati.

Område 9 Neurovetenskap: 12 förslag godkändes. På cellkommunikationsområdet omfattar förslagen planer för utveckling, tillämpning och kommersiellt bruk av ny teknik som för med sig nya värdefulla verktyg för den neurovetenskapliga forskarvärlden. Två projekt tar upp en viktig fråga inom neurovetenskapen: förståelsen av signalering för död och överlevnad hos neuroner. Andra utvalda projekt handlar om neuroinformatik, och ett projekt handlar om en databasgenerator för neurologisk bildåtergivning som anses som innovativ och kan konkurrera med av USA finansierade databaser för neurologisk bildåtergivning.

Område 10 Forskning om folkhälsa - narkotikamissbruk: Tre förslag godkändes och syftade till att ta fram behandlingar mot (olagligt) narkotikamissbruk (kokain, heroin, opioider i allmänhet), ett på receptornivå och två inom hälsovårdsekonomi och förebyggande.

Område 11 Funktionshinder: Det enda kvarvarande förslaget handlar om försämrad funktionsförmåga på grund av psykisk sjukdom i Europa. I projektet uppskattas förekomsten

av och riskfaktorer hos psykiska sjukdomar, deras inverkan på funktionshinder och handikapp bedöms, och kvaliteten på mentalsjukvården i fyra europeiska länder utvärderas.

Område 12 Etik: Fem förslag godkändes och visade på intresset av att utveckla metoder inom bioetik (empiriska metoder i synnerhet) och snarare inrikta sig på frågor av allmänt intresse än särskild teknisk utveckling. Så långt kommer de finansierade projekten att bidra till uppbyggnaden av en grund för fortsatt och framtida bioetiskt arbete, men de kommer också att bidra till att integrera bioetiken med de kritiska områdena för vetenskap, medicin, forskning och allmän politik.

Område 13 Socioekonomi: Det enda kvarvarande förslaget bygger på opinionsundersökningar med hjälp av Eurobarometer och ger intressant jämförande samhällsvetenskaplig forskning och en kritisk granskning av bioteknikfrågor, bioteknikens tillämpning inom medicin och livsmedel och hur den står i relation till mediabevakning och lagstiftningsarbete.

Exempel på projekt som startades under 1999

"En europeisk projektgruppering om genetisk resolution av myopati": Ärftlig muskeldystrofi är en sällsynt genetiskt betingad sjukdom som drabbar skelettmuskulaturen i synnerhet hos barn och följs av fysisk funktionsnedsättning samt hjärt- och andningskomplikationer. Ovanliga eller sällsynta sjukdomar utgör en icke försumbar orsak till sjuklighet, dödlighet eller för tidig funktionsnedsättning. Ur ekonomisk synpunkt kan man inte bortse från dessa sjukdomar eftersom kostnaderna för den rådgivning, de diagnoser och de hälsovårdsinsatser som utförs är betydligt högre än de kostnader som läggs ned på mera vanligt förekommande sjukdomar. Många av dessa sjukdomars etiologi är okänd även om de förebyggande åtgärderna beror på dessa grundkunskaper. De tusentals ovanliga och sällsynta sjukdomarna samt de begränsade anslagen till vetenskaplig forskning gör samarbete mellan medlemsstaterna och arbete på gemenskapsnivå nödvändigt på detta område. I detta sammanhang syftar projektet till en utvärdering av de kliniska, biokemiska och genetiska egenskaperna hos en population patienter som drabbats av muskeldystrofi. Djupare kunskap om sjukdomens förlopp och de genetiska grunderna möjliggör bättre diagnos och stöd till patienterna samt underlättar arbetet för familjerna och patienternas vårdgivare.

"Etiska frågeställningar beträffande kliniska provningar som utförs i samarbete med utvecklingsländer": Etiska frågeställningar som tas upp i samband med forskning i utvecklingsländer är oerhört viktiga och svåra att lösa, något som framgår av svårigheterna med kliniska provningar inom aids-området i Afrika och Thailand. Forskningen omfattar å ena sidan individer som är sårbara på grund av den ekonomiska och sociala situationen. Forskarna konfronteras å andra sidan med olika värderingar i sitt ursprungsland och utvecklingslandet. Europeiska unionens forskningsprogram har en europeisk och ofta internationell prägel och skall respektera dessa etiska frågeställningar. Detta bioetiska forskningsprojekt syftar till upprättandet av en etisk handbok som finansieringsbolag, ledamöter i etiska utskott och forskare involverade i forskningsprojekt i samarbete med utvecklingsländer kan använda när etiska frågor uppstår inom forskningsprojektet.

Verksamhet under 2000

Utvärderings- och urvalsprocessen för förslagen skall fortsätta och tyngdpunkten dessutom läggas på en översyn av arbetsprogrammet för år 2001. I detta avseende organiseras fyra seminarier med ledamöter från två expertgrupper på hög nivå kring teman som kroniska och degenerativa sjukdomar, genom, neurovetenskap, folkhälsa, funktionsnedsättningar, bioetik och samhällsekonomiska aspekter.

STÖD TILL FORSKNINGSinFRASTRUKTUR

Verksamhet under 1999

En öppen ansökningsomgång offentliggjordes den 6 mars 1999, med två inledande slutdatum 1999. Den vägledande budgeten för båda slutdatumen uppgick till 20 miljoner euro. Eftersom denna typ av "forskningsinfrastrukturåtgärd" är ny inom de flesta biovetenskaper väntade man sig att endast ett begränsat antal förslag skulle lämnas till den första tidsfristen och att mindre än hälften av den tillgängliga budgeten vid denna tidsfrist därför skulle ha tagits i anspråk. Till följd av 1999 års utvärderingsförfarande har totalt fem av de 15 utvärderade förslagen valts ut, motsvarande en genomsnittlig finansiering per förslag på 0,915 miljoner euro.

De utvalda förslagen ger betydande resurser till den biovetenskapliga forskningen i dess helhet. De är inriktade på "steroider inom hälso- och sjukvård", "utveckling av ett nätverk för register över cancersjukdomar i Östeuropa", "en allsidig databas över jästgenomet", "en europeisk databas och utbildningsinrättning för transgen och experimentell patologi" och "en europeisk resurs för komparativ genetik".

Med tanke på att detta är reaktionen på det första slutdatumet för den första ansökningsomgången i det nya programmet visar prioritetslistan på engagemanget från de europeiska infrastrukturföretag och -användare som stödjer prioriterad forskning i arbetsprogrammet "Livskvalitet".

* * *

Exempel på resultat som rör fjärde ramprogrammet

Genom projektet "Functional food science in Europe" har ett europeiskt tvärvetenskapligt nät upprättats och lett till en noggrann bedömning av den vetenskapliga grund som krävs för att bevisa specifika livsmedels och livsmedelskomponenters positiva effekter på hälsan. Resultaten bidrog till att kraftigt lyfta fram detta område av ökande intresse i Europa.

Syftet med demonstrationsprojektet Biotech om bioreaktorer med hög celltäthet är att producera stora mängder terapeutiska proteiner, snabbt och till konkurrenskraftiga priser. Däggdjursceller för framställning av terapeutiskt protein odlas i enormt dyra industriella bioprocesser som i högsta grad påverkar kostnaderna och kvaliteten på biologiska ämnen under vidareförädlingen. Projektet avser att på pilotnivå påvisa den tekniska genomförbarheten och de ekonomiska fördelarna med en bioprocess beroende av däggdjursceller som integrerar hög celltäthet kopplat till en ultrasnabb direktansluten vidareförädling. Preliminära resultat av denna nya bioprocess visar att det är möjligt att framställa ett visst protein med mycket hög renhetsgrad på bara några timmar exakt på grammet.

Ett användarvänligt informationssamhälle (IST-programmet)

Nyckelindikatorer	Under 1999 inlämnade förslag		Förslag godkända för finansiering under 1999		Undertecknade kontrakt under 1999	
	Antal	Begärda bidrag (i miljoner euro)	Antal	Föreslagna bidrag (i miljoner euro)	Antal	Beviljade bidrag (i miljoner euro)
Verksamheter med delat kostnadsansvar	2 391	5 055,18	460	863,82	416	738,91
Stipendier	39	7,48	10	2,89	10	2,89
Nätverksstöd	29	35,83	5	4,64	6	5,12
Samordnade åtgärder	23	723,12	8	4,77		
Kompletterande verksamhet	202	310,91	67	58,79	42	47,74
TOTALT	2 684	5 432,52	550	934,91	474	794,66

Programmet "Ett användarvänligt informationssamhälle (IST)" syftar till att materialisera fördelarna med ett informationssamhälle i Europa både genom att påskynda uppkomsten och se till att privatpersoners och företags behov uppfylls. Programmet omfattar fyra nyckelåtgärder med specifika mål samt en forskningsverksamhet som inriktas på framtida och framväxande teknik samt förbindelser mellan forskningsnätverk. Det rör sig om kompletterande verksamheter som omfattar teknik, system, tillämpningar och tjänster.

De fyra nyckelåtgärderna gäller system och tjänster för medborgarna, nya arbetsmetoder och elektronisk handel, multimedieinnehåll och multimedieverktyg samt viktig teknik och infrastruktur. I programstrukturen omfattas även stödåtgärder för att stärka integrationen av verksamheterna. De koncentreras kring ett begränsat antal teman som gäller hela IST-programmet. Projektgrupperingar ("cluster") används för att fokusera, samordna och integrera projektens genomförande och resultat.

I hela programmet betonas informationssamhällets nyckelfaktorer, nämligen användarvänlighet, driftskompatibilitet, tillförlitlighet och överkomliga priser.

Genomförandet av rekommendationerna från 1998 års externa övervakningspaneler

IST-programmet strävar efter att på bästa sätt genomföra de cirka 36 rekommendationerna från övervakningspanelerna för programmen Esprit, ACTS och Telematik för verksamhetsåret 1998. En utförlig rapport överlämnades till IST-programmets övervakningspanel för 1999 och de viktigaste punkterna följer nedan.

Samtliga av ACTS-panelen rekommenderade ämnen om forskning och teknisk utveckling beaktades och arbetsprogrammet utarbetades utifrån de två föreslagna strategierna, nämligen i nedstigande led genom IST-programmets oberoende rådgivande grupps bidrag och i uppstigande led genom rådfrågning i berörda miljöer, för att bedöma godkända ämnens överensstämmelse med marknadens och samhällets behov.

Enligt de rekommendationer som lämnades för Esprit tillämpas urvalskriterierna konsekvent för hela IST-programmet och de beaktar varje projekts risknivå. Förslagen och kontrakten omfattar mål som formulerats för att kunna kontrollera i vilken mån de uppfyllts. Genom planen för det tekniska genomförandet kan man följa upp hur uppnådda resultat utnyttjas under och efter projektets gång.

Slutligen har åtgärderna för spridning av resultaten, projektsamordning, industrins deltagande i projekten och beaktande av innovation fördjupats enligt Telematik-panelens rekommendationer.

Samtliga rekommendationer om programförvaltningen beaktas i ljuset av de svårigheter som uppstått under 1999 och de förbättringar som avses för år 2000.

De viktigaste rekommendationerna från 1999 års externa övervakningspanel

Panelen betonade att IST-programmet under 1999 framgångsrikt utlyst de första ansökningsomgångarna och genomfört utvärderingen och urvalet av mottagna förslag trots mycket hård tidspress och under stora förändringar. Den framför dock följande huvudrekommendationer:

- Att fastställa integrationsmålet genom att formulera mätbara genomförandekriterier.
- Att förbättra programmets förvaltningsstrukturer och i synnerhet genomföra en åtgärdsplan inom kommunikationsområdet.
- Att ange för konsortierna tydligt och detaljerat varför deras förslag inte valts ut.
- Att inom ramen för ramprogrammet tillämpa mer flexibla och användarvänliga förfaranden, i synnerhet för små och medelstora företag vars deltagande bör stimuleras.
- Att klarlägga de olika utvärderingskriterierna och bättre anpassa dem till varje nyckelåtgärd.

Riktlinjerna i IST-programmets arbetsprogram för 1999 var att göra informationssamhället mer *användarvänligt* och förbättra *integrationen och samstämmigheten* mellan informationshantering, telekommunikation och innehåll. Det reviderade arbetsprogrammet för 2000 utgår från erfarenheter från första ansökningsomgången och beaktar de godkända förslag som pågår för närvarande. Liksom tidigare program utarbetades det i nära samarbete med forskarsamhället, industrin och användarna och med hjälp av IST-programmets rådgivande grupp och dess förvaltningskommitté, samtidigt som Europeiska unionens politiska mål beaktades. Inför verksamheten under och efter 2000 identifieras således i programmet ett antal sammanhållande riktlinjer som fokuserar den framtida utvecklingen på användarens (d.v.s. medborgarens) behov i hemmet, på arbetsplatsen, under fritiden och på resor.

Den vision som programmets riktlinjer utgår ifrån är mycket enkel: "Gränssnittet utgör vår miljö", det vill säga en värld med integrerade tjänster som ger medborgarna tillträde till de tjänster som informationssamhällets teknik kan erbjuda, överallt, när som helst och i den mest "naturliga" formen. Även om det direkta målet är en förbättrad livs- och arbets kvalitet bör visionen fungera som katalysator för ett stort antal kommersiella och industriella perspektiv som skall förstärka Europas ställning inom nyckelområden.

Tre ansökningsomgångar planeras under 2000. De två första ansökningsomgångarna omfattar främst nyckelåtgärderna 1, 2 och 3 medan nyckelåtgärd 4 huvudsakligen behandlas i de två sista. Övrig verksamhet fördelas på samtliga tre omgångar.

NYCKELÅTGÄRD 1: SYSTEM OCH TJÄNSTER FÖR MEDBORGARNA

Verksamhet under 1999

Nyckelåtgärd 1 inriktades mot de nya tjänster för medborgarna som informationssamhällets tekniska utveckling skapar. För att ringa in den finansiella ansträngningen behandlades de fem strategiska områdena hälsa, personer med särskilda behov, inklusive personer med funktionshinder och äldre, förvaltningar, miljö samt transport och turism. Tonvikten lades på utvecklingen av innovativa system som i sig själva skapar mervärdetjänster, samt systemens användarvänlighet och funktionalitet för att borge för enklare användning, driftskompatibilitet och "acceptans" hos användarna.

Den första ansökningsomgången utlystes i mars 1999 och markerade en viss kontinuitet i förhållande till telematikprogrammet under fjärde ramprogrammet. Inom flertalet av de aktuella områdena i synnerhet hälsa, miljö och transport uppvisades en hög teknisk innovationsgrad i

godkända förslag, följt av hållbara driftsplaner. Industrins deltagande ökade dessutom kraftigt och därför ser snabbare spridning, utnyttjande och anpassning av forskningsresultaten lovande ut.

Arbetet inom nyckelåtgärd 1 bedrivs i nära samarbete med andra lämpliga verksamheter och program: "Livskvalitet och förvaltning av de levande resurserna" med telematik för hälsa och personer med särskilda behov, "Energi, miljö och hållbar utveckling" med telematik för miljö samt "Konkurrenskraftig och hållbar tillväxt" med telematik för transportområdet.

Avsikten är dessutom att nyckelåtgärd 1 skall spela en förstahandsroll i initiativet "eEurope", som startades i december 1999. Fyra av tio prioriterade verksamhetsområden är direkt kopplade till det FoTU-arbete som bedrivs inom denna nyckelåtgärd: "Deltagande av personer med funktionshinder", "Hälso- och sjukvård online", "Intelligenta transporter" och "Samhällsinformation online".

Exempel på projekt som startades under 1999

Transporter: "Pre-crash application all around the vehicle" (CHAMELEON): På Europeiska unionens vägar skadas varje år 1 600 000 människor och 42 000 omkommer i 1 200 000 olyckor. Nya studier visar att det är möjligt att varje år rädda många liv och minska antalet skadade med 120 000 genom att utrusta fordonet med passiva säkerhetssystem som dämpar följderna av kollisionen för passagerarna. Denna redan mycket positiva effekt kan ökas ytterligare genom att man installerar ett system med givare som känner av en annalkande chock. CHAMELON-projektet syftar främst till att definiera, utveckla och godkänna en ny generation givare av denna typ. Utrustningen skulle till exempel kunna inverka på säkerhetsbältenas sträckning i kollisionsögonblicket så att chocken dämpas eller anpassa krockkuddens uppblåsning. Forskningsresultaten kan komma att marknadsföras från och med 2005.

Hälsa: "Minimal invasive interventional imaging" (MI3): Utifrån de senaste fem årens kunskap inom datorstödd kirurgi fortsätter europeiska arbetslag inom ramen för telematikprogrammet att öka sina andelar av världsmarknaden inom detta område och utveckla specialutrustning till exempel inom ortopedi och neurokirurgi. Det nya MI3-projektet skall möta över 15 000 ortopeders och 500 000 tandläkares latenta efterfrågan på högpresterande utrustning för datorstödd mikrokirurgi. Fjärde ramprogrammets framgångsrika resultat och kvaliteten på de parter som deltar i det nya projektet låter ana ett framgångsrikt arbete inom tre år.

Verksamhet under 2000

I arbetsprogrammet för 2000 planeras en större fokusering på åtgärdsområden och kraftigare tonvikt läggs på innovativa tillämpningar som kan symbolisera betydelsefulla framsteg inom konsten. Paradigmet "intelligent omgivning" som grundas i synnerhet på "global närvaro" av informations- och kommunikationssystem och på intelligenta gränssnitt är helt integrerad i arbetets nya riktlinjer.

NYCKELÅTGÄRD 2: NYA ARBETSMETODER OCH ELEKTRONISK HANDEL

Verksamhet under 1999

Verksamheterna inom denna nyckelåtgärd styrs av IST-programmets strategiska vision: en global ekonomi i nätverk där konsument, arbetstagare och företag utan avbrott och dynamiskt kan få kontakt med varandra och växelverka genom en global infrastruktur som de hyser tillit till. Forskning och utveckling av arkitektur och lösningar som framhäver användning, driftskompatibilitet, kapacitetsutbyggnad ("skalbarhet"), kundanpassning, flerspråkighet och driftssäkerhet utgör här nyckelvillkoren samtidigt som användaren ställs i fokus.

För att nå framgång i de två första ansökningsomgångarna inriktades arbetet under 1999 på att marknadsföra nyckelåtgärden i Europa. Ansträngningarna visade sig lönsamma eftersom 470 förslag lämnades in efter den första ansökningsomgången, med en jämnt fördelad representation av medlemsstaterna och ett tillfredsställande deltagande av företagen inklusive små och medelstora företag. En andra ansökningsomgång utlystes i oktober 1999.

Inom nyckelåtgärd 2 organiserades även i maj 1999 en europeisk dag för att uppmärksamma distansarbete och nyckelåtgärden bidrog till upprättandet av ett antal politiska initiativ, till exempel det europeiska direktivet om elektroniska signaturer eller reflektionen om upphovsrätt. Nyckelåtgärden är även kopplad till kommissionens arbete inom elektronisk handel, standardisering och respekt för privatlivet. Den ansvarar slutligen tillsammans med programmet "Konkurrenskraftig och hållbar tillväxt" för förvaltningen av initiativet "Intelligenta tillverkningsystem" (intelligent manufacturing systems, IMS) och sköter i detta sammanhang sekretariatet. Initiativet föranledde en ansökningsomgång i mars 1999 och utvärderingen genomfördes under sommaren samma år.

Exempel på projekt som startades under 1999

Projektet CHAINFEED syftar till att utveckla erforderliga planerings- och samarbetsverktyg för att upprätta försörjnings- och kontrollnät för utfodring av djur. Det handlar om att optimera blandningen och fördelningen av näringsmedlen för djurens utveckling. Grundningredienserna blandas beroende på djurets art, ålder, tillstånd och eftersträvad tillväxtprofil. Systemet avser integrera styrning och transport av ingredienser, kvalitetskontroll och blandning beroende på olika faktorer, leverans av fodret i rätt tid och utfodring av djuren i önskade kvantiteter och vid önskade tidpunkter.

Projektet E-Tailor syftar till att utveckla nya infrastrukturer som kan revolutionera de tjänster som detaljhandeln inom kläindustrin tillhandahåller på nätet. Projektet skall bidra till en europeisk harmonisering av storleksstandarder i klädbranschen. Riktigt skräddarsydda kläder skall kunna tillverkas och distribueras till rimliga priser och med bästa leveranstid. Projektet inrättar en ny virtuell infrastruktur där kunderna "virtuellt" kan prova de kläder som affärerna marknadsför på Internet. Till sitt förfogande har kunderna elektroniska kort som lagrar all nödvändig information för framtida klädinköp (morfologiska uppgifter, osv.) samtidigt som nödvändig personlig integritet garanteras.

Verksamhet under 2000

Under 2000 skall man inom nyckelåtgärden utvärdera de förslag som inlämnats till den andra ansökningsomgången 1999 och ytterligare tre ansökningsomgångar baserade på det nya arbetsprogrammet skall utlysas. Arbetsprogrammet utgör en konsekvent samling av FoTU-verksamheter, antagande av teknik, stödåtgärder och åtgärder för samhällsekonomisk analys. FoTU-arbetet struktureras kring de fyra åtgärdsområdena "Hållbar arbetsplatsutformning", "Smarta organisationer", "Dynamiska värdekonstellationer" och "Tillit och förtroende", samt två genomgående tema nämligen "Kunskapshantering" och "Mobilitet och global närvaro". Nyckelåtgärd 2 förekommer dessutom i samtliga överskridande åtgärder i IST-programmet, i synnerhet de som rör "Överlevnadsförmågan hos storskaliga system" och "Smartkort" och ansvarar i detta sammanhang för ledningen. Slutligen planeras en årlig konferens som samlar nyckelåtgärdens samtliga projekt i oktober 2000 i Madrid.

NYCKELÅTGÄRD 3: MULTIMEDIEINNEHÅLL OCH MULTIMEDIEVERKTYG

Verksamhet under 1999

Det strategiska syftet med nyckelåtgärd 3 var att förankra Europas banbrytande ställning inom detta område genom att främja utvecklingen av den kreativa och kulturella europeiska potentialen.

Samtliga godkända åtgärder i ansökningsomgången 1999 utgör en betydelsefull insats både för forskningsmålen och den aktuella politiken. De främjar i synnerhet samstämmigheten mellan nya medieproduktions- och sändningssystem via kabel och etern, konkurrenskraften mellan informations- och kommunikationsföretag, i synnerhet inom branscher med stor tillväxt som transaktionsorienterade kommunikationssystem, kommunikationstjänster och kommunikationsutrustning, utvecklingen av den kreativa och innovativa kraften på Internet-området hos små och medelstora företag som utgör över 50 % av deltagarna inom vissa åtgärdsområden, upprättandet av multimediekataloger för både allmänhet och yrkesutövare samt gemensam utveckling av nytt pedagogiskt innehåll och nya pedagogiska tjänster i Europa och världen.

Till nyckelåtgärden inlämnades i den första ansökningsomgången även förslag från över 30 tredje länder i synnerhet från kandidatländer, Förenta staterna och Israel. Nyckelåtgärden lade grunden för ett transatlantiskt samarbete inom forskning om distansundervisning och skapade tillgång till flerspråkig information, i synnerhet genom tidsmässigt samordnade ansökningsomgångar med amerikanska *National Science Foundation*.

Med anledning av rekommendationerna från 1998 års övervakningspanel lade arbetsgruppen "Multimediautbildning" grunden för nya verksamheter. 450 organisationer och flera intressegrupper (www.prometeus.org) undertecknade en gemensam avsiktsförklaring för tillgång till utbildning och yrkesutbildning i Europa. Europeiska standardiseringsorganisationen fick nya mandat för standardisering av inlärningsteknik och en gemensam verksamhet med generaldirektoratet för utbildning och kultur lades in i initiativet "eEurope" för att förbereda ungdomar på väg in i den digitala tidsåldern.

Exempel på projekt som startades under 1999

Projektet CATCH-2004 skall utveckla ett flerspråkigt dialogsystem med ny arkitektur som kan anpassas till alla typer av tjänster och utrustning (Internet, telefon, betalteletjänster, osv.). Syftet är att tillhandahålla kundanpassad interaktiv information på valfritt språk. Det handlar även om skriftliga och muntliga multimodala tjänster som bland annat förutsätter en modul för röstigenkänning. Systemet skall i synnerhet prövas under de olympiska spelen i Aten 2004. Trespråkiga tjänster (tyska, engelska, italienska) kommer att utvecklas för finansiella tjänster och turism.

ECHO-projektets (European Chronique on Line) parter består av vissa av Europas största dokumentarkiv. Projektet syftar till att öka samlingarna genom att upprätta ett elektroniskt bibliotek för digital film som kan nås via Internet. I detta syfte skall projektet utveckla en på lång sikt återanvändbar programvaruinfrastruktur för systematisering av digitala videoarkiv som man får tillgång till på Internet och även öka produktiviteten och lönsamheten hos digitala videoarkiv.

Verksamhet under 2000

Rekommendationerna från IST-programmets rådgivande expertgrupp (ISTAG) utgör grunden för prioriteringarna 2000 och tonvikten ligger på behoven av användarvänlighet, multimodalitet, kundanpassad åtkomst och överensstämmelse mellan vad som publiceras på Internet och i etern. Åtgärder för anpassning av projekten, samråd, främjande och spridning av forskningsverksamheterna skall även vidtas.

NYCKELÅTGÄRD 4: VIKTIG TEKNIK OCH INFRASTRUKTUR

Verksamhet under 1999

Nyckelåtgärd 4 avser utveckling av viktig teknik som ligger till grund för idag fullt samstämmiga industrier och infrastruktur för grundkomponenter, integrerade system och infrastruktur. Genom nyckelåtgärden skall även utnyttjandet av teknik och infrastruktur påskyndas och tillämpningsområdena utvidgas.

Det finns ett dubbelt strategiskt mål. Man skall å ena sidan stimulera bredaste möjliga åtkomst till de driftskompatibla och viktiga infrastrukturerna och tjänster som skall ligga till grund för kommande tillämpningsgenerationer. Å andra sidan skall man säkra kontinuerlig samstämmighet, driftskompatibilitet och växelverkan på alla tekniska områden. Viktig teknik och infrastruktur både underlättar och stimulerar på så sätt till nya tillämpningar.

Utöver lämpliga kompletterande åtgärder skall FoTU-resultaten även ge information om konsekvenserna av den nya tekniska utvecklingen och införandet av Europeiska unionens politik, till exempel när det gäller bestämmelser om telekommunikation, förvaltning av frekvensspektrumet eller standardisering.

Verksamheterna inom denna nyckelåtgärd genomförs i nära samarbete med andra verksamheter och program, i synnerhet programmet "Konkurrenskraftig och hållbar tillväxt" (nyckelåtgärd "Innovativa produkter, processer, organisation" och den generiska åtgärden för material inom områdena mikrosystem, displayer och sensorer).

Exempel på projekt som startades under 1999

Projektet CLARIFI syftar till att upprätta tekniska lösningar för förmedling av programvarukomponenter. Programvaruutveckling genom komponentsammansättning utgör den grundläggande modellen. Ett stort urval av komponenter som kan sättas samman för att utveckla vissa tillämpningar bör snart finnas på marknaden. I denna process deltar tre typer av aktörer: komponentleverantörer, integratörer och förmedlingssystemet. Den sistnämnda hjälper integratörerna i deras arbete att (i) identifiera de komponenter som krävs för att utforma en bestämd tillämpning, (ii) sätta samman komponenterna och (iii) utvärdera olika lösningars relativa värde. Upprättandet av ett förmedlingssystem förutsätter en forsknings- och utvecklingsverksamhet beträffande följande: klassificering av komponenterna, deras certifiering, ursprungsbeskrivning och tidigare användning samt bedömning av deras kvalitet och lämplighet för särskilda tillämpningar.

Nerladdning av musik i MP3-format är en mycket populär verksamhet bland den yngre Internet-generationen och visar att åtkomsttekniken till multimediainnehåll på nätet blir allt viktigare. Nerladdningen sker dock utan ersättning till upphovsrättsinnehavaren, vilket oroar upphovsmännen till innehållet och skulle kunna bromsa utvecklingen av nya system för multimediasändning, exempelvis digital television. Projektet OCCAMM söker lösningar enligt följande riktlinjer:

- 1) Specifikation och utveckling av verktyg och komponenter som är kompatibla med öppna standarder som garanterar säker åtkomst, sändning, "konsumtion" och förvaltning av upphovsrätten till multimediaminformation.
- 2) Upprättandet av ett antal tillämpningar som är kommersiellt trovärdiga – t.ex. sändning av musik på nätet – och som använder dessa verktyg och komponenter.
- 3) Slut användartest av tillämpningarna.

De passiva komponenterna utgör det främsta hindret för ökad integrering och funktionalitet hos sändtagare för radiofrekvenser (RF) för trådlös kommunikation. Forskningen inom projektet MELODICT inriktas på mikroelektromekaniska system (MEMS) som kan ersätta aktuella passiva komponenter i RF-sändtagare för att uppnå större flexibilitet och högre programmerbarhet och integrering. De komponenter som skall utvecklas är olika kapaciteter, miniaturiserade brytare med mekanisk konfigurering och mikromekaniska filter för mellan- och radiofrekvenser (IF och RF). Målet är att föra tekniken från laboratorieförsök till bred industriell användning. I projektet skall följande frågor utvecklas: integrering av MEMS med integrerade kretsar med samma silikonsubstrat, masstillverkning som är kompatibel med sammansättningstekniken och innovativ arkitektur för RF-sändtagare i vilka de nya komponenterna används.

Verksamhet under 2000

Arbetsprogrammet 2000 i nyckelåtgärd 4 syftar till att upprätta en "intelligent omgivning" utifrån ett väl underbyggt arbetsprogram 1999. För att genomföra en allmänt utbredd informations- och kommunikationsbehandling med integrerade och nätanslutna (trådbundna eller trådlösa) informationssystem riktas uppmärksamheten mot integrerade anpassningsbara nät med hög kapacitet och mot konsumtionsartiklar och apparater som kan kommunicera sinsemellan. Åtgärderna gäller öppen teknik för kundanpassade tjänster – utan koppling till tid, plats eller sammanhang – och fokuserar på den teknik och infrastruktur som är nödvändig för genomgående leverans av och åtkomst till nätbaserade mervärdestjänster.

GENERISK FOTU-VERKSAMHET

Verksamhet under 1999

FoTU-verksamhet av generisk art omfattar "Framtida och framväxande teknik", programöverskridande åtgärder inklusive "projektgrupperingar" och flera stödåtgärder för samordning med ramprogrammets övergripande åtgärder.

Utvalda förslag till "Framtida och framväxande teknik" omfattar forskning som präglas av perspektiv på lång sikt eller utgör ett särskilt stort risktagande som uppvägs av löftet om avgörande framsteg och omfattande återverkningar i industrin och samhället. Två verksamhetstyper organiserades i detta syfte, nämligen ett ständigt öppet verksamhetsområde för förslag som inte ingick i några andra av programmets åtgärder å ena sidan och "offensiva åtgärder" inom tre framväxande och lovande områden inom informationsteknik å andra sidan: "kommunikation och kvantbehandling av information", "universella informationsekosystem" och "nanotekniska informationsanordningar". Under alla förhållanden har målen för tvärvetenskaplighet och förbindelser mellan den akademiska världen och industrin uppfyllts.

"Övergripande teman" bidrar till en ömsesidig förbättring av och växelverkan mellan IST-programmets ämnen för att det skall bli ett fullständigt "integrerat" tematiskt program. I verksamheter kopplade till övergripande teman behandlas ämnen som ingår i fler än en

nyckelåtgärd samstämmigt då varje nyckelåtgärd koncentreras på sitt eget perspektiv och bidrar till helhetens utveckling utifrån detta specifika perspektiv. Övergripande teman behandlas i övergripande åtgärder och projektgrupperingsåtgärder ("cluster"). Övergripande åtgärder föranleder ansökningsomgångar för särskilda åtgärdsområden som omfattar mer än en nyckelåtgärd och projektgrupperingsåtgärder stödjer en erfarenhetsgrundad anpassning av de aktuella projektens mål och arbete.

Exempel på projekt som startades under 1999

Foton-kvantkommunikation på lång distans (projekt QUBITS): utvecklingen av miniatyriserade elektronikkretsar kommer inom en snar framtid att överskrida nuvarande tekniks fysiska och ekonomiska gränser. I deras bemärkelse är naturens lagar inte längre klassiska utan kvantiska. I vissa projekt försöker man använda sig av materiens kvantbeteende för att ytterligare öka integreringsdensiteten, samtidigt som räknepaciteten ökar spektakulärt och komponenternas elkonsument minskar. Arkitekturen hos sådana framtida kretsar och system skulle vara helt annan än den klassiska. Kvantsystemen fungerar nämligen inte enligt en digital och deterministisk logik utan staplar alla kvantmöjligheter. Forskningsarbetet koncentreras kring utformningen och utvecklingen av "kvantportar" baserade till exempel på joner eller atomer och kring sådana kretsars grundläggande fysiska egenskaper, för att styra deras programmering och kontroll samt tolka resultaten rätt.

I MOEBIUS-projektet utvecklas trådlös Internet-teknik som en möjlighet att bygga ut "intranet" (nätverk inom en organisation) till "extranet" som vissa utomstående användare kan få tillgång till. Målet är att inom områdena hälsa, läkemedelsindustri och elektronisk handel utveckla plattformar som öppet och utan avbrott erbjuder paket av tjänster till mobila användare. Konsortiet består inte enbart av akademiska forskningscentra, programvaru- och materialleverantörer utan även av användare, vilket gör att man kan genomföra demonstrationer med resultatens slutanvändare.

Verksamhet under 2000

Under 2000 kommer samtliga särskilt innovativa förslag som inte direkt ingår i en nyckelåtgärd fortfarande att föras till det öppna verksamhetsområdet "Framtida och framväxande teknik". Två nya offensiva åtgärder kommer däremot att startas. Den första kallas "Den försvinnande datorn" och borde stimulera till utformningen av nya interaktiva objekt som underlättar vardagen genom en för användaren mer öppen teknik än nuvarande datorers. Den andra gäller "Neuroinformatik" och syftet är att forskare inom neurovetenskap och informationsteknik skall mötas i gemensamma projekt med stort innovationspotential. I arbetsprogrammet 1999 omfattades fyra övergripande åtgärdsområden som behandlade viktiga ämnen som "Integreringsplattformar för tjänster och tillämpningar" eller tillförlitlighet till och säkerhet hos system och infrastrukturer. I arbetsprogrammet 2000 planeras åtta övergripande åtgärder som behandlar samlingsteman som naturlig interaktivitet, intelligent omgivning och hemmiljö, plattformar för mobila integrerade tjänster och infrastrukturernas samstämmighet.

STÖD TILL FORSKNINGSFRASTRUKTUR

Flertalet stödåtgärder till forskningsinfrastrukturer i IST-programmet ägnas åt forskningsnätverk. Under 1999 utlystes programmets första ansökningsomgångar för försöksplattformar. Flertalet ansträngningar ägnades dessutom åt förberedelser inför sammankopplingen mellan utbildnings- och forskningsnätverk för att uppdatera de infrastrukturer som upprättades i QUANTUM-projektet under fjärde ramprogrammet. Åtgärder för förnyelse och uppdatering av kapaciteter och tjänster genomförs under 2000 för att ge europeiska forskare tillgång till ett globalt nätverk och säkerställa

kontinuerlig drift. För att bemöta en allt ökande användning av nätverk inom alla forskningsområden har TEN-155-kapaciteterna under tiden ökats till 622 Mbit/s. För att stödja tekniska försök och försök av multimediatillämpningar har nya operationella tjänster inrättats, till exempel leverans av kapacitet på begäran och multisändning.

I en ny åtgärd avser man utveckla yrkesfärdigheter i akademiska ämnen som behandlar informations- och kommunikationsteknik. I denna åtgärd ("Improving human capital in ICT-research") lägger man stor vikt på utbyte och interaktion mellan forskningsinfrastrukturer och/eller industrier som arbetar inom branschen. Denna form av överföring av vetenskaplig kunskap och utbildningsaspekten som den innebär är ett oundvikligt medel för "transport" av vetenskapliga meddelanden och utgör en viktig faktor för forskningsinfrastrukturernas effektivitet när det gäller spridning av resultaten.

* * *

Exempel på resultat från fjärde ramprogrammet

ALBATROS har utvecklat en ny teknik för elektroniska etiketter för att uppfylla operationella behov inom distributionstillämpningar. Systemet baseras på teknik för identifiering av radiofrekvenser och införlivar teknisk utveckling i integrerade kretsar (ASIC). Det omfattar själva etiketten, skriv- och läsutrustningen och informationssystemet.

EUROVET är ett transeuropeiskt system som registrerar och följer boskapens förflyttningar för att kunna spåra djuren. Det innehåller även uppgifter om viktiga händelser om djurens liv och veterinärjournalen.

FREE besvarar frågan: Hur kan man förbättra samarbetet mellan handelsparter? Utifrån en organisationsmodell analyseras först en virtuell organisation genom en statisk utvärdering och en dynamisk verksamhetsåtgärd. Från resultatanalysen får man fram uppgifter som gör att man kan upprätta ett strukturerat förbättringsprogram.

GLOBALMAN 21 visar hur man förvandlar globala tillverkningsmetoder med tröga strukturer till flexibla företag med globala och dynamiska distributionsnät.

MACRO har utvecklat metoder och programpaket avsedda för insamling av elektroniska uppgifter från flera platser som deltar i medicinska provningar. Projektet genomfördes med hjälp av en användargrupp som bekämpar cancer.

SPOEC är ett standardsystem och en kundanpassad struktur för laserdioder som marknadsförs för optisk kommunikation, optiska sammankopplingar och sensorer.

VANGUARD och RESOLV är system som för oss djupt in den virtuella världens tillämpningar. Utifrån dem har snabbare lösningar med 3D-kameror provats i projekten PANORAMA och MIRAGE, till exempel ett system för videokonferens vid kirurgiska ingrepp på distans.

QUANTUM är ett projekt som ACTS, Esprit och Telematik grundat gemensamt i samarbete med nationella forskningsnätverk och som upprättar ett transeuropeiskt nätverk som sammanför nationella forskningsnätverk.

WAI ("Web Accessibility Initiative") har sammanfört industri, organisationer för personer med funktionshinder, forskare som arbetar med frågor om åtkomlighet och myndigheter för att analysera dessa frågor förutsättningar och arbeta fram lösningar.

Konkurrenskraftig och varaktig tillväxt

Översiktstabell	Förslag mottagna under 1999		Förslag godtagna för finansiering under 1999		Kontrakt undertecknade under budgetåret 1999 (t.o.m. 2000-03-31)	
	Antal	Begärda anslag (miljoner euro)	Antal	Planerade anslag (miljoner euro)	Antal	Tilldelade anslag (miljoner euro)
Åtgärder till delade kostnader	1 438	2 407,17	464	702,03	296	532,33
Stipendier	44	10,03	12	2,74		
Nätverksstöd	56	86,60	19	21,61	8	11,17
Samordnade åtgärder	4	4,39				
Kompletterande åtgärder	104	125,27	24	52,68	11	41,07
TOTALT	1 646	2 633,45	519	779,06	315	584,58

Bara ett år efter programstarten har programmets huvudsakliga strategiska mål i väsentliga delar uppnåtts. Programmet har lyckats frambringa ett stort antal projekt som är tydligt inriktade på att finna svar på klart definierade samhällsekonomiska behov. Här har konceptet nyckelåtgärder visat sig vara effektivt. Dessutom har många av dessa tvärvetenskapliga projekt kunnat uppnå den kritiska massa som behövs för att kunna bedriva bra forskning som både bidrar till konkurrenskraft och varaktighet. Målet att omstrukturera och integrera enskilda projekt har därmed delvis uppnåtts och borde kunna utvecklas ännu mer i framtiden, inte minst inom transportområdet, med sina europaövergripande ekonomiska utmaningar, både i fråga om transportmedel och intermodalitet. Det ökande samarbetet mellan europeiska industriföretag är ett mycket positivt resultat för programmet, eftersom det rör tekniska ämnen där sökandet efter ett europeiskt mervärde är absolut nödvändigt. Alla projekt har ju den europeiska industrins tillväxt och konkurrenskraft som mål. Dessutom ingår skapandet av fler arbetstillfällen, miljö, säkerhet och arbetsvillkor också i de andra huvudmålen.

Att följa 1998 års oberoende uppföljningspanels rekommendationer

För att förbättra den decentraliserade informationens kvalitet har ett nätverk av nationella kontaktpunkter upprättats. Dessutom har det försetts med ett Extranet som tillåter ett omedelbart informationsutbyte med kommissionens avdelningar.

För att utvärdera och mäta programmets effektivitet pågår studier av FoTU-projektens resultat. Man har förbättrat den insamlade informationen och utvärderingskriteriernas egenskaper, och deras antal har utökats.

Fyra månader gick mellan sista ansökningsdag för den första ansökningsomgången till programmet och programkommitténs beslut om de första kontrakten i oktober 1999. De fastställda förfaranden för femte ramprogrammet borde ge godkända projekt möjlighet att starta snabbare.

En rådgivande expertgrupp har bildats särskilt för programmets verksamhetsområde Mätning och provning som grundar sig på modellen för de oberoende rådgivande grupperna för nyckelåtgärder. Syftet är att låta europeiska yrkesmässiga och kommersiella intressegrupper samordna sina åtgärder för att definiera behoven för de industrisektorer som inte är så starkt knutna till standardiseringsorganen.

1999 års oberoende uppföljningspanels huvudsakliga rekommendationer

Uppföljningsgruppen tyckte att övergången från fjärde till femte ramprogrammet har gått bra och att alla rekommendationer i förra uppföljningsrapporten också har följts. Rekommendationerna från 1999 års grupp har särskilt handlat om

- att tydligt skilja på syftet med små och medelstora företags deltagande å ena sidan och syftet med strategiska forskningsprojekt å den andra,
- att harmonisera administrativa procedurer och verktyg samt införa enklare och smidigare metoder,
- att öka möjligheten att avbryta ett projekt som inte ger tillfredsställande resultat,
- att systematisera projektrapporterna, även där projekten har "misslyckats",
- att främja mer långsiktig och riskfylld forskning,
- behovet av viss kontinuitet i nästa ramprogram.

Under 1999 har verksamheten varit starkt inriktad på att starta projekt, avsluta och granska arbetsplanen, de första ansökningsomgångarna (periodiska, riktade och öppna), utvärdering och val av projekt, samt kontraktsförberedelser.

Genom rekommendationer och ställningstaganden från fyra rådgivande expertgrupper har de parter som varit involverade i programverksamheten bidragit till att arbetsplanen först avslutats och sedan reviderats innan den presenterades för programkommittén. Den senare har samlats fem gånger och har uttryckt sig positivt både om den första och den reviderade arbetsplanen och om de projekt som rekommenderats för finansiering av kommissionen.

Den styrelsegrupp som är ansvarig för programmet och de berörda politikområdena (industri, transport, energi, miljö och telematik) har inriktat sin verksamhet på tre väsentliga mål: samordningen av åtgärder inom transportområdet, särskilt de som rör energi och miljö, faktiska hänsynstaganden på arbetsplans- och projektnivå av de samhällsekonomiska aspekterna och en bättre integration av verksamheten som rör telematiken.

År 2000 ska programmets verksamhet inrikta sig på debatter och utforskande analyser för att hålla kommunikationen öppen med kommissionen om den europeiska forskningen.

NYCKELÅTGÄRD 1 INNOVATIVA PRODUKTER OCH PROCESSER SAMT INNOVATIV ORGANISATION

Verksamhet under 1999

Denna nyckelåtgärd syftar främst till att öka den europeiska konkurrenskraften inom ramen för en varaktig tillväxt. De första projekt som godkändes under 1999 rörde främst

- användarvänlig högteknologisk produktion
- nya och miniatyriserade produkter och processer
- nya system, utrustning och maskiner för tillverkning
- miljövänliga tillverkningssystem och industriell behandling inriktade på "noll avfall"

Dessa projekt är både innovativa och tekniskt högstående. Deras innovativa industripotential för en produktion till ett högre mervärde innebär att mer kvalificerade arbetstillfällen måste skapas. Slutligen tar man inom ramen för projekten alltid hänsyn till att de anställdas säkerhet måste garanteras eller förbättras.

Nyckelåtgärden bidrar alltså till att stärka den teknologiska grunden i medlemsländernas och deras samarbetspartners industri och att främja utvecklingen av deras internationella konkurrenskraft. Dessutom har programmen *Tillväxt* och *Informationssamhället* öppnats för ett deltagande från utvecklingsländerna i Asien, Amerika och Oceanien tack vare initiativet "Intelligent Manufacturing Systems".

Exempel på projekt som inletts under 1999

Projektet "Intelligent Column Internals for Reactive Distillation" samlar femton industrier, universitet och forskningscentra från sju medlemsländer eller deras samarbetspartner i syfte att tillvarata resurserna mer ekonomiskt och förbättra säkerheten på kemiska och farmaceutiska anläggningar. Detta projekt bör kunna förbättra de kemiska och farmaceutiska processerna genom en kombination av kemiska reaktioner och separation av produkter som kommer från sådana reaktioner. Detta innebär en "intensifiering" av de industriprocesser genom att man reducerar syntesfaserna, samtidigt som man ökar de kemiska reaktionerna totala resultat.

"Användbar och sektorsövergripande modernisering av tillverkningsprocesser genom parallell kinematik." Med detta projekt vill elva partner från fem medlemsländer utveckla förnyande lösningar (industrimaskiner med parallell kinematik) som skulle innebära ett exceptionellt framsteg för förbättringen av EU:s kapacitet och förmåga att få fram lösningar anpassade till konsumenten. Projektet syftar till att påverka den verktygsmekaniska industrin, men resultaten skulle lätt kunna överföras till andra slag av maskiner

Verksamhet under 2000

För 2000 har två ansökningsomgångar planerats. Den första rör

- en ny generation industrimaskiner
- utökad företagsamhet baserad på kunskap
- en modern och rörlig industri, inriktad på konsumenterna och "noll avfall"
- säkrare civila infrastrukturer, industribyggnader och industriella installationer

Den andra handlar om nya miniatyriserade produkter och system, till högre mervärde och lägre resursåtgång.

Den rådgivande expertgruppen för nyckelåtgärden ska dessutom genomföra en bred analys av vilka åtgärder för forskning, innovation och utbildning som behövs i den europeiska industrin för att främja dess konkurrenskraft på lång sikt. Särskilda arbetsenheter kommer att upprättas med ytterligare experter.

Nyckelåtgärd 2 Ett hållbart system för rörlighet och intermodalitet

Verksamhet under 1999

Grunden för denna nyckelåtgärd är det oupphörligt växande transportbehovet och de problem som hör till detta (trafikstockningar, olyckor, föroreningar), samt de utmaningar som Europeiska unionen står inför, t.ex. att uppnå en gemensam marknad, utvidga de transeuropeiska transportnäten och uppfyllande av förpliktelserna avseende utsläppsmålen från Kyoto. Nyckelåtgärden syftar till att få fram verktyg, metoder och system som kan svara mot denna utmaning och överbrygga problemen, särskilt genom att förbättra effektiviteten hos EU:s transportsystem samtidigt som de negativa effekter på miljön och samhället minskar.

Tre forskningsområden har bestämts. Utveckling av olika samhällsekonomiska aspekter för att bättre förstå rörligheten, forskning om infrastrukturer och deras gränssnitt mot transportmedel och transportledningssystem.

Den första ansökningsomgången 1999 inriktade sig på följande ämnen: Programmet Galileos definitionsfas (andra generationens globala satellitnavigationssystem), ett arbetsprogram för att börja validera en ny plattform för flygtrafikdrift (ATM), studie av den urbana transportens prissättning, en projektgrupp för utsläpp förorsakad av transportmedel, transportkvalité, särskilt god och bra marintransport. Som ett komplement ska 18 tematiska nätverk se till att existerande och framtida projekt samordnas i några nyckeltransportområden.

Nyckelåtgärden har organiserat ett stort evenemang för att sprida FoTU-programmets transportresultat från det förra ramprogrammet. En stor konferens om forskning på transportområdet hölls i Lille i november 1999 med mer än 700 deltagare.

Exempel på projekt inledda 1999

En likvärdig och effektiv prissättning av nyttjandet av transportens infrastruktur är en viktig aspekt för att driva en hållbar transportpolitik som tar hänsyn till transportens alla kostnader och fördelar för samhället. För detta har projektet UNITE (Göra beräkningar och marginalkostnader enhetliga för en effektivare transport) tre viktiga mål. (1) Utarbeta pilotberäkningar för alla slags transportsätt och alla EU-länder, inklusive kandidatländerna. (2) Göra en total uppskattning av marginalkostnaden för dessa olika sätt och länder. (3) Utarbeta en heltäckande ram som medtar alla dessa beräkningar och marginalkostnader. En europeisk forskningsgrupp ska förverkliga dessa mål. Den inbegriper ett stort antal ledande personer i världen inom utveckling och användning av analysmetoder.

Projektet PROGRESS har som allmänt mål att undersöka och utvärdera om integrerade system för urbana vägavgifter kan vara effektiva och bli accepterade för att uppnå transportpolitikens syfte, och för att skapa inkomster. Detta projekt stöder också EU:s gemensamma transportpolitik. Projektet vill särskilt utvärdera om allmänheten och politiker kan acceptera att man börjar använda ett system med urbana vägavgifter och om detta kan vara ett effektivt sätt att uppnå samhällets och transportens mål. Denna idé och metod för vägavgifter provas nu i sju städer: Bristol, Rom, Trondheim, Edinburgh, Köpenhamn, Genua och Göteborg, samt i Helsingfors som associerad stad. För att stödja principen om prissättning efter marginalkostnad tänker vissa städer också se till att systemet med vägavgifter och betalningsmetoder överensstämmer med de som gäller för allmänna kommunikationer och parkering.

Verksamhet under 2000

Två ansökningsomgångar är planerade för 2000. Alla forskningsområden kommer att beaktas med en särskild tonvikt på följande: Validering av en operationell plattform för flygtrafikdrift, förbättring av säkerheten i tunnlar, utveckling av ett informationssystem för den europeiska transportpolitiken (ETIS) och studera begrepp för fraktens intermodalitet. Nyckelåtgärden ämnar också sprida resultaten från fjärde ramprogrammet.

NYCKELÅTGÄRD 3 LANDTRANSPORT OCH MARINTEKNIK

Verksamhet under 1999

Detta ramprogramms nyckelåtgärd förfogar över en budget på 320 miljoner euro. Den syftar till att kombinera en teknologisk grund ("viktig teknik") med integrering och validering av resultaten ("teknologiska plattformar"). Dess forskningsområden bestäms med särskild hänsyn till FoTU-verksamhetens samhällsekonomiska påverkan, särskilt säkerhet, förorenande utsläpp, buller och

industrins konkurrenskraft. Att nyckelåtgärden samtidigt behandlar olika transportsätt utgör ett viktigt mervärde.

Den första ansökningsomgången 1999 har visat att då det gäller miljöskydd måste förbränningsmotorer göras bättre. Då det gäller sjötransportens säkerhet har ansökningsresultaten också visat att man börjat använda formella analyser och sannolikhet i stället för att beakta rent experimentella uppgifter. I fråga om järnvägstransporter är analysen av interaktionen mellan väg och järnväg viktig för att reducera buller och optimera den kinematiska stabiliteten.

Exempel på projekt inledda 1999

Projektet ART-DEXA "Advanced Regeneration Technologies for Diesel Exhaust Particulate Aftertreatment" har en budget på 4 miljoner euro och innefattar bilkonstruktörer, tillverkare av utrustning och forskningscentra. Projektet strävar efter att eliminera kolpartiklar och tungmetaller i avgaser. Denna typ av förorening är ett av huvudproblemen tillsammans med utsläpp från dieselmotorer med tanke på den risk det innebär för folkhälsan.

Projektet HARDER har som huvudsyfte att systematiskt undersöka betydelsen av de löpande bestämmelserna (för att avgöra hur ett skadat fartygs stabilitet är), säkerheten hos existerande fartyg och utvecklingen av nya typer av fartyg för gods- och passagerartransport. Resultaten från detta projekt kan på ett betydande sätt bidra till att ett konkret förslag ställs till Internationella marinorganisationen (IMO) för ett formellt antagande före år 2001. M.a.o. är det här FoTU-projektets förberedande karaktär mycket viktig för standardisering, lagstiftning och stöd för politiska beslut.

Verksamhet under 2000

Den andra ansökningsomgången kommer att anslås en budget på 100 miljoner euro och kommer att täcka alla nyckelåtgärdens "viktiga tekniker" samt två "plattformsteknologier". De strategiska forskningsområdena för denna omgång är t.ex. hjälp att framföra fordon för förbättrad säkerhet, tekniskt samarbete och validering för att minska föroreningar p.g.a. växthuseffekten, och t.ex. metoder för effektiv styrning av frakt när det gäller intermodala transporter.

Hjälp åt små och medelstora företag kommer också att behandlas. En stimulationsåtgärd CRAFT för sjötransporter håller på att förberedas och kommer att starta 2000.

För övrigt kommer nya tematiska nätverk som innefattar FoTU-projekt från förra ansökningsomgången att upprättas. Vi kan särskilt nämna upprättandet av ett tematiskt nätverk om optimeringen av värmemotorer för nyttofordon och tunga fordon. Denna fordonstyp är i Europa ansvarigt för åtminstone 50 % av de utsläpp som kommer från vägtransporter. Nyckelåtgärd 4 Nya perspektiv för luftfarten

Verksamhet under 1999

Nyckelåtgärden luftfart har en budget som ökat kraftigt (700 miljoner euro) jämfört med de resurser som tilldelats detta område vid det förra ramprogrammet och den är bestämt inställd på det EU-medborgaren förväntar sig. Åtgärden prioriterar särskilt EU:s konkurrenskraft i fråga om produktion och drift av flygplan, flygsäkerhet och miljöskydd.

Nyckelåtgärden syftar till att kombinera forskningsprojekt om "viktig teknik" för att utveckla en teknisk grund och "teknologiska plattformar" för att integrera och validera teknikerna. Den samlar alla viktiga europeiska aktörer.

På området viktig teknik täcker de projekt som godkändes den första omgången på ett jämt sätt alla nyckelåtgärdens mål, med en lite större del för förbättring av flygplanens funktion, något mindre för miljön och säkerheten och mindre för utvecklingskostnader och kommersialiseringstid.

De fyra godkända teknologiska plattformprojekten täcker tre av nyckelåtgärdens fyra ämnen: Motorer, flygtrafikens struktur och drift.

Ämnen för långsiktig grundforskning täcks också på ett tillfredsställande sätt.

Projektens antal, kvalitet och breda tematiska täckning visar att nyckelåtgärden går bra och då särskilt de teknologiska plattformarna.

Denna omständighet är uppmuntrande för fullföljandet av nyckelåtgärden, särskilt i samband med en ökad internationell konkurrens inom luftfarten.

Exempel på projekt som inletts 1999

Den europeiska flygindustrin förenar sina krafter, resurser och talanger i det största FoTU-projektet någonsin som finansieras av ett EU-program på detta område. Projektet "Efficient and Environmentally Friendly Aircraft Engine" förfogar över en budget på 100 miljoner euro och samlar nästan alla europeiska motortillverkare och andra berörda aktörer. Det handlar om flygplanens framdrivningssystem och fastställer mycket ambitiösa mål för att förbättra deras effektivitet, men också miljöskyddet, med en reducering av koldioxid- och kväveoxidutsläpp, som följer aktuella politiska riktlinjer. Projekt av ganska stor bredd har också startats på flygsäkerhetsområdet och på området nya strukturbegrepp för flygplan.

"Tango" är en teknologisk plattform som strävar efter att förbättra förberedande produktion av primära nyckelstrukturer för flygplan för att kunna använda denna teknik i industriell skala. Förberedande produktion av primära nyckelstrukturer möjliggör en väsentlig minskning av tillverkningstiden. Projektets första fas handlar om att definiera strukturen, skapa och noggrant utvärdera berörda tekniker. Senare kommer de bästa teknikerna att väljas för att användas vid konstruktion av de primära strukturerna. Resultatet av dessa två projektfaser kommer att hjälpa Airbus ledamöter att granska, samla in och göra nödvändiga tester av de primära strukturerna.

Verksamhet under 2000

Verksamheten 2000 kommer i huvudsak att ägnas åt att administrera en andra ansökningsomgång. Även om forskningsämnena är oförändrade när det gäller de viktiga teknikerna, handlar det när det gäller de teknologiska plattformarna om att prioritera en minskning av flygplanens yttre buller, ett nytt slags konvertibelt flygplan som medger horisontal och vertikal flygning, ett flygplan med optimerad tillförsel av energi och integrerade modulariserade flygplanssystem.

Med hänsyn till sektorns växande ekonomiska satsningar bör EU:s forskning stärkas. I detta syfte har en rådgivande expertgrupp om luftfart inletts en strategisk analysfas om EU:s forskning på området. Syftet är att kunna bemöta sektorns behov under de närmaste två decennierna.

FoTU-VERKSAMHET AV GENERISK ART: MATERIAL OCH STÅL

Verksamhet under 1999

FoTU-verksamhet här syftar främst till långsiktig forskning och forskning på lite kortare sikt, som i fråga om åtgärden "material" till sin natur är tvärvetenskaplig. Emellertid finansieras även kortsiktiga forskningsprojekt och de på något längre tid som rör målen för tillväxtprogrammets olika nyckelåtgärder. Då materialens egenskaper och deras användbarhet har samband med tillverkningsprocesser kan materialforskning integreras med den som rör produktions- och transformationsteknik.

Efter den första ansökningsomgången 1999 har de godkända projekten handlat om allmän materialteknik, avancerade funktionella material, hållbar kemi, utvidgning av strukturella materials gränser och hållfasthet, järn- och stålproduktion, smältning, valsning, efterföljande förädling och användning av stålet.

Alla godkända projekt har en starkt nydanande karaktär och hög vetenskaplig och teknisk kvalitet, samt långsiktiga möjligheter till industriell tillämpning som ger produkter med hög prestanda och bättre respekt för miljön. FoTU-verksamhet av generisk art bidrar m.a.o. till att stärka den vetenskapliga och tekniska grunden för medlemsländerna och de länder som är knutna till programmet och den kommer att främja utvecklingen av deras internationella konkurrenskraft.

För att följa beslutet om vetenskapligt och teknologiskt samarbete med USA har en arbetsplan undertecknats med *National Science Foundation* för ett samarbete om materialvetenskap.

Exempel på projekt som inletts 1999

Nanoteknik kommer att få en avgörande roll i framtiden med en enorm genomslagskraft på kommande århundrades material och produkter. Med projektet "Carben" ämnar sex industrier, universitet och forskningscentra i två medlemsländer och ett associerat land utveckla ett nanostrukturerat material av kol där möjligheten till praktisk tillämpning är stor. Isolatorer i superkondensatorer (för tåg och framtidens elfordon), system för lagring av elenergi och *information displays* som t.ex. kan ersätta TV-apparaternas elektronrör.

"Nya tekniker för att rekonstruera bindväv. En vävnadsteknik baserad på biokompatibla polymerer och moderfettceller." Missbildningar hos bindvävar utgör allvarliga problem för plastik- och rekonstruktionskirurgin och lösningar för detta har ännu inte hittats. I detta projekt har sex partner från fyra medlemsländer syftet att kombinera nya tekniker för polymera proteser och moderna tekniker för vävnadsodling för att utveckla en levande och användbar konstgjord fettvävnad. Denna vävnad skulle kunna transplanteras för att på ett effektivare sätt behandla allvarliga bindvävsmissbildningar.

Verksamhet under 2000

En ansökningsomgång är planerad för 2000 med en prioritering av samma forskning som vid den förra. Då arbetsplanen med *National Science Foundation* inleds kan denna stiftelse finansiera amerikanska organs deltagande i projektet. En eventuell ansökningsomgång tillsammans med NSF 2001 kommer att ses över och de vetenskapliga och tekniska prioriteringarna kommer vid behov att bestämmas tillsammans.

Den rådgivande expertgrupp som är knuten till denna verksamhet kommer dessutom att göra en grundlig granskning av vilka åtgärder som behövs på längre sikt för forskning, innovation och

utbildning inom FoTU-området för material. Särskilda arbetsenheter kommer därför att upprättas med deltagande av experter.

FoTU-verksamhet av generisk art: Mätning och provning

Verksamhet under 1999

På området Mätning och provning har koncentrationen av FoTU-verksamhet på ett begränsat antal väl definierade mål gjort det möjligt att uppmuntra och välja tydligt avgränsade projekt som söker lösningar på konkreta problem. Detta gör att man kan få nytta av de goda egenskaperna hos verksamhetens bidrag till gemenskapens forskningsmål i förskott, som förskottade förmåner:

- *Fördelar för europeisk industri:* Nya instrument för att bättre kontrollera produktprocess och produktkvalité, reducering av provningskostnader, nya bra verktyg för att bekämpa imitationer.
- *Fördelar för handeln:* Framsteg för funktionen hos den gemensamma marknaden och den fria världshandeln, ökat stöd för standardisering av provningsmetoder.
- *Fördelar för medborgarna:* Förbättring av säkerhetskontroll och produktkvalitékontroll, förstärkning av metoder och teknik till stöd för bekämpning av bedrägeri och grova brott.
- *Fördelar för de offentliga organen:* Förnyande teknisk utveckling som medger en effektivare kontroll av att lagar och bestämmelser efterlevs.

Exempel på projekt som inletts 1999

EU:s initiativ i fråga om bekämpning av bedrägeri intensifieras och stärks. Sofistikerade tekniker och avancerade metoder bör utvecklas för att klara denna bekämpning på så vitt skilda områden som illegal försäljning av läkemedel och råvaror eller imitation av High tech-produkter, smycken, antikviteter, m.m.

I detta syfte ska ett projekt utveckla en produktionsmetod med hjälp av laser för hologram som innehåller kodad information om olika föremål, uppgifter som registreras direkt i en databas. Metoden och instrumentet borde överallt i världen omedelbart kunna säga om ett föremål är äkta.

För närvarande är granskningen av processer och komponenter som används i gjuterier baserad på en röntgenmetod som sker i tunna skikt. Denna vanliga metod är mycket långsam. Den ger bara rent kvalitativ information och en korrekt tolkning av resultaten beror mycket på operatörens erfarenhet och bedömningsförmåga. Den lösning som projektet RASQUAL föreslår för att förbättra hastigheten på en icke förstörande undersökning av komponenter handlar om ett digitalt röntgensystem som automatiskt kan upptäcka defekter. Tillämpningen av resultaten skulle kunna förbättra kvalitetskontrollen väsentligt i den industriella tillverkningsprocessen.

Verksamhet under 2000

FoTU-verksamhet av generisk art fortsätter under 2000 med publicering av en periodisk och två riktade ansökningsomgångar, regelbunden utvärdering av inkomna förslag och intresseyttringar och underskrift av kontrakt för utvalda projekt. Allt kommer att ägnas den vetenskapliga verksamheten, både vid starten av FoTU-verksamhetens första projekt i femte ramprogrammet och vid analysen av resultaten för många projekt i fjärde ramprogrammet som avslutats.

Den avancerade expertgruppen studerar inriktningen på arbetsprogrammet och kommande ansökningsomgångar, särskilt vissa av områdets nyckelämnen, med en undersökande analys.

STÖD ÅT FORSKNINGSFRASTRUKTUREN

Denna verksamhet är en nyhet för ramprogrammet. De första resultaten är uppmuntrande. Även om antal projekt ännu är begränsat i denna inledningsfas kommer de ämnen man tagit sig an på ett tydligt sätt att bidra till förverkligandet av verksamhetens mål. Bland dessa kan man särskilt konstatera följande:

Optimal användning av FoTU-verksamhetens geografiskt spridda infrastruktur

- Snabb överföring och tillämpning av FoTU-verksamhetens resultat till företagen
- Förbättring av samarbete och samgående mellan medlemsländer

Det är intressant att notera att sju av de godtagna projekten handlar om skapandet av virtuella institut.

* * *

Exempel på resultat från fjärde ramprogrammet

Experter på storföretagen ("provluktare" eller "provsmakare") som testar produkter eller råvaror har ofta svårt att förmedla sina kvalitativa omdömen till leverantörer och kunder. Efter att ha identifierat behovet har en fransk *start-up* sökt efter tekniska lösningar och beslutat att göra de elektroniska systemen mer avancerade. En elektronisk provluktare har därför uppfunnits avpassad för varje produkt, vilket kommit att öka garantin för hög kvalitet inom livsmedelsindustrin. Satsningen gav resultat, denna *Start-up* har anställt 40 personer och har en omsättning på tre miljoner euro varav 90 % på export.

Projektet ISOTOPE har gjort en fullständig analys av olika kollektiva transportbestämmelser i Europa. Projektet har redogjort för flera passande ramar för kontrakt för att nå den bästa möjliga kompromissen mellan målen produktiv effektivitet och målen social integrering och nätverk. Detta arbete bidrar till granskningen av bestämmelser som rör den offentliga servicens skyldigheter gentemot passagerartransport (bestämmelse 1191/69).

Sexton industri-, universitets- och forskarpartner har ägnat sig åt problemet med bullerminskning i flygplanskabiner. De matematiska modeller som de utvecklat gör det möjligt att helt och hållet kontrollera buller från det att maskinen ritas, vilket gör att kabinkomforten kan öka väsentligt. De medger dessutom väsentliga tidsvinster för utveckling och produktion av nya flygplansmodeller.

Livsmedel som innehåller genmodifierade ämnen kommer snart ut på marknaden. EU:s lagstiftning föreskriver att de måste nämnas på etiketterna. Detta kräver effektiva identifieringsmetoder. Ett gemenskapshetsprojekt har just utvecklat sex metoder för att identifiera GMO i livsmedel vilka genast föreslogs som EU-norm.

Energi, miljö och hållbar utveckling

Särskilt program: Miljö och hållbar utveckling

Översiktstabell	Förslag mottagna under 1999		Förslag godtagna för finansiering under 1999		Avtal undertecknade under budgetåret 1999 (t.o.m. 2000-03-31)	
	Antal	Begärda anslag (miljoner euro)	Antal	Planerade anslag (miljoner euro)	Antal	Tilldelade anslag (miljoner euro)
Åtgärder till delade kostnader	883	1 565,58	154	201,03	103	123,77
Stipendier						
Nätverksstöd	23	20,52	4	5,40		
Samordnade åtgärder	23	13,24	4	1,65		
Kompletterande åtgärder	22	5,58	3	0,15		
TOTALT	951	1 604,92	165	208,23	103	123,77

Verksamhet under 1999

1999 utmärktes av en effektiv inledning av femte ramprogrammet inom ramen för det särskilda programmet "Miljö och hållbar utveckling", med en första ansökningsomgång som rörde programverksamheten, därefter förhandling och fastställande av forskningskontrakt för utvalda projekt. De vetenskapsområden som var öppna för ansökan har alla blivit väl tackta, även om några verksamheter återstår att stärka. Budgetmålen har även de nått 100 %.

De utvalda projekten skulle redan omfatta konkreta bidrag för att främja en hållbar utveckling, vilken är en av de drivande faktorerna i det särskilda programmet, och detta på varierande sätt. I huvudsak är det forskningen som ligger till grunden för nyckelåtgärden, men de ekonomiska och sociala frågorna spelar också en viktig roll. De två sista är väl definierade både i nyckelåtgärderna och i programmets FoTU-verksamhet av generisk art.

Dessa projekt motsvarar m.a.o. väl femte ramprogrammets tanke, vilken är att bidra till en lösning på viktiga samhällsproblem. De flesta projekt inbegriper flera ämnesområden (vetenskapliga, samhällsekonomiska etc.), följer Europeiska unionens politik och samlar olika ekonomiska och sociala aktörer engagerade i de aktuella problemen.

Parallellt med verksamheten som rör urval och inledning av kontrakt har det särskilda programmet Miljö drivit en intensiv politik i fråga om kontakter med programmets kompletterande instanser. Programmet har haft tät kontakt med programkommittén, både under inledningsfasen för ansökningsomgången och vid urvalet av förslag. Projektresultaten från fjärde ramprogrammet har dessutom systematiskt presenterats för kommittén. De tre rådgivande grupperna ansvariga för att stödja kommissionen i nyckelåtgärdernas verksamhet har också systematiskt varit knutna till att definiera verksamheten.

Upprättandet av en "styrgrupp" som för varje program samlar alla kommissionens avdelningar som är intresserade av aktuella forskningsämnen, är ett nytt inslag i det femte ramprogrammet. Det särskilda programmet Miljö hade nytta av detta då man tillsammans med generaldirektoratet för miljö i detalj undersökte möjligheten till att kunna utnyttja forskningsresultaten bättre genom en starkare politik. Arbetsrelationer har nu upprättats i detta syfte med generaldirektoratets olika verksamhetsområden.

Slutligen skulle 1999 ha varit "året" för den oberoende uppföljningen. Men femårsutvärderingen och den årliga uppföljningen har skett parallellt, vilket har inneburit många intervjuer och analyser av utfört arbete.

Att förverkliga 1998 års oberoende uppföljningspanels rekommendationer

1998 års uppföljningspanels rekommendationer betonade framförallt användningen av fjärde ramprogrammets resultat och utvecklingen av riktlinjer för detta. Man framhöll dessutom vikten av ett datoriserat administrationssystem. Dessa rekommendationer har alla förverkligats. För att dra nytta av resultaten från fjärde ramprogrammet har ett strategiskt informationssystem upprättats som samlar alla projekt och sammandrag av resultaten. Dessa läggs regelbundet fram för programkommittén efter dennas mycket positiva uppskattning av de första erfarenheterna i saken. Ett administrativt system som gör det lättare att ta del av förslagens och kontraktens statistik och förhållanden, samt de senares livslängd, har dessutom inrättats och börjat användas.

1999 års oberoende uppföljningspanels huvudsakliga rekommendationer

1999 års oberoende uppföljningspanel tycker att övergången från fjärde till femte ramprogrammet i allt har avlöp bra tack vare den starka mobiliseringen från kommissionens avdelningar. Panelens rekommendationer handlar främst om de mått och steg som måste vidtas för att bättre kunna använda och tillvarata resultaten från fjärde ramprogrammets projekt som fortfarande pågår, om de förfaranden som använts och tiden mellan utvärdering och kontraktsförhandling (även om panelen har medgett att stora framsteg har skett), om hur kommunikationen med programkommittén och de rådgivande expertgrupperna varit. Frågor om administrativa system och spridning har också tagits upp. För övrigt har panelen konstaterat att svårigheten att tillsätta personal beror på att kontrakten inte kunnat handläggas som de borde och på vissa administrativa uppgifter.

Verksamhet under 2000

Översynen av arbetsprogrammet började med de oberoende rådgivargrupperna, programkommittén och styrgruppen i början av 2000. Denna borde vara färdig i september 2000 för att sedan beaktas i samband med tredje ansökningsomgången som är planerad till november 2000. Övrig verksamhet som är planerad för 2000 rör främst utvärderingen av förslagen som lämnats in vid andra ansökningsomgången och kontraktsförberedelser. Samtidigt med denna verksamhet kommer samordningen av kontrakten för 1999 att mobilisera viktiga resurser för att försäkra en bra start för att kunna fullfölja femte ramprogrammet. Åtgärderna små och medelstora företag och Marie Curie-stipendier, som kommer att ha en ständig öppen ansökningsomgång, kommer i princip att äga rum i tre delar.

Programverksamheten kommer också att handla om kommunikationen om "det europeiska forskningsområdet". Ett väsentligt bidrag till kommissionens kommunikation om hållbar utveckling och klimatiska förändringar har också planerats. Särskilda ansträngningar har också gjorts i frågan om samordning av forskningen med medlemsländerna, vilket kommer att vara föremål för informellt arbete och utbyte med behöriga nationella instanser. Några viktiga konferenser är också planerade, bl.a. konferensen om marinvetenskap i Hamburg och konferensen i Strasbourg som ska behandla kulturarvet.

Verksamheten 1999 och 2000 stämmer väl överens med det som föreskrivits för alla särskilda program när det gäller alla fyra nyckelåtgärder, FoTU-verksamhet av generisk art och stöd till forskningsinfrastrukturer. De är dock inte så beskrivna i detalj. Dessa verksamheter är för övrigt väl integrerade. Exempelvis har projekten som rör sambandet mellan jord och hav, som rör de två nyckelåtgärderna "vattenförvaltningen" och "marina ekosystem", omgrupperats för att ge plats åt ett större initiativ som kombinerar forskning om marina problem och den om grundvatten. Detta initiativ, som heter ELOISE, täcker många ämnesområden. Initiativet täcker inte bara de fysiska, kemiska och biologiska aspekterna i dessa zoner utan också de samhällsekonomiska aspekterna som rör kustområden. Det kommer bl.a. att skapa nya verktyg för en integrerad förvaltning av kustområdena.

NYCKELÅTGÄRD 1: HÅLLBAR VATTENFÖRVALTNING OCH VATTENKVALITET

Exempel på projekt som inletts 1999

Det finns för närvarande inga referensvärden för att värdera kvalitén hos den naturliga grundvattentillgången. Sådana referensvärden är ändå nödvändiga för att bestämma föroreningar. EU:s kvalitetsnormer för dricksvatten överträffas ibland av den "naturliga" kvalitén hos grundvattnet tack vare geokemiska processer. Projektet BASELINE kommer att studera den oorganiska och organiska geokemin hos vissa utvalda grundvattentäkter och analysera hur vattenkvalitén hos dessa grundvattentäkter historiskt har förändrats. Modern teknik med kemisk, isotopisk och radiometrisk spårning och geokemisk modellering kommer att användas för att bestämma förändringen i tiden av naturliga geokemiska processer. Resultaten kommer att användas som vetenskaplig grund för ramdirektivet om vatten och för att utfärda rekommendationer om kontroll av naturliga grundvattensystem. Detta mål kommer att uppnås genom ett nära samarbete med en rådgivande grupp som kommer från reglerande organ som deltar i konsortiet.

EU:s ramdirektiv om vatten anger en ram för att utvärdera den ekologiska kvalitén hos vattendrag. Hittills har dock ännu ingen exakt metod för att avgöra den ekologiska statusen definierats. För detta behöver man bestämma en allmän utvärderingsmetod för vattendrag och floder och definiera allmänna kvalitetsmål för vattendrag i hela Europa. Detta utvärderingssystem borde ta hänsyn till olika påverkande faktorer som medger en helhetsbedömning av vattendragen. Projektet AQEM har planerat fastställa den vetenskapliga basen för en sådan metod, utveckla den och börja överföra den till praktisk tillämpning på vatten.

NYCKELÅTGÄRD 2: HÅLLBARA MARINA EKOSYSTEM

Exempel på projekt som inletts 1999

COSTA-projektet huvudmål är att utvärdera stabiliteten hos sluttningarna under havsytan längs med den europeiska kontinentalkusten mot bakgrund av naturliga processer och människans påverkan. Framsteg för förståelsen av dessa fenomen kan man få genom undersökning av (i) sedimentförflyttningar under havsytan sedan förhistorisk tid fram till våra dagar, (ii) områden som tenderar till att vara instabila, (iii) potentiellt instabila zoner i utvinningsområden på djupt vatten som är intressant för oljeindustrin. Jordglidningarnas frekvens och vikt bör beräknas eftersom de stör ekosystemen, offshore-förhållanden, kustområden, kontinentalplatån och kontinentalsockeln, (t.ex. tsunamis). Möjliga faktorer för utlösning av katastrofala jordskred, som t.ex. gashydrater, planer över särskilda skred och den sedimentära dynamiken kommer samtidigt att studeras vid kanter av glaciär art (Nordatlanten) och vid kanter som domineras av tillströmmande floder (västra Medelhavet). Detta projekt låter oss lägga grunden för en systematisk förbättring av vår förmåga att förutse kontinentalbranternas inneboende risker.

Projektet MATBIOPOL är en fullständig studie av sambandet mellan å ena sidan geokemiska och fysiska variabler och å den andra mikroorganiska och andra biologiska processers förekomst i mikrosystem som lagras på bottenatsernas yta i kustområden. Projektet ämnar studera hur dessa samband kan utnyttjas för att hindra att dessa bottenatser förorenas av kolväten. Erhållna data kommer att förbättra vår kunskap om ekosystemet för lagrade mikroorganismer, hjälpa till att förutse hur de reagerar på föroreningar av kolväten och möjliggöra en utvärdering av hur mikroorganismerna kan rehabiliteras i kustområden som förorenats av olja.

NYCKELÅTGÄRD 3: GLOBAL FÖRÄNDRING, KLIMAT OCH BIOLOGISK MÅNGFALD

Exempel på projekt som inletts 1999

Projektgruppen ("cluster") CARBOEUROPE främjar bättre förståelse, förutsäggande och kvantifiering av många scenarier som rör kolutsläpp i Europa, på lokal och makroskopisk nivå. Denna kunskap är ytterst viktig när det är dags för förhandlingar om Kyotoprotokollet avseende klimatförändringar. Ett annat EU-projekt är GECS-modellen som beskriver utvecklingen av utsläpp av växthusgaser i världen (representerat av 28 regioner eller länder) under olika samhällsekonomiska utvecklingshypoteser fram till 2030. Detta borde också kunna tillföra viktiga uppgifter.

Det verkar bli allt viktigare att bättre kunna förutsäga klimatets årstidsförändringar. Projektet DEMETER kommer att utveckla och prova ett nytt avancerat system för att förutsäga klimatets årstidsförändringar under korta perioder (3-6 månader). Projektet kommer att drivas tillsammans med tre användarsektorer vilka kommer att kunna ha stor nytta av årstidsprognoser: hälsovård, jordbruk och försäkringar. Med hjälp av dessa användare kommer projektet att framställa en kvantitativ rapport om prognossystemets ekonomiska värde och om dess eventuella påverkan på EU:s politik. Detta projekt är grundat på PROVOST-projektet från fjärde ramprogrammet.

NYCKELÅTGÄRD 4: MORGONDAGENS STAD OCH KULTURARVET

Exempel på projekt som inletts 1999

Projektet SUREURO kommer att förse byggnadsföretag och lokala myndigheter med verktyg som låter dem skapa, utveckla, testa och använda moderna tekniker bättre för att bygga om befintliga bostäder, och detta till konkurrenskraftiga priser jämfört med andra mer traditionella sätt. Denna integrering av tekniska, ekonomiska, miljömässiga och t.o.m. sociala aspekter i ett och samma projekt som ägnar sig åt den viktiga bostadsmarknaden i städerna är ett exempel på ett bidrag i delprogrammet Miljö och hållbar utveckling.

COALITION:s mål, den första samordnade åtgärden på området biologisk nedbrytning av kulturarvet, är att utveckla en grund för molekylär mikrobiologi som en innovativ strategi för bevarande. Mikroorganismer är skyldiga till förstörelse (nedbrytning) av kulturarvets varierande material (sten, tegel, glas, trä, m.m.). Den traditionella analysmetoden för förstörelse genom provbitar används mycket begränsat av etiska orsaker då det gäller konservation av konstverk. Denna begränsning kan överbryggas genom att använda mikroanalytiska metoder med molekylär biologi, vilka minimerar provbitarna och optimerar de diagnostiska studierna av mikroorganisk smitta. Detta sätt möjliggör dessutom en effektiv behandling för att eliminera den biologiska nedbrytningen och få uppleva effektiviteten hos aktuella biocida metoder och rengöringsmetoder. Hittills har FoTU-verksamhetens initiativ på detta område bara öppnat en liten del av verksamheten avseende biologisk nedbrytning av kulturarvet. Denna samordnade åtgärd som drivs av de viktigaste forskningsinstituten och forskningsprogrammen i EU innefattar 21 internationella och nationella forskningsprojekt. Åtgärden använder ett tvärvetenskapligt sätt för att integrera alla aspekter som hör till bevarandet av kulturarvet. Denna nya teknik som föreslås borde dessutom göra det möjligt att reducera hälsoriskerna som restauratörerna är utsatta för samtidigt som restaurationsprocessens instrument och nödvändiga resurser förbättras.

Exempel på projekt som inletts 1999

DEEP-projektet syftar till att utveckla effektiva informationssystem om produkter, vilket underlättar för användare att gå mot en hållbar utveckling. Forskningen ska undersöka informationssystemet för "ekologiska" produkter, vilket skulle kunna bli effektiva verktyg för att främja varaktiga konsumtionsmodeller. De borde särskilt kunna stimulera utvecklingen av "gröna" marknader, ta fram och utveckla nya produkter och "grön" service och göra konsumenten medveten om miljön.

Projektet SEISLINES ska utveckla en metod för att utvärdera den strukturella hållfastheten hos underjordiska vattenkanaler som är utsatta för seismiska rörelser. Förväntade fördelar är (1) en utvärdering av kostnader och fördelar med seismiska förhållanden och renovering av underjordiska vattenkanaler, (2) interaktiva system för stöd till beslutsfattande i syfte att förbättra de mest utsatta vattenkanalerna så att en kontinuerlig vattenförsörjningen garanteras efter en jordbävning.

STÖD ÅT FORSKNINGSFRASTRUKTUR

Exempel på projekt som inletts 1999

Projektet CORINTH:s syfte är att förbättra infrastrukturen för forskning om seismiska risker i Europa. Detta projekt utgår från utvecklingen av ett laboratorium på plats. Det kommer att inbegripa utrustning för djupborrning till nivån där de aktiva skadorna finns och gör det möjligt att få uppgift på seismiska rörelsens fysik och skadornas mekanism, samt om fortplantningen av de seismiska vågorna. Dessa uppgifter gör det möjligt att förbättra nuvarande procedurer för att minska de seismiska riskerna. Ny laboratorietrustning kommer också att utvecklas för att studera kontinentalplattornas rörelser och därmed förbättra vår förståelse av "seismiska rörelser".

* * *

Exempel på resultat från fjärde ramprogrammet

Projektet AUTOFLUX utvecklar och provar (både i laboratorium och på fältet) ett självständigt atmosfäriskt mätningssystem, "AutoFlux", för att mäta ytpåverkan, känsliga och latent flöden av hetta och även koldioxidflöden. Systemet är i första hand ämnat för tillsynsfri användning på observationsfarkoster (VOS) och obemannade bojar, men kan också användas på andra mätplatser nära ytatmosfären. Systemets tanke är att flöden kommer från turbulenta spektra genom användning av metoden "trög dissipation". Denna teknik minimerar effekten av flödesdistorsion och plattformsrörelse. Syftet med den samordnade åtgärden BEQUEST är att lägga grunden för en gemensam förståelse av varaktig urban utveckling genom tvärvetenskapliga nätverk med företrädare för alla aktörer som berörs av skötsel, användning och underhåll av byggmiljö. Ett integrerat närmande till en kvalitetsbedömning av byggmiljön ska utvecklas, vilket kommer att hjälpa till att minska risker för miljön genom kontakter med beslutsfattare inom utvecklingsindustri och infrastruktursindustri.

Särskilt program: Energi

Nyckelindikatorer	Ansökningar mottagna 1999		Ansökningar som valts ut 1999		Kontrakt undertecknade inom 1999 års budget (t.o.m. 31.3.2000)	
	Antal	Begärt bidrag (miljoner euro)	Antal	Föreslaget bidrag (miljoner euro)	Antal	Beviljat bidrag (miljoner euro)
Verksamheter med delat kostnadsansvar	814	1 743.25	221	284.17	51	50.05
Stipendier						
Stöd till nätverk	14	11.07	6	3.63		
Samordnade åtgärder	5	3.44	2	0.73		
Kompletterande åtgärder	227	93.80	79	12.20		
TOTALT	1 060	1 851.56	308	300.73	51	50.05

Ett år efter det att det nya ramprogrammet startade har många av dess ursprungliga mål helt eller nästan helt uppnått. Två ansökningsomgångar har startats i enlighet med de publicerade planerna för 1999 och 2000. Sedan den andra omgången utvärderats, förbereddes en tredje omgång under 1999 för att sättas igång i mars 2000, i syfte att uppnå målen för förnybara energikällor och uppfylla de uttalade politiska prioriteringarna och budgetkommentarerna.

Verksamheten 1999

Under 1999 fokuserades verksamheten i huvudsak på följande: Övergång från fjärde ramprogrammet till femte ramprogrammet, avslutning av ansökningsomgångarna, en begränsad revidering av arbetsprogrammet, utlysning av de första ansökningsomgångarna, utvärdering och urval av projekt, utarbetande av nya kontrakt, förvaltning av pågående kontrakt, årlig övervakning och 5-årsutvärdering och, sist men inte minst, kvalitetsanalys av utvalda ansökningar.

Den första ansökningsomgången gav en relativt god täckning, även om flera förbättringar skulle kunna göras inom vissa tematiska områden. Dessutom övertecknades omgången 3,5 gånger, och projekt för nära dubbla den tillgängliga budgeten ansågs "värda att finansieras", vilket ledde till att ett stort antal projektförslag inte valdes ut för finansiering. Europaparlamentets kommentarer till 1999 års budget uppfylldes väl av resultaten av denna omgång, eftersom den budget som anslagits till förnybara energikällor nådde 70% i de ansökningar som valdes ut för finansiering (efter förhandling), och 71% för demonstrationsprojekt. Målet 10% till små och medelstora företag uppfylldes också, då dessa nådde 15% av gemenskapens totala finansiering.

Även den andra ansökningsomgången fick en relativt god tematisk täckning, trots att intresset för vissa tematiska områden var svalt. Ansökningar motsvarande endast hälften av den tillgängliga budgeten kom in, och ca 100 miljoner euro av denna utnyttjades inte. Detta har lett till ett beslut att utlysa en tredje omgång, vilken förbereddes i slutet av föregående år och utlystes i början av 2000.

Programmet förvaltades med stöd av programkommittén och den rådgivande expertgruppen. Verksamhetens tvärvetenskapliga karaktär motiverade att expertgruppen stod i nära kontakt med de rådgivande expertgrupperna för kärnklyvning och miljö. Kommittén har i alla sammanhang yttrat sig positivt, och de rådgivande expertgrupperna medverkade i förberedelserna för ansökningsomgångarna samt vid revideringen av arbetsprogrammet.

Den ledningsgrupp som ansvarar för det särskilda programmet och därmed sammanhängande EU-politik gav riktlinjer för den verksamhet som initierats och bidrog på ett samordnat sätt. Dess inställning till godkännandet undanröjde i huvudsak potentiellt skadliga förseningar i förfarandet för beslut om utvalda ansökningar.

Genomförande av rekommendationerna från 1998 års övervakningspanel

Antalet mål har minskats, beroende på femte ramprogrammets "problemlösningstrategi", som grundas på nyckelåtgärder.

Europeiskt mervärde är ett av de viktigaste kriterierna för urval av projekt, och relevansen för den europeiska energipolitiken inklusive, där så är tillämpligt, vitboken om förnybara energikällor, beaktas.

Det särskilda programmet nya struktur och förvaltning medger en närmare samordning mellan forskning och demonstration. Genomförandet sker fortfarande separat, beroende på att användarna av FoTU och demonstration har olika prioriteringar och behov, men en harmonisering av projektförvaltning och besläktade frågor eftersträvas.

Åtgärder har vidtagits för att minska forskningspersonalens arbetsbelastning genom att öka deras antal i Generaldirektoratet för forskning, men detta kommer att kräva ytterligare analys. Gruppsamordnare i Generaldirektoratet för forskning och externa experter i Generaldirektoraten för energi och transporter medverkar också till att minska arbetsbelastningen.

Strävan att garantera kvalitetsförfaranden avspeglas särskilt i det nya utvärderingsförfarandet. Den nuvarande kvalitetsförvaltningshandboken kommer att aktualiseras och förbättras regelbundet och nya frågor inarbetas, som inte ingått hittills.

Framsteg görs slutligen mot en konsekvent strategi för att offentliggöra och sprida resultat.

De viktigaste rekommendationerna från 1999 års övervakningspanel

Panelens viktigaste rekommendationer riktas mot följande frågor:

- Förvaltningsstrukturen, som inte är anpassad till programmets enhetliga struktur.
- Förfarandena, bl.a. delegering av rätten att underteckna.
- Projektens effekter, som skall bedömas och utnyttjas genom lämpliga system för kvalitetskontroll och kunskapshantering.
- Behovet av ett användarvänligt, allsidigt system för informationshantering.
- Lämpligheten av en detaljerad sällning av ansökningar, som går längre än nuvarande preliminära granskning.
- Bättre samspel med programmets användare, med ett enklare och mera användarvänligt informationspaket, och utveckling av lämpliga internetverktyg.
- Utvärderingsprocessen, som fortfarande kan förbättras, t.ex. genom en klarare definition av det europeiska mervärdet.
- Demonstrationsprojekten bör inte enbart vara en förstoring.

Verksamheten år 2000

Under 2000 är de viktigaste prioriteringarna i det särskilda programmet i huvudsak en revidering av arbetsprogrammet, inriktningen på kommande ansökningsomgångar, och en undersökning av energisektorns möjligheter enligt kommissionens meddelande om det europeiska området för forskningsverksamhet.

Anpassningar övervägs, där hänsyn tas till resultaten av kvalitetsanalysen av utvalda projektförslag. En av slutsatserna av denna är, att större projekt leder till en snabbare teknikutveckling på ett antal områden. En strategi som ger starkare motivation till att identifiera sådana projekt kan övervägas. På de strategiskt viktigaste områdena skulle programmets effekter kunna förbättras genom att grupper av projekt skapas, där projekt som finansieras av EU och nationellt ingår, och genom att utarbeta gemensamma åtgärdsplaner, där de viktigaste prioriterade områdena för åtgärder anges. Konceptet med nyckelåtgärder verkar ganska framgångsrikt, även om det ännu är för tidigt att bedöma om huvudmålen verkligen nås.

En omorientering av arbetsprogrammet har initierats för att se till att femte ramprogrammet på bästa sätt bidrar till uppfyllandet av Kyotoprotokollets mål, som skall nås senast 2010. Genom revideringen av arbetsprogrammet kommer de vetenskapliga målen också att kunna definieras och kvantifieras bättre med hänsyn till politiska prioriteringar, framstegen inom vetenskapen på området, den kommande liberaliseringen av energimarknaden, och behovet av nya produkter och tjänster.

Verksamheten inom det särskilda programmets nyckelåtgärder är i hög grad samordnad, och enskilda detaljer redovisas därför inte. Utöver en god förvaltning av behov och medel för ett effektivt genomförande av det särskilda programmet, som sker i samråd med berörda parter inom och utanför kommissionen, omfattar verksamheten följande:

- Uppföljning av genomförande och utnyttjande av projekten inom fjärde ramprogrammet.
- Utarbetande av en strategi genom fortlöpande bedömning av socioekonomiska och industriella behov, politiska prioriteringar och bedömning av den tekniska utvecklingen.
- Revidering av arbetsprogrammet och planering av kommande ansökningsomgångar.
- Definition av interna arbetsrutiner i den löpande förvaltningen av kontrakt.
- Genomförande av informationsprogrammet (publikationer, pressreleaser, etc.).
- Samband med rådgivande expertgruppen och programkommittén.
- Effektbedömning och programutvärdering.
- Presentation av programmet och nyckelåtgärden samt dess prestationer i olika former.
- Kontakter inom kommissionens avdelningar (policyskapande generaldirektorat och besläktade FoTU-program) och utanför dessa (EU:s institutioner, International Energy Agency, medlemsstater, industri, sammanslutningar och organisationer för forskning).

Närmare bestämt planeras i huvudsak följande verksamhet under 2000:

- Uppföljning av pågående projekt (fortlöpande).
- Värdering av socioekonomiska och industriella behov och politiska prioriteringar, och bedömning av den tekniska utvecklingen (fortlöpande).
- Utnyttjande av resultaten av slutförda projekt (fortlöpande).
- Halvtidsgranskning av arbetsprogrammet (maj – oktober 2000).
- Utvärdering av projektförslag som mottagits i den tredje ansökningsomgången, samt därpå följande förhandlingar om kontrakt och undertecknande (juni – december 2000).
- Förberedelser för och utlysande av den fjärde omgången, senast i november 2000.

Exempel på projekt som valts ut under 1999

"En holistisk och effektivare integration av ett bränslecellsystem med karbonatsmältor med utnyttjande av biogas som förnybar energikälla": Tack vare ett nytt europeiskt projekt, kommer biogas som producerats från biologiskt avfall för första gången att förbehandlas och prövas i anläggningar för karbonatsmältor (MCFC) i Tyskland, Spanien och Slovakien. Detta innovativa grepp, som integrerar MCFC-anläggningar och biogas, kan få betydande socioekonomiska effekter. Det kommer att bidra till att förbättra Europeiska unionens konkurrenskraft på världsmarknaden, där våra konkurrenter är ledande inom bränslecellstekniken, men inte verkar ha nått lika långt som Europa när det gäller utnyttjande av biogas. Samtidigt kommer det att bidra till att främja sysselsättningen inom industrin och jordbruket i unionen och kandidatländerna. Dessa potentiella effekter på sysselsättningen, särskilt på landsbygden, till följd av att biogas gynnas, är viktiga för regionalpolitiken.

"Projektet UFO, Universell fiberoptik – integrering av optiska fibrer i byggnader": Energibehovet för belysning i byggnader kan minskas avsevärt, om naturligt dagsljus och artificiell belysning utnyttjas tillsammans på ett optimalt sätt. Projektet UFO skall utveckla en prototyp för ett maximalt utnyttjande av ljuset i byggnader, och så långt möjligt ersätta artificiellt ljus med dagsljus med hjälp av optiska fibrer. Denna innovativa teknik kommer att bidra till att minska energiförbrukningen och därmed CO₂-utsläppen i byggnader. En tidigare studie har visat, att den potentiella energibesparingen genom ett effektivare utnyttjande av ljuset i byggnader är mycket stor: den har uppskattats till ca 18 Mtep/år 2010, vilket innebär en minskning av slutförbrukningen av energi utanför bostadssektorn med mer än 12 %, d.v.s. en minskning av koldioxidutsläppen med mer än 26 miljoner ton.

NYCKELÅTGÄRD 6: EKONOMISK OCH EFFEKTIV ENERGI FÖR ETT KONKURRENSKRAFTIGT EUROPA

Exempel på projekt som valts ut under 1999

"Ny volumetrisk hetluftssolfångare för solkraftverk": Solkraftverk är ett utmärkt val för att minska växthuseffekten. Man uppskattar deras potential till 23 GW år 2025. Med denna teknik fokuseras solstrålningen på en absorbator, som placeras på toppen av ett soltorn ute på ett fält med heliostater (stora speglar). Den varmluft som produceras, konverteras för att producera elektricitet via klassiska omvandlingsprocesser. Det första kommersiella europeiska kraftverket som utnyttjar soltornstekniken kommer att installeras nära Sevilla i Spanien. Det kommer att få en kapacitet av 10 MW från solenergi. Det nuvarande projektet syftar till att utveckla och demonstrera en ny teknik för volumetriska hetluftssolfångare, baserad på absorberande keramikmoduler. Genom denna teknik kommer komponenternas prestation och livslängd att kunna förbättras, samtidigt som tillverkningskostnaderna minskas. I en första fas kommer en absorbator på 200 kW att utvecklas och testas. Sedan resultaten validerats, kommer sedan en absorbator på 3 MW att utvecklas och testas. Produktionskostnaderna för elektricitet baserad på solenergi kan till följd av resultaten från detta projekt minska med totalt 10%.

FoTU-VERKSAMHET AV GENERISK ART

FoTU-projekt av generisk art inom energisektorn ligger i linje med de nya prioriteringar som lagts fram inom det europeiska området för forskningsverksamhet, och särskilt med den del som avser "det gemensamma vetenskapliga och tekniska referenssystemet för genomförande av politik".

Många resultat av energianknuten socioekonomisk forskning (t.ex. effekter av åtgärder, framtidsytande analys etc.) används direkt som en vetenskaplig bakgrund till de politiska initiativen på energi- och miljöområdena av såväl EU som medlemsstaterna.

Exempel på projekt som valts ut under 1999

"Analys av system för framsteg och innovation inom energitekniken" (SAPIENT): Detta projekt syftar till att utveckla en integrerad modell, med vilken energiteknikens roll i Europeiska unionen och i världen kan utvärderas. Här för används de viktigaste europeiska och globala energimodellerna, särskilt sådana där endogen utveckling av energiteknik ingår. SAPIENT skall ge kvantitativa anvisningar om kostnader och nytta av olika energipolitiska alternativ och strategier för bekämpning av klimatförändringar, samt om betydelsen av FoTU, i kombination med Kyoto-konferensens flexibilitetsinstrument.

Utöver uppföljning av pågående projekt, utvärdering av projektförslagen från den tredje ansökningsomgången och därpå följande förhandlingar om kontrakt, planeras följande verksamhet:

- Revidering av arbetsprogrammet för att maximera sambandet med energipolitiska mål och energipolitisk utveckling å ena sidan, och med energiforskningspolitiska mål å andra sidan, med beaktande av socioekonomisk forskning och miljöpolitiken.
- Kvantifiering av den hållbara utvecklingen.
- Stimulans och rådgivning till tematiska nätverk på "E3"-området (energi, miljö, ekonomi).
- Samordning av nationell och europeisk politik för FoTU på energiområdet, i linje med det europeiska området för forskningsverksamhet.
- Publicering av de globala framtidsutsikterna för energitekniken på medellång – lång sikt.
- Utvidgning av externkostnadsmetoden till länderna i Central- och Östeuropa, och till utvärderingen av skadorna på ekosystemet.
- Mycket långsiktig energi-miljöverksamhet.
- Utveckling av metoder för erfarenhetskurvor för att bedöma energiprogram och energipolitik.
- Inledande av en studie av energiteknik och klimatförändringar, vars resultat förväntas vara färdiga år 2002.

* * *

Exempel på resultat från fjärde ramprogrammet

"Avancerad kretsloppsteknik": Projektet syftade till att förbättra effektiviteten och minska kostnaden vid kolbaserad energiproduktion med användning av "IGCC"-tekniken (integrerad kolförgasning - kombinerad cykel). IGCC-anläggningen i Puertollano (Spanien) användes som ett begreppsmässigt pilotprojekt, och projektet studerade olika sätt att förbättra effektiviteten och minska kostnaderna. Det är en framgång, eftersom det har nått sitt mål genom innovativa konstruktionsdrag, som skulle kunna tillämpas omedelbart om en sådan anläggning byggdes. I de planerade lösningarna ingår bl.a. förenklade konstruktionslösningar, som skulle inverka positivt på anläggningens kostnad och effektivitet, men också på dess pålitlighet och tillgänglighet. Resultatet skulle bli en renare och mera effektiv användning av kol, som ligger väl i linje med utsläppsdirektiven och med den nödvändiga minskningen av

koldioxidutsläppen.

"Strategi för klimatteknik på konkurrensutsatta marknader: mot en ny och hållbar tillväxt": Genom att sammanföra olika modellskapare, väntas detta projekt ge konkreta rekommendationer på europeisk och global nivå på medellång och lång sikt ifråga om klimatförändring, med beaktande av energiteknikens roll. Av projektet drogs bl.a. slutsatsen, att de globala koldioxidutsläppen i ett grundscenario kommer att öka från ca 6 500 miljoner ton kol i dag till 13 500 miljoner ton kol år 2030, och att teknisk-ekonomiska förbättringar i tekniken för förnybara energikällor kunde minska koldioxidutsläppen med ca 5%.

"Nationellt genomförande i EU av redovisningssystemet ExternE": Detta projekt utvärderar och kvantifierar de externa (miljö-) kostnaderna för bränslets kretslopp vid kraftproduktion. Det tillämpar redovisningssystemet ExternE i alla medlemsstater. Projektet anses vara ett av de mest avancerade i världen på området. Som exempel på resultat har det visats att de externa kostnaderna är ca tre gånger högre vid elproduktion från kol än vid elproduktion från gas.

"Förnybar elektricitet på avreglerade marknader": I utvärderingen av styrinstrumenten för förnybar elektricitet föreslås en ny EU-ram för stöd till förnybara energikällor, där även begreppet överlåtbara skyldigheter (gröna certifikat) ingår, som ett sätt att skapa en god balans mellan olika intressenters behov och att hålla fast vid liberaliseringsprinciper.

Att bekräfta gemenskapsforskningens internationella roll

Nyckelindikatorer	Ansökningar mottagna 1999		Ansökningar som valts ut 1999		Kontrakt undertecknade inom 1999 års budget (t.o.m. 31.3.2000)	
	Antal	Begärt bidrag (miljoner euro)	Antal	Föreslaget bidrag (miljoner euro)	Antal	Beviljat bidrag (miljoner euro)
Verksamheter med delat kostnadsansvar	498	433,44	25	22,58	19	17,04
Stipendier	101	5,37	13	1,34	11	1,13
Stöd till nätverk	25	13,21				
Samordnade åtgärder	34	17,02	1	0,58	1	0,58
Kompletterande åtgärder	370	187,05	25	2,99	23	2,85
TOTALT	1 028	656,09	64	27,49	54	21,61

Inom femte ramprogrammet bedrivs det internationella samarbetet inom FoTU på två sätt:

- Genom att tredje land deltar i det särskilda programmet "Att bekräfta gemenskapsforskningens internationella roll" (INCO 2).
- Genom att tredje land deltar i relevant verksamhet inom andra program (i varierande form, beroende på land eller grupp av länder).

Enligt det särskilda programmet fördelade sig verksamheten inom INCO 2 under 1999 på grupper av målländer på följande sätt:

- De elva länderna i föranslutningsskedet kunde för första gången som associerade länder delta i ramprogrammets ansökningsförfaranden. Därmed har alla länder i föranslutningsskedet tagit ett avgörande steg mot en utvidgning, så att de kan integreras mera fullständigt i det europeiska forskningssystemet och ta aktiv del i ramprogrammet på alla nivåer (projekt, programkommittéer, nationella kontaktpunkter, expertgrupper etc.). De uppnådda resultaten är uppmuntrande, såväl med hänsyn till antalet deltagare i projekten, som till den totala volymen av den verksamhet som deltagarna från dessa länder kommer att delta i. För att stödja dessa länder i deras integrationsansträngningar har de erbjudits kompletterande åtgärder för information och utbildning, deltagande i konferenser och stöd till kompetenscentra, främst genom att göra det möjligt för dem att stärka sina förbindelser med andra europeiska centra. För ansökningsomgången avseende kompetenscentra mottogs 185 förslag varav 30 bedömdes vara av högsta kvalitet.
- Andra länder i Central- och Östeuropa samt de nya oberoende staterna i f.d. Sovjetunionen utnyttjar också Copernicusprogrammet som stödjer forskningsprojekt inom miljö-, industriteknik- och hälsoområdet. Fler än 200 förslag mottogs, varav 64 valdes ut för en gemenskapsfinansiering på sammanlagt 35 miljoner euro. När ansökningsomgångarna 1999 var över finansierade dessutom INTAS (Sammanslutningen för främjande av forskningssamarbete med de nya oberoende staterna), som i huvudsak finansieras av gemenskapen, 207 nya projekt till ett totalt belopp av 16,9 miljoner euro. Texten till avtalet om vetenskapligt och tekniskt samarbete med Ryssland har utarbetats och lämnats över till rådet och parlamentet. Dessa länder och de i föranslutningsskedet har också kunnat utnyttja kompletterande åtgärder (information och utbildning, stöd till konferenser).
- För partnerländerna i Medelhavsområdet startades två ansökningsomgångar för forskningsprojekt under 1999. Den första gav 42 förslag varav 16 valdes ut och gavs bidrag från gemenskapen på 14 miljoner euro, för en effektiv användning av vattenresurserna och bevarande av kulturarvet. I omgången ingick även områdena infektionssjukdomar samt hälsovårdspolitikens och vårdsystemens effektivitet, men inget förslag på dessa teman valdes ut.

Den andra ansökningsomgången gav 66 förslag, med ett bidrag från gemenskapen på 7 miljoner euro till socioekonomisk modernisering, vattenpolitik och hälsa (förhandlingar pågår). Fem kompletterande åtgärder har likaså finansierats. Denna individualisering av det vetenskapliga och tekniska samarbetet mellan unionen och partnerländerna i Medelhavsområdet medverkar till genomförandet av samarbetet mellan Europa och Medelhavsområdet, som tillkom genom Barcelonaprocessen. Genom att stödja den vetenskapliga moderniseringen och den socioekonomiska utvecklingen i de berörda länderna, bidrar ramprogrammet även till att skapa förutsättningar för den frihandelszon mellan EU och dessa länder som planeras till 2010.

- Associationsavtal med nya tillväxtekonomier och industriländer enligt femte ramprogrammet trädde i kraft med Norge, Island, Liechtenstein, Israel och elva länder i föranslutningsskedet under 1999, och avtalet med Schweiz har undertecknats. Ett avtal om vetenskapligt och tekniskt samarbete undertecknades den 14 december med Kina, och avtalet med Argentina slöts den 2 november 1999. En förlängning av de avtal som tecknades med Kanada och Australien inom fjärde ramprogrammet till att gälla under femte ramprogrammet trädde i kraft den 30 april resp. 9 december. Dessa avtal om vetenskapligt och tekniskt samarbete ingår i strävan att främja den europeiska industrins konkurrenskraft och dess penetration på nya utländska marknader. Programmet INCO 2 syftar också till att förstärka den vetenskapliga och tekniska forskningens plats i världen, samtidigt som det bidrar till att skapa helhetslösningar på problemen. Programmet deltog t.ex. under 1999 i Förenta staternas och Japans andra seminarium i Reykjavik om seismiska risker. Sammankomsten ingick som en del i det samarbetsprogram som inleddes 1998 i syfte att främja jordbävningsforskningen och de lösningar denna kan bidra med.

Dessutom har utvecklingen av det interregionala FoTU-samarbetet beaktats särskilt. Exempelvis har ett vetenskapsministermöte hållits i Peking inom ramen för ASEM vilket möjliggjorde planer för åtgärder inom så varierande områden som skog, vatten, hållbar stadsutveckling och kulturarv. Efter stats- och regeringschefernas toppmöte i Rio i juni 1999 pågår dessutom ett interregionalt vetenskapligt samarbete mellan EU och Latinamerika samt de karibiska länderna.

- De ansökningsomgångar som inleddes 1999 och avsåg forskning som bidrar till utveckling omfattade följande teman: hållbara verktyg för att förbättra hälsan (särskilt vacciner mot malaria, schistosomiasis och pneumokocker), verktyg för en hållbar vegetabilie- och animalieproduktion, samt politik för en hållbar utveckling. Totalt valdes 42 förslag ut för finansiering med 36,5 miljoner euro. Denna handlingslinje stöder helt gemenskapens allmänna politik med avseende på de berörda länderna, som strävar mot ett helhetsgrepp på väsentliga utvecklingsfrågor (hälsa, livsmedelssäkerhet, ett hållbart utnyttjande av naturresurserna, etc.) i ett långsiktigt ömsesidigt intresse.
- Dessutom startade 21 COST-åtgärder under 1999, så att antalet pågående åtgärder nu är 193, medan 380 företag och 144 forskningsorgan medverkade i de nya EUREKA-projekten.

Exempel på projekt som startat under 1999

Samarbete med icke associerade länder i Central- och Östeuropa och de nya oberoende staterna

Metallurgisektorn är en av de viktigaste industrigrenarna i de nya oberoende staterna, och på samma gång en av de värsta miljöförorenarna. Projektet IRCYL avses studera guldgruvornas förorening med cyanider. Undersökningarna koncentreras på följderna av en allvarlig olycka i en gruva i Kirgizistan 1998, då sjön Issyk-Kul, en av Kirgizistans värdefullaste naturrikedomar, förorenades av tusentals

kilogram cyanid. Angelägenheten av ett sådant projekt understryks av en liknande olycka, som inträffade i februari 2000 i en guldgruva i Rumänien. Förhandlingar pågår f.n. om att utvidga projektet till att omfatta även denna olycka i studien. Resultaten av studierna kommer att utnyttjas för en plan för hur miljörisker och miljökatastrofer skall hanteras, och för att skapa ett forum för samråd om risker med tekniken för utlakning med cyanid.

Samarbete med partnerländerna i Medelhavsområdet

Projektet IRRISPLIT skall studera effektiviteten i en partiell bevattning av odlingar. Projektet vilar på en innovativ metod, som innebär att man undersöker effekterna av att först bevattna på den ena sidan av rotsystemet och därefter på den andra, varvid den första lämnas torr. I forskningen skall mätas vilka effekter ett sådant bevattningssystem har på växtens vegetativa livskraft, fruktproduktionen, samt utnyttjandet av vatten och växtnäring. De olika metoderna för att hålla rotsystemet delvis torrt skall utvärderas för att fastställa den optimala effektiviteten vid bevattning av olika kulturer och definiera parametrarna för ett mera effektivt utnyttjande av vatten, utan att fruktproduktionen minskar.

Forskning som bidrar till utveckling

Tuberkulos är numera den mest utbredda infektionssjukdomen hos människa. Därför är forskning om ett effektivt vaccin globalt sett högt prioriterad inom den allmänna hälsovården, så mycket mera som multipel resistens mot nuvarande behandlingar förekommer. Tidigare forskning, finansierad inom de föregående ramprogrammen, har redan medfört viktiga framsteg. I förlängningen av denna kommer VACSEL, som är ett stort forskningskonsortium där europeiska och afrikanska forskningsinstitut ingår, att studera immunologiska korrelat på lång sikt. Det kommer att stödja sig på ett nytt protokoll, och på den betydande kapacitet för kliniska undersökningar som skapats i Lusaka. Därför kan utvidgade undersökningar av vacciner mot tuberkulos förverkligas inom några år i ett av de områden i världen, där sjukdomen breder ut sig snabbast.

Genomförande av rekommendationerna från 1998 års externa övervakningspanel

Bland de många åtgärder som vidtagits i detta avseende kan särskilt nämnas följande:

- Genomförande av INCOPOL-studien och igångsättning av olika initiativ (t.ex. inom ramen för MoCo och Asem) för att förstärka samarbetet mellan INCO:s och medlemsstaternas verksamhet. Åtgärden kommer att avlösas genom igångsättningen av två studier, varav den ena inriktas på villkoren för mottagning av utländska forskare i Europa, den andra på flödet av forskare till och från Europa.
- Fullföljande, genom kompletterande åtgärder, av strävan att förbättra förberedelserna i länderna i Central- och Östeuropa och de nya oberoende staterna med avseende på deras deltagande i programmet.
- Främjande av avtal om vetenskapligt och tekniskt samarbete: informationsåtgärder (t.ex. konferensen i Stuttgart), uppmuntring av gemensamma projekt, utvärderingar av avtalens effekter, etc..
- Ökat stöd till utarbetande av forskningspolitik i samarbetet med utvecklingsländerna.
- Strävan mot att förstärka samordningen mellan INCO och MEDA.

Viktigare rekommendationer från 1999 års externa övervakningspanel

Övervakningspanelen noterade att starten av programmet på det hela taget utvecklats väl, särskilt utvärderingsförfarandena, som undersöktes mera ingående. Den lämnade följande rekommendationer:

- Förbättra informationsmaterialets användarvänlighet och utnyttja i första hand de nationella kontaktpunkterna och delegationerna i tredje land.
- Förstärka den interna övervakningen och utvärderingen av programmets förvaltning, projektens livscykel och genomförandet av målen.
- Anta en mera dynamisk strategi för att sprida resultaten.

I en ständig och konstruktiv dialog har programkommittén gett klartecken till att starta INCO-programmet och genomföra målen för 1999. Direktörsgruppen har visat sig vara ett mycket bra samarbetsorgan för definition av politiska riktlinjer för programmet, t.ex. genom att fastställa arbetsprogrammen. Under 1999 har revisionen av arbetsprogrammet särskilt gjort det möjligt att precisera prioriteringar och vetenskapligt innehåll i ansökningsomgångar som skall publiceras 2000 och 2001, så att de kan svara mot de berörda forskarnas förväntningar.

* * *

Exempel på resultat från fjärde ramprogrammet

Mikrobicidforskning: AIDS är en allt oftare förekommande dödsorsak bland kvinnor runt om i världen, och mer än tre fjärdedelar av smittotillfällena har sitt ursprung i heterosexuella förbindelser. Utvecklingen av ett vaginalt medel mot HIV har därför blivit en viktig angelägenhet. Nyligen genomförda kliniska studier har visat, att den viktigaste potentiella substansen, det sedan länge kända spermiedödande medlet Nonoxynol-9 (N-9), är ineffektiv och dessutom har betydande biverkningar. Ett INCO-projekt har därför nyligen initierats för att i en första fas undersöka användningen av nya mikrobicider och senare, i en andra fas i Uganda och Elfenbenskusten, testa ett standardiserat preparat av Dextransulfat, som är billigare och ofarligt. Målet är att starta en utveckling av en ny generation mikrobicider, som inom några år kan tas in i systemen för läkemedelsdistribution. Mikrobiciderna bör dessutom ha god effekt på infektioner i de kvinnliga könsorganen, ett av de vanligaste och mest försummade hälsoproblemen i många utvecklingsländer.

Omhändertagande av flyktingar: Ett projekt som förenar forskningsansträngningar från institutioner i Kenya, Uganda och flera medlemsstater och syftar till att undersöka om den vanliga tillfälliga inkvarteringen av flyktingar, deras avskiljande från värdbefolkningen, och utvecklingen av hälsoprogram inriktade speciellt på permanenta läger, inte skulle kunna ersättas av en alternativ, integrerad strategi, som utnyttjar värdlandets hälsovård, vilken skulle förstärkas väsentligt för detta ändamål. En analys, som nyligen publicerades i tidskriften *The Lancet*, beskriver hur denna alternativa strategi nyligen tillämpats med framgång i Guinea.

Havsföroreningar i Svarta havet orsakade av gruvdrift, utvärdering, förebyggande och botemedel: Den intensiva gruvdriften vid Svarta havskusten har gett upphov till miljontals ton gruvavfall. Inom ett INCO-Copernicusprojekt har en grupp med tre partners från Östeuropa och två från unionen undersökt miljökonsekvenserna av denna gruvdrift. Projektet har utvecklat innovativ och föga kostnadskrävande teknik, såväl preventiv som kurativ, för att minimera effekterna av föroreningarna, förbättra vattenkvaliteten i Svarta havet och trygga de lokala ekosystemens överlevnad.

Laserinterferometer för industriell verksamhet av hög kvalitet: Ett Inco-Copernicusprojekt har utvecklat

och patenterat en ny princip för stabilisering av laserfrekvenser. Prototypen har testats med framgång under industriella förhållanden, och tre små och medelstora polska, vitryska och ukrainska företag som är partners i projektet har börjat tillverka en serie av det nya instrumentet. Den nya laserinterferometern är mycket billigare och mera kompakt och robust än de system som nu saluförs, den öppnar vägen för en serie tillämpningar, särskilt inom verkstadsindustrin i länderna i Central- och Östeuropa och i de nya oberoende staterna, och den kommer att underlätta deras anpassning till europeiska kvalitetsnormer.

Utveckling av metoder och instrument för upptäckt av oljeskikt: Fyra partners i Tyskland, Ukraina och Ryssland har utvecklat ett avancerat radarsystem med stor potential att upptäcka oljeskikt på havsytan. Systemet erbjuder uppenbara fördelar, och det kan även utnyttjas för fjärranalys av jorden och dess atmosfär (samt för övervakning av föroreningar och vegetation, för kartografi och för analys av moln och luftflöden).

Små Medelhavsdammar: sjöar och dammar på kullar utgör vattenreservoarer som skapas genom jordbankar. Genom ett INCO-DC-projekt har några vattenreservoarer i Tunisien, Marocko och Syrien valts ut för inrättandet av ett observations- och övervakningsnät. Automatisk datainsamlingsutrustning gör det möjligt att få fram de främsta hydroklimatiska parametrarna. Överföringen av dessa parametrar per satellit gör det möjligt för forskningslagen att snabbt kunna ingripa vid behov. Projektet omfattar studier av agronomi, jordbruksekonomi, social förvaltning av vatten och erosion samt hållbarheten vad gäller reservoarer på kullar och deras integration i den hållbara utvecklingen av isolerade regioner. Målet att fylla på grundvattennivån och vatten i ytvattenbrunnar har uppnåtts i de flesta fallen.

Främjande av innovation samt stimulans av små och medelstora företags deltagande

Nyckelindikatorer	Ansökningar mottagna 1999		Ansökningar som valts ut 1999		Kontrakt undertecknade inom 1999 års budget (t.o.m. 31.3.2000)	
	Antal	Begärt bidrag (miljoner euro)	Antal	Föreslaget bidrag (miljoner euro)	Antal	Beviljat bidrag (miljoner euro)
Verksamheter med delat kostnadsansvar	99	56,26	20	14,18	10	7,90
Stipendier						
Stöd till nätverk	35	8,96	4	0,78		
Samordnade åtgärder						
Kompletterande åtgärder	168	109,62	87	46,97	6	4,32
TOTALT	302	174,84	111	61,93	16	12,22

Programmet "Innovation och små och medelstora företag" tar itu med två närbesläktade frågor:

- Innovation, som är den viktigaste vektorn för konkurrenskraft och ekonomisk tillväxt.
- Små och medelstora företags tillgång till forskning, som är väsentlig för att höja den ekonomiska konkurrenskraften i Europa och bidrar starkt till sysselsättningen.

Inom femte ramprogrammet fyller alltså detta horisontella program i huvudsak tre funktioner:

- Som tjänsteleverantör, genom att ge information och stöd till innovativa företag (bl.a. små och medelstora företag), och stödja tematiska program för att främja innovation och små och medelstora företags deltagande.
- Som centralkontor, genom att samla in och analysera data om innovation och information om initiativ och politik på europeisk och nationell nivå.
- Som provbank, med pilotåtgärder där nya idéer prövas, för att förbättra innovation och tekniköverföring i europeisk skala.

Programmet har en total budget på 363 miljoner euro. Dess arbetsprogram innehåller fyra avsnitt:

- Främjande av innovation.
- Stimulans av små och medelstora företags deltagande.
- Gemensamma åtgärder för innovation och små och medelstora företags deltagande.
- Samordnings- och stödåtgärder.

Genomförande av rekommendationerna från 1998 års externa övervakningspanel

Rekommendationerna från övervakningspanelen 1998 har genomförts främst genom följande åtgärder:

- Programmet "Innovation och små och medelstora företag" har skapat en ram för samordning av verksamheten i de innovationsceller som planeras i de tematiska programmen.
- Programmet innehåller såväl verksamhet för att öka små och medelstora företags deltagande som verksamhet för att främja innovation – plus samordning mellan respektive nätverk – och skapar därigenom förutsättningar för att förstärka överföringen av information och teknik till små och medelstora företag. Dessutom har samordningen av nätverket för innovativa regioner i Europa och nätverket för "Centra för innovationsutbyte" samlats i en enhet.
- Handlingslinjerna för främjande av innovation har minskats till 7 mot tidigare 14, för en bättre koncentration på de högst prioriterade uppgifterna. Dessutom har en utvärdering av effekterna av varje handlingslinje införts.
- I programmet planeras slutligen ett samarbete med övriga särskilda program, särskilt för stöd till innovation. Samarbete med unionens andra organ har organiserats, särskilt med Europeiska regionala utvecklingsfonden för att skapa en europeisk katalog över offentliga regionala stödåtgärder till främjande av innovation (RINNO-projektet).

Viktigare rekommendationer från 1999 års externa övervakningspanel

Panelen har lämnat åtta rekommendationer, som syftar till att förbättra programmets effekt och acceptans:

- En syntes av erfarenheter från olika pilotåtgärder och studier i fjärde ramprogrammet.
- Upprättande av statistik över patent med ursprung i gemenskapens forskning utifrån information som ges i de "planer för tekniskt genomförande" som lämnas in för varje projekt.
- Underlättande av små och medelstora företags tillgång till CORDIS, att förse dem med en översättningstjänst, och att göra dem medvetna om vad kontaktpunkten för immaterialrätt kan bidra med.
- En anpassning av projekten för ekonomisk information bättre till de speciella förutsättningarna i vissa industrisektorer när projekten kommer igång.
- Fortsatt förenkling av förfarandena.
- Mandat och klara mål för de innovationsceller som inrättats i de tematiska programmen.
- Bättre samarbete mellan de olika stödtjänsterna till små och medelstora företag: kommissionens kontaktpunkt, nationella kontaktpunkter, centra för innovationsutbyte etc.
- Särskilda regler för små och medelstora företags deltagande i ramprogrammet.

Avsnittet "innovation" i programmet omfattar bl.a. följande verksamhet:

Främjande av innovation och nya metoder för tekniköverföring: Det nya arrangemanget stöder innovativ forskning om icke-tekniska aspekter och demonstration, för att främja en kultur av innovation och tekniköverföring. Demonstrationsdelen bidrar till transnationell spridning och utnyttjande av de erhållna resultaten. Den vilar även på att den nya tekniken integreras, och att hänsyn tas till socioekonomiska och organisatoriska resultat som erhålls i projekten.

Centra för informationsutbyte: Nätverket av utbytescentra är en viktig infrastruktur, såväl för transnationell tekniköverföring som för stöd till små och medelstora företag inom teknisk innovation. De 68 centra för informationsutbyte som utgör centra för teknisk rådgivning tillhandahåller samarbetstjänster för små och medelstora företag som grundas på de detaljerade kunskaper som dessa centra har om de tekniska eller ekonomiska kvalifikationerna hos de företag eller regioner som de ansvarar för. De samarbetar därför med andra kompletterande nätverk. Nätverket inledde en ny fas den 1 april 2000 som kommer att vara i två år för att ta till vara den enorma mänskliga potential som 1 500 innovationsspecialister i 30 olika europeiska länder utgör.

Olika projekt har genomförts för att utveckla *regionala innovationsstrategier*: 50 projekt avseende regionala innovationsstrategier (RITTS/RIS) pågick under 1999 samt 11 transregionala innovationsprojekt som syftade till att främja interregionalt samarbete. Dessutom underlättade "Nätverket för innovativa regioner i Europa" utbytet av erfarenheter mellan de berörda regionerna. Detta nätverk stödjer RITTS/RIS-verksamhet genom att sprida projektresultaten inom nätverket och RITTS/RIS-konceptet utanför nätverket och dess webbplats (<http://www.innovating-regions.org/>) utgör en mycket viktig del av nätverket. En databas avseende regionala innovationspolitiska åtgärder (RINNO) håller på att upprättas för att främja utbytet och tillämpning av bästa praxis mellan europeiska regioner när det gäller innovation och regional utvecklingspolitik.

Kontaktpunkten för immaterialrätt (IPR help-desk) ger allmän information om och stöd avseende reglerna för skydd och spridning av forskningsresultaten inom ramen för ramprogrammet. I stort sett gör denna tjänst innovationssamhället i Europa medvetet om immaterialrätten samtidigt som det gör det lättare att erhålla patentinformation. Denna kontaktpunkt ger ett telefonstöd och har en webbplats med en mängd olika typer av information, t.ex. självstudieprogram, handledningar, briefings och länkar. Kontaktpunkten är främst avsedd för nuvarande och potentiella deltagare i gemenskapens forskningsprogram.

Tillgången till finansiering av innovation stöds av tre program: I-TEC (Innovation och Technology Equity Capital), i samarbete med Europeiska investeringsfonden (EIF) och europeiska investeringsbanken (EIB), för att främja inledande (på ett tidigt stadium) investeringar i tekniskt innovativa små och medelstora företag; FIT för utbyte och spridning av god praxis och skapande av varaktiga kontaktytor mellan finans, innovation och teknik; och pilotprojektet LIFT, som erbjuder informations-, utbildnings- och stödtjänster till deltagare i gemenskapens forskningsprojekt som önskar utnyttja forskningsresultaten kommersiellt. Detta utnyttjande kan ta formen av ett nytt företag eller äga rum i ett redan existerande företag. Till dags dato har fler än 1 500 forskare, teknikentreprenörer och europeiska aktörer inom innovations- och FoTU-området erhållit stöd från LIFT.

Internettjänsten (CORDIS) och andra spridningsmedia: Internettjänsten CORDIS har anpassats till att omfatta hela femte ramprogrammet, med bl.a. en webbplats och en snabbreferensguide för vart och ett av de särskilda programmen. Betydelsen av denna informationswebbplats för att främja deltagandet i ramprogrammet visas av att antalet dokument som laddats ner via telefon under 1999 var mer än 2 miljoner. De tjänster som erbjuds genom CORDIS (och vidare) av kontaktpunkten för immaterialrätt och åtgärden LIFT (Att förena innovation, finans och teknik) har nått sina mål och bidragit till projektförslagets höga kvalitet. Antalet små och medelstora företag som anlitat dessa tjänster är särskilt uppmuntrande. Internettjänsten kompletteras av en rad periodiska tidskrifter (*Innovation & Technology Transfer*, *VIPs* och *CORDIS focus*) och särskilda publikationer (broschyrer, foldrar etc).

Det främsta målet för dimensionen "små och medelstora företag" i programmet är att underlätta små och medelstora företags deltagande i ramprogrammet. I detta avseende har följande verksamhet förekommit under 1999:

Inrättande av en enda kontaktpunkt för små och medelstora företag som vill delta i ramprogrammet:

- Utveckling av en speciell webbplats (www.cordis.lu/sme), där den information och de dokument som behövs för att delta kommer att finnas.
- Stöd per telefon (mer än 7 000 förfrågningar under 1999) och e-post. Mer än 350 förfrågningar om små och medelstora företag och om ramprogrammet har tagits emot varje månad, och alla har besvarats inom 24 timmar.
- Mottagande av projektförslag (mer än 1 000 under 1999), och granskning av deras berättigande. Samordnarna för projekt, till vilka förslag som inte berättigar till stöd skickats in tidigare än 3 veckor före ett utvärderingsdatum, har beviljats en förgranskning så att de har kunnat göra ändringar och ansöka på nytt.

Bildande av nätverk av nationella kontaktpunkter, som lokalt ger små och medelstora företag information och stöd till deras deltagande i ramprogrammet.

Samordning av särskilda åtgärder riktade till små och medelstora företag:

- Publicering av en förenklad "Handledning för sökande", som gör det möjligt för små och medelstora företag att delta i ansökningsomgångar för särskilda åtgärder riktade till dem, oavsett forskningsområde. Handledningen och tillhörande formulär finns tillgängliga på alla unionens officiella språk.
- Utveckling av förfaranden och kontraktsdokument som krävs för att delta i ramprogrammet: handledning för utvärdering, kontraktstyper för bidrag till förstudier och forskning i samverkan (CRAFT), etc.
- Publicering av informationsbroschyrer i olika format (en sida och tio sidor), med exempel på projekt och data om ramprogrammets effekter på små och medelstora företag, så att dessa kan bedöma om det är intressant att delta.
- Organisation av utvärderingen av de mottagna projektförslagen. Två sessioner ägde rum, i april och september 1999, omfattande 850 bidrag till förstudier och 150 CRAFT-projekt. I förslagen finns mer än 2 500 små och medelstora företag representerade, d.v.s. 20% flera än för motsvarande åtgärder under det föregående ramprogrammets första år. Tack vare den gemensamma utvärderingsmetoden kunde nära 15% av projektförslagen omfördelas mellan program, förslag som skulle ha betraktats som ej bidragsberättigande utan denna möjlighet till flexibilitet. De små och medelstora företag som valdes ut – ca 40% av de sökande – informerades snabbt om resultaten av utvärderingen (6-13 veckor efter det att de lämnat in sin ansökan), så att de snabbt kunde komma igång med arbetet.

Åtgärderna för ekonomisk och teknisk information: Av dessa åtgärder utvärderades 56 under 1999. Bland de 22 utvalda åtgärderna finns projekt inom sektorerna läder, biomassa, elektronisk handel, rymd och nanoteknik. Andra åtgärder syftar till att utbilda små och medelstora företag med ursprung i mindre utvecklade regioner eller i associerade länder.

Exempel på projekt som valts ut under 1999

Innovationsprojekt

Den ökande oron för miljöeffekterna av klassiska metoder för fiskodling har stimulerat intresset för återvinningsteknik. På detta område kommer ett europeiskt innovationsprojekt (MISTRAL-MAR) att på ett tvärvetenskapligt sätt behandla med nyckelfrågorna i utvecklingen, anläggning, drift och ledning av

fiskodlingsföretag med återvinning i stor skala. Detta skall bl.a. leda till ömsesidig överföring av teknik mellan medlemmarna i det paneuropeiska konsortiet av små och medelstora företag och forskningsinstitut.

Smörjmedel används i mycket stor skala, såväl på land som till havs. Den stora volym som förbrukas bidrar i hög grad till diffus förorening av mark och ytvatten. Projektet LLINCWA syftar till att förebygga och minska föroreningen av det miljömedium som löper de största riskerna, nämligen ytvattnen. Därför måste betydande förändringar göras på smörjmedelsmarknaden. Målen är följande: att öka antalet användare av biologiska smörjmedel för att nå den kritiska massa som är nödvändig för att medlen skall kunna accepteras av marknaden, att stimulera frivillig organisation och reglering på marknaden, att förstärka dennas transparens, och att främja metoder som syftar till att bevara miljön. För att trygga samarbetet på hela arbetsområdet kommer en rådgivande grupp att bildas i varje stat som deltar i projektet. I gruppen kommer att ingå representanter för lokala myndigheter, leverantörer av smörjmedel, skeppsredare samt organ som ansvarar för vattenkvaliteten.

Åtgärder för ekonomisk och teknisk information

De nationella kontaktpunkterna för små och medelstora företag har en nyckelroll i femte ramprogrammet. De finns i alla medlemsstater och associerade stater, och de informerar och bistår små och medelstora företag i sina resp. länder, för att de på ett bättre sätt skall kunna delta i ramprogrammet. Projektet TRANSTRACC skall dela deras erfarenheter för att identifiera bästa praxis, och underlättar ömsesidig utbildning och utbyte av innovativ praxis. Särskilt skall projektet bidra till att utbilda de nationella kontaktpunkterna i de länder som nyligen associerats till ramprogrammet, och uppmuntra alla medlemmar i nätverket att använda ISO 9000-ackrediterade metoder.

Vinproduktionen inverkar, utöver dess ekonomiska betydelse, på miljön, den ekonomiska sammanhållningen i flera landsbygdsområden i medelhavsländerna, och de europeiska medborgarnas hälsa. I projektet WIAM ingår regionala utvecklingsorgan, sammanslutningar av vinproducenter, forskningscentra och nationella kontaktpunkter för små och medelstora företag med hemvist i tre länder i unionen, samt Ungern och Israel. Tillsammans skall de identifiera de ekonomiska och tekniska tendenser inom sektorn, och stimulera fram projektförslag som syftar till att minska vinproduktionens miljöeffekter, att förbättra kvaliteten på det producerade vinet, och att bevara denna genom distributionskedjan. Projektet skall därför särskilt gynna vinodlingsområdena, som hör till de minst välbeställda i unionen.

* * *

Exempel på resultat av fjärde ramprogrammet

De finansiella förluster som orsakas av kemisk och mikrobiologisk nedbrytning av korkar av naturligt ursprung uppskattas till nära 500 miljoner euro per år. Projektet CRAFT 5144 har gjort det möjligt för tre små och medelstora spanska, portugisiska och tyska företag att låta analysera tillverkningsprocessen genom ett tyskt institut. De har därmed kunnat utveckla en ny tillverkningsprocess, som utnyttjar mikrovågor för att sterilisera råvaran och minska de kemiska föroreningar som orsakar nedbrytningen. Denna teknik, som nyligen patenterats, kommer att integreras i små och medelstora företags produktionslinjer för att uppfylla krav från kunder i mer än 10 länder i Europa, samt i Chile, Australien och Förenta staterna.

Förbättring av den mänskliga forskningspotentialen samt den socioekonomiska kunskapsbasen

Nyckelindikatorer	Ansökningar mottagna 1999		Ansökningar som valts ut 1999		Kontrakt undertecknade inom 1999 års budget (t.o.m. 31.3.2000)	
	Antal	Begärt bidrag (miljoner euro)	Antal	Föreslaget bidrag (miljoner euro)	Antal	Beviljat bidrag (miljoner euro)
Verksamheter med delat kostnadsansvar	377	467,69	167	138,10	154	125,27
Stipendier	2 316	399,16	761	122,78	461	59,23
Stöd till nätverk	523	633,50	199	234,42	63	60,21
Samordnade åtgärder						
Kompletterande åtgärder	313	23,84	225	12,20	219	11,03
TOTALT	3 529	1 524,19	1 352	507,50	897	255,74

De olika verksamheter som planeras i det särskilda programmet började genomföras under 1999. Arbetsprogrammet har reviderats vid två tillfällen under året, en punktvis uppdatering i oktober och, i december, en anpassning av uppgifter och finansiella prioriteringar inför de ansökningsomgångar som planeras under år 2000.

Genomförande av rekommendationerna från 1998 års externa övervakningspanel

Stora ansträngningar har gjorts för att förbättra samordningen av programmets verksamheter. Sålunda har i femte ramprogrammet nätverken för utbildning orienterats om mot unga doktorander, medan Marie Curie-stipendierna numera riktas till postdoktorander.

Särskild uppmärksamhet har ägnats åt att sprida forskningsresultaten till potentiella användare, och att skapa ömsesidig förståelse mellan forskarna och den stora allmänheten. Dessa frågor har blivit huvudmål för programmet "Mänsklig potential". Lika möjligheter för män och kvinnor är ett annat angeläget mål för programmet.

Kontrollen av genomförandet av Marie Curie-stipendierna avslutades under 1999, omfattande även alla stipendier som beviljades under fjärde ramprogrammet, och deras effekter har utvärderats. Deltagandet i sammanslutningen för tidigare Marie Curie-stipendiater har uppmuntrats starkt.

Utbildningsnätverkens urvalsförfarande har förfinats med ytterligare en tvärvetenskaplig utvärdering, parallellt med den generella reformen av utvärderingen i femte ramprogrammet. Slutligen har Europakonferenserna reformerats, varvid hänsyn tagits till alla panelens rekommendationer.

Panelens rekommendationer för socioekonomisk forskning har i sin helhet tagits in i femte ramprogrammet. Särskilt sprids all information till potentiella sökande hädanefter genom CORDIS, utvärderarnas namn meddelas regelbundet programkommittén, gemensamma projektförslag behandlas tillsammans för att utnyttja synergier mellan de olika projekten, och slutligen inriktas kompletterande åtgärder i stor utsträckning på att sprida resultaten.

Viktigare rekommendationer från 1999 års externa övervakningspanel

Övervakningspanelen 1999 rekommenderade bl.a.:

- Större klarhet i utvärderingsförfarandena.
- En kompletterande förstärkning av samordningen av verksamheterna.
- Förbättring av kontrollsystemen.
- Större öppenhet mot tredje land.

Beträffande nyckelåtgärden för socioekonomisk forskning rekommenderade panelen att forskningsförslagen skulle ge mera detaljerade uppgifter om deras bidrag till ny kunskap, som borde utvärderas i den sista etappen för verkställande av resp. Projekt. Panelen anser att utnyttjande och spridning är prioriterade uppgifter för programmets genomförande och kan kräva kompletterande resurser. Panelen skulle slutligen önska en närmare integration av stödåtgärderna till utveckling av politik för vetenskapligt och tekniskt samarbete (strategisk analys och indikatorer) inom nyckelåtgärden.

För att öka antalet forskare och främja deras rörlighet och nätverksbildning, främjar verksamheten för stöd till utbildning och rörlighet för forskare utbildning av unga forskare, deras rörlighet och transnationellt samarbete mellan forskarlag. De instrument som används för dessa ändamål är Marie Curie-stipendier och nätverk för utbildning, som i femte ramprogrammet ännu fastare knyter samman akademisk forskning och forskning i företag.

Marie Curie-stipendierna har diversifierats med "företagsstipendier" för att bidra till den industriella konkurrenskraften, "utvecklingsstipendier" för gemenskapens mindre gynnade regioner, och "utbildningsplatser" som erbjuder unga doktorander en kortare vistelse hos internationellt erkända organisationer i ett land som inte är deras hemland. De olika typerna av stipendier har varit föremål för tre ansökningsomgångar, till vilka 2300 ansökningar lämnades in, varav 2230 som berättigade till bidrag har utvärderats. Sålunda beviljade kommissionen 415 individuella stipendier, 85 företagsstipendier, 53 utvecklingsstipendier och 203 stipendier till utbildningsplatser, till ett totalt belopp av 123 miljoner euro. Verksamhet som genomfördes under 1999 var främst den framgångsrika lanseringen av de nya stipendietyperna, fastställandet av regler för gemensamt genomförande av alla programmen, och utarbetandet av en metodik för att utvärdera de finansierade stipendiernas effekter.

Efter den första ansökningsomgången rörande nätverk för forskarutbildning mottogs 454 projektförslag, varav 167 valdes ut, med ett bidrag från gemenskapen på 220 miljoner euro. Mer än 1 300 olika forskarlag samverkar i de finansierade projekten, som garanterar 4 000 forskarår när det gäller forskningsutbildning för unga forskare, doktorander och postdoktorander.

En annan verksamhet i programmet är förbättrad tillgång till infrastrukturer för forskning. Detta mål genomförs i form av stöd till forskare för transnationell tillgång till infrastrukturer, och stöd till bildning av infrastrukturnätverk samt till förbättring av dessa. Under 1999 startade en första ansökningsomgång med en budget på 115 miljoner euro. Bland de 228 projektförslag som kom in, med deltagande från 28 länder, valdes 143 ut för finansiering.

Verksamheten främjande av vetenskaplig och teknisk kompetens uppmuntrar de bästa forskarna och forskarlagen att ägna sig åt forskning i Europa och göra sina resultat bättre kända. Denna verksamhet syftar också till att förbättra kunskapen om vetenskap och forskning i samhället och den ömsesidiga förståelsen mellan forskare och allmänhet.

Verksamheten genomförs bl.a. genom Europakonferenser, praktikkurser och sommaruniversitet som organiseras på europeisk nivå. Under de fyra senaste åren har en finansiering på 32 miljoner euro gjort det möjligt att organisera mer än 1000 Europakonferenser, sommarkurser och "Eurolaborkurser", med deltagande av hundratals kända europeiska forskare. Efter den ansökningsomgång som startades 1999 valdes 213 projekt ut, berörande 360 evenemang. För att förbättra spridningen av resultaten har en databas för konferenserna lagts in på Internet. Dessutom har nya typer av konferenser, t.ex. "EUROTRON" (virtuella konferenser på Internet) och konferenser för unga forskare kommit till stånd.

För forskning på hög nivå delas även utmärkelser ut: Descartes- och Archimedespriserna är nyheter i femte ramprogrammet. Den elfte "europeiska tävlingen för unga forskare" ägde rum i Thessaloniki (Grekland) den 18-26 september och samlade 85 ungdomar från 30 länder i Europa samt observatörer från olika kontinenter. Den tolfte tävlingen kommer att hållas i Amsterdam den 18 september 2000.

Den "Europeiska vetenskapsveckan" och olika rundabordskonferenser planeras för att medvetandegöra och informera den breda allmänheten. Efter en första ansökningsomgång i juni 1999 beviljades en finansiering på 4 miljoner euro till utvärderade projektförslag. Datum för nästa europeiska vetenskapsvecka har fastställts till den 6-12 november 2000. En andra ansökningsomgång för rundabordskonferenser och informationstjänster år 2000 planeras.

Hela ramprogrammet präglas av en strävan att ge kvinnor lika möjligheter för tillgång till vetenskap och forskning, och ett lag i programmet "Mänsklig potential" ägnar sig helt åt att främja denna dimension. Kommissionen antog den 17 februari 1999 ett meddelande med titeln *Kvinnor och vetenskap: att mobilisera kvinnor för att berika den europeiska forskningen*. Där föreslås en handlingsplan som syftar till att främja forskning av, för och om kvinnor i all verksamhet i femte ramprogrammet. I denna anda strävar kommissionen mot ett deltagande på 40% för kvinnor när det gäller Marie Curie-stipendierna, de rådgivande grupperna och panelerna för utvärdering och övervakning (se huvudrapporten).

Den första årsrapporten om den socioekonomiska dimensionen i femte ramprogrammet har publicerats i enlighet med arbetsprogrammet. Den producerades i nära samarbete med de särskilda programmen, och visar hur den socioekonomiska dimensionen har inarbetats i de särskilda programmens verksamhet under det första året för deras genomförande.

Utbildningsnätverken slutligen, varav många startade under fjärde ramprogrammet, har fortsatt sin verksamhet: övervakningen av 249 löpande kontrakt från det föregående programmet har fortsatt och lett till mer än 60 halvtidsutvärderingar. Totalt har inom denna verksamhet ca 2 000 unga forskare utbildats t.o.m. utgången av 1999. Verksamheten har övergått till femte ramprogrammet, och en ansökningsomgång planeras till mitten av år 2000.

Exempel på projekt som valts ut under 1999

Individuella Marie Curie-stipendier

Inom utbytet mellan universitets- och industrimiljön kommer en erfaren israelisk forskare att bedriva forskning på ett viktigt europeiskt rymdcentrum med stöd av ett individuellt Marie Curie-stipendium. Han kommer att studera de grundläggande processerna för växelverkan mellan banor på litet avstånd från jorden och organiska och oorganiska material, särskilt termiska höljen för kontroll av satelliter. Sålunda är kärnfrågan i detta projekt en förlängning av satelliternas livslängd och en förbättring av deras prestanda, vilket leder till satelliter för längre uppdrag och med bättre prestanda.

Marie Curie-stipendier för mottagande i företag

Ett litet/medelstort företag som valts ut för att ta emot en Marie Curie-stipendiat skall utveckla en process för snabbutvärdering av skador efter naturkatastrofer, produktion av kartor i GIS-format (GIS = geografiskt informationssystem) och överföring via Internet av information till räddningsgrupper på platsen. Projektet skall genomföras i samarbete med två universitet och stödja sig på erfarenhet från tidigare projekt i Honduras, Colombia, Peru, Cambodja och Filippinerna.

Marie Curie-stipendierna för utveckling

Ett spanskt företag föreslår ett projekt om bevarande av den biologiska mångfalden på Iberiska halvön. Med den kompletterande kompetens det söker via Marie Curie-arrangemanget önskar företaget berika pågående bioekologiska studier med tillämpning av molekylärgenetisk teknik. Genom denna teknik kan målpopulationernas genetiska variation utvärderas, så att skattningarna av deras möjlighet att överleva kan förbättras.

Marie Curie-utbildningsplatser

En utbildningsanstalt i Grekland kommer att erbjuda utbildning för forskare på doktorsnivå med specialisering inom följande områden: "laser-mater" och tillverkning av avancerade material med tonvikt på nya material och strukturer, samt icke-linjär optik och dess tillämpningar inom miljö- och biomedicinområdena. De unga forskarna skall arbeta i en internationell miljö av hög kvalitet och kommer att ha tillgång till forskningsutrustning av bästa slag. Denna erfarenhet från flera discipliners och industriens forskningsfront kommer därför att ge stipendiaternas studier ett stort mervärde.

Nätverk för forskarutbildning

Informationsarkiven har efter multimedias intåg blivit utomordentligt komplexa, och forskningsverktyg existerar ännu inte för att effektivt utnyttja och analysera data i dessa arkiv. Nätverket "Moumir" ägnar sig åt detta nya problem, inte bara genom teoretisk metodutveckling, utan även genom praktisk tillämpning: utbildning av unga forskare i nätverket knyter ihop den akademiska miljön och industrimiljön, och påtagliga resultat väntas inom relativt kort tid.

Vetenskapliga konferenser på hög nivå

Konferensen "Tio år med Hercules Europakonferens" hölls i april 2000 i Grenoble. Målet för konferensen var att lära de unga europeiska forskarna att optimera användningen av forskningens förnämliga instrument (neutronkällor, synkrotronstrålning) för studier inom fasta tillståndets fysik, molekylärbiologi och materialforskning. Konferensen organiserades i en högborg för europeisk forskning och vetenskap genom närheten till den europeiska synkrotronljuskällan (ESRF), Laue Langevin-institutet (ILL) och Institutet för nukleärvetenskap (ISN), och bland deltagarna fanns professor J. Walker, nobelpristagare 1997.

NYCKELÅTGÄRD: ATT FÖRBÄTTRA DEN SOCIOEKONOMISKA KUNSKAPSBASEN

Denna nyckelåtgärd syftar till fastställa utgångspunkten för en social, ekonomisk och kulturell utveckling som skapar sysselsättning, och att inrätta ett europeiskt kunskapssamhälle. Därför ägnas särskild uppmärksamhet åt samhällsvetenskaperna, som är de viktigaste verktygen för att analysera strukturella tendenser i den ekonomiska, demografiska och sociala utvecklingen.

Under 1999 utlystes en första ansökningsomgång, omfattande 12 forskningsuppgifter, och de projektförslag som kom in utvärderades och urval gjordes. Tyngdpunkten låg på utbildning,

fortbildning, arbetsmarknadspolitik på teknikområdet, social trygghet, ändringar i familjestrukturen, begreppet europeiskt medborgarskap, effekter av nya media, globalisering och bekämpning av främlingsfientlighet och rasism.

Resultaten av de socioekonomiska projekt som fortsätter från fjärde ramprogrammet under 1999 har spritts bl.a. via webbplatsen CORDIS. Den europeiska konferensen om socioekonomisk forskning, som hölls i april 1999, bidrog också till spridningen, liksom utarbetandet av den andra ansökningsomgången, som avslutades i december 1999. Dessutom har studierna för skapande av en databas över lokala initiativ för bekämpning av social utslagning avslutats. I databasen finns detaljerade beskrivningar av ca 750 initiativ i unionens 15 medlemsstater. Den kommer att finnas tillgänglig på Internet under hösten 2000.

Programkommittén har aktivt stött genomförandet av verksamheten. En underkommitté för socioekonomisk forskning har inrättats. Dessutom har den rådgivande expertgrupp som är knuten till nyckelåtgärden bidragit till att vägleda arbetet inom denna.

Exempel på projekt som valts ut under 1999

Konsekvenserna för vetenskap och teknik av makroekonomisk politik är i stort sett okända, eller i bästa fall ofullständigt behandlade. Ett nytt europeiskt projekt ställer hypotesen att det finns ett starkt ömsesidigt beroende mellan den tekniska utvecklingen och de makroekonomiska omständigheterna. Detta projekt strävar efter att fördjupa vår förståelse av banden mellan (nationell och nationsövergripande) makroekonomisk politik och "explicit" politik för vetenskap och teknik. Det skall bl.a. utvärdera förenligheten eller oförenligheten mellan dessa två politikområden i kandidatländerna. Projektet bör utmynna i rekommendationer, som kommer att ges vidsträckt spridning bland ansvariga politiker.

Gemenskapens forskningscentrum

Under 1999 har GFC arbetat med flera initiativ för att utveckla sitt uppdrag som centrum för vetenskaplig och teknisk referensforskning, med uppgift att stödja europeisk politik. Strävandena har särskilt bestått i att organisera en extern kontroll, oberoende av dess sakkunskap och dess vetenskapliga resurser, att inrätta sin förvaltning per projekt och förvaltning efter total kvalitet, att utarbeta en ny personalpolitik och rekryteringsplan samt ett utbildningsprogram, och att inrätta en projektgrupp med särskilt ansvar för förvaltningen av centrets kunskaper.

Uppdrag

GFC har i uppdrag att tillhandahålla vetenskapligt och tekniskt stöd, anpassat till klienten, för utformning, genomförande och övervakning av Europeiska unionens politik. Eftersom det är en avdelning i Europeiska kommissionen, fungerar det som vetenskapligt och tekniskt referenscentrum för unionen. Eftersom det står beslutsfattarna nära, tjänar det medlemsstaternas gemensamma intressen, samtidigt som det är oberoende av privata och nationella särintressen.

För att kunna sköta sitt uppdrag väl har GFC tillgång till en unik kombination av utrustning och kompetens, som är oberoende av nationsgränser. Dessutom kan det genom sina nätverk stimulera forskningssamarbete och utvidga sin kunskapsbas.

Enligt GFC:s arbetsprogram, som antogs den 16 april 1999, anslogs under året en budget på ca 250 miljoner euro till fyra huvudteman:

I	Att tjäna medborgaren	74,1 miljoner euro
II	Att förstärka en hållbar utveckling	80,98 miljoner euro
III	Att stödja den europeiska konkurrenskraften	26,15 miljoner euro
IV	Euratom:s arbetsprogram	71,8 miljoner euro

En viktig del av programmet ägnas åt tjänster som är direkt knutna till EU:s förordningar, såsom verksamheten i Europeiska byrån för kemiska ämnen (BESC), Europeiska byrån för integrerat förebyggande och kontroll av miljöföroreningar (BEPRIP) och Europeiska referenslaboratoriet för atmosfäriska föroreningar (ERLAP). Denna relation "kund - leverantör" har förstärkts genom undertecknandet av avtal med generaldirektoraten för företagspolitik, miljö samt utbildning och kultur.

Under 1999 har dessutom en "gruppindelning" inletts inom GFC, d.v.s. en samling av projekt kring viktiga vetenskapliga, tekniska och sociala teman. Syftet är att främja en tvärvetenskaplig inriktning genom att sammanföra lag av forskare från olika institut i GFC, att göra centret bättre känt, och att förstärka det ömsesidiga sambandet med dess klienter. Teman för denna gruppering är bl.a. e-handel, utsläppen och deras inverkan på människors hälsa och miljön, globala förändringar, nutrition, jordbrukets miljö och reaktors åldrande.

GFC har bemödat sig om att utarbeta en sammanhängande strategi för bildande av nätverk för att förbättra sitt tekniska och vetenskapliga stöd till europeisk politik. Flera avtal har förhandlats fram och undertecknats med nationella forskningsorgan, som t.ex. TNO (Nederländska organisationen för tillämpad vetenskaplig forskning) och DERA (Byrån för forskning och utvärdering av det brittiska försvaret). Under 1999 inleddes förhandlingar med europeiska industrinätverk, såsom

EUCAR (bilbranschen) och CONCAWE (oljebranschen) om att samarbete rörande utsläpp från fordon. I GFC:s strategi prioriteras ett närmande till representativa industriella sammanslutningar, snarare än till företag, för att bevara den oberoende karaktären i dess stöd till den europeiska konkurrenskraften.

Vetenskaplig granskning

Målet för den granskning som genomfördes i juni-oktober 1999 var att fastställa om GFC är tillräckligt rustat, materiellt och intellektuellt, för att klara av de uppgifter femte ramprogrammet tilldelar det. De trettio externa experter som deltog delade upp sig i åtta lag (ett per institut), och kom fram till följande slutsatser:

- GFC:s nya uppdrag har tagits emot positivt och stöds av direktoratet och personalen. Arbetet i nätverk med medlemsstaternas laboratorier, en väsentlig detalj i uppdraget, uppmuntras starkt.
- Den vetenskapliga bas uppdraget vilar på är vital och bör stå fast. Balansen mellan tjänster och forskning bör ägnas särskild uppmärksamhet.
- Ett blygsamt men betydelsefullt deltagande i verksamhet tillsammans med industrin är önskvärt, liksom insatser för tekniköverföring.
- Betydelsen av gruppindelning för samarbetet mellan instituten understryks. En förstärkning av deras funktion bör eftersträvas.
- GFC:s strävan att främja kärnteknik erkänns och uppmuntras, men dess uthållighet är beroende av att nuvarande finansieringsnivå bibehålls.
- GFC:s rekryteringsstrategi bör förbättras för att främja organisationens långsiktiga vetenskapliga stadga och livskraft.

I början av år 1999 utarbetade varje institut inom GFC en plan för konkurrensutsatta verksamheter för hela femte ramprogrammet för att vara säkra på att delta i sådan verksamhet som tillför arbetsprogrammet verkligt mervärde. Denna plan omfattar bl.a. verksamhet med delat kostnadsansvar, arbete för tredje part, och verksamhet för generaldirektoratets räkning. GFC har lagt fram mer än 250 projekt under den första ansökningsomgången, varav en tredjedel, till ett totalt värde av 11,6 miljoner euro, valts ut.

Det europeiska initiativet för tekniköverföring (ETTI) har arbetat planenligt under 1999. Tjugo av GFC:s forskare har deltagit i en första utbildningsomgång i företagsledning, som hölls i januari-juni 1999. Tre tänkbara avknoppningar förbereds. Anbud har infordrats från finansieringsbolag som är intresserade av att skapa, konstituera och förvalta en startkapitalfond, och förhandlingar har ägt rum med den godkända anbudsgivaren.

Exempel på projekt

Bekämpning av BSE: Ett viktigt steg har tagits i bekämpningen av BSE under 1999. Under ledning av Generaldirektoratet för hälsa och konsumentskydd, och i samarbete med medlemsstaternas specialiserade institutioner, har GFC berett mer än 14 000 prov och utvärderat resultaten av fyra potentiella testmetoder för diagnos av BSE. Utlåtandet från kommissionens vetenskapliga styrkommitté talar för sig självt: tre av testerna kan identifiera djur som är kliniskt smittade av BSE. Andra projekt har inriktats på uppvärmningsmetoder för att oskadliggöra smittämnet för BSE, upptäckt av köttmjöl i vegetabiliskt foder, utvärdering av

nya post-mortem-test (t.ex. förekomst av prioner i blodet), inrättande av en bank för BSE-fria prover, produktion av referensmaterial för att kalibrera obduktionsprov för BSE, och utvärdering av test där bovin spongiform encefalopati och skrapie hos får kan upptäckas och skiljas från varandra.

Antagande av IUCLID-basen på global nivå: Under 1999 antog internationella rådet för kemiska föreningar (ICCA) den internationella databasen för enhetlig kemisk information (IUCLID), vars utveckling och förvaltning sköts av Europeiska byrån för kemiska ämnen. Detta innebär ett stort framsteg i normeringsarbetet, eftersom den kemiska industrin över hela världen f.n. utnyttjar denna databas för att hämta och sprida kemiska data, och för att förbättra tillgången till information om kemiska ämnen.

Kärnkraft

Nyckelindikatorer	Ansökningar mottagna 1999		Ansökningar som valts ut 1999		Kontrakt undertecknade inom 1999 års budget (t.o.m. 31.3.2000)	
	Antal	Begärt bidrag (miljoner euro)	Antal	Föreslaget bidrag (miljoner euro)	Antal	Beviljat bidrag (miljoner euro)
Verksamheter med delat kostnadsansvar	314	360.84	113	93.22	25	24.04
Stipendier						
Stöd till nätverk	18	7.70	13	3.33		
Samordnade åtgärder	11	2.90	8	1.76		
Kompletterande åtgärder	7	2.43	5	0.22		
TOTALT	350	373.83	139	98.53	25	24.04

Det särskilda programmet för forskning och teknik på kärnkraftsområdet inom Euratom:s femte ramprogram omfattar följande delar:

- En nyckelåtgärd för kontrollerad termisk kärnfusion.
- En nyckelåtgärd för kärnklyvning.
- Generisk forskning i radiologi.
- Stöd till forskningsinfrastruktur.

Övergången från fjärde till femte ramprogrammet sköttes bra, och forskarsamhällets attityd till de nya arrangemangen för struktur och förvaltning var allmänt positiv. Tiden för att göra kontrakten klara kunde minskas väsentligt, något som behöver upprätthållas i framtiden. En lärdom som kan dras från de två första ansökningsomgångarna inom femte ramprogrammet, är att kommissionen bör söka starkare incitament för att få in bra ansökningar, som stämmer överens med programmets mål. De finns tecken på ett förbättrat samarbete mellan olika generaldirektorat och GFC.

All verksamhet med kärnfusion beskrivs nedan i det avsnitt som handlar om nyckelåtgärden.

Tre ansökningsomgångar startades i mars, två för nyckelåtgärden "Kärnklyvning", som gick ut i juni och oktober, och en ständigt öppen omgång för generisk forskning, stöd till infrastruktur, utbildningsverksamhet och kompletterande åtgärder, med olika slutdatum för utvärderingen.

Forskning om katastroffenomen har nått en punkt där man nu kan gå från detaljerad grundforskning till problemlösning och tillämpningar. Likaså anses forskningen om avveckling nu vara mogen, och i framtiden kan arbetet riktas in på att göra kunskapen tillgänglig för flera och föra samman intressenterna. Strategier för området separation och transmutation har utvecklats för att minimera radioaktiva spill, och för att demonstrera de olika kraven för möjliga alternativ.

När det gäller hantering av radioaktivt avfall har det visat sig gå att uppnå en effektiv planering och ett effektivt genomförande, inklusive spridning av resultaten, av ett stort projekt med delat kostnadsansvar.

Ett stort steg i krisplaneringen har varit att upprätthållande och utveckling av effektiva krisförberedelser i medlemsstaterna och kandidatländerna gynnats. Den generiska radiologiska forskningen har väsentligt ökat kunskapen om hur cancer uppstår i mänskliga celler som utsätts för strålning.

Programmet förvaltades med stöd från programkommittén och rådgivande expertgruppen. Den senare stod i nära kontakt med de rådgivande expertgrupperna för icke-nukleär energi och miljö

med hänsyn till verksamhetsområdenas tvärvetenskapliga karaktär. Kommitténs yttranden har alltid varit positiva, och rådgivande expertgruppen bidrog i förberedelserna för ansökningsomgångarna, liksom i revideringen av arbetsprogrammet.

Gruppen av direktörer som ansvarar för programmet och därtill knuten EU-politik gav riktlinjer för den initierade verksamheten och medverkade på ett samordnat sätt. Dess principer för godkännande gjorde att potentiellt skadliga förseningar i beslutsprocessen för utvalda ansökningar i allmänhet kunde undvikas.

Genomförande av rekommendationerna från 1998 års övervakningspanel

De flesta av de rekommendationer som gjordes av 1998 års övervakningspanel rörande förbättring av programmets förvaltning har genomförts, antingen som en följd av ändrade regler för femte ramprogrammet, eller i form av speciella insatser. Vissa av rekommendationerna, t.ex. utnämning av utvärderare för hela femte ramprogrammet, kunde emellertid inte genomföras, eftersom de stred mot reglerna för femte ramprogrammet.

Vissa av rekommendationerna, som rör spridning av resultat och utvärderingar i efterhand, kommer att genomföras under innevarande år.

Rekommendationer rörande ökad nätverksbildning, ökat deltagande från industri och samhällsservice och verksamhet för att upprätthålla expertkunskap på kritiska områden, har tagits in i arbetsprogrammet för femte ramprogrammet, och kommer att drivas vidare som en del av strävandena mot det europeiska området för forskningsverksamhet.

Viktigare rekommendationer från 1999 års övervakningspanel

En undersökning av den nyligen omstöpta utvärderingsprocessen har lett till rekommendationer om denna, i synnerhet om urval och handledning av utvärderare och panelrapportörer, och om förenkling av den information som begärs in från sökande. Panelen föreslog också att en strategisk granskning av fjärde ramprogrammets resultat och prestationer skulle utarbetas i god tid före nästa övervakningsomgång, och att argumenten för europeiska kompetenscentra skulle tas fram i god tid innan tiden för beslut om sjätte ramprogrammet löper ut.

Under år 2000 är de särskilda programmets viktigaste uppgifter den stora revideringen av arbetsprogrammet, inriktningen på nästa ansökningsomgång, och en undersökning av energisektorns möjligheter enligt kommissionens meddelande om det europeiska området för forskningsverksamhet.

NYCKELÅTGÄRD 1: KONTROLLERAD TERMISK KÄRNFUSION

Alltsedan starten har det europeiska fusionsprogrammet framskridit mot ett väl preciserat långsiktigt mål: "gemensamt förverkligande av reaktorprototyper för elproduktion som fyller samhällets behov: säker funktion, miljöhänsyn, ekonomisk konkurrenskraft". Gemenskapens finansiella stöd har formen av verksamheter med delat kostnadsansvar och kompletterande åtgärder (studier av socioekonomiska aspekter, spridning av resultaten, utbildning, etc.).

Verksamheten 1999

Sedan associationsavtalet med Grekland undertecknades 1999, deltar alla EU:s medlemsstater (och Schweiz) i fusionsforskning genom associationskontrakt med Euratom. Av de sju kandidatländer

som är associerade till Euratom:s ramprogram har tre (Tjeckien, Ungern och Rumänien) undertecknat ett associationsavtal under 1999, medan fristående verksamheter med delat kostnadsansvar och begränsad varaktighet utarbetats för andra kandidatländer. Genom att fusionsforskningen förvaltas via associationsavtal, kan man se till att de olika medlemsstaternas program inriktas mot långsiktiga mål, och att de är komplementära och samordnade. Associationen gör det även möjligt att med förenade krafter ta itu med projekt som skulle vara alltför betungande för en medlem att klara på egen hand.

Kommissionen samordnar forskningsprogrammet och beviljar medel efter yttranden från resp. medlemsstats nationella kommitté och Euratom:s rådgivande kommitté (fusion), CCE-FU. Euratom:s finansiella stöd beviljas till associationer med 25% av driftkostnaderna. För investeringar som godkänts av CCE-FU kan ett förmånsstöd på 45 % beviljas.

Under 1999 slöts det europeiska avtalet för utveckling av kärnfusion, EFDA. Det är ett ramavtal mellan Euratom och dess vanliga partners för kärnfusionsforskning, och det omfattar tre verksamheter: fusionsteknik, som drivs av associationerna och den europeiska industrin, gemensamt utnyttjande av JET:s anläggningar, och EU:s bidrag till internationella samarbetsprojekt, t.ex. den internationella termonukleära experimentreaktorn (ITER). Driften av JET:s anläggningar är garanterad genom ett separat kontrakt mellan kommissionen och *UK Atomic Energy Authority*.

Associationernas och JET:s fysikprogram har varit inriktade på att befintlig fusionsutrustning skall utnyttjas för att utveckla driftsscenarier med ökad prestation och av intresse för ett "Next Step", t.ex. ITER, och för att uppställa nya och mera exakta skalningslagar, som gör förutsägelserna om en så stor maskins prestationer mera tillförlitliga. Dessutom har nya experimentanläggningar, som syftar till att lämna data för att förbättra de begrepp som ligger till grund för fusionsmaskinerna, börjat leverera resultat. FoTU om kärnfusionsteknik har spänt över ett vitt verksamhetsspektrum, såväl för Next Step (t.ex. konstruktion av en modell av supraledande spolar och en prototyp till ett system för fjärrmanövrering) som mera långsiktigt, t.ex. utveckling av lågaktivt material som är nödvändigt för en fusionsreaktor.

Rapporten från 1998 års externa övervakning underströk att det utförda arbetet höll hög kvalitet, att de planerade tidsramarna höll, och att de resurser som anslagits till samordning av programmet var väl tillvaratagna.

Gemenskapens finansiering och samordning av FoTU om kärnfusion har lett till ett integrerat europeiskt program och till att Europa globalt sett ligger i täten på forskningen inom området. Nyckelåtgärden "Kärnfusion" bidrar också till de horisontella programmen i femte ramprogrammet. Industrins investeringar (bl.a. från små och medelstora företag) i utvecklingen, och leveranser av komponenter till fusionsutrustning kommer att bli allt viktigare. Forskarnas rörlighet är också mycket hög (ca 500 personmånader per år), och ett fyrtiotal unga forskare har fått utbildningsstipendier. Socioekonomiska aspekter på fusionsenergin har uppmärksamats mera, och studier av miljö- och säkerhetsfrågor och av den stora allmänhetens acceptans pågår. Utställningar och multimedieprogram har utarbetats för att bättre informera allmänheten om kärnfusion.

Exempel på projekt som valts ut under 1999

Associationen Euratom – CIEMAT (Madrid, Spanien) har nyligen tagit i bruk en ny och betydelsefull fusionsmaskin benämnd TJ-II, en stellarator av typ Heliac som är ett alternativ till Tokamak. Dess viktigaste roll är att utforska hur de grundläggande principerna för fusionsmaskiner kan förbättras. Anläggningen har under 1999 gett intressanta resultat. Ett funktionssätt med förbättrad avskärmning har nåtts, och trådstrukturer har observerats i plasman. En förbättring av diagnostiken för att mäta plasmamparametrar och en ökning av tillsatsuppvärmningens effekt pågår och bidrar till framstegen i denna forskning.

Verksamheten 2000

Nyckelåtgärden fortskrider utefter sina tre huvudsakliga handlingslinjer: verksamhet knuten till Next Step, som syftar till att utveckla kapaciteten för att konstruera och sätta i drift en experimentreaktor, strukturerad verksamhet på fysikområdet, inriktad på förbättring av de grundläggande principerna för fusionsapparat, och strukturerad verksamhet på teknikområdet, som syftar till att göra i ordning en fusionsreaktor för demonstration (DEMO), och därefter en prototypreaktor.

NYCKELÅTGÄRD 2: KÄRNKLYVNING

Verksamheten 1999

Nyckelåtgärdens mål är bl.a. att förbättra kärnkraftverkens driftsäkerhet, säkerheten i bränslecykeln samt säkerheten och effektiviteten hos framtida system, och att förbättra vår kunskap om praktiska frågor i strålskyddet, såsom bedömning och hantering av risker, krishantering utanför anläggningen och återställande och långsiktig skötsel av förorenade miljöer, m.m. Kunskapsbasen om strålskydd stöds även genom generisk forskning i radiologi.

De flesta projekt som startade i Fjärde ramprogrammet har fullföljts under 1999, slutrapporter har publicerats eller kommer att publiceras, och sammanfattande rapporter för grupper av projekt kommer att utarbetas. Resultaten av projekten som rör hantering och disposition av radioaktivt avfall och avveckling lades fram vid en konferens, EURADWASTE 99, i mitten av november. Även resultaten av projekten som rör reaktorsäkerhet lades fram vid FISA-99 i slutet av november. En halvtidsrapport om strålskydd har publicerats.

Stöd har lämnats till utarbetande av politiska initiativ och direktiv, till utvärdering av TACIS- och PHARE-projekten, samt till den europeiska miljö- och transportpolitiken. Det internationella samarbetet har fortsatt genom kontakter med internationella organisationer (IAEA, OECD/NEA och ICRP), samt genom vetenskaplig ledning av vissa INCO-projekt.

Exempel på projekt som valts ut under 1999

"Förlust av reaktorhärden under en allvarlig olycka" (COLOSS): Projektet syftar till att förbättra kunskapen om vad som skulle inträffa i en kärnreaktor efter en allvarlig olycka (som innebär att flera säkerhetssystem slutar fungera samtidigt). Det behandlar i synnerhet nedbrytningen av härden som en funktion av risker och faktorer som förbränningshastigheten, MOX-bränsle och kontrollstavar av borkarbid. Försök kommer att genomföras på olika nivåer med utnyttjande av verkligt brännbart material, och modeller kommer att utarbetas och föras in i beräkningskoderna för allvarliga olyckor. Resultaten kommer att göra det möjligt att förstärka åtgärderna för hantering av allvarliga olyckor i stora lättvattenreaktorer av såväl väst- som östeuropeisk konstruktion (länderna i Central- och Östeuropa är associerade till projektet).

"Scenarier med bristning i ånggeneratorer": Projektet behandlar ett scenario med en allvarlig olycka som innebär att ett rör i ånggeneratorn brister efter en allvarlig olycka med en härdsmläta. Detta scenario, som skulle kunna leda till kortslutning och utsläpp av radioaktiva gaser i omgivningen, har bedömts som viktigt efter utvärderingar av probabilistisk säkerhet. Projektet har särskilt studerat möjligheterna till retention (d.v.s. icke-utsläpp) av klyvningsprodukter genom upplagring i ånggeneratorn. Resultaten är tillämpliga för att testa olika sätt att hantera haverier i tryckvattenreaktorer (i väst såväl som i öst).

Verksamheten år 2000

Den viktigaste verksamheten som genomförs eller planeras under år 2000 är följande:

- Utvärdering av projektförslag som tagits emot i den tredje ansökningsomgången (ständigt öppen), och därpå följande kontraktsförhandlingar och undertecknande (januari-december 2000).
- Halvtidsgranskning av arbetsprogrammet (mars-juli).
- Uppföljning av pågående projekt (fortlöpande).
- Förberedelser för och utlysning av den fjärde ansökningsomgången, omkring oktober 2000 (sista ansökningsdatum den 22 januari 2001).
- Utnyttjande av resultaten av avslutade projekt, som skall publiceras på CORDIS, och utarbetande av sammanfattande rapporter för grupper av projekt (fortlöpande).
- Fortlöpande bedömning av den tekniska utvecklingen, och aktivt samarbete med internationella organisationer.
- Utbildningsverksamhet (t.ex. EUROCOURSES).

VERKSAMHETER FÖR FORSKNING OCH TEKNISK UTVECKLING AV GENERISK ART

Denna verksamhet omfattar följande områden inom radiologin:

- Strålskydd och hälsa, för att nå en grundlig kunskap om inverkan av strålning som påverkar hälsan, och för att förbättra kvantifieringen av risken av strålning i låga doser.
- Överföring av radioaktivt material i miljön, för att utveckla god praxis vid hantering av effekter av strålkällor.
- Industriell och medicinsk användning av strålkällor, för att förbättra säkerheten och effektiviteten i användningen.
- Intern och extern dosmätning, i syfte att förbättra metoderna för exponeringsberäkning.

Viktigare pågående verksamhet, se nyckelåtgärden "Kärnklyvning".

Exempel på projekt som valts ut under 1999

"Mekanismer för reparation av ADN genom strålskydd": En fördjupad kunskap om de grundläggande mekanismer genom vilka joniserande strålning framkallar cancer och genetiska störningar är väsentlig för strålskyddets utveckling, särskilt när det gäller svaga doser och flöden av svaga doser. Projektet utnyttjar ny teknik för att i detalj studera olika metoder för att reparera skadorna, och växelverkan mellan dessa, för att öka kunskapen om genetiska förändringar och framkallande av cancer hos människan.

"Fördröjda hälsoeffekter bland personer som exponerats för joniserande strålning i södra Ural": Våra kunskaper om effekterna av joniserande strålning bygger på två informationskällor, molekylärbiologin och epidemiologiska studier. På det senare området kommer data i huvudsak från de överlevande från atombomben och patienter som behandlats med joniserande strålning. I båda fallen hänför de sig till effekter av exponering för en hög dos under en kort tidrymd. Sedan femtioalet har ca 10 000 personer varit exponerade för joniserande strålning i låga doser men under långa perioder i södra Ural, till följd av tippning av radioaktivt avfall i floden Techa. Detta projekt (där en rysk partner ingår) studerar cancerfrekvensen hos denna population, varigenom det för första gången blir möjligt att kvantifiera de långsiktiga effekterna av joniserande strålning i låga doser på människors hälsa.

STÖD TILL FORSKNINGSinFRASTRUKTUR

Stöd till forskningsinfrastruktur omfattar i huvudsak följande verksamhet:

- Stöd för tillgång till storskaliga resurser genom gemensamt utnyttjande och samarbetsprogram.
- Skapande av nätverk och databaser ingår också vid behov.

Viktigare pågående verksamhet, se nyckelåtgärden "Kärnklyvning".

Exempel på projekt som valts ut under 1999

"Europeiskt nätverk för konsolidering av den integrerade empiriska systemdatabasen för analys av termisk-hydraulisk reaktorsäkerhet" (CERTA): Den empiriska databas för reaktorsäkerhet som insamlats i integrerad europeisk systemtestutrustning lämnar referensinformation för tolkning av styrande fysiska fenomen och för validering av relaterade metoder för datahantering. Projektet använder avancerad informationsteknik för att säkra en distribuerad insamling av empiriska data samt data om utformningen av stödjande testutrustning och instrument. Grundtanken är att hårdvaru- och mjukvaruteknikens framsteg gör traditionell datalagring föråldrad och åtkomst opraktisk. Det finns ett ständigt behov av tillgång till representativa empiriska data för att kalibrera koden för möjligheterna att förutsäga reaktorsäkerheten, varför berörda parter snarast bör vidta åtgärder för att bevara det arv av empiriska data som tidigare tagits fram med betydande resursinsatser.

* * *

Exempel på resultat från fjärde ramprogrammet

En allsidig överblick över alla resultat inom områdena reaktorsäkerhet, hantering och deponering av radioaktivt avfall, innovativa bränslecykelkoncept och avveckling, diskuterades på de internationella konferenserna FISA'99 och EURADWASTE'99, där alla huvudintressenterna (industri, myndigheter som ansvarar för säkerheten, beslutsfattare, forskningsorgan etc.) var representerade.

De viktigaste slutsatserna och rekommendationerna för den framtida verksamheten var följande:

- Kunskaperna om förloppet vid svåra olyckor har förbättrats, varför det är motiverat att skifta tyngdpunkten i femte ramprogrammet till problemlösning och tillämpning hos slutanvändarna.
- Forskningen om avveckling anses vara mogen.
- Strålskydd och generisk strålningsforskning har bidragit till att optimera strålskyddets tillämpning.
- Problem med hanteringen av radioaktivt avfall förblir viktiga och angrips på ett logiskt sätt, vilket stegvis leder mot praktisk demonstration.
- Spridningen av resultaten till tekniker och samarbetet med andra generaldirektorat har förbättrats.
- En strategisk granskning av de tekniska framstegen under fjärde ramprogrammet rekommenderas.

BILAGA 2
STATISTISKA OCH BUDGETMÄSSIGA UPPGIFTER

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<u>Tabell 1A</u> : Översikt över femte ramprogrammet: Alla förslag som lämnats under 1999 Alla förslag som valts ut för finansiering under 1999	93
<u>Tabell 1B</u> : Översikt över femte ramprogrammet: Kontrakt som undertecknades under 1999 Översikt över alla ramprogram: Pågående projekt	94
<u>Tabell 1C</u> : Översikt över femte ramprogrammet: Kontrakt som undertecknades fram till den 31 mars 2000 (budget 1999).....	95
<u>Tabell 2A</u> : Femte ramprogrammet: Kontrakt som undertecknades fram till den 31 mars 2000 (budget 1999) per typ av ekonomiskt deltagande	96
<u>Tabell 2B</u> : Femte ramprogrammet: Kontrakt som undertecknades fram till den 31 mars 2000 (budget 1999) per typ av åtgärd med delad kostnad	98
<u>Tabell 3</u> : Fjärde ramprogrammet: Utestående kontrakt, kumulerade siffror och betalningar	100
<u>Tabell 4A</u> : Femte ramprogrammet: Kontrakt som undertecknades fram till den 31 mars 2000 (budget 1999) per organisationstyp.....	101
<u>Tabell 4B</u> : Femte ramprogrammet: Kontrakt som undertecknades fram till den 31 mars 2000 (budget 1999) per organisationstyp (%).....	103
<u>Tabell 5A</u> : Femte ramprogrammet: Kontrakt med kostnadsdelning som undertecknades fram till den 31 mars 2000 (budget 1999) per organisationstyp	105
<u>Tabell 5B</u> : Femte ramprogrammet: Kontrakt med kostnadsdelning som undertecknades fram till den 31 mars 2000 (budget 1999) per organisationstyp (%)	107
<u>Tabell 6</u> : Femte ramprogrammet: Mottagna förslag under 1999 och kontrakt som undertecknades fram till den 31 mars 2000 (budget 1999) per land.....	109
<u>Tabell 7</u> : Femte ramprogrammet: Samarbete i kontrakt med kostnadsdelning som undertecknades fram till den 31 mars 2000 (budget 1999).....	111
<u>Tabell 8</u> : Femte ramprogrammet: Finansiering av EG:s femte ramprogram och Euratoms ramprogram	112
<u>Tabell 9A</u> : Utveckling av åtaganden för gemenskapens forskning 1984 - 2002 (löpande priser)	113

<u>Tabell 9B</u> : Utveckling av åtaganden för gemenskapens forskning 1984 - 2002 (1992 års priser)	114
Anmärkningar	115
Landskoder	116

TABELL 1A: ÖVERSIKT ÖVER FEMTE RAMPROGRAMMET: ALLA FÖRSLAG SOM LÄMNATS UNDER 1999 - ALLA FÖRSLAG SOM VALTS UT FÖR FINANSIERING UNDER 1999 (1)

	ALLA FÖRSLAG SOM LÄMNATS UNDER 1999				
	A	B	C=B/A	D	E=D/A
	Antal förslag	Antal deltagare	Genomsnittligt antal deltagare per förslag	Begärt ekonomiskt bidrag (miljoner euro)	Genomsnittl. begärt ekon. bidrag per förslag (miljoner euro)
Åtgärder med delad kostnad	10 657	74 061	6,95	17 888,94	1,68
varav FoU-projekt	8 676	64 786	7,47	15 510,70	1,79
varav demonstrationsprojekt	271	1 528	5,64	770,05	2,84
varav kombinerade projekt	558	4 637	8,31	1 276,80	2,29
varav stöd till infrastrukturer	169	212	1,25	239,29	1,42
varav forskningssamarbete	148	1 122	7,58	73,50	0,50
varav förstudiebidrag	835	1 776	2,13	18,60	0,02
Stipendier	2 960	2 960	1,00	468,06	0,16
Stöd till nätverk	802	7 648	9,54	892,95	1,11
Samordnade åtgärder	266	3 240	12,18	193,34	0,73
Kompletterande åtgärder	1 558	4 604	2,96	873,58	0,56
Totalt	16 243	92 513	5,70	20 316,87	1,25

ALLA FÖRSLAG SOM VALTS UT FÖR FINANSIERING UNDER 1999 (2)				
(3)				
F	G	H=G/F	I	J=I/F
Antal förslag	Antal deltagare	Genomsnittligt antal deltagare per förslag	Kommissionens förslag till totalt ekonomiskt bidrag (miljoner euro)	Genomsnittligt ekonomiskt bidrag per förslag (miljoner euro)
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

TABELL 1B: ÖVERSIKT ÖVER FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES UNDER 1999 - ÖVERSIKT ÖVER ALLA RAMPROGRAM: PÅGÅENDE PROJEKT (1)

	KONTRAKT UNDER FEMTE RAMPROGRAMMET SOM UNDERTECKNADES 1999						
	A	B	C=B/A	D	E	F=E/A	G
	Antal under-tecknade kontrakt	Antal deltagare	Genom-snittligt antal deltagare per kontrakt	Genom-snittligt antal länder per kontrakt	Totalt bidrag från gemenskapen (milj. euro) (5)	Genom-snittligt bidrag per kontrakt (milj. euro)	I. varaktighet för under-tecknade kontrakt (månader)
Åtgärder med delad kostnad	696	3 741	5,38	3,38	1 032,08	1,48	33,58
varav FoU-projekt	549	3 200	5,83	3,61	959,30	1,75	38,65
varav demonstrationsprojekt	4	45	11,25	5,25	2,21	0,55	27,00
varav kombinerade projekt	32	290	9,06	4,53	54,88	1,72	29,13
varav stöd till infrastrukturer	16	16	1,00	1,00	13,57	0,85	36,00
varav forskningssamarbete							
varav förstudiebidrag	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
Stöd till nätverk	13	67	5,15	4,08	14,89	1,15	35,88
Samordnade åtgärder							
Kompletterande åtgärder	73	256	3,51	2,66	85,16	1,17	25,59
Totalt	1 024	4 306	4,21	2,77	1 160,62	1,13	30,36

PÅGÅENDE PROJEKT (ALLA RAMPROGRAM) (4) (4 a)	
H	I
Antal utestående kontrakt den 31.12.1999	Totala betalningar under 1999 (milj. euro)
6 946	1 760,83
420	63,99
1 518	174,97
8 884	1 999,79

TABELL 1C: ÖVERSIKT ÖVER FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999) (1)

	KONTRAKT UNDER FEMTE RAMPROGRAMMET SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999)						
	A	B	C=B/A	D	E	F=E/A	G
	Antal under- tecknade kontrakt	Antal deltagare	Genom- snittligt antal deltagare per kontrakt	Genom- snittligt antal länder per kontrakt	Totalt bidrag från gemen- skapen (milj. euro) (5)	Genom- snittligt bidrag per kontrakt (milj. euro)	I. varaktighet för under- tecknade kontrakt (månader)
Åtgärder med delad kostnad	1 504	9 798	6,51	3,95	2 267,96	1,51	34,46
<i>varav FoU-projekt</i>	1 235	8 898	7,20	4,32	2 036,94	1,65	36,85
<i>varav demonstrationsprojekt</i>	4	45	11,25	5,25	2,21	0,55	27,00
<i>varav kombinerade projekt</i>	56	545	9,73	4,91	141,62	2,53	31,43
<i>varav stöd till infrastrukturer</i>	108	108	1,00	1,00	84,94	0,79	36,00
<i>varav forskningssamarbete</i>							
<i>varav förstudiebidrag</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
Stöd till nätverk	77	647	8,40	6,08	76,50	0,99	39,64
Samordnade åtgärder	1	8	8,00		0,58	0,58	24,00
Kompletterande åtgärder	301	577	1,92	1,66	107,01	0,36	31,44
Totalt	2 433	11 580	4,76	3,07	2 522,19	1,04	31,39

TABELL 2A: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999) PER TYP AV EKONOMISKT DELTAGANDE (1)

	ALLA KONTRAKT UNDER FEMTE RAMPROGRAMMET SOM UNDERTECKNADES					ÅTGÄRDER MED DELAD KOSTNAD		STIPENDIER		STÖD TILL NÄTVERK		SAMORDNAD ÅTGÄRDER		KOMPLETTERANDE ÅTGÄRDER	
	A	B	C=D/A	D	E=D/A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Antal under- tecknade kontrakt	Antal deltagare	Genomsnittlig t antal deltagare per kontrakt	Bidrag från gemenskape- n (milj. euro)	Genomsnitt- ligt bidrag per kontrakt (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemen- skapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemen- skapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemen- skapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemen- skapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemen- skapen (milj. euro)
LIVSKVALITET	341	1 987	5,83	413,83	1,21	277	407,40	84	6,43						
1- Livsmedel, kost och hälsa	51	342	6,71	57,72	1,13	45	57,09	6	0,64						
2- Kontrollen av infektionsagenter	42	269	6,40	87,16	1,60	35	88,42	7	0,74						
3- Cellbiologi	54	302	5,59	71,05	1,32	43	70,11	11	0,94						
4- Miljö och hälsa	28	179	6,39	32,30	1,15	23	31,82	5	0,49						
5- Hållbart jordbruk, fiske och skogsbruk	59	250	4,48	39,13	0,79	43	37,95	13	1,28						
6- Den åldrande befolkningen och funktionsnedsättningar	35	206	5,89	39,43	1,13	29	38,83	6	0,60						
FoU-verksamhet av genetisk art	59	412	6,89	102,81	1,73	57	102,09	2	0,23						
Stöd till infrastrukturer	78	271	1,89	4,72	0,29	2	3,20	14	1,52						
INFORMATIONSSAMHÄLLET	474	3 434	7,24	794,66	1,68	418	738,91	10	2,88	6	6,12			42	47,74
1- System och tjänster för medborgarna	95	779	9,16	145,82	1,72	83	143,87							2	1,95
2- Nya arbetsmetoder och elektronisk handel	78	583	7,41	122,29	1,61	78	122,29								
3- Multimedieteknik och -verktyg	81	605	7,47	126,44	1,56	72	116,02			1	0,95			8	9,47
4- Viktig teknik och infrastruktur	145	989	6,88	288,44	1,99	123	283,87							22	24,57
Programövervakande teman	59	315	5,33	88,32	1,32	31	48,51	10	2,88	5	4,17			10	11,75
FoU-verksamhet av genetisk art	31	203	6,55	43,35	1,40	31	43,35								
Stöd till infrastrukturer															
HÅLLBAR TILLVÄXT	315	2 623	8,33	684,68	1,98	296	632,38			8	11,17			11	41,97
1- Innovativa produkter, processer, organisation															
	102	625	6,13	121,26	1,19	99	121,03							3	0,23
2- Ett hållbart system för riklighet och jämn fördelning	32	330	10,31	88,50	2,77	17	36,50			8	11,17			7	40,83
3- Landtransport och marinteknik	33	314	9,52	52,16	1,58	33	52,16								
4- Nya perspektiv för luftfarten	43	595	13,84	179,00	4,16	43	179,00								
FoU-verksamhet av genetisk art	105	759	7,23	143,59	1,37	104	143,57							1	0,02
Stöd till infrastrukturer															

**TABELL 2A: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000
(BUDGET 1999) PER TYP AV EKONOMISKT DELTAGANDE (1) (FORTS.)**

	ALLA KONTRAKT UNDER FEMTE RAMPROGRAMMET SOM UNDERTECKNADES					ÅTGÄRDER MED DELAD KOSTNAD		STIPENDIER		STÖD TILL NÄTVERK		SAMORDNAD ÅTGÄRDER		KOMPLETTERANDE ÅTGÄRDER	
	A	B	C=BA	D	E=CA	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Antal under- tecknade kontrakt	Antal deltagare	Gemensamt antal deltagare per kontrakt	Bidrag från gemenska- pen (milj. euro)	Gemensamt öf bidrag per kontrakt (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- kapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- kapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- kapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- kapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- kapen (milj. euro)
ENERGI OCH MILJÖ	164	1 148	7,46	173,82	1,19	164	173,82								
MILJÖ	163	822	7,99	123,77	1,39	163	123,77								
1- Hållbar värdnad och värdnad	21	119	7,75	28,65	1,35	21	28,65								
2- Global förändring, klimat och biologisk mångfald	41	353	8,61	48,67	1,19	41	48,67								
3- Hållbara marina ekosystem	16	119	7,44	23,49	1,47	16	23,49								
4- Mångfaldens stad och kulturarv	6	65	8,15	6,85	8,85	6	6,85								
PoTU-verksamhet av gemensk. art	12	65	6,67	9,49	6,75	12	9,49								
Stöd till erfarenheter	4	35	8,75	6,81	1,65	4	6,81								
ENERGI	81	324	6,39	80,09	0,99	81	80,09								
1- Renare energisystem, inkl. förnybara energikällor	22	105	5,68	21,38	6,81	22	21,38								
2- Ekonomisk och effektiv energi	25	115	7,80	27,50	1,93	25	27,50								
PoTU-verksamhet av gemensk. art	4	34	8,00	1,17	8,25	4	1,17								
KÄRNENERGI	102	419	3,30	268,73	1,46	178	268,29	4	8,44						
Kontrollerad fission/kärnfusion	151	191	1,22	241,89	1,54	153	241,25	4	8,44						
Kärndrivning	12	109	10,75	11,36	6,95	12	11,36								
PoTU-verksamhet av gemensk. art	13	99	7,62	12,68	6,85	13	12,68								
Stöd till erfarenheter															
INTERNATIONELL ROLL	64	164	3,54	21,81	0,40	19	17,04	11	1,13			1	0,58	23	2,86
Länder i förhandlingsfasen	10	18	1,80	0,40	0,34									10	0,40
Nya utvecklande stater och stater i Central- och Östeuropa som inte betingar sig															
Partnerländer i Medelhavsområdet	13	18	6,00	9,31	6,72	11	6,67					1	0,58	1	8,85
Utvecklingsländer	20	57	2,85	16,76	6,54	6	6,37							12	2,39
Framvärdande ekonomier och industriländer															
Stipendier för utvecklingsländer															
Stipendier för gemenskapsforskare	11	11	1,00	1,13	8,90			11	1,13						
Samarbete															
INNOVATION-SHIF	16	119	7,30	12,22	0,76	10	7,90							6	4,32
Innovationsprojekt	16	118	7,38	12,22	6,76	10	7,68							6	4,32
Ekonomisk och teknisk information															
ÖPPNINGSKRAFT	897	1 689	1,89	356,74	0,39	154	125,27	461	58,23	63	80,21			219	11,83
Utbildning och riktighet för forskare	501	767	1,53	108,79	6,32			461	58,23	40	50,56				
Tillgång till forskningsinfrastruktur	131	321	2,45	104,98	6,80	123	101,43			6	3,55				
Förvärdande av vetenskaplig och teknisk kreativitet	223	264	1,27	12,42	8,85					6	1,90			217	18,52
Förbättring av den socioekonomiska forskningsskolan	36	245	6,81	26,76	6,72	31	23,64			5	1,90				
Stöd till utvecklingen av en politik för vetenskap och teknik	6	72	12,00	2,79	6,47					4	2,28			2	8,51
TOTALT FEMTE RAMPROGRAMMET	2 433	11 680	4,79	2 622,19	1,84	1 604	2 367,86	680	78,12	77	76,66	1	0,58	361	167,81

**TABELL 2B: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000
(BUDGET 1999) PER TYP AV ÅTGÄRD MED DELAD KOSTNAD (1)**

	TOTALT ÅTGÄRDER MED DELAD KOSTNAD					FoTU-PROJEKT		DEMONSTRATIONS- PROJEKT		KOMBINERADE PROJEKT		STÖD TILL INFRASTRUKTUR		FORSKNINGS- SAMARBETE		FÖRSTUDIE-BIDRAG	
	A	B	C=D+A	D	E=D+A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Antal under- tecknade kontrakt	Antal deltagare	Gemensamtligt antal deltagare per kontrakt	Bidrag från gemenskapen (milj. euro)	Gemensamtligt bidrag per kontrakt (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- skapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- skapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- skapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- skapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- skapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemens- skapen (milj. euro)
LIVSKVALITET	277	1 923	6,34	467,48	1,67	234	406,44									43	0,96
1- Livsmedel, kost och hälsa	45	306	7,47	57,09	1,27	31	58,77									14	0,31
2- Kontrollen av infektions sjukdomar	35	262	7,49	66,42	1,90	33	66,38									2	0,05
3- Cellulärskan	43	291	6,77	74,11	1,63	35	69,93									8	0,18
4- Miljö och hälsa	23	174	7,57	31,82	1,38	21	31,77									2	0,05
5- Hållbart jordbruk, fisk och skogsbruk	43	297	5,51	37,66	0,88	29	37,54									14	0,31
6- Den ledande befolkningen och funktionsovervakningar	29	200	6,80	38,83	1,34	27	38,78									2	0,05
FoTU-verksamhet av generell art	57	410	7,19	102,09	1,79	56	102,06									1	0,02
Stöd till infrastruktur	2	13	6,50	3,20	1,60	2	3,20										0,00
INFORMATIONSSAMHÄLLET	416	3 288	7,71	738,51	1,78	373	688,39	4	2,21	33	56,25					6	0,13
1- System och tjänster för medborgarna	83	789	9,27	143,86	1,73	68	125,17	3	1,65	52	17,18						
2- Nya arbetsmetoder och elektronisk handel	76	563	7,41	122,30	1,61	65	102,42	1	0,70	10	19,18						
3- Multimediasamband och -verksamhet	72	585	7,71	118,02	1,61	68	108,62			4	7,20						
4- Viktiga tekniker och infrastruktur	123	881	7,16	263,88	2,15	121	260,87			2	3,01						
Programöversiktsdårande tekniker	31	237	7,65	49,51	1,60	21	41,28			4	8,13					6	0,13
FoTU-verksamhet av generell art	31	203	6,55	43,24	1,40	30	41,79			1	1,55						
Stöd till infrastruktur																	
HÅLLBAR TILLVÄXT	296	2 584	8,46	532,33	1,80	230	453,58			14	77,62					52	1,16
1- Innovativa produkter, processer, organisation	99	615	6,21	121,03	1,22	67	111,21			4	9,20					28	0,63
2- Ett hållbart system för näringslivet och internationellt	17	222	13,06	36,50	2,15	15	29,86			2	6,53						
3- Landtransport och maskineri	33	314	9,52	52,16	1,58	27	50,28			1	1,80					5	0,11
4- Nya perspektiv för luftfarten	43	595	13,84	179,06	4,16	40	125,52			2	53,52					1	0,02
FoTU-verksamhet av generell art	104	758	7,39	143,57	1,38	81	136,61			5	6,57					18	0,40
Stöd till infrastruktur																	
ENERGI OCH MILJÖ	154	1 146	7,44	173,82	1,13	154	173,82										
ANLÄG	803	822	7,98	123,77	1,56	803	123,77										
1- Hållbar vattenförvaltning och vattenkvalitet	22	170	7,73	29,65	1,35	22	29,65										
2- Global förändring, klimat och biologisk mångfald	41	353	8,61	48,67	1,19	41	48,67										
3- Hållbara marina ekosystem	16	119	7,44	23,49	1,47	16	23,49										
4- Morgondagens stad och kulturlandskap	8	65	8,13	5,80	0,85	8	5,80										
FoTU-verksamhet av generell art	12	80	6,67	9,49	0,79	12	9,49										
Stöd till infrastruktur	4	35	8,75	5,67	1,42	4	5,67										

TABELL 2B: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999) PER TYP AV ÅTGÄRD MED DELAD KOSTNAD (1)

(forts.)

	TOTALT ÅTGÄRDER MED DELAD KOSTNAD					F&U-PROJEKT		DEMONSTRATIONS-PROJEKT		KOMBIERADE PROJEKT		STÖD TILL INFRASTRUKTUR		FORSKNINGS-SAMARBETE		FÖRSTUDIE-BIDRAG	
	A	B	C=D+A	D	E=D+A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Antal under-tecknade kontrakt	Antal deltagare	Gesomsnittligt antal deltagare per kontrakt	Bidrag från gemenskapen (milj. euro)	Gesomsnittligt bidrag per kontrakt (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemenskapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemenskapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemenskapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemenskapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemenskapen (milj. euro)	Antal deltagare	Bidrag från gemenskapen (milj. euro)
ENERGI	51	334	6,55	56,05	0,98	53	56,05										
1- Renare energisystem, inkl. förnybara energikällor	22	125	5,68	21,38	0,97	22	21,38										
2- Ekonomisk och effektiv energi	26	175	7,00	27,50	1,10	26	27,50										
FoU-ekvivalen av gemensk. st	4	24	6,00	1,17	0,29	4	1,17										
KÄRNERGI	178	495	2,73	265,29	1,49	178	265,29										
Kontrollerad termoelektrisk källa	163	397	1,22	241,26	1,58	163	241,26										
Kärnklyvning	12	129	10,75	11,36	0,96	12	11,36										
FoU-ekvivalen av gemensk. st	13	90	7,62	12,68	0,98	13	12,68										
Stöd till infrastrukturer																	
INTERNATIONELL RÖLL	19	113	5,95	17,84	0,96	19	17,84										
Länder i Östersjöregionen																	
Nya oberoende stater och stater i Central- och Östeuropa som inte belys sig i																	
Partnerländer i Medelhavsområdet	11	69	6,27	0,67	0,79	11	0,67										
Uvecklingsländer	8	44	5,50	0,37	1,05	8	0,37										
Främjande ekonomier och industriländer																	
Stipendier för utvecklingsländer																	
Stipendier för gemenskapsforskare																	
Särskild stöd																	
INNOVATION SMF	10	94	9,40	7,90	0,79	1	0,15			9	7,75						
Innovationsprojekt	10	94	9,40	7,90	0,79	1	0,15			9	7,75						
Ekonomisk och teknisk information																	
DEN MÄNSKLIGA POTENTIALEN	154	405	2,63	125,27	0,81	46	40,33					108	84,94				
Utbildning och rörlighet för forskare																	
Tillgång till forskningsinfrastrukturer	123	213	1,73	101,43	0,82	15	16,49					108	84,94				
Främjande av teknisk kompetens och teknisk kvalitet																	
Förbättring av den socioekonomiska kunskapsbasen	31	192	6,19	23,84	0,77	31	23,84										
Stöd till utvecklingen av en politik för teknisk och teknisk																	
TOTALT FEMTE RAMPROGRAMMET	1 584	9 790	6,51	2 267,96	1,51	1 235	2 836,94	4	2,21	96	141,62	108	84,94			101	2,25

TABELL 3: FJÄRDE RAMPROGRAMMET: UTESTÅENDE KONTRAKT, KUMULERADE SIFFROR OCH BETALNINGAR

	ALLA TYPER AV KONTRAKT						
	A	B	C	D	E	F	G
	Antal utestående kontrakt den 31.12.1999 (4)	varav antal pågående åtgärder med delad kostnad per den 31.12.1999 (4)	Totalt antal kontrakt (6)	Totalt antal deltagare (6)	Totalt bidrag från fjärde ram- programmet (milj. euro) (6)	Betalningar från fjärde RP under 1999 (milj. euro)	Totala betalningar från fjärde RP (milj. euro)
Telematiktillämpningar	377	370	703	7 292	835,84	75,16	675,88
Kommunikationsteknik	65	55	228	3 011	625,35	73,44	563,41
Informationsteknik	674	439	2 021	10 836	1 978,95	314,67	1 569,69
Industri- och materialteknik	1 075	1 012	2 606	15 047	1 708,45	289,33	1 231,22
Standardisering, mätning och provning	228	204	574	2 865	169,87	30,91	131,88
Miljö och klimat	408	312	1 211	5 306	547,84	89,02	464,32
Marinvetenskap och -teknik	115	75	335	1 548	232,84	39,97	194,31
Bioteknik	409	269	1 080	3 496	581,65	83,00	438,73
Biomedicin och hälsa	425	199	1 043	2 931	364,33	44,54	273,85
Jordbruk och fiske	591	369	1 354	6 142	591,49	85,50	381,96
Icke-nukleär 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
Riktad socioekonomisk forskning	105	100	283	1 280	97,49	14,09	72,20
Internationellt samarbete	875	650	2 640	7 340	462,40	102,73	385,84
Spridning och utnyttjande av resultat	77	77	759	2 642	297,70	0,61	161,83
Utbildning och rörlighet för forskare	1 476	1 148	4 034	5 973	775,17	122,48	536,35
Konkurrensförknippat vetenskapligt och tekniskt stöd (5)						27,92	87,67
Kärnsäkerhet	41	9	313	1 533	136,74	25,02	130,04
Kontrollerad termonukleär fusion	53	43	706	810	815,91	52,46	653,69
TOTALT FJÄRDE RAMPROGRAMMET	7 831	5 975	22 201	89 461	11 486,53	1 679,65	8 760,92

**TABELL 4A: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000
(BUDGET 1999) PER ORGANISATIONSTYP
(bidrag i miljoner euro)**

	TYP AV ORGANISATIONER (7)										varav SMF (7a)			
	Företags-sektorn		Högre utbildning		Forsknings-centrer (inkl. GFC)		Övriga (8)		Totalt		Totalt antal SMF		SMF från företags-sektorn	
	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare
LIVSKVALITET	23,78	187	196,02	881	172,03	722	22,00	197	413,83	1 987	30,56	161	8,69	63
1- Livsmedel, kost och hälsa	2,18	32	24,48	118	26,85	135	4,21	57	57,72	342	3,70	34	0,86	13
2- Kontrollen av infektionssjukdomar	4,36	24	30,29	130	27,36	95	5,15	20	67,16	269	3,81	10	0,08	1
3- Cellfabriken	7,43	42	33,88	134	26,72	98	3,03	28	71,05	302	10,12	36	4,21	19
4- Miljö och hälsa	0,37	2	17,75	91	12,67	69	1,52	17	32,30	179	0,94	6		
5- Hållbart jordbruk, fiske och skogsbruk	4,49	55	15,10	73	18,70	89	0,84	33	39,13	250	6,26	40	1,31	16
6- Den åldrande befolkningen och funktionsnedsättningar	1,50	10	24,46	117	11,27	58	2,19	21	39,43	206	1,58	12	0,82	5
FoTU-verksamhet av generisk art	3,44	22	47,71	200	46,10	169	5,06	21	102,31	412	3,99	22	1,41	9
Stöd till infrastrukturer			2,36	18	2,36	9			4,72	27	0,15	1		
INFORMATIONSSAMHÄLLET	339,26	1 374	175,71	774	201,83	786	77,86	500	794,66	3 434	214,37	998	145,35	650
1- System och tjänster för medborgarna	62,49	316	31,66	136	28,80	145	22,87	182	145,82	779	44,38	233	28,54	145
2- Nya arbetsmetoder och elektronisk handel	67,76	318	22,53	99	21,77	91	10,23	55	122,29	563	43,75	229	31,62	164
3- Multimedieinnehåll och -verktyg	46,42	203	35,56	169	29,46	128	15,00	105	126,44	605	39,35	200	24,83	120
4- Viktig teknik och infrastruktur	135,16	412	44,62	194	94,19	294	14,47	69	288,44	969	68,06	251	47,67	168
Programöverskridande teman	24,48	112	17,86	61	11,57	56	14,41	86	68,32	315	16,19	72	11,77	48
FoTU-verksamhet av generisk art	2,95	13	23,48	115	16,04	72	0,88	3	43,35	203	2,64	13	0,92	5
Stöd till infrastrukturer														
HÅLLBAR TILLVÄXT	282,23	1 258	118,10	528	154,41	680	29,84	157	584,58	2 623	91,25	649	66,43	515
1- Innovativa produkter, processer, organisation	60,05	368	30,11	113	27,97	119	3,13	25	121,26	625	33,83	246	28,69	216
2- Ett hållbart system för rörlighet och intermodalitet	45,56	120	8,71	56	27,48	99	6,76	55	88,50	330	13,43	74	5,86	38
3- Landtransport och marinteknik	20,35	150	13,91	66	15,36	79	2,54	19	52,16	314	6,88	64	4,87	53
4- Nya perspektiv för luftfarten	102,09	283	28,70	141	34,02	145	14,25	26	179,06	595	9,65	67	7,48	46
FoTU-verksamhet av generisk art	54,19	337	36,67	152	49,58	238	3,15	32	143,59	759	27,45	198	19,53	162
Stöd till infrastrukturer														
ENERGI OCH MILJÖ	22,76	173	70,38	421	74,26	484	6,42	68	173,82	1 146	27,80	209	8,57	75
MILJÖ	5,99	52	58,00	353	54,67	364	5,11	53	123,77	822	17,92	134	3,12	32
1- Hållbar vattenförvaltning och vattenkvalitet	2,14	12	16,99	87	10,27	61	0,25	10	29,65	170	3,79	27	1,21	7
2- Global förändring, klimat och biologisk mångfald	0,28	4	20,89	150	24,43	182	3,07	17	48,67	353	5,29	35	0,06	1
3- Hållbara marina ekosystem	0,47	6	11,87	56	11,09	54	0,06	3	23,49	119	3,80	21	0,47	6
4- Morgondagens stad och kulturarvet	0,84	12	2,50	18	2,46	19	1,00	16	6,80	65	2,00	24	0,57	9
FoTU-verksamhet av generisk art	2,22	17	3,13	25	3,66	32	0,48	6	9,49	80	2,34	24	0,77	8
Stöd till infrastrukturer	0,04	1	2,62	17	2,76	16	0,25	1	5,67	35	0,70	3	0,04	1

**TABELL 4A: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000
(BUDGET 1999) PER ORGANISATIONSTYP**

(forts.) (bidrag i miljoner euro)

	TYP AV ORGANISATIONER (7)										varav SMF (7a)			
	Företags-sektorn		Högre utbildning		Forsknings-centrer (inkl. GFC)		Övriga (8)		Totalt		Totalt antal SMF		SMF från företags-sektorn	
	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare
ENERGI	16,77	121	12,38	68	19,59	120	1,31	15	50,05	324	9,88	75	5,45	43
1- Renare energisystem, inkl. förnybara energikällor	6,96	43	5,40	30	8,24	43	0,78	9	21,38	125	3,63	24	1,72	13
2- Ekonomisk och effektiv energi	9,72	75	6,79	34	10,50	61	0,49	5	27,50	175	5,73	42	3,67	28
FoTU-verksamhet av generisk art	0,09	3	0,19	4	0,85	16	0,04	1	1,17	24	0,52	9	0,06	2
KÄRNERGI	6,78	50	17,74	81	239,90	263	1,31	25	265,73	419	2,02	18	1,26	7
Kontrollerad termonukleär fusion	3,28	14	11,41	29	226,49	133	0,51	15	241,89	191				
Kärnklyvning	3,46	35	1,50	17	5,94	71	0,46	6	11,36	129	1,67	11	1,26	7
FoTU-verksamhet av generisk art	0,04	1	4,83	35	7,47	59	0,34	4	12,68	99	0,35	7		
Stöd till infrastrukturer														
INTERNATIONELL ROLL	0,86	9	9,11	67	8,68	56	2,96	32	21,61	164	1,08	7		
Länder i föranslutningsfasen	0,01	1	0,02	1	0,13	6	0,24	10	0,40	18				
Nya oberoende stater och stater i Central- och Östeuropa som inte befinner sig i														
Partnerländer i Medelhavsområdet	0,47	6	4,97	39	3,26	27	0,60	6	9,31	78	0,40	5		
Utvecklingsländer	0,37	2	4,12	27	5,29	23	0,98	5	10,76	57	0,68	2		
Framväxande ekonomier och industriländer														
Stipendier för utvecklingsländer														
Stipendier för gemenskapsforskare							1,13	11	1,13	11				
Samordning														
INNOVATION-SMF	4,61	57	2,64	19	3,05	23	1,92	18	12,22	117	6,77	70	4,28	53
Innovationsprojekt	4,61	57	2,64	19	3,05	23	1,92	18	12,22	117	6,77	70	4,28	53
Ekonomisk och teknisk information														
DEN MÄNSKLIGA POTENTIALEN	13,46	69	115,77	892	121,39	651	5,11	77	255,74	1 689	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Utbildning och rörlighet för forskare	10,03	45	59,33	456	37,79	249	2,64	17	109,79	767	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tillgång till forskningsinfrastrukturer	3,03	11	30,90	115	70,67	191	0,38	4	104,98	321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Främjande av vetenskaplig och teknisk kvalitet	0,15	7	6,28	133	4,57	105	1,42	39	12,42	284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Förbättring av den socioekonomiska kunskapsbasen	0,08	3	18,27	156	7,08	79	0,32	7	25,75	245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Stöd till utvecklingen av en politik för vetenskap och teknik	0,17	3	0,99	32	1,28	27	0,35	10	2,79	72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
TOTALT FEMTE RAMPROGRAMMET	693,74	3 177	705,46	3 663	975,56	3 665	147,43	1 074	2 522,19	11 579	373,84	2 112	234,58	1 363

**TABELL 4B: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000
(BUDGET 1999) PER ORGANISATIONSTYP
(%)**

	TYP AV ORGANISATIONER (7)										varav SMF (9a)			
	Företags- sektorn		Högre utbildning		Forsknings- centrer (inkl. GFC)		Övriga (8)		Totalt		Totalt antal SMF		SMF från företags-sektorn	
	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare
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- Livsmedel, kost och hälsa	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- Kontrollen av infektionssjukdomar	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- Cellfabriken	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- Miljö och hälsa	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- Hållbart jordbruk, fiske och skogsbruk	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- Den åldrande befolkningen och funktionsnedsättningar	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
FoTU-verksamhet av 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
Stöd till infrastrukturer			50,1	66,7	49,9	33,3			100,0	100,0	3,2	3,7		
INFORMATIONSSAMHÄLLET	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- System och tjänster för medborgarna	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- Nya arbetsmetoder och 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- Multimedieinnehåll och -verktyg	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- Viktig teknik och infrastruktur	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
Programöverskridande teman	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
FoTU-verksamhet av 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
Stöd till infrastrukturer														
HÅLLBAR TILLVÄXT	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- Innovativa produkter, processer, 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- Ett hållbart system för rörlighet och 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 och marinteknik	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- Nya perspektiv för 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
FoTU-verksamhet av 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
Stöd till infrastrukturer														
ENERGI OCH MILJÖ	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
MILJÖ	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- Hållbar vattenförvaltning och vattenkvalitet	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- Global förändring, klimat och biologisk mångfald	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- Hållbara marina ekosystem	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- Morgondagens stad och kulturarvet	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
FoTU-verksamhet av 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
Stöd till infrastrukturer	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

TABELL 4B: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999) PER ORGANISATIONSTYP

(forts.) (%)

	TYP AV ORGANISATIONER (7)										varav SMF (9a)			
	Företags-sektorn		Högre utbildning		Forsknings-centrer (inkl. GFC)		Övriga (8)		Totalt		Totalt antal SMF		SMF från företags-sektorn	
	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare
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- Renare energisystem, inkl. förnybara energikällor	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- Ekonomisk och 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
FoTU-verksamhet av 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
KÄRNERGERI	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
Kontrollerad termonukleär fusion	1,4	7,3	4,7	15,2	93,7	69,6	0,2	7,9	100,0	100,0				
Kärnklyvning	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
FoTU-verksamhet av 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		
Stöd till infrastrukturer														
INTERNATIONELL ROLL	4,0	5,5	42,1	40,9	40,2	34,1	13,7	19,5	100,0	100,0	5,0	4,3		
Länder i föranslutningsfasen	3,0	5,6	4,0	5,6	32,6	33,3	60,5	55,6	100,0	100,0				
Nya oberoende stater och stater i Central- och Östeuropa som inte befinner sig i														
Partnerländer i Medelhavsområdet	5,1	7,7	53,4	50,0	35,1	34,6	6,5	7,7	100,0	100,0	4,3	6,4		
Utvecklingsländer	3,5	3,5	38,3	47,4	49,1	40,4	9,1	8,8	100,0	100,0	6,3	3,5		
Framväxande ekonomier och industriländer														
Stipendier för utvecklingsländer														
Stipendier för gemenskapsforskare							100,0	100,0	100,0	100,0				
Samordning														
INNOVATION-SMF	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
Innovationsprojekt	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
Ekonomisk och teknisk information														
DEN MÄNSKLIGA POTENTIALEN	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.
Utbildning och rörlighet för forskare	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.
Tillgång till forskningsinfrastrukturer	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.
Främjande av vetenskaplig och teknisk kvalitet	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.
Förbättring av den socioekonomiska kunskapsbasen	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.
Stöd till utvecklingen av en politik för vetenskap och teknik	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.
TOTALT FEMTE RAMPROGRAMMET	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

TABELL 5A: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT MED KOSTNADSDELNING SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999) PER ORGANISATIONSTYP
(bidrag i miljoner euro)

	TYP AV ORGANISATIONER (7)										varav SMF			
	Företags-sektorn		Högre utbildning		Forsknings-centrer (inkl. GFC)		Övriga (8)		Totalt		Totalt antal SMF		SMF från företags-sektorn	
	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare
LIVSKVALITET	23,78	187	189,59	817	172,03	722	22,01	197	407,40	1 923	30,56	161	8,69	63
1- Livsmedel, kost och hälsa	2,18	32	23,84	112	26,85	135	4,21	57	57,09	336	3,70	34	0,86	13
2- Kontrollen av infektionssjukdomar	4,36	24	29,55	123	27,36	95	5,15	20	66,42	262	3,81	10	0,08	1
3- Cellfabriken	7,43	42	32,94	123	26,72	98	3,03	28	70,11	291	10,12	36	4,21	19
4- Miljö och hälsa	0,37	2	17,26	86	12,67	69	1,52	17	31,82	174	0,94	6		
5- Hållbart jordbruk, fiske och skogsbruk	4,49	55	13,81	60	18,70	89	0,84	33	37,85	237	6,26	40	1,31	16
6- Den åldrande befolkningen och funktionsnedsättningar	1,50	10	23,86	111	11,27	58	2,19	21	38,83	200	1,58	12	0,82	5
FoTU-verksamhet av generisk art	3,44	22	47,48	198	46,10	169	5,06	21	102,09	410	3,99	22	1,41	9
Stöd till infrastrukturer			0,84	4	2,36	9			3,20	13	0,15	1		
INFORMATIONSSAMHÄLLET	319,11	1 284	167,71	750	181,54	714	70,55	460	738,91	3 208	197,09	917	133,79	601
1- System och tjänster för medborgarna	61,74	312	31,48	135	28,35	143	22,30	179	143,87	769	42,65	226	27,61	142
2- Nya arbetsmetoder och elektronisk handel	67,76	318	22,53	99	21,77	91	10,23	55	122,29	563	43,75	229	31,03	161
3- Multimedieinnehåll och -verktyg	42,03	188	33,82	164	27,00	119	13,17	84	116,02	555	32,77	171	20,77	106
4- Viktig teknik och infrastruktur	125,95	372	43,84	190	80,17	252	13,91	67	263,87	881	62,91	227	44,01	151
Programöverskridande teman	18,68	81	12,56	47	8,21	37	10,06	72	49,51	237	12,65	52	9,72	37
FoTU-verksamhet av generisk art	2,95	13	23,48	115	16,04	72	0,88	3	43,35	203	2,36	12	0,65	4
Stöd till infrastrukturer														
HÅLLBAR TILLVÄXT	248,69	1 205	116,00	512	140,97	641	26,67	146	532,33	2 504	83,61	601	63,39	486
1- Innovativa produkter, processer, organisation	59,83	358	30,11	113	27,97	119	3,13	25	121,03	615	33,61	236	28,46	206
2- Ett hållbart system för rörlighet och intermodalitet	12,26	78	6,61	40	14,03	60	3,60	44	36,50	222	6,04	37	3,07	20
3- Landtransport och marinteknik	20,35	150	13,91	66	15,36	79	2,54	19	52,16	314	6,88	64	4,87	53
4- Nya perspektiv för luftfarten	102,09	283	28,70	141	34,02	145	14,25	26	179,06	595	9,65	67	7,48	46
FoTU-verksamhet av generisk art	54,17	336	36,67	152	49,58	238	3,15	32	143,57	758	27,43	197	19,51	161
Stöd till infrastrukturer														
ENERGI OCH MILJÖ	22,76	173	70,38	421	74,26	484	6,42	68	173,82	1 146	27,80	209	8,57	75
MILJÖ	5,99	52	58,00	353	54,67	364	5,11	53	123,77	822	17,92	134	3,12	32
1- Hållbar vattenförvaltning och vattenkvalitet	2,14	12	16,99	87	10,27	61	0,25	10	29,65	170	3,79	27	1,21	7
2- Global förändring, klimat och biologisk mångfald	0,28	4	20,89	150	24,43	182	3,07	17	48,67	353	5,29	35	0,06	1
3- Hållbara marina ekosystem	0,47	6	11,87	56	11,09	54	0,06	3	23,49	119	3,80	21	0,47	6
4- Morgondagens stad och kulturarvet	0,84	12	2,50	18	2,46	19	1,00	16	6,80	65	2,00	24	0,57	9
FoTU-verksamhet av generisk art	2,22	17	3,13	25	3,66	32	0,48	6	9,49	80	2,34	24	0,77	8
Stöd till infrastrukturer	0,04	1	2,62	17	2,76	16	0,25	1	5,67	35	0,70	3	0,04	1

TABELL 5A: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT MED KOSTNADSDELNING SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999) PER ORGANISATIONSTYP

(forts.) (bidrag i miljoner euro)

	TYP AV ORGANISATIONER (7)										varav SMF			
	Företags-sektorn		Högre utbildning		Forsknings-centrer (inkl. GFC)		Övriga (8)		Totalt		Totalt antal SMF		SMF från företags-sektorn	
	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare
ENERGI	16,77	121	12,38	68	19,59	120	1,37	15	50,05	324	9,88	75	5,45	43
1- Renare energisystem, inkl. förnybara energikällor	6,96	43	5,40	30	8,24	43	0,78	9	21,38	125	3,63	24	1,72	13
2- Ekonomisk och effektiv energi	9,72	75	6,79	34	10,50	61	0,49	5	27,50	175	5,73	42	3,67	28
FoTU-verksamhet av generisk art	0,09	3	0,19	4	0,85	16	0,04	1	1,17	24	0,52	9	0,06	2
KÄRNERGI	6,78	50	17,50	79	239,70	261	1,31	25	265,29	415	2,02	18	1,26	7
Kontrollerad termonukleär fusion	3,28	14	11,17	27	226,29	131	0,51	15	241,25	187				
Kärnklyvning	3,46	35	1,50	17	5,94	71	0,46	6	11,36	129	1,67	11	1,26	7
FoTU-verksamhet av generisk art	0,04	1	4,83	35	7,47	59	0,34	4	12,68	99	0,35	7		
Stöd till infrastrukturer														
INTERNATIONELL ROLL	0,70	6	8,58	56	6,87	44	0,88	7	17,04	113	1,08	7		
Länder i föranslutningsfasen														
Nya oberoende stater och stater i Central- och Östeuropa som inte befinner sig i föranslutningsfasen														
Partnerländer i Medelhavsområdet	0,33	4	4,75	35	3,21	26	0,37	4	8,67	69	0,40	5		
Utvecklingsländer	0,37	2	3,83	21	3,65	18	0,51	3	8,37	44	0,68	2		
Framväxande ekonomier och industriländer														
Stipendier för utvecklingsländer														
Stipendier för gemenskapsforskare														
Samordning														
INNOVATION-SMF			2,64	19	1,86	14	3,40	51	7,90	84	3,77	45		
Innovationsprojekt			2,64	19	1,86	14	3,40	51	7,90	84	3,77	45		
Ekonomisk och teknisk information														
DEN MÄNSKLIGA POTENTIALEN	2,99	12	47,11	196	74,55	190	0,62	7	125,27	405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Utbildning och rörlighet för forskare											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tillgång till forskningsinfrastrukturer	2,91	9	30,07	73	68,08	129	0,37	2	101,43	213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Främjande av vetenskaplig och teknisk kvalitet											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Förbättring av den socioekonomiska kunskapsbasen	0,08	3	17,04	123	6,47	61	0,25	5	23,84	192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Stöd till utvecklingen av en politik för vetenskap och teknik											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
TOTALT FEMTE RAMPROGRAMMET	624,81	2 917	619,51	2 850	891,78	3 070	131,86	961	2 267,96	9 798	345,92	1 958	215,70	1 232

TABELL 5B: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT MED KOSTNADSDELNING SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999) PER ORGANISATIONSTYP

(%)

	TYP AV ORGANISATIONER (7)										varav SMF (9a)			
	Företags-sektorn		Högre utbildning		Forsknings-centrer (inkl. GFC)		Övriga (8)		Totalt		Totalt antal SMF		SMF från företags-sektorn	
	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare	Bidrag	Del-tagare
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- Livsmedel, kost och hälsa	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- Kontrollen av infektionssjukdomar	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- Cellfabriken	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- Miljö och hälsa	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- Hållbart jordbruk, fiske och skogsbruk	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- Den åldrande befolkningen och funktionsnedsättningar	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
FoTU-verksamhet av 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
Stöd till infrastrukturer			26,4	30,8	73,6	69,2			100,0	100,0	4,7	7,7		
INFORMATIONSSAMHÄLLET	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- System och tjänster för medborgarna	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- Nya arbetsmetoder och 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- Multimedieinnehåll och -verktyg	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- Viktig teknik och infrastruktur	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
Programöverskridande teman	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
FoTU-verksamhet av 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
Stöd till infrastrukturer														
HÅLLBAR TILLVÄXT	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- Innovativa produkter, processer, 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- Ett hållbart system för rörlighet och 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 och marinteknik	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- Nya perspektiv för 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
FoTU-verksamhet av 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
Stöd till infrastrukturer														
ENERGI OCH MILJÖ	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
MILJÖ	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- Hållbar vattenförvaltning och vattenkvalitet	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- Global förändring, klimat och biologisk mångfald	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- Hållbara marina ekosystem	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- Morgondagens stad och kulturarvet	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
FoTU-verksamhet av 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
Stöd till infrastrukturer	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

**TABELL 5B: FEMTE RAMPROGRAMMET: KONTRAKT MED KOSTNADSDELNING SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN
31 MARS 2000 (BUDGET 1999) PER ORGANISATIONSTYP
(forts.) (%)**

	TYP AV ORGANISATIONER (7)										varav SMF (9a)			
	Företags- sektorn		Högre utbildning		Forsknings- centrer (inkl. GFC)		Övriga (8)		Totalt		Totalt antal SMF		SMF från företags-sektorn	
	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare	Bidrag	Del- tagare
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- Renare energisystem, inkl. förnybara energikällor	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- Ekonomisk och 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
FoTU-verksamhet av 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
KÄRNERGI	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
Kontrollerad termonukleär fusion	1,4	7,5	4,6	14,4	93,8	70,1	0,2	8,0	100,0	100,0				
Kärnklyvning	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
FoTU-verksamhet av 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		
Stöd till infrastrukturer														
INTERNATIONELL ROLL	4,1	5,3	50,4	49,6	40,3	38,9	5,2	6,2	100,0	100,0	6,3	6,2		
Länder i föranslutningsfasen														
Nya oberoende stater och stater i Central- och Östeuropa som inte befinner sig i														
Partnerländer i Medelhavsområdet	3,8	5,8	54,8	50,7	37,1	37,7	4,3	5,8	100,0	100,0	4,6	7,2		
Utvecklingsländer	4,5	4,5	45,8	47,7	43,7	40,9	6,1	6,8	100,0	100,0	8,1	4,5		
Framväxande ekonomier och industriländer														
Stipendier för utvecklingsländer														
Stipendier för gemenskapsforskare														
Samordning														
INNOVATION-SMF			33,4	22,6	23,5	16,7	43,0	60,7	100,0	100,0	47,7	53,6		
Innovationsprojekt			33,4	22,6	23,5	16,7	43,0	60,7	100,0	100,0	47,7	53,6		
Ekonomisk och teknisk information														
DEN MÄNSKLIGA POTENTIALEN	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.
Utbildning och rörlighet för forskare											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tillgång till forskningsinfrastrukturer	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.
Främjande av vetenskaplig och teknisk kvalitet											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Förbättring av den socioekonomiska kunskapsbasen	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.
Stöd till utvecklingen av en politik för vetenskap och teknik											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
TOTALT FEMTE RAMPROGRAMMET	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

TABELL 6: FEMTE RAMPROGRAMMET: MOTTAGNA FÖRSLAG UNDER 1999 OCH KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999) PER LAND

MOTTAGNA FÖRSLAG UNDER 1999 (9)	EUROPEISKA UNIONEN																KANDIDAT LÄNDER OCH LÄNDER SOM ÄR ASSOCIERADE TILL FEMTE RP (10)																			Övriga & okända	TOTALT
	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	Tot.	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LI	NO	CH	IL	Tot.		
TOTALT ANTAL DELTAGARE	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

KONTRAKT UNDERTECKNADE FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (9)	EUROPEISKA UNIONEN																KANDIDAT LÄNDER OCH LÄNDER SOM ÄR ASSOCIERADE TILL FEMTE RP (10)																Övriga	TOTALT				
ANTAL DELTAGARE PER SÄRSKILT PROGRAM	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	Tot.	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LJ	NO			CH	IL	Tot.	
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	
Informationssamhället	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	
Hållbar tillväxt	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 och miljö	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	
varav miljö	17	23	124	27	47	114	15	79	1	47	16	12	17	32	120	691	1	1	11	2	4				8	1	1	2		1		42	29	8	111	11	813	
varav energi	10	21	60	10	32	34	3	29	1	29	5	8	7	10	33	292			1		2				2		3				1	13	6	1	29	2	323	
varav kärnenergi	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	
varav klyvning	5		53	3	13	35	2	24		12	3		9	11	25	195	1		10		4						3	1					6		25	8	228	
varav fusion	9	9	44	6	9	17	4	20	2	11	6	8	9	10	11	175			2		1					1							12		16		191	
Internationell roll	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-SMF	4	2	13	10	15	13	2	12	1	10	3	6	3	7	7	108														5		3	1		9		117	
Den mänskliga potentialen	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	19	122	6	1 689
TOTALT	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	

TABELL 6: FEMTE RAMPROGRAMMET: MOTTAGNA FÖRSLAG UNDER 1999 OCH KONTRAKT SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999) PER LAND

(forts.)

KONTRAKT UNDERTECKNADE FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (9)	EUROPEISKA UNIONEN																KANDIDAT LÄNDER OCH LÄNDER SOM ÄR ASSOCIERADE TILL FEMTE RP (10)																				Övriga	TOTALT
ANTAL DELTAGARE PER TYP AV EKONOMISKT DELTAGANDE	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	Tot.	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LI	NO	CH	IL	Tot.			
Åtgärder med kostnadsdelning	325	248	1 738	344	613	1 329	159	1 059	16	562	211	160	278	432	1 332	8 806	6	11	78	11	63	2	6	1	79	10	22	39	3	13	3	186	255	85	873	132	9 811	
varav FoTU-projekt	299	234	1 593	319	553	1 230	144	928	16	523	197	149	246	410	1 246	8 087	6	11	67	11	51	2	5	1	71	10	21	37	3	8	3	159	246	80	792	123	9 002	
varav demonstrationsprojekt	2	1	13	1	4	3		7		2			2		2	37									1						1			2	4	43		
varav kombinerade projekt	17	11	91	21	39	67	12	98		18	8	8	23	15	42	470			9		11		1		7		1	2		5		20	9	3	68	4	542	
varav stöd till infrastrukturer	1	2	23	2	6	17	1	10		11	1		3	5	16	98			1		1										6		2	10		108		
varav forskningssamarbete																																						
varav bidrag till förstudier	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		
Stöd till nätverk	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	
Samordnade åtgärder	1			2				1								4		1					1											2	2	8		
Kompletterande åtgärder	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		
Totalt	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	
ANTAL DELTAGARE PER ORGANISATIONSTYP	B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	Tot.	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LI	NO	CH	IL	Tot.	Övr.	TOT.	
Företagssektorn	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	
Högre utbildning	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	
Forskningscentrer (inkl. GFC)	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	
Övriga (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	
Totalt	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	
varav totalt antal SMF	78	48	346	109	173	229	25	296	12	117	58	58	48	85	222	1 904		6	26		17		1		15	1	6	12		6		55	43	13	201	28	2 133	
varav SMF från företagssektorn	53	26	218	70	101	154	18	187	8	60	36	31	31	31	169	1 193		1	15		11				9	1	5	8		4		19	25	7	105	23	1 321	

TABELL 7: FEMTE RAMPROGRAMMET: SAMARBETE I KONTRAKT MED KOSTNADSDELNING SOM UNDERTECKNADES FRAM TILL DEN 31 MARS 2000 (BUDGET 1999)

		EUROPEISKA UNIONEN																KANDIDAT LÄNDER OCH LÄNDER SOM ÄR ASSOCIERADE TILL FEMTE RP																Övriga	TOTAL					
		B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	Tot	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LI	NO					CH	IL	
EUROPEISKA UNIONEN	B	90	75	255	75	85	254	45	235	12	94	49	22	75	85	255	2 252	1	2	17	1	17				22	2	9	12		2	24	85	9	42	2 437	B	EUROPEISKA UNIONEN		
	DK	75	90	254	17	85	222	45	122	1	95	25	22	94	94	254	1 675			8	4	5	1	1	1	8	1	9		4	1	45	24	25	65	1 895	DK			
	D	255	254	1 255	255	585	1 555	85	1 554	25	745	255	85	251	145	1 455	9 155	85	4	85	15	54	2	1	77	9	45	85		9	2	54	257	85	205	95 395	D			
	EL	75	17	255	255	85	247	55	355	24	85	55	27	44	84	272	2 554		14	25	7	5				25	2	7	12		4		85	55	25	15	2 545		EL	
	E	85	67	555	85	355	525	57	545	8	225	55	85	85	85	452	3 652	4	1	35	8	85		3		22	7	12	85		5		85	65	25	14	4 855		E	
	F	254	222	1 555	247	525	142	75	525	85	525	22	85	525	227	1 225	7 552	8	2	72	85	55	7	2	1	55	4	24	25	5	24	2	85	257	57	245	8 545		F	
	IRL	45	45	85	85	85	145	2	72	17	12	35	52	52	224	1 555		4	85	2	1					7	1	2	4		3	35	25	7	14	1 225	IRL			
	I	235	222	1 554	255	245	325	145	725	17	234	22	85	755	224	255	8 252	2	85	85	85	44	7	1	1	5	45	2	22	55	2	1		85	255	44	147		7 175	I
	L	12	1	17	27	12	27	2	35	4	1	1	8	7	22	255					2												1	1			225		L	
	NL	85	65	725	85	224	525	75	555	1	224	55	52	85	855	555	9 725	4	1	35	8	22	4			25	4	1	7		2	2	84	84	24	125	4 125		NL	
	A	45	25	275	55	52	15	8	27	2	15	55	42	45	25	52	1 555	2		14	2	1	1		27	5	2	25		5	1	27	45	8	25	1 555	A			
	P	24	22	155	85	84	87	8	85	7	15	42	85	22	52	52	1 555		1	1	85	2	85				85	4	2	4	2		2	85	27	5	22		1 172	P
	FIN	75	84	225	85	855	85	25	155	8	35	42	25	145	227	255	1 725	4		15	4	22		2	25	2	4	8		5		45	24	8	27	1 825	FIN			
	S	85	34	475	14	85	355	55	352	2	85	42	45	22	855	425	2 554	4		25	8	85	2	5		27	2	1	8		2	2	85	42	25	85	2 555		S	
	UK	255	25	1 425	275	554	1 225	155	575	7	475	85	22	254	255	255	7 555	7	12	85	12	42	7	2		87	24	24	52	2	15	1	154	855	57	227	8 725		UK	
	Tot	2 252	1 675	9 155	2 254	2 452	7 552	1 555	8 252	157	2 254	254	1 225	2 554	2 572	29 252	42	55	524	25	325	12	22	5	455	45	175	254	85	72	15	1 555	1 225	542	1 375	29 252	Tot			
KANDIDATLÄNDER OCH LÄNDER SOM ÄR ASSOCIERADE TILL FEMTE RP	BG	1	1	85	1	4	1	1							1	4	5	45										1	1							52	BG			
	CY	2		4	14	1	4	85								12	55												2	1					2	75	CY			
	CZ	17	8	555	25	25	72	85	65	1	25	8	1	25	25	75	524	1		25	2	85					8	4	1	8			14	12	4	825	CZ			
	EE	8	4	15	7	8	85	2	85			2	2	4	8	52	35			2	1	1							2				4	1	1	117	EE			
	HU	17	5	64	8	85	55	1	45	2	22	8	7	14	85	42	225	2		8	1	9					15	1	5	1			2	85	4	255	HU			
	LV															12	57																			4	4	27	LV	
	LT															2	25																				5	35	LT	
	MT															1	3																				5	5	MT	
	PL	22	8	77	25	32	45	7	85	2	25	17	85	25	27	47	455	4		85	2	85					25	2	8	2				12	12	8	85	555	PL	
	RO	2	1	8	3	7	4									2	8	45	1		4						2	2	1	1						3	8	75	RO	
	SK	8	7	45	7	12	24	2	22			8	15	2	4	8	24	175	2		8	2	85					8	1	85	2			8	4	1	15	225	SK	
	SI	15	5	25	12	85	25	4	55			25	1	85	8	52	254	1	2	8							2	1	2	15			1	1	4	12	2	344	SI	
	TR															2	85																					5	57	TR
	IS	2	4	1	4	1	24	1	1							1	72																				4	87	IS	
	LI															2	1																					1	17	LI
	NO	24	45	84	85	82	14	25	85	1	84	27	8	45	85	84	1 555	2	2	14	4	2		8		12	2	8	4		2		45	24	8	17	1 357	NO		
CH	85	25	257	85	85	227	25	155	3	85	47	22	27	25	84	1 255	2	1	12	1	85			2	12	4	4	12	2	1	1	24	75	8	12	1 455	CH			
IL	85	25	147	25	25	27	7	64			24	85	5	8	25	52					1	8	4					1	2				8	8	25	25	854	IL		
Övriga		42	45	255	25	84	245	14	745			755	27	85	27	1 274		7	8	2	4	4	1			85	5	3	2	4			17	12	22	722	1 854	Övriga		
TOTALT		2 437	1 895	10 255	2 225	4 855	8 545	1 225	7 175	161	4 155	1 422	1 855	1 525	2 824	9 975	29 252	67	75	825	117	325	21	21	8	555	71	225	244	17	87	17	1 257	1 455	854	1 854	29 252	TOTALT		
		B	DK	D	EL	E	F	IRL	I	L	NL	A	P	FIN	S	UK	Tot	BG	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	RO	SK	SI	TR	IS	LI	NO	CH	IL	Övriga	TOTALT			
		EUROPEISKA UNIONEN																KANDIDAT LÄNDER OCH LÄNDER SOM ÄR ASSOCIERADE TILL FEMTE RP																Övriga	TOTALT					

TABELL 8: FEMTE RAMPROGRAMMET: FINANSIERING AV EG:S FEMTE RAMPROGRAM OCH EURATOMS RAMPROGRAM

	Belopp 1999-2002 (11)	Budget 1999
Femte ramprogrammet och Euratoms ramprogram	14960	#REF!
EG:s femte ramprogram	13700	3140
Livskvalitet och förvaltning av de levande resurserna	2413	553
Livsmedel, kost och hälsa	290	
Kontrollen av infektionssjukdomar	300	
Cellfabriken	400	
Miljö och hälsa	160	
Hållbart jordbruk, fiske och skogsbruk och en integrerad utveckling av landsbygdsområden inklusive bergsområden	520	
Den åldrande befolkningen och funktionsnedsättningar	190	
FoTU-verksamhet av generisk art	483	
Stöd till forskningsinfrastrukturer	70	
Användarvänligt informationssamhälle	3600	857
System och tjänster för medborgarna	646	
Nya arbetsmetoder och elektronisk handel	547	
Multimediamnehall och -verktyg	564	
Viktig teknik och infrastruktur	1363	
FoTU-verksamhet av generisk art	319	
Stöd till forskningsinfrastrukturer	161	
Konkurrenskraftig hållbar tillväxt	2705	646
Innovativa produkter, processer, organisation	731	
Ett hållbart system för rörlighet och intermodalitet	371	
Landtransport och marinteknik	320	
Nya perspektiv för luftfarten	700	
FoTU-verksamhet av generisk art	546	
Stöd till forskningsinfrastrukturer	37	
Energi, miljö och hållbar utveckling	2125	446
Miljö och hållbar utveckling	1083	223
Hållbar vattenförvaltning och vattenkvalitet	254	
Global förändring, klimat och biologisk mångfald	301	
Hållbara marina ekosystem	170	
Morgondagens stad och kulturarvet	170	
FoTU-verksamhet av generisk art	119	
Stöd till forskningsinfrastrukturer	69	
Energi	1042	223
Renare energisystem, inklusive förnybara energikällor	479	
Ekonomisk och effektiv energi för ett konkurrenskraftigt Europa	547	
FoTU-verksamhet av generisk art	16	

	Belopp 1999-2002 (11)	Budget 1999
Befästade av gemenskapsforskningens internationella roll	475	78
Samarbete med vissa kategorier av tredje land:		
- Stater i föranslutningsskedet	26	
- Nya oberoende stater och stater i Central- och Östeuropa	112	
- Partnerländer i Medelhavsområdet	55	
- Utvecklingsländer	210	
- Framväxande ekonomier och industriländer	5	
Utbildning för forskare	15	
Samordning	52	
Främjande av innovation samt stimulans av små och medelstora företags deltagande	363	78
Främjande av innovation	119	
Uppmuntran till deltagande av små och medelstora företag	44	
Gemensam verksamhet för innovation/små och medelstora företag	200	
Förbättring av den mänskliga forskningspotentialen samt den socioekonomiska kunskapsbasen	1280	293
Supporting utbildning och rörlighet för forskare	858	
Förbättrad tillgång till forskningsinfrastruktur	182	
Främjande av vetenskaplig och teknisk kvalitet	50	
Förbättring av den socioekonomiska kunskapsbasen	165	
Stöd till utvecklingen av en politik för vetenskap och teknik i Europa	25	
Direkta åtgärder (GFC)	739	189
Tjänster till allmänheten	292	
Ökad hållbarhet	321	
Främjande av gemenskapens konkurrenskraft	126	
Femte ramprogrammet - Euratom	1260	310
Indirekta åtgärder	979	238,2
Kontrollerad termonukleär fusion	788	207
Kärnklyvning	191	31,2
Nyckelåtgärd: Kärnklyvning	142	
FoTU-verksamhet av generisk art	39	
Stöd till forskningsinfrastrukturer	10	
Direkta åtgärder (GFC)	281	71,8
Kärnklyvnings säkerhet	122	
Nukleära säkerhetskontroller	138	
Nedmontering av GFC-anläggningar samt avfallshantering	21	

TABELL 9A: UTVECKLING AV ÅTAGANDEN FÖR GEMENSKAPENS FORSKNING 1984 - 2002 (LÖPANDE PRISER)
(miljoner ecu och euro, löpande priser)

ÅR	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00 (14)	01 (15)	02 (15)
RP 1984-87	593,0	735,0	874,0	701,8	260,8	101,1	4,9												
RP 1987-91				188,1	810,6	1241,3	1596,9	1270,7	230,9	14,8	3,9	0,2							
RP 1990-94								296,0	2160,5	2079,5	2014,7	1,0							
RP 1994-98 (12)												2982,5	3153,5	3485,6	3499,3				
RP 1998-02																3326,7	3630,0	3920,0	4083,3
FoTU-PROGRAM	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
APAS				49,4	56,6	69,8	113,1	168,8	308,4	440,2	571,8	2,1							
FoTU+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
SPRINT							16,0	16,0	17,0										
CECA							17,5	17,5	17,5	17,5	17,5								
80% av THERMIE							36,0	118,4	128,9	139,2	145,6								
Forskning totalt (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
		4269,3	c. à d.	2,42%	av budgeten														
						7151	c. à d.	3,18%	av budgeten										
										11980	c. à d.	4,05%	av budgeten						
												15878	c. à d.	4,02%	av budgeten				
																18459	c. à d.	3,94%	av budgeten
EG-S BUDGET (löpande priser)	28905	29925	35842	38392	43080	42569	45057	56111	61232	67760	65929	75355	82125	85028	86523	95084	91646	95249	100249
FoTU-programmet i % av budgeten	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 totalt i % av budgeten	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

TABELL 9B: UTVECKLING AV ÅTAGANDEN FÖR GEMENSKAPENS FORSKNING 1984 - 2002

(miljoner ecu och euro, 1992 års priser)

[illegible]

EG-S BUDGET	47777	46685	54060	56047	60676	57063	57765	68345	72038	78608	75090	84764	89461	90168	90222	97024	91646	93565	96579
OTU-programmet i % av budgeten	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 totalt i % av budgeten	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 i %		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

Anmärkningar

- (1) Särskilda åtgärder har på lämpligt sätt förts till någon typ av ekonomiskt deltagande.
- (2) Efter kommissionens urvalsbeslut.
- (3) Alla förslag som inkommit har inte genomgått hela urvalsförfarandet under året, varför det inte går att läsa ut andelen godkända förslag genom att jämföra antalet förslag som inkommit respektive valts ut för finansiering under 1999.
- (4) Alla kontrakt och kompletterande kontrakt som undertecknades under 1999 eller tidigare med en slutdag för forskningsarbetet efter den 31.12.1999.
- (4a) Stipendier och stöd till nätverk har lagts till åtgärderna med delad kostnad för överensstämmelse med kategorierna i fjärde ramprogrammet.
- (5) Summan av gemenskapens totala bidrag för alla nya projekt under hela deras varaktighet enligt kontraktsvillkoren.
- (6) Alla kontrakt som undertecknades under fjärde ramprogrammets hela löptid, inklusive redan fullbordade kontrakt. Såvida annat inte anges i ett särskilt program ingår inte kompletterande kontrakt (som ändrar ett redan befintligt kontrakt) i det totala antalet kontrakt, men deras effekter beaktas i det totala antalet deltagare och i gemenskapens totala bidrag.
- (7) Inbegripet deltagande EEFG (europeiska ekonomiska företagsgrupper) och internationella organisationer.
- (7a) För det särskilda programmet om befästande av gemenskapsforskningens internationella roll deltar de små och medelstora företagen endast i åtgärder med delad kostnad.
- (8) Inbegripet privata icke vinstdrivande organisationer och offentliga organisationer som inte bedriver forskning samt okända organisationer.
- (9) Dessa siffror inbegriper inte deltagande av EEFG och internationella organisationer och inte heller vissa enskilda stipendiater.
- (10) Schweiz (CH) är associerat till Euratoms ramprogram. Associeringen med EG:s ramprogram förväntas träda ikraft år 2001.
- (11) Indikerande uppdelning i kursiv stil; delsummor understrukna.
- (12) Beloppen för ramprogrammet för 1994-1998 FP är de belopp som antogs efter utvidgningen av EU.
- (13) FoTU + THERMIE + ECSC + SPRINT + APAS.
- (14) Budgeten för 2000
- (15) Uppskattningar för 2001-2002
- (16) I de deflationsfaktorer som används fr.o.m. 1995 beaktas utvidgningen av Europeiska unionen från att omfatta 12 medlemsstater till 15. (KOM(96)65). Fr.o.m. år 2001 är de uppskattade.

LANDSKODER

<i>MEDLEMSSTATER</i>	
B	Belgien
DK	Danmark
D	Tyskland
EL	Grekland
E	Spanien
F	Frankrike
IRL	Irland
I	Italien
L	Luxemburg
NL	Nederländerna
A	Österrike
P	Portugal
FIN	Finland
S	Sverige
UK	Förenade kungariket
<i>KANDIDATLÄNDER OCH LÄNDER SOM ÄR ASSOCIERADE TILL FEMTE RAMPROGRAMMET</i>	
<i>Kandidatländer</i>	
BG	Bulgarien
CY	Cypern
CZ	Tjeckien
EE	Estland
HU	Ungern
LV	Lettland
LT	Litauen
MT	Malta
PL	Polen
RO	Rumänien
SK	Slovakien
SI	Slovenien
TR	Turkiet
<i>EES-länder</i>	
IS	Island
LI	Liechtenstein
NO	Norge
<i>Övriga länder som är associerade till femte ramprogrammet</i>	
CH	Schweiz (10)
IL	Israel

BILAGA 3

VÄSENTLIGA RAPPORTER RÖRANDE GEMENSKAPENS FORSKNINGSVERKSAMHET

1. VÄSENTLIGA DOKUMENT SOM UTGIVITS AV KOMMISSIONEN RÖRANDE GEMENSKAPENS FOTU-VERKSAMHET

- Five-year Assessment of the European Union Research and Technological Development Programmes, 1995-1999: Report of the Independent Expert Panel chaired by Joan. Majó, ännu ej offentliggjord, finns att tillgå på webbplatsen CORDIS (www.cordis.lu/fp5/5yr_reports.htm).
- Five-year Assessments of the Specific Programmes, 1995-1999: Reports of the Independent Expert Panels, finns att tillgå på webbplatsen CORDIS (www.cordis.lu/fp5/5yr_reports.htm).
- Årliga utvärderingsrapporter (systematisk och löpande uppföljning) upprättats för ramprogrammet (EG) och Euratoms ramprogram, och för alla särskilda program för åren 1995, 1996, 1997, 1998 och 1999.
- Gemensamma forskningscentret: Årsrapport 1999 (KOM(2000) 366 slutlig).
- Implementation of the JRC's Mission: Report by ann Independent High-level Panel chaired by Viscount E. Davignon, finns att tillgå på GFC:s webbplats (www.jrc.org).
- *Scientific Audit of the JRC Institutes*, finns att tillgå på GFC:s webbplats (www.jrc.org).
- *Evaluation of the Joint Research Centre 1995-1999*, kommissionens meddelande (ännu inte offentliggjort).
- Den andra europeiska rapporten om vetenskaps- och teknikindikatorer, 1997, EUR 17639 (1997) och Nyckeltal (2000)
- Forskning och utveckling: årsstatistik 1999 – Eurostat, Europeiska kommissionen (1999).
- R&D and Innovation Statistics for the Candidate Countries and the Russian Federation– Eurostat, Europeiska kommissionen (2000).

2. Viktiga årliga budgetdokument som berör gemenskapens FoTU-verksamhet

- *Slutgiltigt antagande av Europeiska unionens allmänna budget för budgetåret 2000*, EGT L 40, 14.2.2000.
- *Compte de gestion et bilan financier pour les opérations relevant du budget 1998* (ännu ej offentliggjord).
- *Vademecum budgétaire*, SEK(1998)1100 (innehåller ett tidsschema för utbetalningar till forskningsverksamhet från och med år 1958).

BILAGA 4

FÖRTECKNING ÖVER VIKTIGARE AKRONYMER OCH FÖRKORTNINGAR SOM ANVÄNTS

ASEM	<i>Asia Europe Meeting</i>
BNP	Bruttonationalprodukt
COST	Europeiska samarbetet inom området vetenskaplig och teknisk forskning
CRAFT	Cooperative Research Action for Technology – verksamhet för forskningssamverkan, tekniska stimulansåtgärder för små och medelstora företag
CREST	Kommittén för vetenskaplig och teknisk forskning (fungerar som rådgivare till kommissionen)
EG	Europeiska gemenskaperna
EURATOM	Europeiska atomenergigemenskapen
INCO-DC	Samarbete med tredje land och internationella organisationer inom FoTU-området (andra åtgärden i Fjärde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling)
FoTU	Forskning och teknisk utveckling (inbegripet demonstration)
FoU	Forskning och utveckling
GFC	Gemensamma forskningscentret
INTAS	Internationell sammanslutning för främjande av forskningssamarbete med de oberoende staterna i f.d. Sovjetunionen
SMF	Små och medelstora företag