

II

(Rättsakter vilkas publicering inte är obligatorisk)

RÅDET

RÅDETS BESLUT

av den 30 september 2002

om antagande av ett särskilt program för verksamhet inom området forskning, teknisk utveckling och demonstration: "Att integrera och stärka det europeiska området för forskningsverksamhet (2002–2006)"

(2002/834/EG)

EUROPEISKA UNIONENS RÅD HAR FATTAT DETTA BESLUT

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen, särskilt artikel 166 i detta,

med beaktande av kommissionens förslag ⁽¹⁾,

med beaktande av Europaparlamentets yttrande ⁽²⁾,

med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande ⁽³⁾, och

av följande skäl:

- (1) I enlighet med artikel 166.3 i fördraget skall Europaparlamentets och rådets beslut nr 1513/2002/EG ⁽⁴⁾ om Europeiska gemenskapens sjätte ramprogram för verksamhet inom området forskning, teknisk utveckling och demonstration som skall främja inrättandet av det europeiska området för forskningsverksamhet och innovation (2002–2006) (nedan kallat ramprogrammet) genomföras genom särskilda program i vilka de närmare villkoren för programmens genomförande och längd skall fastställas och de resurser som bedöms nödvändiga tillhandahållas.
- (2) Ramprogrammet är uppdelat i tre stora verksamhetsområden: "Att koncentrera och integrera gemenskapsforskningen", "Att strukturera det europeiska området för forskningsverksamhet" och "Att förstärka grunden till det europeiska området för forskningsverksamhet". Det första och det tredje av dessa verksamhetsområden skall, vad gäller indirekta åtgärder, genomföras inom ramen för detta särskilda program.

- (3) Detta program bör omfattas av reglerna för företags, forskningscenters och universitets deltagande i ramprogrammet och för spridning av forskningsresultat (nedan kallade regler för deltagande samt för spridning av resultat).

- (4) Vikten av nya instrument (integrerade projekt och expertnätverk) erkänns som en överordnad prioritering för att nå målen kritisk massa, förenkling av förvaltningen samt det europeiska mervärde som gemenskapens forskning bidrar med i förhållande till den forskning som redan bedrivs på nationell nivå samt vikten av att forskningskapaciteten integreras. En smidig övergång från villkoren i det femte ramprogrammet till de villkor som gäller enligt det sjätte ramprogrammet kommer att säkerställas. De nya instrumenten kommer att användas inom varje tema från den tidpunkt då det sjätte ramprogrammet inleds och, när så är lämpligt, som prioriterad metod, under fortsatt användning av särskilda målinriktade forsknings- och samordningsinsatser. Dessa instrument bör kunna minska utgifterna för personal och administration till maximalt 6,0 % av det totala belopp som anses nödvändigt för genomförandet av programmet. Under 2004 kommer oberoende experter att utvärdera effektiviteten hos vart och ett av dessa instrument vid genomförandet av ramprogrammet.

- (5) Såsom föreskrivs i artikel 170 i fördraget är detta program öppet för deltagande av länder som har slutit nödvändiga avtal i detta syfte, samt på projektnivå, så att ömsesidiga fördelar uppnås, för deltagande av organ från tredje länder och internationella organisationer för vetenskapligt samarbete.

(1) EGT C 181 E, 30.7.2002, s. 1.

(2) Yttrande avgett den 12 juni 2002 (ännu ej offentliggjort i EGT).

(3) EGT C 221, 17.9.2002, s. 97.

(4) EGT L 232, 29.8.2002, s. 1.

- (6) Vid genomförandet av detta program bör man särskilt sträva efter att främja strategin för hållbar utveckling, samt forskares rörlighet i enlighet med kommissionens meddelande "En strategi för rörlighet i det europeiska området för forskningsverksamhet", innovation, de små och medelstora företagens behov, underlättande för dem att delta samt främja internationellt samarbete med länder utanför gemenskapen och med internationella organisationer. Kandidatländerna bör ägnas särskild uppmärksamhet.
- (7) All forskningsverksamhet som genomförs inom ramen för detta program bör vara förenlig med grundläggande etiska principer, bl.a. de som återspeglas i Europeiska unionens stadga om de grundläggande rättigheterna.
- (8) I enlighet med kommissionens meddelande "Kvinnor och vetenskap" och rådets resolutioner av den 20 maj 1999 ⁽¹⁾ och den 26 juni 2000 ⁽²⁾ och Europaparlamentets resolution av den 3 februari 2000 ⁽³⁾ i denna fråga kommer en handlingsplan att läggas fram i syfte att stärka kvinnornas roll och position i forskning och vetenskap, och det krävs ytterligare förstärkta insatser. I samband med genomförandet av detta program kommer hänsyn att tas till jämställdhetsaspekter inom forskningen.
- (9) För att till fullo kunna utnyttja detta programs möjligheter bör alla berörda parter, i synnerhet medlemsstaterna, associerade kandidatländer och övriga associerade stater, uppmuntras att delta aktivt genom en gemensam insats för att utveckla samordningen av den forskningsverksamhet som genomförs i Europa, bl.a. genom att öppna och sammanlänka nationella program och genom fri spridning av forskningsrelaterad information på alla nivåer.
- (10) Detta program bör genomföras på ett flexibelt, effektivt och öppet sätt, varvid hänsyn bör tas till berörda parter intressen, bland annat inom forskarvärlden, näringslivet, bland användarna och bland beslutsfattarna. Den forskningsverksamhet som genomförs inom ramen för detta program bör vid behov anpassas till gemenskapens politik och till den vetenskapliga och tekniska utvecklingen.
- (11) De yttersta randområdenas deltagande i gemenskapens FoTU-verksamhet bör underlättas genom lämpliga mekanismer som är anpassade till deras speciella situation.
- (12) Deltagande i verksamheterna inom detta program kommer att främjas genom att den information som krävs om innehåll, villkor och förfaranden offentliggörs så att den tillhandahålls möjliga deltagare i tid och på ett detaljerat sätt, även sådana i de associerade kandidatländerna och övriga associerade länder. Särskilda åtgärder kommer att vidtas för att främja deltagande av forskare och institutioner från utvecklingsländer, länder i Medelhavsområdet, inklusive västra Balkan samt Ryssland och de nya oberoende staterna.
- (13) Eftersom åtgärderna för genomförandet av detta beslut huvudsakligen är förvaltningsåtgärder och därför bör antas enligt det förvaltningsförfarande som anges i artikel 4 i rådets beslut 1999/468/EG av den 28 juni 1999 om de förfaranden som skall tillämpas vid utövandet av kommissionens genomförandebefogenheter ⁽⁴⁾ bör de antas i enlighet med det förvaltningsförfarande som avses i artikel 4 i det beslutet. Å andra sidan är forskning som medför användning av mänskliga embryon och stamceller från mänskliga embryon föremål för etiska gränser som skall fastställas i enlighet med den vetenskapliga forskningens utveckling, yttrande från Europeiska gruppen för etik och, vid behov, nationell och internationell etiklagstiftning och etikbestämmelser. Åtgärder för finansiering av sådana projekt bör följaktligen antas genom det föreskrivande förfarande som anges i artikel 5 i rådets beslut 1999/468/EG.
- (14) Kommissionen kommer i god tid att se till att den verksamhet som genomförs inom ramen för programmet genomgår en oberoende bedömning, som grundar sig på omfattande uppgifter om genomförandet, med beaktande av hur programmet har bidragit till att förverkliga det europeiska området för forskningsverksamhet, i en anda av öppenhet gentemot alla berörda aktörer.
- (15) Varje prioriterat tematiskt område bör ha en egen budgetpost i Europeiska gemenskapens allmänna budget.
- (16) Kommittén för vetenskaplig och teknisk forskning (CREST) har rådfrågats om det vetenskapliga och tekniska innehållet i programmet.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

1. I enlighet med ramprogrammet antas härmed ett särskilt program för att integrera och stärka det europeiska området för forskningsverksamhet (nedan kallat det särskilda programmet) för perioden från den 30 september 2002 till och med den 31 december 2006.

⁽¹⁾ EGT C 201, 16.7.1999, s. 1.

⁽²⁾ EGT C 199, 14.7.2001, s. 1.

⁽³⁾ EGT C 309, 27.10.2000, s. 57.

⁽⁴⁾ EGT L 184, 17.7.1999, s. 23.

2. Mål och vetenskapliga och tekniska prioriteringar för det särskilda programmet anges i bilaga I.

Artikel 2

I enlighet med bilaga II till ramprogrammet uppgår det belopp som anses vara nödvändigt för genomförandet av det särskilda programmet till 12 905 miljoner euro, inbegripet maximalt 6,0 % för kommissionens administrativa utgifter. I bilaga II ingår en preliminär uppdelning av detta belopp.

Artikel 3

All forskningsverksamhet som genomförs inom det särskilda programmet skall vara förenlig med grundläggande etiska principer.

Artikel 4

1. De detaljerade bestämmelserna för gemenskapens finansiella deltagande i det särskilda programmet skall vara de som avses i artikel 2.2 i ramprogrammet.

2. Det särskilda programmet skall genomföras med hjälp av de instrument som fastställs i bilaga III till ramprogrammet. Detaljerna för dessa beskrivs i bilaga III.

3. Det särskilda programmet skall omfattas av reglerna för deltagande och spridning av resultat.

Artikel 5

1. Kommissionen skall utarbeta ett arbetsprogram för genomförandet av det särskilda programmet, med en detaljerad redogörelse för målen och de vetenskapliga och tekniska prioriteringarna i bilaga I samt med ett tidsschema för genomförandet.

2. I arbetsprogrammet skall relevant forskningsverksamhet som genomförs av medlemsstaterna, associerade stater samt europeiska och internationella organisationer beaktas. Det skall uppdateras vid behov.

Artikel 6

1. Kommissionen skall ansvara för genomförandet av det särskilda programmet.

2. Förfarande i artikel 7.2 skall tillämpas vid antagandet av följande åtgärder:

a) Utveckling och uppdatering av det arbetsprogram som avses i artikel 5.1, inbegripet de instrument som i första hand skall användas, all senare anpassning av användningen av dessa, samt innehållet i meddelanden om ansökningsomgångar och tillämpliga kriterier för utvärdering och urval.

b) Godkännande av finansiering av

i) FoTU-åtgärder med bland annat expertnät och integrerade projekt,

ii) FoTU-åtgärder inom följande prioriterade tematiska områden när det beräknade bidragsbeloppet från gemenskapen enligt detta program är minst 1,5 miljoner euro:

Biovetenskap, genomik och bioteknik för bättre hälsa.

Informationssamhällets teknik.

Nanoteknik och nanovetenskap, kunskapsbaserade multifunktionella material, nya produktionsprocesser och produktionsanordningar.

Flyg- och rymdteknik.

Livsmedelskvalitet och livsmedelssäkerhet.

Hållbar utveckling, globala förändringar och ekosystem.

iii) FoTU-åtgärder som inte anges under punkterna i och ii, och där det beräknade gemenskapsbidraget enligt detta program är minst 0,6 miljoner euro.

c) Utfärdande av mandat för den externa utvärdering som avses i artikel 6.2 i ramprogrammet.

d) Anpassningar av den preliminära fördelning av beloppet som anges i bilaga II.

3. Förfarandet i artikel 7.3 skall tillämpas för antagandet av följande åtgärder:

— Detaljerade genomförandebestämmelser om forskningsverksamhet med mänskliga embryon och stamceller från mänskliga embryon.

— FoTU-åtgärder som inbegriper användning av mänskliga embryon och stamceller från mänskliga embryon.

Artikel 7

1. Kommissionen skall biträdas av en kommitté.

2. När det hänvisas till denna punkt skall artiklarna 4 och 7 i beslut 1999/468/EG tillämpas.

3. När det hänvisas till denna punkt skall artiklarna 5 och 7 i beslut 1999/468/EG tillämpas.

Den tid som avses i artikel 4.3 och artikel 5.6 i beslut 1999/468/EG skall vara två månader.

4. Kommittén skall själv anta sin arbetsordning.

Artikel 9

Artikel 8

1. Kommissionen skall i enlighet med artikel 4 i ramprogrammet regelbundet rapportera om vilka framsteg som gjorts i fråga om genomförandet av det särskilda programmet, varvid uppgifter om finansiella aspekter och hur instrumenten används skall inbegripas.

2. Kommissionen skall se till att den oberoende övervakning och bedömning av programverksamheten som avses i artikel 6 i ramprogrammet genomförs inom de områden som omfattas av det särskilda programmet.

Detta beslut riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel 30 september 2002.

På rådets vägnar

B. BENDTSEN

Ordförande

BILAGA I

VETENSKAPLIGA OCH TEKNISKA MÅL OCH HUVUDLINJER FÖR VERKSAMHETEN

Programmet är strukturerat på följande sätt:

1. ATT KONCENTRERA OCH INTEGRERA GEMENSKAPSFORSKNINGEN
 - 1.1 Prioriterade tematiska forskningsområden
 - 1.1.1 Biovetenskap, genforskning och bioteknik för förbättrad hälsa
 - i) Avancerad genforskning och dess tillämpningar inom hälsovården
 - ii) Kampen mot de stora sjukdomarna
 - 1.1.2 Informationssamhällets teknik (IST)
 - 1.1.3 Nanoteknik och nanovetenskap, kunskapsbaserade multifunktionella material, nya produktionsprocesser och produktionsanordningar
 - 1.1.4 Flyg- och rymdteknik
 - 1.1.5 Livsmedelskvalitet och livsmedelssäkerhet
 - 1.1.6 Hållbar utveckling, globala förändringar och ekosystem
 - i) Hållbara energisystem
 - ii) Hållbara yttransporter
 - iii) Globala förändringar och ekosystem
 - 1.1.7 Medborgare och styrelseformer i ett kunskapssamhälle
 - 1.2 Särskild verksamhet som omfattar ett bredare forskningsområde
 - 1.2.1 Stöd av politiken och förutseende av vetenskapliga och tekniska behov
 - 1.2.2 Övergripande forskningsverksamhet som omfattar små och medelstora företag
 - 1.2.3 Särskilda åtgärder för att främja internationellt samarbete
2. ATT FÖRSTÄRKA GRUNDEN TILL DET EUROPEISKA OMRÅDET FÖR FORSKNINGSVERKSAMHET
 - 2.1 Stöd till samordningen av verksamheten
 - 2.2 Stöd till en samstämmig utveckling av politiken

INLEDNING

Detta program skall främja forskning av världsklass i prioriterade nyckelområden av utomordentligt stor vikt som ger europeiskt mervärde och ökar industrins konkurrenskraft, och som har identifierats inom ramprogrammet 2002–2006, men också forskning rörande frågor som visat sig vara av stor betydelse för EU:s politiska behov och för olika aspekter av nya forskningsområden vid frontlinjen i samband med ramprogrammets genomförande.

Programmet skall främja en starkare integration av forskningen i Europa genom

- riktade åtgärder inom prioriterade tematiska forskningsområden, varvid kraftfulla finansieringsinstrument skall tillämpas (integrerade projekt och expertnät), varigenom de olika forskningsaktörerna i lämpliga kombinationer sammanförs för att ta i tu med de utmaningar som dessa prioriterade forskningsområden utgör, och för att uppnå den kritiska massa som behövs för att få resultat,
- systematiskt och samordnat planerande och genomförande av forskning för att stödja gemenskapspolitik och för att pröva nya och framväxande vetenskapliga och tekniska områden, med beaktande av de behov som berörda aktörer i EU uttryckt,
- främjande av sammanslutning i nätverk och samarbete mellan nationella och europeiska forsknings- och innovationsnätverk, öppning av nationella program inom dessa prioriterade områden (där så är lämpligt genom tillämpning av artikel 169 i fördraget) och inom andra områden där sådana åtgärder kan förstärka grunden för den europeiska forskningen.

Detta program kompletterar programmet "Att strukturera det europeiska området för forskningsverksamhet" och det särskilda programmet för GFC, och dess genomförande kommer därför att samordnas med dessa program.

Internationellt samarbete spelar en viktig roll i ramprogrammet. I detta särskilda program kan internationella åtgärder genomföras på följande sätt:

- Genom att forskare, forskargrupper och institutioner från länder utanför gemenskapen deltar på olika prioriterade tematiska områden som är av global betydelse och som redan är föremål för internationella insatser.
- Genom särskild samarbetsverksamhet med olika grupper av länder, som stöd till gemenskapens politik för yttre förbindelser och utvecklingshjälp.

Under rubriken "Särskilda åtgärder som omfattar ett bredare forskningsområde" redogörs för målen och villkoren för det internationella samarbetet inom ramprogrammet.

Kandidatländernas deltagande i detta program kommer att uppmuntras.

Små och medelstora företags deltagande kommer att uppmuntras, och jämställdhet mellan könen kommer att beaktas i alla steg av genomförandet av verksamheten.

Verksamheten som skall utföras under programmet skall genomföras på ett integrerat sätt så att de olika elementen samordnas och samverkar sinsemellan och, där så är lämpligt med andra delar av ramprogrammet ⁽¹⁾.

1. ATT KONCENTRERA OCH INTEGRERA GEMENSKAPSFORSKNING

1.1 PRIORITERADE TEMATISKA FORSKNINGSMOMRÅDEN

De prioriterade tematiska områdena utgör den största utgiftsposten för sjätte ramprogrammet. Syftet med dessa områden är att med hjälp av en starkt riktad forskningsinsats inom gemenskapen uppnå samstämmiga och effektiva gemensamma insatser för att uppnå gemensamma mål. Denna insats skall göras i samarbete med andra insatser inom ramprogrammet och skall på ett öppet sätt samordnas med andra ramverk för forskning på regional, nationell, europeisk eller internationell nivå.

⁽¹⁾ För att programmet konsekvent skall kunna genomföras kommer kommissionen att enligt uppgifterna på dagordningen till varje programkommittémöte i enlighet med fastställda riktlinjer ersätta utgifterna för en företrädare per medlemsstat och även för en sakkunnig/rådgivare per medlemsstat för sådana punkter på dagordningen där en medlemsstat kräver specialiserad sakkunskap.

Åtgärderna beskrivs därför med utgångspunkt i följande:

- Allmänna mål och förväntade resultat inom varje prioriterat område.
- De forskningsprioriteringar som skall behandlas genom gemenskapsåtgärder.

De prioriterade tematiska forskningsområdena beskrivs utifrån deras allmänna mål och huvudsakliga forskningsinriktning. I de tillhörande arbetsprogrammen kommer det att redogöras närmare för forskningsinnehållet.

Inom de prioriterade tematiska områdena erkänns vikten av nya instrument (integrerade projekt och expertnätverk) som en överordnad prioritering för att nå målen kritisk massa, förenkling av förvaltningen samt det europeiska mervärde som gemenskapens forskning bidrar med i förhållande till den forskning som redan bedrivs på nationell nivå, och man erkänner även vikten av att forskningskapaciteten integreras. Projektens storlek är inte ett kriterium för uteslutning, och tillgång till nya instrument skall säkerställas för små och medelstora företag och andra mindre enheter.

Expertnät och integrerade projekt kommer att användas inom varje prioriterat tematiskt område från den tidpunkt då programmet inleds, och när så är lämpligt som prioriterad metod, under fortsatt användning av särskilda målinriktade projekt och samordningsinsatser. Utöver forskning och teknisk utveckling, kan de omfatta följande typer av verksamhet: demonstration, spridning och nyttiggörande, samarbete med forskare och forskargruppen från tredje land, utveckling av mänskliga resurser och främjande av forskarutbildning, utveckling av forskningsanläggningar och infrastruktur som är av särskild vikt för den berörda forskningen och främjande av bättre kontakter mellan forskning och samhälle samt av kvinnornas roll inom forskningen.

Särskilda, riktade projekt och samordnade åtgärder samt särskilda stödåtgärder kan också användas som en "spetsforskningsstege" vid genomförandet av de tematiska prioriteringarna.

Innovation är en viktig aspekt som bör beaktas vid utvecklingen och genomförandet av FoTU-verksamheten. Därför kommer i synnerhet spetsforskningsnätverken och de integrerade projekten att omfatta spridning och utnyttjande av kunskap och, där så är lämpligt, bidra till tekniköverföring och underlätta utnyttjandet av resultaten. I förekommande fall skall tekniköverföring till små och medelstora företag samt skapandet av forskningsbaserade företag beaktas särskilt, som en form av utnyttjande av forskningsresultat.

I vissa fall kan de prioriterade forskningsområdena omfatta forskning i gränsområdet för traditionell ämnesindelning, där det kommer att behövas tvärvetenskapliga och ämnesövergripande insatser för att uppnå resultat. De kommer vid behov också att genomföra grundforskning vid frontlinjen om frågor som är nära relaterade till ett eller flera av ämnena inom dem. Mättnings- och testningsaspekter kommer också att ägnas nödvändig uppmärksamhet. I samband med programmets genomförande kommer särskild hänsyn att tas till samordningen mellan olika prioriterade områden samt mellan dessa och de åtgärder som genomförs inom ramen för rubriken "Stöd till politikområden och förutseende av vetenskapliga och tekniska behov".

Vederbörlig hänsyn kommer att tas till principen om hållbar utveckling och jämställdhet. Där det är relevant kommer även beaktandet av etiska, sociala, rättsliga och bredare kulturella aspekter på forskningsverksamheten och forskningens potentiella tillämpningar samt de socioekonomiska effekterna av vetenskaplig och teknisk utveckling samt teknisk-ekonomisk framtidsforskning ("Foresight") att ingå i verksamheten under denna rubrik. Forskning om etik i samband med vetenskaplig och teknisk utveckling kommer att genomföras inom ramen för programmet "Att strukturera det europeiska området för forskningsverksamhet".

Vid genomförandet av detta program och i den forskningsverksamhet som följer av programmet, skall grundläggande etiska principer respekteras. Hit hör de principer som framgår av Europeiska unionens stadga om de grundläggande rättigheterna, bland annat skydd av människans värdighet och liv, skydd av personuppgifter och privatlivet samt av djuren och miljön i enlighet med gemenskapslagstiftningen och gällande internationella konventioner som Helsingforsdeklarationen i dess senaste lydelse, Europarådets konvention om mänskliga rättigheter och biomedicin som undertecknades i Oviedo den 4 april 1997 och tilläggsprotokollet om förbud mot kloning av människor som undertecknades i Paris den 12 januari 1998, FN-konventionen om barnens rättigheter, den universella deklaration om humangenomet och mänskliga rättigheter som antagits av Unesco samt Världshälsoorganisationens gällande resolutioner.

Hänsyn kommer också att tas till de synpunkter som framförs av den europeiska rådgivande gruppen för etik inom bioteknik (1991–1997) och av den europeiska gruppen för etik inom vetenskap och ny teknik (fr.o.m. 1998).

I överensstämmelse med subsidiaritetsprincipen och de olika tillvägagångssätten i Europa måste deltagare i forskningsprojekt respektera gällande lagar, förordningar och etiska bestämmelser i de länder där forskningen kommer att genomföras. Nationella bestämmelser gäller under alla förhållanden, och forskningsverksamhet som är förbjuden i en medlemsstat kommer inte att erhålla något stöd genom gemenskapsfinansiering i den medlemsstaten.

I förekommande fall skall deltagarna i forskningsprojekten begära godkännande från relevanta nationella eller lokala etikkommittéer innan FoTU-verksamheten inleds. För projektförslag som innehåller känsliga frågor kommer en etisk granskning att genomföras systematiskt av kommissionen. Särskilt när det gäller förslag som medför användning av mänskliga embryon och stamceller från mänskliga embryon.

Alla forskningsprojekt som innebär att mänskliga embryon och stamceller från mänskliga embryon används kommer efter den ovannämnda etiska granskningen att föreläggas en föreskrivande kommitté.

I särskilda fall kan en etisk granskning genomföras under projektets genomförande.

Följande forskningsområden skall inte finansieras inom ramprogrammet:

- Forskningsverksamhet som syftar till mänsklig kloning för reproduktionsändamål.
- Forskningsverksamhet som syftar till förändring av människors arvs massa och som kan leda till att sådana förändringar blir ärftliga ⁽¹⁾.
- Forskningsverksamhet som syftar till skapandet av mänskliga embryon för forskningsändamål eller för produktion av stamceller, inbegripet genom somatisk överföring av cellkärnor.

Dessutom är under alla omständigheter finansiering av forskningsverksamhet som är förbjuden i samtliga medlemsstater utesluten.

I enlighet med Amsterdamprotokollet om djurens skydd och välfärd skall djurförsök där så är möjligt ersättas med andra alternativ. Djurens lidande skall undvikas eller begränsas till ett minimum. Detta gäller särskilt (enligt direktiv 86/609/EEG) för djurförsök som berör djurarter som står människan närmast. Förändringar av djurens arvs massa och kloning av djur kommer endast i fråga om syftena är etiskt motiverade och villkoren är sådana att djurens välbefinnande garanteras och principerna om biologisk mångfald respekteras.

Dessa riktlinjer kommer att tillämpas vid genomförandet av detta program. Kommissionen kommer dessutom att regelbundet övervaka vetenskapliga framsteg och nationella bestämmelser för att beakta utvecklingen på området. Denna övervakning kan vid behov leda till en revidering av dessa riktlinjer.

1.1.1 Biovetenskap, genforskning och bioteknik för förbättrad hälsa

Sekvenseringen av humangenomet och många andra genom inleder en ny epok inom humanbiologin och erbjuder helt nya möjligheter att förbättra människors hälsa och främja industrin och näringslivet. I syfte att bidra till dessa nya möjligheter skall detta tematiska område inriktas på att integrera postgenomforskningen, inbegripet forskning om dithörande molekylära mekanismer, med de mer etablerade biomedicinska och biotekniska områdena, och skall underlätta integreringen av forskningsresurser (både offentliga och privata) i hela Europa för att öka samstämmigheten och uppnå den kritiska massa som krävs för att man skall få resultat. Integrerad tvärvetenskaplig forskning som möjliggör ett effektivt samspel mellan teknik och biologi är av avgörande betydelse inom detta temaområde för att omsätta genomuppgifter i praktiska tillämpningar. Dessutom är det mycket viktigt att få med de viktigaste berörda parterna, till exempel, där det är lämpligt, näringslivet, tjänsteleverantörer inom hälsovården samt läkare, beslutsfattare, regleringsmyndigheter, patientsammanslutningar, och experter i etiska frågor osv. i genomförandet av detta temaområde. Barnsjukdomar och behandlingen av dessa skall också uppmärksammas när så är lämpligt och forskningens jämställdhetsaspekt beaktas ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Cancerforskning avseende gonader kan finansieras.

⁽²⁾ Det föreligger ofta skillnader mellan sjukdomars och åkommors orsaker, kliniska symptom, följder och behandling hos kvinnor, män och barn. Därför skall möjligheten att det föreligger sådana skillnader beaktas i forskningsprotokoll, metodik och resultatanalyser vid all verksamhet som finansieras inom ramen för denna tematiska prioritering.

Detta prioriterade tematiska område skall stimulera och främja tvärvetenskaplig grundforskning i syfte att dra största möjliga nytta av genominformation och bidra till utvecklingen av tillämpningar för människors hälsa. När det gäller tillämpningar kommer tyngdpunkten att läggas på forskning som inriktas på att omsätta grundkunskaper i tillämpningar (s.k. "translational approach") för att möjliggöra faktiska, kontinuerliga och samordnade medicinska framsteg och förbättra livskvaliteten. Denna forskning kan också få konsekvenser för forskningen på till exempel miljö- och jordbruksområdet, vilket omfattas av andra tematiska prioriteringar. Dessa konsekvenser bör vederbörligen beaktas vid genomförandet av de berörda tematiska prioriteringarna.

En viktig aspekt av Europeiska gemenskapens insatser kommer att vara främjandet av den europeiska bioteknikindustrin i enlighet med slutsatserna från Europeiska rådets möte i Stockholm. Dessutom skall förbindelserna förstärkas med all verksamhet som kan förbättra förutsättningarna för innovation inom hälsovårds- och biotekniksektorn, inte minst med små och medelstora företag. Hit hör också insatser för att främja företagsamhet och bidra till bättre investeringsmöjligheter för riskkapital, och att öka Europeiska investeringsbankens delaktighet. Man kommer också att försöka identifiera flaskhalsar inom lagstiftningen, som bromsar utvecklingen av nya gentekniska tillämpningar, och så tidigt som möjligt försöka förutse vilka etiska konsekvenser och andra följder för samhälle och allmänhet utvecklingarna inom genomforskningen kan komma att få.

Inom ramen för detta prioriterade tematiska område kommer även genomförandet och utvecklingen av Europeiska gemenskapens hälsopolitik att främjas.

Internationellt samarbete kommer att uppmuntras i alla steg av det prioriterade tematiska området. Där så är lämpligt kommer man också att beakta Europeiska gemenskapens åtaganden i fråga om kampen mot fattigdomen i utvecklingsländerna och den viktiga roll som förbättrad hälsa spelar i detta sammanhang, i enlighet med artikel 177 i fördraget samt Europeiska gemenskapens prioriterade insatser för bekämpning av HIV/aids, malaria och tbc.

Forskningsprioriteringar

i) *Avancerad genforskning och dess tillämpningar inom hälsovården*

Grundläggande kunskaper och verktyg för funktionsgenomik i alla organismer

Det strategiska målet är att bidra till den grundläggande kunskapen om genom-informationen genom att utveckla den kunskapsbas, de verktyg och de resurser som krävs för att utforska funktionen hos gener och genprodukter som är av betydelse för människors och undersöka deras inbördes samverkan och deras samspel med omgivningen. Forskningsverksamheten kommer att omfatta följande:

- *Genernas uttryck och proteomik:* Målet är att ge forskarna bättre möjligheter att utforska funktionen av gener och genprodukter och att fastställa de komplexa regleringsnät (biokomplexitet) som styr grundläggande biologiska processer.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: utveckling av verktyg för massundersökningar och metoder för övervakning av genernas uttryck och proteinprofil samt för att fastställa proteiners funktion och samspelen mellan biologiska molekyler i den levande cellen.

- *Strukturell genomik:* Målet är att ge forskarna möjlighet att snabbare och effektivare än vad som är möjligt i dag fastställa proteiners och andra makromolekylers tredimensionella struktur. Detta är av stor betydelse för undersökningen av proteiners funktion och för utveckling av läkemedel.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: utveckling av verktyg för massundersökningar som gör det möjligt att fastställa makromolekylers tredimensionella struktur med hög upplösning.

- *Komparativ genomik och populationsgenetik:* Målet är att ge forskare tillgång till väldefinierade modellorganismer för att förutsäga och pröva geners funktion och att till fullo utnyttja de olika populationsbaserade kohorter som finns att tillgå i Europa för att fastställa sambanden mellan genfunktion och hälsa respektive sjukdom.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: utveckling av modellorganismer och transgena verktyg, utveckling av genetiska epidemiologiska verktyg och standardiserade protokoll för genotypning.

- *Bioinformatik:* Målet är att ge forskarna tillgång till effektiva verktyg för hantering och tolkning av de ständigt växande mängderna av genomuppgifter och att ge forskarvärlden tillgång till dessa uppgifter i en lättillgänglig och brukbar form.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: utveckling av bioinformatik-verktyg och resurser för lagring, sökning och hantering av data, utveckling av databiologimetoder för elektroniskt förutsäggande av geners funktion och för simulation av komplexa regleringsnätverk.

- *Tvårvetenskapliga funktionsgenomiska metoder för att undersöka grundläggande biologiska processer.* Syftet är att göra det möjligt för forskare att studera grundläggande biologiska processer genom att integrera de innovativa metoder som nämns ovan.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på att klargöra mekanismerna bakom grundläggande cellulära processer för att fastställa vilka gener som är inblandade och tyda vilka funktioner de har i levande organismer.

Tillämpningar av kunskaper och teknik inom genforskning och bioteknik för förbättrad hälsa

Det strategiska målet är att främja den europeiska bioteknikindustrins konkurrenskraft genom att utnyttja den stora mängd av biologiska data som produceras inom genomiken och genom biotekniska utvecklingar. Forskningsverksamheten kommer att omfatta följande:

- *Teknikplattformar för utveckling av nya diagnosverktyg, preventionsinsatser och behandlingsmetoder.* Vid förebyggandet och behandlingen av sjukdomar är målet att främja samarbete mellan universitet och näringsliv inom områden där tvärvetenskapliga tillvägagångssätt med tillämpning av nyaste teknik från genomforskningen kan bidra till utvecklingar inom hälsovård och till kostnadsbesparingar genom exaktare diagnoser, individualiserad behandling och effektivare utveckling av nya läkemedel, behandlingsmetoder och andra nya produkter som härstammar från den nya tekniken.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: rationell och snabb utveckling av nya, säkrare och effektivare läkemedel, inbegripet farmakogenomiska metoder, utvecklingen av nya diagnosmetoder, utvecklingen av nya in-vitro testmetoder för att ersätta djurförsök, utveckling och provning av nya verktyg för prevention och behandling, t.ex. somatisk gen- och cellterapi (framför allt stamcellterapi, till exempel mot neurologiska och neuromuskulära störningar) och immunterapi, innovativ postgenomisk forskning, med stor tillämpningspotential.

I syfte att garantera att sådan ny teknik utvecklas på ett socialt acceptabelt sätt och accepteras av allmänheten och att dess utveckling sker så effektivt som möjligt, krävs det att regleringsmyndigheter, experter i etiska frågor, patienter och samhället som helhet aktivt deltar på ett så tidigt stadium som möjligt i ovan nämnda verksamheter.

ii) *Kampen mot de stora sjukdomarna*

Tillämpningsinriktad inställning till kunskaper och teknik inom medicinsk genomik

Målet är att utveckla förbättrade strategier för prevention och hantering av sjukdomar hos människan – även med användning av avancerad teknik för hälso- och sjukvård – och för att bidra till liv och åldrande i god hälsa. Verksamheten kommer uteslutande att vara inriktad på att för alla relevanta organismer integreragenomikaspekter i mer etablerade medicinska metoder för undersökning av sjukdomar och hälsorelaterade faktorer. Tyngdpunkten kommer att ligga på s.k. "translational research", dvs. forskning som syftar till att omsätta grundkunskaper i kliniska tillämpningar. Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande:

- *Kampen mot hjärt-kärlsjukdomar, diabetes och sällsynta sjukdomar.* Målet är att förbättra förebyggande och hantering av viktiga orsaker till dödlighet och dålig hälsa i Europa och att samla Europas forskningsresurser i kampen mot sällsynta sjukdomar.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: integrering av klinisk expertis och kliniska resurser med relevanta modellsystem och avancerade verktyg inom funktionell genomik i syfte att främja nya utvecklingar inom prevention och behandling av dessa sjukdomar.

- *Kampen mot antibiotika- och läkemedelsresistens.* Målet är att ta itu med det växande hot mot människors hälsa som uppstår genom patogener som blivit resistenta mot läkemedel.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: utnyttjande av kunskaperna om mikrobers genom och samspelet mellan värd och patogen för utveckling av vaccin och alternativa behandlingsstrategier i syfte att kringgå problemet med resistens mot antibiotika och andra läkemedel, utveckling av strategier för optimal användning av antibiotika, stöd till Europeiska gemenskapens nät för epidemiologisk övervakning och kontroll av smittsamma sjukdomar.

- *Studiet av hjärnan och kampen mot sjukdomar i nervsystemet.* Målet är att utnyttja genominformationen för att få bättre kunskap om hjärnans funktion och funktionsstörningar i syfte att bättre förstå mentala processer, bekämpa neurologiska åkommor och sjukdomar samt förbättra hjärnans återställningsförmåga.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: ökad kunskap om de molekylära och cellrelaterade grunderna för hjärnans funktion, skador, formbarhet och återställningsförmåga, inlärnin, minne samt kognition, utveckling av strategier för prevention och behandling av neurologiska och mentala störningar och sjukdomar (till exempel Alzheimers sjukdom, Parkinsons sjukdom och nya varianter av Creutzfeldt-Jakobs sjukdom), inbegripet sjukdomar som har samband med narkotikamissbruk.

- *Studiet av människans utveckling och åldrandeprocessen:* Målet är att öka kunskapen om människans utveckling, med särskilt beaktande av åldrandeprocessen, i syfte att utveckla den faktabas som behövs för att förbättra hälsovårdsstrategier och för att främja ett liv och åldrande i hälsa.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: kunskap om människans utveckling från befruktning till vuxen ålder, undersökning av de molekylära och cellrelaterade faktorer som styr ett åldrande i hälsa, inbegripet dessa faktorerers samspel med miljö-, beteende- och könsrelaterade faktorer.

Kampen mot cancer

Syftet är att bekämpa cancer genom utveckling av bättre patientinriktade strategier, från förebyggande till effektivare och tidigare diagnos samt för bättre behandling med minsta möjliga biverkningar. Forskningen kommer därför att vara inriktad på att överföra den kunskap som skapas genom genforskning och grundforskning på andra områden i tillämpningar som förbättrar klinisk praxis och folkhälsa.

Den patientinriktade metoden omfattar fyra sammanlänkade delar. Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande:

- Att ta fram infrastruktur och utveckla initiativ för användning av forskningsresultat om cancer i Europa och att främja utvecklingen av faktabaserade riktlinjer för god klinisk praxis och bättre folkhälsostategier genom att påskynda överföringen av befintliga forskningsresultat till tillämpningar.
- Att stödja klinisk forskning, i synnerhet kliniska prövningar, med syfte att godkänna nya och förbättrade behandlingsmetoder.
- Att stödja s.k. "translational research", dvs. forskning som syftar till att omsätta grundkunskaper i kliniska tillämpningar inom klinisk praxis och folkhälsa.
- Andra frågor i samband med cancer, till exempel åldrande och cancer, regionala skillnader, psykosociala aspekter, palliativ vård och vägledning för stödgrupper.

Kampen mot de stora fattigdomsrelaterade smittsjukdomarna

Det strategiska målet är att försöka göra något åt det globala hot som utgår från de tre stora smittsamma sjukdomarna, HIV/aids, malaria och tuberkulos, genom utveckling av effektiva metoder för att bekämpa sjukdomarna, inte minst för användning i utvecklingsländerna. Man utgår ifrån att utvecklingsländerna kommer att vara viktiga parter i genomförandet av denna programdel och att de eventuellt kommer att delta direkt i särskild verksamhet inom den, inte minst inom ramen för programmet för klinisk prövning.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Utveckling av lovande behandlingsmöjligheter (vaccin, terapier och mikrobicider mot HIV) för de berörda sjukdomarna genom främjande av forskning inom hela spektrumet från grundläggande molekylärforskning, utgående från mikrobernas genomik, och till förklinisk prövning och "proof-of-principle", dvs. bevis för att en teknik kan fungera, inrättandet av ett program för klinisk prövning som skall förena och främja den kliniska prövningsverksamheten i Europa, särskilt sådan som är inriktad på tillämpningar i utvecklingsländer, inrättandet av ett nät för aids-terapi-försök i Europa för att göra kliniska prövningar av aidsterapier för användning i Europa mer samstämmiga och komplementära.

Forskningsverksamheten inom detta prioriterade temaområde omfattar grundforskning vid frontlinjen om frågor som är direkt relaterade till ett eller flera ämnen inom temaområdet. Två kompletterande metoder skall användas – en receptiv och öppen, och en proaktiv.

1.1.2 Informationssamhällets teknik (IST)

Informationssamhällets teknik (IST) håller på att förändra vår ekonomi och vårt samhälle. Det är inte bara nya arbetsmetoder och företagsformer som uppstår, utan det tillhandahålls också lösningar på stora samhälleliga utmaningar som hälsovård, miljö, säkerhet, rörlighet och sysselsättning, vilket innebär att vårt dagliga liv också påverkas i hög grad. IST-sektorn är i dag en av de största i unionens näringsliv, med en årsomsättning på 2 000 miljarder euro. Bara i Europa är 12 miljoner människor sysselsatta inom denna sektor.

Den tematiska prioriteringen för IST skall bidra direkt till utvecklingen av Europas politik för kunskapssamhället i enlighet med vad som överenskommits vid Europeiska rådets möten i Lissabon år 2000 och i Stockholm år 2001, samt med vad som behandlas i handlingsplanen för e-Europe. Därigenom garanteras gemenskapen en ledande position i fråga om generisk och tillämpad teknik inom ramen för den kunskapsbaserade ekonomin. Syftet är att främja nyskapande och konkurrenskraft i gemenskapens näringsliv och industri och att se till att den europeiska allmänheten får tillgång till fördelarna med IST.

Utan verkliga insatser för att uppnå en kritisk massa i IST-forskningens nyckelområden kommer vi inte att kunna upprepa gemenskapens framgångar i fråga om mobilkommunikation, trådlös kommunikation eller hushållselektronik. Insatserna syftar därför till att mobilisera forskarvärlden kring mål på medellång och lång sikt och att underlätta samordningen av offentlig och privat verksamhet på gemenskapsnivå, bland annat för att utveckla nödvändiga kompetenser och främja innovationen. Verksamheten skall omfatta högrisk-FoTU och långsiktig FoTU, t.ex. utvecklingen av den nya generationen mobila och trådlösa system efter 3G.

Stora framsteg har redan gjorts, men det finns ännu mycket att göra innan vi kan dra största möjliga nytta av de kunskapsbaserade tjänsternas potential i vårt dagliga liv. Det är fortfarande svårt för många människor att använda eller få tillgång till produkter och tjänster, och den "digitala klyftan" vidgas, både inom Europa och i den övriga världen. Forskningsverksamheten skall inriktas på framtida generationers teknik, där datorer och nät kommer att integreras i den vardagliga omgivningen och därmed göra en mängd olika tjänster och tillämpningar tillgängliga via användarvänliga gränssnitt. I denna vision av den "intelligenta miljön" står användaren, dvs. den enskilda människan, i centrum för utvecklingen av ett framtida kunskapssamhälle med plats för alla.

Det prioriterade tematiska forskningsområdet för informationssamhällets teknik skall främja genomförandet av handlingsplanen för e Europe genom att bidra till utvecklingen av ett informations- och kunskapsbaserat samhälle i hela Europa och uppmuntra de minst utvecklade regionerna till aktiv delaktighet. Det kommer även att omfatta verksamhet som sammanlänkar EU:s insatser med den internationella verksamheten. Målet är att uppnå gränsöverskridande enighet inom hela temaområdet, t.ex. genom initiativet för intelligenta produktionsprocesser (IMS) eller dialogen om driftsäkerhetsfrågor, avseende ytterligare integrering av forskningen i de nya associerade staterna i EU:s forskningsverksamhet och förenkling av samarbetet med utvecklingsländer.

Utöver ovanstående kommer man inom det prioriterade tematiska området att stödja forskning kring framtida och ny teknik vid frontlinjen på IST-området.

I samband med nedanstående prioriteringar kommer det prioriterade tematiska området också att omfatta verksamhet för en vidare utveckling av Geant-projektet och infrastruktur av GRID-typ.

Forskningsprioriteringar

i) Tillämpad forskning avseende informationssamhällets teknik som berör samhällliga och ekonomiska utmaningar

Målet är att utvidga de IST-baserade lösningarnas omfång och effektivitet när det gäller stora samhällliga eller ekonomiska utmaningar och att på ett enkelt och tillförlitligt sätt överallt och alltid göra dessa lösningar tillgängliga för allmänheten, företag och organisationer.

- *Förtroende- och säkerhetsfrämjande teknik:* Målet är att utveckla teknik för att ta itu med de stora säkerhetsproblem som en digital värld medför och för att skydda de enskilda människornas och olika samhällsgruppers rättigheter.

Forskningsverksamheten skall inriktas på grundläggande säkerhetsmekanismer och deras driftskompatibilitet, dynamiska säkerhetsprocesser, avancerad kryptering, teknik för att öka skyddet av privatlivet, teknik för hantering av digitala tillgångar och teknik för driftsäkerhet som främjar företags och organisationers verksamhet i dynamiska och mobila system.

- *Forskning som berör samhällliga utmaningar:* Verksamheten är främst inriktad på "intelligenta miljöer" som gör det möjligt för en bredare allmänhet att få tillgång till informationssamhällets tjänster, dvs. effektivare hälsovård, bättre system för förvaltning av och stöd till rörlighet och miljö samt skydd av kulturarvet. Samordning av verksamhet som integrerar flera funktioner inom dessa olika områden kommer också att få stöd.

Forskningsverksamhet som berör "e-integration" kommer främst att inriktas på system som ger allmän tillgång till tjänster, på lättillgänglig teknik som möjliggör full delaktighet för alla i informationssamhället samt på stödsystem som återställer funktioner eller kompenserar för funktionsnedsättningar och på så sätt ger personer med särskilda behov och deras vårdpersonal en högre livskvalitet. På hälsoområdet skall verksamheten inriktas på intelligenta system och skall syfta till stöd för personer som är yrkesverksamma inom hälsosektorn men också till att förse patienter med skraddarsydd hälsovård och information samt till att främja bättre hälsa och förebyggande av sjukdomar bland hela befolkningen. Forskningen skall också inriktas på intelligenta system som kan främja skyddet av människor och egendom och som kan skydda civil infrastruktur.

På mobilitetsområdet skall forskningsverksamheten inriktas på fordonsinfrastruktur och bärbara system som tillhandahåller integrerad säkerhet, komfort och effektivitet och möjliggör avancerade informationstjänster för navigering och positionering samt annan logistik. På miljöområdet skall forskningen främst inriktas på kunskapsbaserade system för förvaltning av naturresurserna samt för risk- och krishantering, inbegripet humanitär minröjning. Forskningen rörande fritid skall främst inriktas på intelligenta och mobila system och tillämpningar för underhållning. Forskningen om turism skall inriktas på tjänster för kunskapsutbyte och interaktiva tjänster. Vad gäller kulturarvet skall verksamheten inriktas på intelligenta system för dynamisk tillgång till och skydd av materiella och immateriella kulturella och vetenskapliga tillgångar.

- *Forskning som berör utmaningar i arbetslivet och i näringslivet:* Målet är att förse företag, allmänheten, den offentliga förvaltningen och andra organisationer med de förutsättningar som krävs för att de skall kunna bidra till och dra nytta av utvecklingen av en trygg kunskapsbaserad ekonomi, samtidigt som man ökar arbets kvaliteten och välbefinnandet i arbetslivet och främjar livslång fortlöpande inläring i syfte att förbättra yrkeskompetenserna. Forskningen skall också bidra till ökad kunskap om de socioekonomiska drivkrafterna bakom IST-utvecklingen och den inverkan denna utveckling kommer att få.

Forskning avseende e-handel och digital förvaltning kommer att inriktas på att för europeiska privata och offentliga organisationer, och inte minst för små och medelstora företag, tillhandahålla interaktiva system och tjänster för ökad innovationsförmåga, förädlingsvärde och ökad konkurrenskraft inom kunskapsekonomin och på att främja nya affärsmiljöer ("business ecosystems"). Forskning om organisering av kunskap skall syfta till att främja organisatoriskt nyskapande och ökad reaktionskapacitet genom framtagning, ömsesidigt tillhandahållande, handel med samt spridning av kunskap. Arbetet som berör elektronisk och mobil handel kommer främst att inriktas på driftskompatibla, multimodala tillämpningar och tjänster över heterogena nätverk. Hit hör också handel oberoende av tid och plats (anytime-anywhere trading), samarbete, arbetsflöde och elektroniska tjänster över hela det värdeskapande spektrumet av produkter och tjänster.

Forskning om e-handelssystem skall inriktas på ny arbetsplatsdesign som omfattar nyskapande teknik för främjad kreativitet och bättre samarbete samt på ökad effektivitet i fråga om resursutnyttjande och utvidgade sysselsättningsmöjligheter för alla på det lokala planet. Verksamheten avseende e-inläring skall inriktas på skräddarsydd, personlig tillgång till och förmedling av läromedel samt på avancerade inlärmingsmiljöer i skolor och på universitet, på arbetsplatsen samt för livslångt lärande i allmänhet, under utnyttjande av lösningar som omfattar intelligent miljö.

- *Lösning av komplexa problem inom vetenskap, teknik, näringsliv och i samhället:* Målet är att utveckla teknik som gör det möjligt att utnyttja datorers behandlings- och lagringskapaciteter även när dessa är spridda geografiskt, och att göra dem skarvfritt tillgängliga för komplex problemlösning i vetenskap, industri, näringsliv och samhälle. Tillämpningsområdena omfattar miljö, energi, hälsa, transport, industriteknik, finansväsende och nya medier.

Forskningen skall främst inriktas på nya beräkningsmodeller, inbegripet dator- och informations-grids, peer-to-peer-teknik och tillhörande middleware för att utnyttja storskaliga, vitt spridda databearbetnings- och lagringsresurser och utveckla funktionssäkra och skyddade plattformar som låter sig anpassas till olika skalor. Hit hör även nya verktyg för samarbete och programmeringsmetoder som främjar tillämpningars driftskompatibilitet, samt nya generationer av simulation, visualisering och datasökning.

ii) *Teknik för kommunikation, hantering av information och programvara*

Målet är att konsolidera och vidareutveckla Europas starka sidor inom områden som mobilkommunikation, hushållselektronik och inbyggd programvara och system och att förbättra kommunikations- och datateknikens prestanda, tillförlitlighet, kostnadseffektivitet, funktionalitet och anpassningsförmåga så att de växande behoven av tillämpningar kan tillgodoses. Arbetet kommer också att leda till nästa generation av Internet (inklusive Internet Protocol version 6).

- *Data- och nätteknik:* Målet är att utveckla den nya generationen mobila och trådlösa system och nät som möjliggör optimala tjänsteförbindelser överallt, men också heloptiska nät för att öka nätens öppenhet och kapacitet, lösningar för att förbättra nätverkens driftskompatibilitet och anpassningsförmåga samt teknik för personlig tillgång till audiovisuella system i nätverk.

Verksamheten avseende mark- och satellitbaserade⁽¹⁾, mobila och trådlösa system och nät efter 3G kommer att inriktas på nästa generations teknik och garantera samarbete och skarvlösa övergångar vid underhålls- och styrningsplattformar i en rad olika trådlösa tekniker via en gemensam IP-plattform (Internetprotokoll) samt nya protokoll som effektivt utnyttjar frekvensspektrum, verktyg och tekniker för att utveckla trådlösa omkonfigurerbara, IP-anpassade apparater, system och nät.

Forskning om heloptiska nät kommer främst att inriktas på förvaltning av optiska våglängdskanaler som möjliggör flexibla och snabba tjänster och fiberlösningar för de lokala näten (LAN). Forskningen om driftskompatibla nätlösningar, inbegripet end-to-end-drift av nät, skall främja tillhandahållandet av generiska tjänster, deras samverkan samt driftskompatibilitet mellan heterogena nät och plattformar. Hit hör även programmerbara nät som tillhandahåller anpassningsbar tilldelning av nätresurser i realtid och ger kunderna förbättrade möjligheter att själva styra tjänsterna.

Forskningen skall också inriktas på teknik för personlig tillgång till audiovisuella system och tillämpningar i nätverk och medieövergripande tjänsteplattformar och nät, TV-arkitektur som väcker kundernas förtroende och tillämpningar som kan hantera, koda, lagra, identifiera och visa hybrida multimediala 3D-signaler och -objekt.

- *Programvaruteknik, inbyggda system och distribuerade system:* Målet är att utveckla ny programvaruteknik, miljöer för utveckling av multifunktionella tjänster samt verktyg för kontroll av komplexa, spridda system för att skapa intelligenta miljöer och för att klara av den förväntade tillväxten och spridningen av tillämpningar och tjänster.

Forskningen skall inriktas på ny teknik för programvaror och system som ger möjlighet till att kombinera och skalanpassa och på frågor som tillförlitlighet och hållbarhet samt automatisk anpassning. Den skall även gälla "middleware" för förvaltning, kontroll och användning av distribuerade resurser. Verksamhet inriktad på utveckling av ramar för skapandet av olika typer av tjänster samt nya komponentramar skall syfta till ökad tjänstefunktionalitet, inbegripet metainformation samt byggblockens semantik och taxonomi.

Nya strategier, algoritmer och verktyg för systematisk och noggrann design, prototyputveckling och kontroll av komplexa spridda system kommer att tas upp. Verksamheten kommer bl.a. att omfatta inbyggda system i nätverk, distribuerade sensorsystem, databehandling, lagringsresurser och därmed relaterad kommunikation. Dynamisk resursfördelning kommer att vara ett viktigt inslag liksom kognitiv teknik för generisk igenkänning av föremål och händelser.

iii) Komponenter och mikrosystem

- *Mikro-, nano- och optoelektronik:* Målet är att minska kostnaderna, öka prestandan och förbättra omkonfigurerbarheten, skalbarheten, anpassningsbarheten och autoanpassningen i mikro-, nano- och optoelektroniska komponenter och inbyggda system på ett chip, sk. systems-on-a-chip. IST-systemens miljöpåverkan skall beaktas.

Forskningen kommer att inriktas på vidareutveckling av CMOS-tekniken för processer och utrustning och förbättring av apparaters funktionalitet, prestanda och funktionsintegration. Den skall beröra alternativ processteknik, apparattyper, material och arkitekturlösningar för att uppfylla de behov som uppstår inom kommunikation och databehandling. Särskild uppmärksamhet skall ägnas åt konstruktioner med låg effekt och där radiofrekvenser och blandsignaler utnyttjas. Verksamhet som berör optiska, optoelektroniska och fotoniska komponenter skall inriktas på verktyg och system för informationsbehandling, kommunikation, omkoppling, lagring, avkänning och bildframställning. Forskningen om elektroniska nanokomponenter, och även molekylärelektroniska anordningar, skall inriktas på sådana som lovar omfattande funktionalitet och har en god integrerings- och masstillverkningspotential.

- *Mikro- och nanoteknik, mikrosystem och displayer:* Målet är att öka kostnadseffektiviteten, prestandan och funktionaliteten hos delsystem och mikrosystem och att öka deras integrationsgrad och miniatyrisering för att förbättra gränssnitten med omgivningen och med nätkopplade tjänster och system.

Forskningen skall inriktas på nya tillämpningar och funktioner som utnyttjar tvärvetenskapliga samspel (mellan exempelvis elektronik, mekanik, kemi, biologi osv.) i kombination med tillämpning av mikro- och nano-strukturer och nya material. Målet är att utveckla innovativa, kostnadseffektiva och tillförlitliga mikrosystem och omkonfigurerbara miniatyriserade delsystemmoduler. Verksamheten skall också inriktas på displayer till lägre pris och med stort informationsinnehåll och hög upplösning, samt avancerade sensorer, inbegripet optiska och biometrisk sensorer till lågt pris och haptiska tillämpningar. Verksamheten som rör nano-tillämpningar och -system kommer att inriktas på utnyttjandet av grundläggande fenomen, processer och strukturer som utlovar nyartad eller förbättrad avkänning samt på förbättrad funktionalitet och på integrering och tillverkning av sådana tillämpningar och system.

⁽¹⁾ Verksamheter avseende satellitkommunikation genomförs i samordning med verksamheten inom det fjärde prioriterade området, "Flyg- och rymdteknik".

iv) *Kunskaps- och gränssnittsteknik*

Målet är att öka IST-tillämpningarnas och -tjänsternas användbarhet och ge bättre tillgång till den kunskap de kan förmedla i syfte att bidra till att de används och sprids mer allmänt. Integreringsfrågor i samband med teknik för multimediaforskning ingår också.

- *Kunskapsteknik och digitalt innehåll:* Målet är att tillhandahålla automatiserade lösningar för skapande och organisation av utrymmen för virtuell kunskap (t.ex. kollektiva minnen, digitala bibliotek) och på så sätt stimulera radikalt nya innehålls- och mediatjänster och -tillämpningar.

Verksamheten skall inriktas på teknik som stöder införskaffande, utformning, navigering, nerladdning, återgivning och visualisering samt tolkning och spridning av kunskap. Dessa funktioner skall integreras i nya semantikbaserade och kontextmedvetna system, inbegripet kognitiva och agentbaserade verktyg. Verksamheten kommer att inriktas på utvidgningsbara kunskapsresurser och ontologi i syfte att underlätta driftskompatibilitet mellan tjänster och lägga grunden för nästa generations semantiska nättillämpningar. Dessutom skall forskningen beröra teknik som stöder formgivning, skapande, förvaltning och publicering av multimedieinnehåll via fasta och mobila nät och tillämpningar och med förmåga att anpassa sig själva till användarnas förväntningar. Målet är att främja inrättandet av rika, interaktiva innehåll för personanpassad distribution och avancerade och säkra medie- och underhållningstillämpningar.

- *Intelligenta gränssnitt och ytor:* Målet är att tillhandahålla effektivare metoder för att komma åt allmän information, samt enklare och naturligare metoder för att interagera med den kunskap och information som omger oss.

Forskningen skall inriktas på naturliga, anpassningsbara och multisensoriella gränssnitt och interaktiva ytor för en omgivning som är medveten om vår närvaro, vår personlighet och våra behov, och som kan reagera intelligent på tal, gester eller andra livsytringar. Målet är att dölja teknikens komplexitet genom att främja ett skarvlöst samspel mellan människor, mellan människa och apparatur, virtuella och materiella föremål samt den i vardagliga miljöer infogade kunskapen. Detta omfattar även forskning om virtuell och förhöjd verklighet.

Verksamheten skall även beröra teknik för flerspråkig och mångkulturell tillgång och kommunikation som stöder snabbt och billigt tillhandahållande av interaktiva, informationsrika tjänster som motsvarar de personliga, yrkes- och handelsrelaterade krav som de olika medlemmarna i språkligt och kulturellt mångfacetterade samhällen kan ha.

v) *IST – framtida och ny teknik*

Syftet är att hjälpa fram nya områden och samfund för IST-relaterad forskning och teknik. Vissa av dessa kommer att få strategisk betydelse för den ekonomiska och sociala utvecklingen i framtiden och kommer då att ingå IST-verksamhetens huvudfåra. För att kunna vara öppen för nya idéer och till att det finns en kritisk massa av forskning där det behövs en strategisk inriktning samt en skarvlös täckning av den nyaste tekniken för informationsområdet kommer två kompletterande metoder att användas —eptiv och öppen och en proaktiv.

1.1.3 Nanoteknik och nanovetenskap, kunskapsbaserade multifunktionella material samt nya produktionsprocesser och produktionsanordningar

Övergången till kunskapssamhället och införandet av en hållbar utveckling kräver nya produktionsparadigmer och nya koncept för produkter och tjänster. Den europeiska tillverkningsindustrin måste övergå från resursbaserade till kunskapsbaserade mer miljövänliga metoder, från kvantitet till kvalitet, från massproducerade engångsprodukter till skräddarsydda, återanvändbara produkter och tjänster som kan uppgraderas. Detta innebär en övergång från materiella och konkreta till immateriella produkter, processer och tjänster.

Sådana förändringar innebär en radikal omstrukturering av de industriella strukturerna och kräver fler innovativa företag med nätverksförmåga vilka behärskar ny hybridteknik som kombinerar nanoteknik, materialkunskap, teknik, informationsteknik samt bio- och miljövetenskap. Detta förutsätter dessutom ett intensivt samarbete över de traditionella vetenskapliga ämnesgränserna. Den senaste industriella utvecklingen omfattar även ett nära samspel mellan teknik och organisation, eftersom båda dessa områden är starkt beroende av nytt kunnande och kompetens.

Framgångsrika tekniska lösningar måste sökas i allt tidigare led i utvecklings- och produktionsprocessen. Nya material och nanoteknik spelar en avgörande roll i detta avseende, främst som innovationskatalysatorer. Detta innebär att tyngdpunkten i gemenskapens forskningsverksamhet måste flyttas från kortsiktiga till mer långsiktiga åtgärder och att innovation måste utvecklas från att ske via stegvis förändring till att bygga på nya genombrottsstrategier. Gemenskapsforskningen kommer att ha stora fördelar av den internationella dimensionen.

Forskningsprioriteringar

i) Nanoteknik, och nanovetenskap

Nanoteknik utgör en ny ansats när det gäller materialvetenskap och -teknik. Europa har en stark position inom nanovetenskapen, men denna måste omsättas i konkreta konkurrensfördelar för den europeiska industrin. Målet är dubbelt: Dels gäller det att främja inrättandet av en FoTU-intensiv europeisk industri inom nanotekniksektorn, dels måste man bidra till att nanotekniken tillämpas i befintliga industrisektorer. Forskningsverksamheten må vara långsiktig och innebära stora risker, men den måste vara inriktad på industriella tillämpningar. Industrieföretag och små och medelstora företag, inklusive nystartade företag, kommer aktivt att uppmuntras bland annat genom främjandet av nära samarbete mellan universitet och näringsliv inom ramen för konsortier som genomför omfattande projekt med stor genomslagskraft.

- *Tvärvetenskaplig, långsiktig forskning för att öka kunskapen om olika fenomen, behärskning av processerna och utveckling av forskningsverktyg:* Målet är att utvidga den generiska kunskapsbasen för tillämpningsinriktad nanovetenskap och nanoteknik, och att utveckla avancerade forskningsverktyg och -tekniker.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: fenomen i molekylär- och mesoskopisk skala, självorganiserande material och strukturer, molekyl- och biomolekylmekanismer och -motorer, ämnesövergripande och nya ansatser för att integrera utvecklingar i fråga om oorganiska, organiska och biologiska material och processer.

- *Nano-bioteknik:* Målet är att främja forskningen om integrering av biologiska och icke-biologiska enheter i syfte att skapa nya möjligheter för ett stort antal tillämpningar, exempelvis bearbetning och medicinska och miljörelaterade analysystem.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Laboratorier i chipform, gränssnitt till biologiska enheter, ytmodifierade nanopartiklar, avancerad medicinering och andra områden där nanosystem eller nanoelektronik kan integreras med biologiska enheter (t.ex. målstyrd leverans av biologiskt aktiva enheter), bearbetning, hantering och spårning av biologiska molekyler eller komplex, elektronisk spårning av biologiska enheter, mikroflödeskunskap, främjande och kontroll av cellers tillväxt i substrat.

- *Konstruktionsteknik på nanonivå för framställning av material och komponenter:* Målet är att utveckla material med nya funktionella och strukturella egenskaper och överlägsen prestanda genom att kontrollera deras nanostruktur. Hit hör även teknik för tillverkning och bearbetning av sådana material.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Nanostrukturerade legeringar och kompositer, avancerade funktionella polymermaterial och nanostrukturerade funktionella material och infogande av ordnade molekyllära system eller nanopartiklar i lämpliga substrat.

- *Utveckling av teknik och instrument för kontroll och styrning:* Målet är att utveckla nästa generation av instrumentering för analys och tillverkning i nanoskala. Som riktmärke gäller en storlek eller upplösning på 10 nm.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: En rad olika avancerade tekniker för tillverkning i nanoskala (litografi- eller mikroskopibaserade tekniker), banbrytande teknik, metoder eller instrument som utnyttjar materialets självmonterande egenskaper och leder till utveckling av maskiner i nanoskala.

- *Tillämpningar inom områden som system för hälso- och sjukvård, kemi, energi, optik, livsmedel och miljö:* Målet är att främja nanoteknikens potential för banbrytande tillämpningar genom att integrera forskningsutvecklingar i material och tekniska tillämpningar i industrisammanhanget.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Datoriserad modellering, avancerad produktionsteknik, utveckling av innovativa material med förbättrade egenskaper.

ii) *Kunskapsbaserade multifunktionella material*

Nya material med stort kunskapsinnehåll och nya funktioner samt bättre prestanda är av avgörande betydelse för innovation i fråga om teknik, tillämpningar och system och främjar hållbar utveckling och konkurrenskraft i sektorer som transport, energi, medicin, elektronik, fotonik och konstruktion. För att säkra Europas starka position på de nya teknikmarknaderna, som förväntas växa med en till två tiopotenser inom det kommande årtiondet, måste de olika aktörerna mobiliseras genom avancerat samarbete inom FoTU, exempelvis högriskforskning och med hjälp av samordning mellan materialforskning och industritillämpningar.

- *Utveckling av grundläggande kunskaper:* Målet är att med hjälp av verktyg för experiment, och modellering samt teoretiska hjälpmedel få bättre kunskap om komplexa fysisk-kemiska och biologiska fenomen som berör hantering och bearbetning av intelligenta material. Detta kommer att lägga grunden för syntetisering av större, komplexa eller självmonterande strukturer med fastställda fysikaliska, kemiska eller biologiska egenskaper.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Långsiktiga, tvärvetenskapliga åtgärder med hög industriell risk, i syfte att konstruera och utveckla nya strukturer med fastställda egenskaper, utveckling av supra- och makromolekylteknik med särskild inriktning på syntetisering, utnyttjande och potentiell användning av nya högkomplexa molekyler och deras föreningar.

- *Teknik som berör framställning, omvandling och bearbetning av kunskapsbaserade multifunktionella material och biomaterial:* Målet är framställning och hållbar produktion av nya, "smarta" material med skräddarsydda egenskaper som kan tillämpas vid konstruktion av makrostrukturer. Dessa nya material, som kan tjänstgöra i sektorövergripande tillämpningar bör ha inbyggda egenskaper som kan utnyttjas i specificerade situationer, men även förbättrade inre egenskaper eller ytfunktioner som främjar högre prestanda.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Nya material, och självreparerande material, sektorsöverskridande teknik samt ytforskning och teknik (inklusive katalytiska material).

- *Teknologiskt stöd till materialutveckling:* Målet är att överbrygga klyftan mellan kunskapsproduktion och kunskapsanvändning och på så sätt råda bot på det europeiska näringslivets svagheter i fråga om integration av material och tillverkning. Detta kan uppnås genom utveckling av nya verktyg som möjliggör tillverkning av nya material i en miljö som präglas av hållbar konkurrenskraft.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: De inneboende aspekterna av att förbättra materialens design och bearbetning, samt verktygen för detta, provning, validering och skalökning, integration av livscykelspekter, åldrande, biokompatibilitet och miljöeffektivitet samt stöd till framställningen av material för extrema förhållanden.

iii) *Nya produktionsprocesser och produktionsanordningar*

Nya, flexibla, mer integrerade, säkra och rena tillverkningskoncept kommer att kräva banbrytande organisatorisk och teknisk utveckling till stöd för nya produkter, processer och tjänster, som samtidigt leder till minskade (interna och externa) kostnader. Målet är att förse framtidens industrisystem med de verktyg som behövs för en effektiv livscykel, dvs. hållbar konstruktion, produktion, användning och återvinning samt lämpliga organisationsmodeller och förbättrad kunskapshantering.

- *Utveckling av nya processer och flexibla och intelligenta produktionssystem:* Målet är att främja industrins övergång till en mer kunskapsbaserad organisation av tillverkning och system, och att få den att se tillverkningen ur ett helhetsperspektiv som inte bara omfattar hård- och mjukvaran utan även människorna och det sätt på vilka dessa lär sig och delar med sig av kunskap.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Innovativa, tillförlitliga, smarta och kostnadseffektiva tillverkningsprocesser och -system, samt deras integration i framtidens fabrik: integration av hybridteknik utgående från nya material och deras bearbetning, mikrosystem och automatisering (inklusive simulering), tillverkningsutrustning med hög precision samt integration av informations- och kommunikationsteknik, sensor- och styrteknik samt innovativ robotteknik.

- *Systemforskning och riskhantering:* Målet är att bidra till ökad hållbarhet för industriella system och till en betydande och mätbar minskning i deras miljö- och hälsoeffekter, som bidrar till att avhjälpa klimatförändringarna, bland annat med hjälp av nya industriella ansatser och genom bättre resurseffektivitet och minskad förbrukning av primära tillgångar.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Utveckling av nya tillämpningar och system för ren och säker produktion, icke-förorenande hantering av avfall och minskning av riskerna vid produktion och tillverkning, inbegripet bioprocesser, utvidgning av företagens produktansvar och ansvar för förbrukning och hantering av industriavfall, undersökning av samspelet mellan produktion, användning och förbrukning samt de socioekonomiska följderna av detta.

- *Bästa möjliga livscykelprestanda för industrins system, produkter och tjänster:* Produkter och produktionsmetoder måste i allt större utsträckning inriktas på livscykel- och tjänsteaspekter, samtidigt som de måste bli intelligenta, kostnadseffektiva, säkra och rena. Den stora utmaningen är därför att utveckla nya industrikoncept och metoder som beaktar hela produktens livscykel och ekoeffektiviteten, som leder till nya produkter, nyskapande inom organisationen och effektiv informationshantering och omvandling av information till användbar kunskap inom värdekedjan.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Innovativa system för produkter och tjänster som leder till bästa möjliga kedja för förloppet från konstruktion via tillverkning och underhåll till bortskaffande genom utveckling och användning av hybridteknik och nya organisationsstrukturer.

Forskningsverksamheten inom detta prioriterade temaområde omfattar grundforskning vid frontlinjen om frågor som är direkt relaterade till ett eller flera ämnen inom temaområdet. Två kompletterande metoder skall användas – en receptiv och öppen och en proaktiv.

1.1.4 Flyg- och rymdteknik

Under de senaste årtiondena har Europas betydande tekniska och industriella kapacitet inom flyg- och rymdteknik och rymdtillämpningar lett till ett stort antal olika bidrag till ökad livskvalitet för befolkningen och utveckling och tillväxt av ekonomin, även för länder utanför Europa samt till nya rön inom grundforskningen. De ekonomiska fördelarna består i högkvalificerad arbetskraft och ett balanserat handelsöverskott, och detta kan få stora effekter i form av ökad konkurrenskraft i andra sektorer i näringslivet.

Även om flyg- och rymdteknik är skilda ämnesområden så har de mycket gemensamt: De kräver mycket stora FoTU-insatser med långa utvecklingstider och stora investeringar. Hård konkurrens, strategiska aspekter och allt strängare miljöregler gör att man hela tiden måste försöka öka den tekniska sakkunskapen genom att konsolidera och koncentrera FoTU-insatser så att de bättre kan uppfylla samhällets behov.

Flygteknikforskningen skall planeras utgående från en strategisk forskningsagenda som överenskommits av alla berörda parter på europeisk nivå i samband med det nya *konultativa rådet för flygteknisk forskning i Europa*, som också skall fungera som planeringsbas för nationella program. Detta skall få till följd att de nationella insatserna och gemenskapens verksamhet inom detta område bättre kompletterar varandra och att samarbetet byggs ut. Den europeiska strategin för rymden kommer att fungera som referens för planeringen av rymdforskning med målet att samla de viktigaste berörda parterna i projekt av gemensamt intresse och att knyta nära kontakter till FoTU-verksamhet som genomförs av andra parter, t.ex. rymdorganisationer, Eurocontrol och näringslivet. Dessutom skall man tillämpa relevanta artiklar i fördraget för att på lämpligt sätt stöda sådana initiativ.

Forskningsprioriteringar

i) Flygteknik

I rapporten "Vision 2020", som sammanställts av ledande aktörer inom denna sektor av gemenskapens näringsliv, betonas vikten av att samla gemenskapens och medlemsstaternas forskningsinsatser kring en gemensam vision och en strategisk forskningsdagordning. Därför kommer forskningsverksamheten att inriktas på följande fyra huvudfrågor. Verksamheten skall omfatta kommersiella luftfarkoster för transportändamål (inklusive flygplan och helikoptrar för regional trafik och affärstrafik), inbegripet system och komponenter för dessa, samt trafikledningssystemkomponenter ombord och på marken.

- *Ökad konkurrenskraft:* Målet är att ge tillverkningsindustrins tre sektorer (skrov, motorer och utrustning) möjlighet att öka sin konkurrenskraft genom att minska utvecklingskostnaderna och de direkta driftskostnaderna för luftfarkoster med 20 % på kort sikt och med 50 % på längre sikt och att öka passagerarnas komfort.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Integrerade system och processer för design i syfte att förverkliga konceptet med vitt förgrenade företag med anläggningar på flera håll samt för intelligentare produktionsteknik, nya luftfarkostkonfigurationer, avancerad aerodynamik, avancerade material och strukturer, avancerad motorteknik, avancerade mekaniska, elektriska och hydrauliska system, bättre miljöförhållanden i kabinen och tillämpning av multimedietjänster för att öka passagerarnas komfort.

- *Att lindra miljöeffekterna vad gäller utsläpp och buller:* Vad gäller utsläpp är målet att uppfylla Kyoto-åtagandena och att kompensera för den framtida ökningen av lufttransporter genom att minska bränsleförbrukningen och koldioxidutsläppen med 50 % på lång sikt, och kväveoxidutsläppen med 20 % på kort och med 80 % på lång sikt. Vad gäller buller är målet att minska störningarna utanför flygplatsområdena med mellan 4 och 5 dB på kort sikt och med 10 dB på lång sikt.

Vad beträffar utsläpp kommer forskningen att inriktas på följande: förbrännings- och framdrivningssystem, motorteknik samt tillhörande styrsystem med låga utsläppsvärden, aerodynamiska koncept med lågt luftmotstånd, lätta skrovstrukturer och högtemperaturmaterial, men även på förbättrade operationella förfaranden för flyg. Forskningen om buller skall inriktas på följande: Teknik för motorer och kraftverk, aeroakustik för minskning av buller från skrovet, avancerade system för bullerkontroll och nya operationella förfaranden för flygledning i närheten av flygplatser.

- *Förbättrad säkerhet för luftfarkoster:* Målet är att uppnå en halvering av olycksstatistiken på kort sikt och att minska den till en femtedel på längre sikt, i syfte att kompensera för det ökande antalet flygningar.

Vad beträffar förebyggande säkerhetsåtgärder kommer forskningen att inriktas på följande: granskning av systemomfattande säkerhetsmodeller, förbättrade feltoleranta system och cockpitkonstruktion som utgår från människan och ger flygpersonalen möjlighet att på ett kontrollerbart sätt hålla sig informerade om uppkommande situationer. Forskning om begränsning av olyckor skall inriktas på förbättrade material och strukturer samt avancerade säkerhetssystem.

- *Ökad driftkapacitet och förbättrad säkerhet för lufttransportsystemet:* Målet är att förbättra utnyttjandet av lufterummet och av flygplatserna och på så sätt minska flygförseningarna med hjälp av ett skarvlöst, integrerat europeiskt trafikledningssystem, som skulle innebära att upprättandet av ett europeiskt luftrum underlättades.

Forskningen skall inriktas på automatiseringshjälpmedel ombord och på marken, kommunikations-, navigations- och övervakningssystem samt förfaranden vid flygning som möjliggör införandet av Free Flight-konceptet i det framtida europeiska ATM-systemet.

ii) Rymdteknik

Målet är att bidra till genomförandet av den europeiska strategin för rymden, bland annat genom att i samverkan med ESA och medlemsstaterna inrikta verksamheten på ett litet antal gemensamma åtgärder av gemensamt intresse. Särskild vikt skall läggas på verksamhet som kompletterar rymdorganisationernas insatser (integration av mark- och rymdsystem och -tjänster samt demonstration av heltäckande tjänster). Hit hör följande verksamhetsområden:

- *Galileo:* Det europeiska satellitnavigationsystemet Galileo, som utvecklats i nära samarbete med Europeiska rymdorganisationen, kommer att vara klart för drift till år 2008. Tillämpningar av denna infrastruktur kommer att beröra en mängd verksamhetsområden i det europeiska samhället. Tillgången till tjänster för exakt navigation och tidmätning kommer att få stora konsekvenser inom många områden.

Det är viktigt att utveckla den sakkunskap och kunskap som krävs i Europa, så att denna nya teknik kan utnyttjas så effektivt som möjligt.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Utveckling av sektorövergripande koncept, system och verktyg, användarutrustning (även mottagare) som bygger på tillhandahållande av tjänster för exakt navigering och tidmätning, spridning av avancerade, samordnade och skarvlösa tjänster av hög kvalitet inom alla miljöer (tätorter, inomhus och utomhus, på land, till sjöss, i luften osv.), i samverkan med tillhandahållandet av andra tjänster (telekommunikation, övervakning, observation osv.).

- *GMES:* Målet är att främja utvecklingen av satellitbaserade informationstjänster genom utveckling av teknik som överbryggar klyftan mellan tillgång och efterfrågan samt att bygga ut den europeiska kapaciteten på området för global övervakning av miljö och säkerhet, särskilt inom ramen för hållbar utveckling och med beaktande av användarnas behov och krav enligt handlingsplanen GMES-EG för den inledande perioden (2001–2003).

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Sensorer, data och informationsmodeller som utvecklats i Europa eller på annat håll, samt utveckling av prototyper för operationella tjänster som motsvarar specifika typer av efterfrågan (exempelvis global miljö, markanvändning, ökenspridning, katastrofhantering). Forskningen, även sådan som rör datainsamling eller sammanfogande och kvalificering av modeller som kombinerar rymd- och markdata i ett integrerat operationellt informationssystem, skall bygga på befintliga satellitdata, exempelvis från Envisat, framtida EarthWatch-projekt eller andra system.

- *Satellitbaserad telekommunikation:* Syftet är att integrera denna med mer allmänna telekommunikationssystem, t.ex. markbaserade system⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Med tanke på det nära sambandet mellan kommunikationssatelliter och markbaserad teknik kommer tillhörande verksamhet att läggas fram inom ramen för de berörda åtgärderna inom det prioriterade tematiska området Informationssamhällets teknik.

Forskningsverksamheten inom detta prioriterade temaområde omfattar grundforskning vid frontlinjen om frågor som är direkt relaterade till ett eller flera ämnen inom temaområdet. Två kompletterande metoder skall användas – en receptiv och öppen, och en proaktiv.

1.1.5 Livsmedelskvalitet och livsmedelssäkerhet

Detta prioriterade tematiska område syftar till att främja den europeiska befolkningens hälsa och välbefinnande genom att bidra till ökad kunskap om vilka effekter föda och miljöfaktorer har för människors hälsa och genom att förse människorna med säkra och sunda livsmedel av hög kvalitet, bland annat från havsbruk, med hjälp av integrerade produktionssystem med ursprung inom fiske, vattenbruk och jordbruk, som kontrolleras i alla led. Genom att ge det klassiska konceptet "från gård till gaffel" en ny vändning vill detta prioriterade tematiska område bidra till att konsumentskydd läggs till grund för all utveckling av nya och säkrare livsmedels- och fodertillverkningskedjor, dvs. "från gaffel till gård". I det sammanhanget skall man använda sig av de verktyg som finns inom biotekniken och ta hänsyn till de nyaste rönen inom genforskningen.

Detta slutanvändarinriktade tillvägagångssätt speglas i de sju specifika forskningsmål som fastställts. Integrerade forskningsansatser som omfattar flera specifika mål. Med tanke på att större delen av livsmedelssektorn utgörs av små företag kommer verksamhetens framgång att bero på hur väl man lyckas anpassa kunskap och förfaranden till dessa företags särskilda situation.

Forskningsprioriteringar

- *Epidemiologin bakom kostrelaterade sjukdomar och allergier:* Målet är att undersöka de komplexa sambanden mellan kost och metabolism, immunsystem, genetisk bakgrund och miljöfaktorer i syfte att identifiera viktiga riskfaktorer och utveckla gemensamma europeiska databaser.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Epidemiologiska undersökningar av hälsoeffekterna av diet, kost och levnadsvanor för konsumenter och specifika befolkningsgrupper som till exempel barn, och på förebyggande respektive utveckling av specifika sjukdomar, allergier och åkommor, metoder och modeller för mätning och analys av livsmedels sammansättning och kostintag, riskbedömning, epidemiologi och intervention samt undersökning av vilken inverkan genetiska variationer har, med hjälp av funktionsgenomik.

- *Kostens inverkan på hälsan:* Målet är att tillhandahålla den vetenskapliga grunden för att förbättra hälsan genom kostval och att utveckla nya, hälsofrämjande livsmedel, bl.a. med tanke på nya produkter, produkter från ekologiskt jordbruk, mervärdesmat, produkter som innehåller genetiskt modifierade organismer samt sådana som bygger på den senaste bioteknikutvecklingen, med hjälp av bättre kunskap om livsmedelsmetabolism och genom att utnyttja de möjligheter som redan nu erbjuds inom proteomik och bioteknik.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: De allmänna sambanden mellan kost och hälsa, livsmedels ingredienser, patogeners inverkan, inverkan på hälsan av kemiska föroreningar och nya smittämnen av priontyp, förebyggande av sjukdomar, näringsbehov och interventionsstrategier som syftar till att främja hälsan, faktorer som påverkar konsumenternas inställning till livsmedel och livsmedelsproduktion, hälsofrämjande livsmedels egenskaper, metoder för bedömning av risker och fördelar med näringsämnen och bioaktiva ämnen, olika befolkningsgruppers särskilda egenskaper, i synnerhet när det gäller äldre människor och barn.

- *Förfaranden för "spårbarhet" under hela produktionskedjan.* Målet är att bygga ut den vetenskapliga och tekniska basen för att möjliggöra fullständig spårbarhet, till exempel genetiskt modifierade organismer, däribland sådana som bygger på den senaste utvecklingen inom biotekniken från råvarans ursprung till inhandlade livsmedelsprodukter och på så sätt öka konsumenternas förtroende för livsmedelsutbudet.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Utveckling, provning och harmonisering av teknik och metodik för fullständig spårbarhet genom hela livsmedelskedjan, skalökning, genomförande och provning av metoder i hela livsmedelskedjor, äkthetsintyg, korrekt märkning, tillämpning av HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) under hela livsmedelskedjan.

- *Analys-, detektions- och kontrollmetoder:* Målet är att bidra till utveckling, förbättring, validering och harmonisering av tillförlitliga och kostnadseffektiva metoder för provtagning och mätning av kemiska föroreningar och befintliga eller nya patogena mikroorganismer (t.ex. virus, bakterier, jäst, svampparasiter och nya typer av smittämnen av priontyp, inbegripet utarbetande av metoder för ante-mortem-diagnos av BSE och scrapie) för att kunna kontrollera säkerheten i livsmedels- och foderförsörjningen, och garantera korrekta uppgifter för riskanalys.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Metoder och normer för analys och spårning av livsmedelsburna patogener och kemiska föroreningar, inbegripet standardförberedande aspekter, modellering och tillvägagångssätt för att förbättra befintliga strategier för förebyggande och kontroll, provtagning för spårning och geografisk kartläggning av prioner, prioners överföring och livslängd.

- *Säkrare och miljövänliga tillverkningsmetoder och tillverkningstid samt sundare livsmedel:* Målet är att utveckla jordbrukssystem med lägre insats (jord- och vattenbruk) baserade på integrerade produktionssystem, resurssnåla re metoder, även ekologiskt jordbruk, samt användning av växt- och djurforskning samt bioteknik och förbättrade omvandlingsprocesser i syfte att producera säkrare sundare, näringsrika, funktionella och varierade livsmedel och djurfoder, som lever upp till konsumenternas förväntningar och förbättra dessas kvalitet med hjälp av innovativ teknik.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Utveckling av bättre integrerade produktionssystem, resurssnåla jordbruksmetoder, ekologiskt jordbruk och GMO-baserad produktion samt metoder för bearbetning och distribution och innovativa tekniker för säkrare och näringsrikare livsmedel och foder av högre kvalitet, enskild och jämförande bedömning av säkerhets-, kvalitets-, miljö- och konkurrensaspekter på olika produktionsmetoder och livsmedel, förbättrad djurhållning, avfallshantering och djuromsorg från gård till slakteri, tillämpning av djur- och växtforskning samt bioteknik, inbegripet genforskning, för utveckling av råvaror av högre kvalitet och näringsrika livsmedel.

- *Konsekvenser för människors hälsa av djurfoder:* Målet är att förbättra kunskapen om djurfoders roll, även produkter som innehåller genetiskt modifierade organismer och användning av biprodukter av olika ursprung i djurfoder, i livsmedelssäkerheten, minska användningen av olämpliga råvaror och utveckla alternativa, nya djurfoderkällor.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Epidemiologiska undersökningar av djurfoderrelaterade, foderburna sjukdomar, vilken inverkan råvaror (inbegripet avfalls- och biprodukter av olika ursprung) samt bearbetningsmetoder, tillsatser och veterinärläkemedel som används i djurfoder har på djurs och människors hälsa, förbättrad avfallshantering i syfte att garantera att vissa specifika högriskämnen och förbjudna material inte hamnar i foderkedjan, nya källor för protein, fett och energi, som ersättning för kött- och benmjöl, för bästa möjliga tillväxt, förökningspotential och livsmedelsproduktkvalitet.

- *Miljöriskers inverkan på hälsan:* Målet är att fastställa vilka miljöfaktorer som är skadliga för hälsan, och att öka kunskapen om de berörda mekanismerna och om hur man kan förebygga eller minska dessa effekter och risker.

- a) Risker som är kopplade till livsmedelskedjan (kemiska, biologiska och fysikaliska).
- b) Kombinerad exponering för godkända ämnen, inbegripet konsekvenser av lokala miljökatastrofer och föroreningar för livsmedelssäkerheten, med betoning på kumulativa risker och miljöföroreningars inverkan på hälsan, smittvägar till människan, konsekvenser på lång sikt och exponering för låga doser, förebyggande strategier samt påverkan på särskilt utsatta grupper, i synnerhet barn.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Identifiering av orsaker (inbegripet föroreningar) och fysiologiska mekanismer som ligger bakom miljö- och livsmedelsrelaterade miljöfaror, och ökad kunskap om exponeringsvägar, beräkning av kumulativ, lågdoserad och kombinerad exponering, samt effekter på lång sikt; dessutom definition och skydd av särskilt känsliga grupper, miljöfaktorer och -mekanismer som medverkar till det ökande antalet allergier, inverkan av ämnen som stör endokrina organ, kronisk kemisk förorening och kombinerade miljöexponeringar, överföring av vattenrelaterade sjukdomar (parasiter, virus, bakterier osv.).

Forskningsverksamheten inom detta prioriterade temaområde omfattar grundforskning vid frontlinjen om frågor som är direkt relaterade till ett eller flera ämnen inom temaområdet. Två kompletterande metoder skall användas – en receptiv och öppen och en proaktiv.

1.1.6 Hållbar utveckling, globala förändringar och ekosystem

I fördraget fastställs att hållbar utveckling skall vara ett centralt mål för Europeiska gemenskapens verksamhet, vilket betonades under Europeiska rådet i Göteborg och avspeglas i unionens strategi för hållbar utveckling, inbegripet det sjätte miljöhandlingsprogrammet. Globala förändringar, tryggad energiförsörjning, hållbara transporter, hållbar förvaltning av Europas naturresurser och dessa områdens samband med mänsklig verksamhet skall i detta sammanhang läggas till grund för detta prioriterade temaområde för forskning. Målet med åtgärderna inom detta prioriterade tematiska område är att stärka den vetenskapliga och tekniska kapacitet som gemenskapen behöver för att kunna få till stånd en hållbar utvecklingsmodell på lång och kort sikt som omfattar miljörelaterade, ekonomiska och sociala aspekter, och kunna bidra på ett betydelsefullt sätt till det arbete som görs internationellt för att lindra eller till och med vända den aktuella tendensen för att förstå och hantera globala förändringar och kunna bevara balansen i ekosystemen.

1.1.6.1 Hållbara energisystem

De strategiska målen berör minskning av utsläppen av växthusgaser och föroreningar, säkrad energiförsörjning, ökad användning av förnybar energi samt strävan efter ökad konkurrenskraft för gemenskapens industri. För att uppnå dessa mål på kort sikt krävs omfattande forskningsinsatser som uppmuntrar användningen av teknik som håller på att utvecklas, och som främjar förändrade efterfråge- och konsumtionsmönster i fråga om energi genom att förbättra energieffektiviteten och integrera förnybar energi i energisystemet. Införandet av hållbar utveckling på lång sikt kräver också omfattande FoTU-insatser i syfte att garantera att energi och förnybara energikällor, nya energibärare och ny teknologi som till exempel väte och bränsleceller som i sig utgör en ren energikälla blir tillgängliga på ekonomiskt attraktiva villkor och att övervinna de potentiella hindren för deras införande.

Forskningsprioriteringar

i) Forskningsverksamhet med inverkan på kort och medellång sikt

Gemenskapens FoTU-verksamhet hör till de viktigaste instrumenten för att främja genomförandet av nya bestämmelser på energiområdet och på ett avgörande sätt påverka dagens ohållbara utvecklingsmönster, som präglas av växande beroende av import av fossila bränslen, ständigt ökande energibehov, allt fler trafikstockningar i transportsystemet och ökande koldioxidutsläpp. FoTU-verksamheten kan erbjuda nya tekniska lösningar som kan påverka konsumenternas och användarnas beteende, särskilt i stadsmiljö.

Målet är att få ut tekniska lösningar på marknaden så fort som möjligt genom demonstrationsåtgärder och andra forskningsåtgärder inriktade på marknaden och som omfattar pilotmiljöer för konsumenter och användare och där tekniska, organisatoriska, institutionella, finansiella och samhällsrelaterade aspekter beaktas.

- Ren energi, särskilt förnybara energikällor och deras integrering i energisystemet inbegripet förvaring, distribution och användning

Syftet är att föra ut förbättrad teknik för förnybar energi på marknaden och att integrera förnybar energi i nät och distributionskedjor genom att t.ex. stödja sådana aktörer som engagerat sig för "hållbara samhällen" där en stor del av energiförsörjningen utgörs av förnybar energi. I samband med sådana åtgärder kommer man att använda förbättrade tekniska och/eller socioekonomiska metoder för "grön el", värme eller biobränslen och integreringen av dessa i distributionsnät för energi eller distributionskedjor, även i kombination med konventionell energidistribution i stor skala.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Öka de viktigaste nya och förnybara energikällornas kostnadseffektivitet, effektivitet och tillförlitlighet, integrera förnybar energi och effektivt samverkande decentraliserade källor, renare konventionell och storskalig generering, validering av nya metoder för förvaring, distribution och användning av energi.

- Energisparande och energieffektivitet, inbegripet det som skall åstadkommas genom användning av förnybara råvaror.

Det övergripande målet för gemenskapen är att minska efterfrågan på energi med 18 % till 2010 för att bidra till att EU skall kunna uppfylla sina åtaganden att bekämpa klimatförändringen och trygga energiförsörjningen. Tyngdpunkten i forskningsverksamheten skall framför allt ligga på eko-byggnader för besparing av energi och förbättrad miljö och livskvalitet för de boende. Verksamhet för kombinerad produktion av el, värme och kyla (polygeneration) kommer att bidra till att gemenskapen uppnår målet att fördubbla användningen av kraftvärme för elproduktion i EU, från 9 % till 18 % till 2010 och förbättra effektiviteten i den kombinerade produktionen av el, värme och tjänster för kylning genom användning av ny teknik, som t.ex. bränsleceller och integrering av förnybara energikällor.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Öka sparande och effektivitet, huvudsakligen i stadsmiljö och framför allt i byggnader, genom optimering och validering av nya metoder och tekniker, däribland även kraftvärme och fjärrvärmesystem/system för kylning, möjligheter som erbjuds genom lokal produktion och användning av förnybar energi för en mer effektiv uppvärmning av byggnader.

— Alternativa motorbränslen

Enligt kommissionens ambitiösa mål skall 20 % av all diesel och bensen ersättas med alternativa bränslen inom vägtransportsektorn före 2020. Syftet är att trygga energiförsörjningen ytterligare genom att minska beroendet av import av flytande kolväten och att ta itu med problemet med utsläppen av växthusgaser från transportsektorn. Kortsiktig FoTU skall, i enlighet med meddelandet om alternativa bränslen för vägtransport, på kort sikt koncentreras på tre typer av alternativa motorbränslen som har potential att få betydande marknadsandelar – biobränslen, naturgas och väte.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Integrering av alternativa motorbränslen i transport-systemet, främst i system för ren stadstrafik, kostnadseffektiv och säker produktion, lagring och distribution (inbegripet infrastruktur för bränslepåfyllning) av alternativa motorbränslen, optimal användning av alternativa bränslen i nya koncept för energieffektiva fordon, strategier och verktyg för hantering av omvandlingen av marknaden för alternativa motorbränslen.

ii) *Forskningsverksamhet med inverkan på lång sikt*

På medellång och längre sikt är målet att utveckla nya och förnybara energikällor och nya energibärare som till exempel väte som är både billiga och rena och låter sig integreras i ett långsiktigt hållbar energiförsörjning- och efterfrågesammanhang, både för stationära och mobila tillämpningar. En fortsatt användning av fossila bränslen under den närmsta framtiden kräver dessutom kostnadseffektiva lösningar för en minskning av koldioxidutsläppen. Målet är att uppnå ytterligare minskningar av utsläppen av växthusgaser, efter det att Kyotoprotokollets tidsfrist löpt ut år 2010. Framtida storskalig utveckling av sådan teknik kommer att kräva avgörande förbättringar av dess kostnadseffektivitet och andra konkurrensaspekter, i jämförelse med konventionella energikällor, inom ramen för det socioekonomiska och institutionella sammanhang där de utnyttjas.

— *Bränsleceller, inbegripet tillämpningar för dessa:* Bränsleceller utgör en ny teknik, som på längre sikt väntas kunna ersätta stora delar av dagens bränslesystem inom industri, byggnader och vägtransport, tack vare högre effektivitet, lägre föroreningsnivåer och en potential för låga kostnader. Det långsiktiga kostnads målet ligger på 50 euro per kW för vägtransport och 300 euro för fasta tillämpningar för långtidsanvändning samt för bränsleceller/elektrolysanläggningar.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Kostnadsminskningar i fråga om tillverkning av bränsleceller och i tillämpningar för byggnader, transport och decentraliserad elproduktion, avancerade material för låg- och högttemperaturbränsleceller för ovan nämnda tillämpningar.

— *Ny teknik för energibärare/energitransport och lagring, särskilt väte:* Syftet är att utveckla nya metoder för en hållbar energiförsörjning på lång sikt där väte och ren el är de huvudsakliga energibärarna. När det gäller H₂ måste metoder utvecklas för att användningen skall kunna ske på ett säkert sätt och till motsvarande kostnad som för konventionella bränslen. Beträffande el måste nya decentraliserade och framför allt förnybara energikällor integreras på ett optimalt sätt med sammankopplade europeiska regionala och lokala distributionsnät för att försörjningen skall kunna ske på ett säkert och tillförlitligt sätt och hålla hög kvalitet.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Ren, kostnadseffektiv produktion av väte, väteinfrastruktur, inbegripet transport, distribution, lagring och användning. När det gäller el kommer tyngdpunkten att ligga på nya metoder för analys, planering, kontroll och övervakning av elförsörjningen och -distributionen, och på teknik för lagring, interaktiv överföring och distributionsnät.

— *Nya och avancerade koncept för förnybar energiteknik:* Förnybar energiteknik kan på lång sikt utgöra ett stort bidrag till världens och EU:s energiförsörjning. Tyngdpunkten kommer att ligga på teknik med viktig framtida energipotential som kräver forskningsinsatser på lång sikt, med hjälp av åtgärder som framför allt har ett stort europeiskt mervärde, för att övervinna det stora hinder som de höga investeringskostnaderna utgör och göra att denna teknik kan konkurrera med konventionella bränslen.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: För solcellsteknik: hela produktionskedjan från råvara till solcellsystem samt integrationen av solceller i bostäder och storskaliga solcellsystem för elproduktion i megawatt-skala. För biomassa kommer hinder inom distributionskedjan för biomassa på följande områden att omfattas produktion, förbränningsteknik, förgasningsteknik för el- och vätgas-/syntesgasproduktion och biobränslen för transport. På andra områden för nya och avancerade koncept för förnybar teknik kommer insatsen att koncentreras på att på europeisk nivå integrera de särskilda aspekterna av FoTU-verksamheten som kräver långsiktig forskning.

- *Avskiljning och deponering av koldioxid i kombination med anläggningar för renare fossila bränslen:* Kostnadseffektiv uppsamling och bindning av koldioxid är av avgörande betydelse för att användningen av fossila bränslen skall kunna ingå i ett scenario för hållbar energiförsörjning och på så sätt minska kostnaderna för koldioxiden per ton till omkring 30 euro på medellång sikt och 20 euro på längre sikt för avskiljning på över 90 %.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Utveckla holistiska synsätt när det gäller att få ner utsläppsnivån från energiomvandlingssystem som bygger på fossila bränslen till nära noll, system för avskiljning av koldioxid till låg kostnad, både före och efter förbränning, samt förbränningsteknik med ökad syrgastillförsel och nya koncept; utveckling av säkra, kostnadseffektiva och miljöanpassade alternativ för bortskaffande av koldioxid, framför allt i form av geologisk lagring, och undersökningsåtgärder för att utvärdera möjligheterna till kemisk lagring och innovativ användning av koldioxid som resurs.

1.1.6.2 Hållbara yttransporter ⁽¹⁾

I Vitboken "Den gemensamma transportpolitiken fram till 2010: Vägval inför framtiden" förutses att efterfrågan på transporter i Europeiska unionen år 2010 kommer att ha ökat med 38 % avseende godstransporter och med 24 % avseende persontransporter, jämfört med år 1998. De redan överbelastade transportnäten kommer att behöva ta hand om den tillkommande trafiken och utvecklingen antyder att de mindre hållbara transportsättens andel kommer att öka. Målet är därför både att försöka bekämpa trafikstockningarna och att bromsa eller vända denna utveckling med avseende på fördelningen mellan olika transportsätt genom att åstadkomma en bättre integrering och omfördelning mellan de olika transportmedlen. På så sätt skall man öka säkerheten, prestandan och effektiviteten, och minska inverkan på miljön maximalt, och se till att ett verkligt hållbart europeiskt transportsystem utvecklas, samtidigt som den europeiska industrins konkurrenskraft med avseende på produktion och drift av transportmedel och transportsystem främjas.

Forskningsprioriteringar

- i) Utveckling av miljövänliga och konkurrenskraftiga transportsystem och transportmedel. Målet är att minska yttransporternas (järnväg, väg, vattenväg) bidrag till utsläppen av koldioxid och andra miljöfarliga utsläpp, även buller, samtidigt som fordonens och fartygens säkerhet, komfort, kostnads- och energieffektivitet höjs. Tyngdpunkten kommer att ligga på rena stadstransporter och rationell användning av bilar i städer.

- Ny teknik och nya metoder för all yttransport (väg, järnväg, vattenväg).

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: högeffektiva framdrivningssystem (och komponenter för dessa) med utgångspunkt i alternativa och förnybara bränslen där hänsyn skall tas till infrastrukturen för bränsleförsörjning, utveckling av framdrivningssystem (och komponenter för dessa) med en utsläppsnivå på noll eller nära noll, framför allt sådana där bränsleceller, väteförbränning och infrastrukturen för bränsleförsörjning till bränsleceller integreras i transportsystemet, integrerade koncept för rena stadstransporter och rationell användning av bilar i städer.

- Avancerad konstruktions- och produktionsteknik.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: "transportspecifik" avancerad konstruktions- och produktionsteknik (framför allt för miljöer för specialtillverkning) som leder till större konkurrenskraft genom kvalitet, säkerhet, återvinning, bekvämlighet och kostnadseffektivitet hos miljövänliga fordon (bilar och tåg) och fartyg.

- ii) Effektivare och konkurrenskraftigare järnvägs- och sjötransporter. Målen är att garantera passagerar- och godstransport med beaktande av efterfrågan på transporter och behovet av omläggning av transportslagen och att öka transportsäkerheten i överensstämmelse med målen för den europeiska transportpolitiken fram till 2010 (t.ex. är målsättningen för vägtransporter en halvering av antalet dödsoffer).

- Omfördelning och integrering av olika transportsätt.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Driftskompatibla transportsystem så att transportnäten skall kunna kopplas samman, framför allt för det europeiska järnvägssystemet skall kunna bli konkurrenskraftigt och ett europeiskt informationssystemet för sjöfarten skall kunna integreras, intermodala transporttjänster, teknik (t.ex. harmonisering av lastenheter) och system och avancerad mobilitetsförvaltning och transportlogistik.

⁽¹⁾ Med yttransport avses väg-, järnvägs- och vattenvägstransporter; vattenvägstransporter omfattar sjötransporter och transporter på de inre vattenvägarna.

- Ökad säkerhet på väg, järnväg och vattenväg, och undvikande av trafikstockningar.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Teknik och strategier för att förbättra trafiksäkerheten och säkerheten till sjöss, avancerade system och koncept för samspel mellan människa-fordon, fordon-fordon och fordon-infrastruktur, storskaliga plattformar för integrering och validering av intelligenta transportsystem (t.ex. prissättning av transporter, transport- och trafikledning och information), inbegripet applikationer för satellitnavigering, nya fordonstyper och operativa förfaranden för att öka kapacitet och säkerhet, vilka skall vara miljövänliga (i synnerhet i städer och känsliga områden).

1.1.6.3 Globala förändringar och ekosystem

Globala förändringar omfattar komplexa dynamiska förändringsprocesser i olika tidsperspektiv i jordsystemets fysikaliska, kemiska och biologiska komponenter (t.ex. i atmosfären, i haven och på land), och i synnerhet förändringar som påverkas av mänsklig verksamhet. Målet för detta prioriterade tematiska område är:

- i) Att stärka förmågan att förstå, upptäcka och förutsäga globala förändringar och ta fram strategier för förebyggande, begränsning och anpassning i nära samarbete med relevanta internationella forskningsprogram och inom ramen för relevanta konventioner som Kyotoprotokollet och Montrealprotokollet.
- ii) Att bevara ekosystemen och skydda den biologiska mångfalden, vilket även bidrar till hållbart utnyttjande av land- och havsresurser. När det gäller global förändring är strategier för ett integrerat hållbart utnyttjande av jordbrukets och skogens ekosystem särskilt viktiga om dessa ekosystem skall bevaras och de kommer att bidra på ett betydande sätt till en hållbar utveckling av Europa. Dessa mål kan bäst uppnås genom verksamhet som syftar till utveckling av de gemensamma och integrerade förfaranden som krävs för att genomföra en hållbar utveckling, varvid man bör beakta de miljörelaterade, ekonomiska och sociala aspekterna, men också vilken inverkan de globala förändringarna får för alla länder och regioner i världen. Därigenom främjas en konvergens av de europeiska och de nationella forskningsinsatserna så att man bland annat kommer fram till gemensamma definitioner av tröskelvärden för hållbarhet och till gemensamma beräkningsmetoder, samtidigt som internationellt samarbete främjas, syfte att utveckla gemensamma strategier för att ta itu med frågorna kring de globala förändringarna.

Forskningsprioriteringar

- *Mekanismer bakom utsläppen av växthusgaser och luftföroreningar på klimat, uttunnningen av ozonlagret och kolsänkor (hav, inre vattenvägar, skogar och mark):* Målet är att spåra och beskriva globala förändringsprocesser i samband med utsläppen av växthusgaser och luftföroreningar från alla källor, inbegripet de som härrör från energiförsörjning, transport och jordbruk, förbättra möjligheterna att förutse och bedöma deras globala och regionala inverkan, bedöma möjligheter att begränsa effekterna och ge de europeiska forskarna bättre tillgång till anläggningar och plattformar för forskning kring global förändring.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Kunskap om och mätning av förändringarna i kol- och kvävecyklerna, vilken roll samtliga källor för de olika växthusgaserna och luftföroreningarna, liksom sänkor för dessa ämnen i biosfären spelar, effekterna av dessa på klimatets dynamik och föränderlighet, samt på havens och atmosfärens kemi, och deras samspel, framtida nivåer på ozonskiktet i stratosfären och ultraviolett strålning, förutsägnade av globala klimatförändringar och konsekvenser, besläktade fenomen (t.ex. svängningarna i Nordatlanten (North Atlantic oscillation, El Niño), förändringar av havsnivån och av havsströmmarna) samt strategier för begränsning och anpassning.

- *Vattnets kretslopp, inbegripet jordrelaterade aspekter:* Målet är att förstå mekanismerna bakom, och bedöma inverkan av de globala förändringarna och i synnerhet av klimatförändringarna på vattnets kretslopp, vattenkvaliteten och tillgången till vatten, liksom markfunktioner och jordkvalitet i syfte att tillhandahålla en grund för utvecklingen av förvaltningsinstrument för vattensystem som kan lindra effekterna av dessa förändringar.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Klimatförändringens inverkan på delarna i den hydrologiska cykeln – samspelet mellan land/hav/atmosfär, fördelningen mellan grund- och ytvatten, sötvatten- och våtmarksekosystem, markprocesser samt vattenkvalitet, bedömning av hur känsliga vatten-/jordsystem är för globala förändringar, förvaltningsstrategiernas inverkan och teknik för begränsning samt scenarier för efterfrågan efter respektive tillgång till vatten.

- *Biologisk mångfald och ekosystem:* Målet är att utveckla bättre kunskap om den biologiska mångfalden och om ekosystemens funktion i haven och på land, att förstå och minska den negativa inverkan av mänsklig verksamhet på dessa samt garantera hållbar förvaltning av naturresurserna och de terrestra och marina ekosystemen (inklusive sötvattenssystem) samt skydd av genetiska resurser.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: bedömning och förutsägande av förändringar i ekosystemens biologiska mångfald, strukturer, funktioner och dynamik samt systemens potential, med betoning på marina ekosystems funktion, samspelet mellan samhälle, ekonomi, biologisk mångfald och livsmiljöer, integrerad bedömning av de drivkrafter som påverkar hur ekosystemen fungerar och den biologiska mångfalden, och begränsningsalternativ, åtgärder för riskbedömning, förvaltning, bevarande och återställande med avseende på landbaserade och marina ekosystem.

- *Drivkrafterna bakom ökenspridning och naturkatastrofer:* Målet är att förstå mekanismerna bakom ökenspridning och naturkatastrofer (t.ex. sådana som förorsakas av seismisk och vulkanisk aktivitet) inbegripet kopplingarna till klimatförändringen i syfte att förbättra risk- och konsekvensbedömningar och utveckla bättre metoder för stöd till beslutsfattandet.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Storskalig, integrerad bedömning av jord-/markförstörelse och ökenspridning i Europa, och tillhörande strategier för förebyggande och begränsning, långsiktiga prognoser för hydro-geologiska risker, strategier för övervakning, kartläggning och hantering av naturkatastrofer, förbättrad beredskap inför olyckor och begränsning av dessa.

- *Strategier för hållbar markförvaltning, inbegripet kustzoner, jordbruksmark och skogar:* Syftet är att bidra till utvecklingen av strategier och verktyg för en hållbar markanvändning, med tonvikt på kustzoner, jordbruksmark och skogar, inbegripet integrerade koncept för användning av jordbruks- och skogsresurser i flera syften samt den integrerade kedjan från skog till virke för att garantera en hållbar utveckling på ekonomisk och social nivå och på miljöområdet. Kvalitativa och kvantitativa aspekter på jord- och skogsbrukets multifunktionalitet skall inbegripas.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Utveckling av de verktyg som krävs för en integrerad förvaltning av kustzoner, utvärdering av positiva och negativa externa effekter hos olika produktionssystem inom jord- och skogsbruk, utveckling av strategier för hållbar skogsförvaltning med beaktande av regionala särdrag, strategier/koncept för hållbar förvaltning och användning av jordbruks- och skogsresurser i flera syften, kostnadseffektiviteten hos nya miljövänliga process- och återvinningstekniker inom den integrerade kedjan från skog till virke.

- *Operativa prognoser och modelleringar, inbegripet observationssystem för global klimatförändring:* Målet är att systematiskt studera olika parametrar i havet, på land och i atmosfären, samt klimatparametrar i syfte att förbättra prognostiseringen av miljön i haven, på land och i atmosfären, konsolidera långsiktiga observationer för modellering och i synnerhet förutsägelser samt sammanställa gemensamma europeiska databaser och bidra till internationella program.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Observation av de parametrar i havet, på land och i atmosfären som är nödvändiga för strategier för forskning om och hantering av den globala förändringen och andra extrema situationer, stora nät för observation/övervakning/prospektering/operativa prognoser/modellering (varvid utvecklingarna i fråga om GMES skall beaktas och den europeiska dimensionen av G3OS skall tillhandahållas⁽¹⁾).

- *Kompletterande forskning skall främst inriktas på följande:* Utveckling av avancerade metoder för riskbedömning av processer, tekniker, åtgärder och politik, bedömning av miljökvalitet, inbegripet tillförlitliga indikatorer för befolkningens hälsa och miljöförhållanden samt riskbedömning i samband med utomhus- och inomhusexponering. Relevant prenatal forskning om mätning och provning i dessa syften kommer också att behövas.

Forskningsverksamheten inom detta prioriterade temaområde omfattar grundforskning vid frontlinjen om frågor som är direkt relaterade till ett eller flera ämnen inom temaområdet. Två kompletterande metoder skall användas – en receptiv och öppen, och en proaktiv.

⁽¹⁾ Global Observing Systems (3: Global Climate Observing System (GCOS), Global Ocean Observing System (GOOS), Global Terrestrial Observing System (GTOS)).

1.1.7 Medborgare och styrelseformer i ett kunskapssamhälle

Europeiska rådets möte i Lissabon erkände att övergången till det europeiska kunskapssamhället kommer att påverka många aspekter av befolkningens liv. Det övergripande målet är att tillhandahålla en god kunskapsbas för hanteringen av denna övergång, som kommer att bestämmas av nationella, regionala och lokala strategier, program och åtgärder, men också av enskilda personers, familjers och andra samhällsenheters välöverlagda beslut.

Med tanke på hur komplexa, omfattande och sammanflätade dessa frågor är måste man välja en forskningsansats som grundas på kraftigt ökad forskningsintegration, samarbete mellan ämnen och över ämnesgränserna, samt mobilisering av de europeiska forskarsamfund inom samhällsvetenskap och humaniora som sysslar med denna typ av forskning. Verksamheten skall också syfta till att med hjälp av samhällsvetenskaplig och humanistisk forskning identifiera utmaningar för samhället som kan uppkomma på medellång och lång sikt och skall garantera att viktiga berörda parter i samhället aktivt deltar i arbetet och att resultaten av denna forskning sprids till berörda målgrupper. I syfte att främja utvecklingen av jämförande, gränsöverskridande och tvärvetenskaplig forskning och samtidigt bevara den mångfald av forskningsmetoder som präglar Europa, är insamling och analys av verkligt jämförbara data och samordnad utveckling av statistik och kvalitets- och kvantitetsindikatorer bland annat i fråga om det framväxande europeiska kunskapssamhället av avgörande betydelse.

Lämplig samordning av den socioekonomiska forskningen och framtidsforskningsinslag mellan de särskilda programmen skall garanteras.

Forskningsprioriteringar

i) Kunskapsbaserat samhälle och social sammanhållning

Utvecklingen av det europeiska kunskapssamhället är ett klart politiskt mål för Europeiska gemenskapen. Forskningen syftar till att skapa en grund för den kunskap som krävs för att denna utveckling sker på ett sätt som är förenligt med Europas särskilda situation och strävanden.

- *Förbättrad produktion, spridning och användning av kunskap, och dess inverkan på den ekonomiska och sociala utvecklingen:* Målet är att bidra till kraftigt ökad förståelse för kunskapens egenskaper och funktioner som offentligt och privat egendom och att tillhandahålla grunden för utveckling av strategier och beslutsfattande.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: kunskapens egenskaper och funktioner i förhållande till ekonomi och samhälle liksom även för innovation och företagande, samt förändringen av ekonomiska och samhällsliga institutioner, dessutom den dynamik som ligger till grund för produktion, spridning och användning av kunskap, den roll som kodifiering av kunskap spelar samt effekterna av informations- och kommunikationstekniken och slutligen betydelsen av territoriellstruktur och sociala nät i dessa processer.

- *Alternativ och val för utvecklingen av ett kunskapssamhälle:* Målet är att utveckla integrerad kunskap om hur det kunskapsbaserade samhället kan främja de samhällsmål för EU som slagits fast vid Europeiska rådets möte i bl.a. Lissabon, hållbar utveckling, social sammanhållning och ökad livskvalitet, varvid hänsyn skall tas till den mångfald av samhällsmodeller som präglar Europa och aspekter som har att göra med den åldrande befolkningen skall beaktas.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Kunskapssamhällets överensstämmelse med de europeiska samhällsmodellerna och behovet av att öka livskvaliteten, social och geografisk sammanhållning, könsrollsfrågor och frågor om relationerna mellan olika generationer samt sociala nätverk, följderna av förändrade arbets- och sysselsättningsvillkor samt en förändrad arbetsmarknad tillgång till utbildning och livslångt lärande.

- *Olika vägar till kunskapssamhället:* Målet är att tillhandahålla jämförande perspektiv över hela Europa och på så sätt lägga en förbättrad grund för utveckling och genomförande av strategier för övergången till kunskapssamhället på nationell och regional nivå.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: globaliseringen i förhållande till konvergenstrycket, förutsättningarna för regional variation, utmaningar för Europas samhällen som har att göra med den kulturella mångfalden och det ökande antalet kunskapskällor; medias roll i detta sammanhang.

ii) Medborgarskap, demokrati och nya styrelseformer

Verksamheten skall syfta till identifiering av de viktigaste faktorerna bakom förändrade styrelseformer, i synnerhet i samband med ökad integration och globalisering och ur historie- och kulturarvsperspektiv, samt följderna av dessa förändringar och möjligheter att uppnå förbättrade demokratiska styrelseformer, lösa konflikter, skydda de mänskliga rättigheterna och ta hänsyn till kulturell mångfald och skillnader i identitet.

- *Följderna av den europeiska integrationen och utvidgningen för styrelseformer och den enskilde medborgaren:* Målet är att undersöka de viktigaste sambanden mellan den europeiska integrationsprocessen och utvidgningen, men även frågor som rör demokrati, institutionella strukturer och den enskildes välbefinnande.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Sambanden mellan integration, utvidgning och institutionella förändringar i ett och dessa sambands historiska utveckling och med ett jämförande perspektiv, följderna av förändringarna av det globala sammanhanget, och Europas roll i detta, följderna av en utvidgning av Europeiska unionen för befolkningens välbefinnande.

- *Fastställande av ansvarsområden och nya styrelseformer:* Målet är att bidra till utvecklingen av olika styrelseformer på flera nivåer som är kontrollerbara, legitima och tillräckligt motståndskraftiga och flexibla för att kunna ta sig an samhällsförändringar som integration och utvidgning av unionen, men också att se till att beslutsprocesserna fungerar effektivt och på ett legitimt sätt.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Fördelning av ansvarsområden mellan olika nivåer och mellan den offentliga och den privata sektorn, demokratiska styrelseformer, representativa institutioner samt den roll som civilsamhällets organisationer spelar, privatisering, allmänhetens intresse, nya lagstiftningsförfaranden, företagsledning ("corporate governance"); följderna för rättssystemen.

- *Frågor som rör konfliktlösning och återställande av lag och ordning:* Målet är att främja utvecklingen av institutioner och samhällens kapaciteter i fråga om konfliktlösning, identifiera vilka faktorer som leder till framgång eller misslyckanden när det gäller att förebygga konflikter samt utveckla bättre möjligheter för medling i konfliktsituationer.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Tidig identifiering av faktorer som leder till konflikter inom och mellan länder, jämförande analyser av förfaranden för att förebygga och lösa konflikter och skipa rättvisa i olika frågor, inbegripet skydd av de grundläggande rättigheterna, Europas roll på den regionala och internationella arenan när det gäller sådana frågor.

- *Nya former för medborgarskap och kulturell identitet:* Målet är att främja medborgarnas engagemang och delaktighet i beslutsfattandet i Europa, att utveckla kunskapen om hur medborgarskapet upplevs och vilken betydelse det har, hur de mänskliga rättigheterna kan garanteras i Europa och att kartlägga hur olika identiteter kan samexistera och röra sig fritt.

Forskningsverksamheten kommer att inriktas på följande: Sambanden mellan olika nya former av medborgarskap, inbegripet rättigheter för personer som inte är medborgare i det land där de bor, tolerans, mänskliga rättigheter, rasism och främlingsfientlighet, medias roll i utvecklingen av ett offentligt europeiskt område, medborgarskapsbegreppets och den personliga identitetens utveckling i en situation som präglas av stora skillnader i Europa, med beaktande av befolkningsrörelser, social och kulturell dialog inom Europa och med andra regioner i världen, vilka följer detta har för utvecklingen av det europeiska kunskapssamhället.

Forskningsverksamheten inom detta prioriterade temaområde omfattar grundforskning vid frontlinjen om frågor som är direkt relaterade till ett eller flera ämnen inom temaområdet. Två kompletterande metoder skall användas: en receptiv och öppen och en proaktiv.

1.2 Särskild verksamhet som omfattar ett bredare forskningsområde

Verksamheten under denna rubrik skall komplettera forskning inom de prioriterade tematiska forskningsområdena och skall omfatta följande:

- Stöd till politikområden och förutseende av EU:s vetenskapliga och tekniska behov.
- Särskilda forskningsåtgärder för små och medelstora företag.
- Särskild verksamhet för internationellt samarbete.

1.2.1 Stöd till politikområden och förutseende av vetenskapliga och tekniska behov

Dessa åtgärder har en tydlig roll inom den övergripande uppbyggnaden av ramprogrammet 2002–2006. De omfattar gemensamma genomförandelösningar och bidrar till den kritiska massa som behövs för att garantera effektivitet och flexibilitet inom sådan forskning som är av särskild vikt för de grundläggande målen för gemenskapens forskningsverksamhet och som berör ett brett spektrum av behov som inte kan tillfredsställas inom ramen för de prioriterade temaområdena. I synnerhet skall denna verksamhet syfta till följande:

- Att främja utveckling och genomförande av gemenskapspolitiken (varvid man bör bevaka både framtida unionsmedlemmars och de nuvarande medlemsstaternas intressen) och att övervaka dess effekter.
- Att undersöka nya och kommande vetenskapliga och tekniska problem och möjligheter, inte minst inom ämnesövergripande och tvärvetenskapliga forskningsområden, där åtgärder på europeisk nivå är lämpliga med tanke på möjligheterna att utveckla strategiska positioner i fråga om spjutspetskunskap och på nya marknader eller att förutsäga stora frågor som det europeiska samhället kommer att ställas inför.

Gemensamt för dessa verksamheter är att de kommer att genomföras inom en flerårsperiod och anpassas direkt till de viktigaste berörda parternas behov och synpunkter (t.ex. beslutsfattare, industrins användargrupper, forskningsgrupper som bedriver forskning vid frontlinjen osv.). De skall genomföras parallellt med en årlig flexibel programmekanism som skall genomföras under programmets gång, för fastställande av särskilda prioriteringar, som motsvarar behov som uppdagas och omfattas av ovan nämnda målsättningar.

Prioriteringar som fastställs på detta sätt kommer sedan att tas med i arbetsprogrammet för det särskilda programmet, tillsammans med de prioriteringar som fastställts utgående från målsättningar i andra delar av programmet. De kommer att uppdateras regelbundet. Detta kommer att leda till att budgeten för denna verksamhet under hela genomförandeperioden löpande kan anslås för de särskilda prioriteringar som uppdagas.

Programmeringen kommer att utföras av kommissionen, utgående från förslag som inkommit i samband med en omfattande konsultation av berörda parter i EU och de länder som är associerade till ramprogrammet beträffande frågor som bör behandlas.

De forskningsverksamheter som anges nedan och som har valts ut utgående från behov som redan kan fastställas i dag kommer att kunna erhålla ett första anslag på 340 miljoner euro. Resterande 215 miljoner euro kommer att anslås för forskningsverksamhet som skall definieras under loppet av det särskilda programmets löptid, varvid man vederbörligen kommer att beakta behovet av att bibehålla den nödvändiga flexibiliteten för att hantera "stöd till politikområden och förutseende av vetenskapliga och tekniska behov".

i) *Forskning med inriktning på politikområden*

Verksamheten under denna rubrik syftar främst till att ge stöd till följande:

- Den gemensamma jordbrukspolitiken (GJP) och den gemensamma fiskeripolitiken.
- En hållbar utveckling, särskilt gemenskapens politiska mål när det gäller miljö (inbegripet målen i sjätte miljöhandlingsprogrammet), energi (Grönboken – Mot en europeisk strategi för trygg energiförsörjning) och transport (Vitboken om europeisk transportpolitik).
- Övrig gemenskapspolitik, nämligen hälsa (i synnerhet folkhälsa), regional utveckling, handel, utvecklingsbistånd, inre marknaden och konkurrenskraft, socialpolitik och sysselsättning, utbildning, kultur, jämställdhet, konsumentskydd, skapandet av ett område med frihet, säkerhet och rättvisa samt yttre förbindelser, inbegripet politiken för utvidgningen och de statistiska verktyg och metoder som krävs.
- Mål för gemenskapspolitiken som härrör från Europeiska rådets riktlinjer, t.ex. för den ekonomiska politiken, informationssamhället samt eEurope och företagande.

Verksamheten kan inbegripa prenormativ forskning, mätningar och provning om gemenskapspolitiken kräver detta. Kopplingar mellan olika politikområden kommer att beaktas.

Flerårig programmering

Den fleråriga programmeringen av denna verksamhet kommer att grundas på yttranden från de berörda vetenskapliga kommittéer som har att göra med den politik det är fråga om. Programmeringen kommer att genomföras med hjälp av en användargrupp bestående av olika avdelningar inom kommissionen. Dessa kommer vid behov också att kunna anlita en oberoende rådgivningsstruktur bestående av framstående experter inom forskning och näringsliv. Användargruppen kommer att bedöma de förslag som inkommer avseende ämnen som skall tas upp. Därvid utgår den från följande kriterier:

- Förslagets bidrag till formulering och utveckling av strategier (t.ex. kopplingar till rättsaktsförslag som förbereds eller viktiga tidsfrister inom området).

- Deras potentiella bidrag till utvecklingen av EU:s konkurrenskraft, förstärkningen av dess vetenskapliga och tekniska bas samt fullbordandet av det europeiska området för forskningsverksamhet, inbegripet en effektiv integration av kandidatländerna.
- Europeiskt mervärde, i synnerhet utgående från forskning som genomförts i medlemsstaterna på de berörda ämnesområdena.
- De föreslagna forskningstemanas och tillvägagångssättens vetenskapliga betydelse och genomförbarhet.
- Garanti för en lämplig uppgiftsfördelning och för synergivinster mellan denna verksamhet och Gemensamma forskningscentrets direkta åtgärder till stöd för gemenskapens politik.

I en krissituation som kräver brådskanie och oförutsedda forskningsinsatser kan programstrukturen komma att ändras med hjälp av ett särskilt förfarande för oförutsedda situationer, som bygger på samma utvärderingskriterier.

Inledande forskningsprioriteringar

Politikrelaterade forskningsprioriteringar som motsvarar omedelbara behov grundar sig på förslag till ämnesområden som lagts fram av kommissionens avdelningar, och bygger vid behov på utlåtanden från de berörda vetenskapliga kommittéerna. Man har också tagit hänsyn till unionens allmänna mål, så som de fastställts i slutsatserna från Europeiska rådets möten.

De har delats in i grupper med utgångspunkt från följande typer av åtgärder, inom ramen för en struktur som skall garantera största möjliga synergi mellan olika politiska krav och vetenskapliga resultat, och som sammanfattar och kompletterar de prioriterade temaområdena:

- Hållbar förvaltning av Europas naturresurser. Forskningen inom detta område motsvarar politiska behov som i första hand har att göra med att modernisera den gemensamma jordbruks- och fiskepolitiken och göra den mer hållbar, samt att främja landsbygdsutvecklingen och skogsbruket. Denna forskning skall särskilt inriktas på följande:

Modernisering av jordbruket och skogsbruket och deras hållbarhet, inbegripet deras multifunktionella betydelse för att säkerställa en hållbar utveckling och främjande av landsbygden.

Verktyg och bedömningsmetoder för hållbar förvaltning av jordbruket och skogsbruket.

Modernisering av fisket och dess hållbarhet, inbegripet vattenbruksbaserade produktionssystem.

Nya och miljövänligare produktionsmetoder för att främja djurens hälsa och välfärd, inbegripet forskning om djursjukdomar såsom mul- och klövsjuka, svinpest och utveckling av spårvaccin.

Miljöbedömning (mark, vatten, luft, buller, inbegripet effekterna av kemiska ämnen).

Bedömning av miljöteknik för att stödja politiska beslut, särskilt när det gäller effektiv men billig teknik i samband med att uppfylla miljölagstiftningen.

- Hälsa, säkerhet och möjligheter för Europas människor. Forskningen inom detta område utgår från politiska behov som främst berör genomförandet av den europeiska sociala agendan samt framtida socialpolitiska frågor, folkhälsa och konsumentskydd samt skapandet av ett område med frihet, säkerhet och rättvisa. Denna forskning skall särskilt inriktas på följande:

Faktorer som påverkar hälsan och tillhandahållande av högkvalitativa och hållbara hälsovårdstjänster och pensionssystem (särskilt i samband med åldrande och demografiska förändringar).

Folkhälsofrågor, bland annat epidemiologi som bidrar till förebyggande av sjukdomar och insatser i kampen mot nya, sällsynta och överförbara sjukdomar, allergier, säker blodgivning och säkra organ donationer, testmetoder som inte omfattar djurförsök.

Miljöfrågornas betydelse för hälsan (inbegripet säkerhet på arbetsplatsen och metoder för riskbedömning, samt minskning av riskerna för människor vid naturkatastrofer).

Frågor om livskvalitet som rör människor med handikapp eller funktionshinder (bland annat lika tillgång till möjligheter).

Jämförande forskning om faktorer som påverkar migration och flyktingströmmar, inbegripet illegal invandring och människohandel.

Bättre metoder för att förutse brottstendenser och deras orsaker och för att bedöma effekterna av brottsförebyggande strategier, bedömning av nya utmaningar i samband med kampen mot olaglig narkotikaanvändning.

Frågor som rör civilskyddet (inbegripet biosäkerhet och skydd mot risker som följer av terroristattacker), och krishantering.

- Att bidra till den ekonomiska potentialen och sammanhållningen i en utvidgad och mer integrerad Europeisk union. Forskningen inom detta område skall främst inriktas på de behov som uppkommer inom politik som rör den europeiska ekonomins konkurrenskraft, dynamik och integration i samband med utvidgning, globalisering och Europas handelsrelationer med den övriga världen. Denna forskning skall särskilt inriktas på följande:

Bidragande till europeisk integration, hållbar utveckling, konkurrensförmåga och handelspolitik (inbegripet förbättrade metoder för att bedöma ekonomisk utveckling och sammanhållning).

Utveckling av verktyg, indikatorer och driftsparametrar för bedömning av hållbara transport- och energisystems prestanda (i förhållande till ekonomi, miljö och samhälle).

En heltäckande säkerhetsanalys och utvärderingssystem för transporter och forskning om olycksrisker och säkerhet i samband med system för mobilitet.

Prognoser för och utveckling av innovativa strategier för hållbarhet på medellång och lång sikt.

Frågor som gäller informationssamhället (som förvaltning och skydd av digitala tillgångar, inbegripet tillgång till informationssamhället).

Skydd av kulturarvet och härmed sammanhängande bevarandestrategier.

Förbättrad kvalitet på, tillgång till och spridning av europeisk statistik.

Man kommer också att samordna behandlingen av forskningsfrågor som berör flera olika politikområden, t.ex. i fråga om mätning och konsekvensbedömning av demografiska förändringar och, mer allmänt, utvecklingen av statistik och indikatorer som kan vara av relevans för politiken. Beslutsfattarna bör även få lämplig och snabb information om resultaten av den politikorienterade forskningen.

ii) *Forskning för att undersöka nya och framväxande vetenskapliga och tekniska problem och möjligheter*

Forskningen inom detta område skall svara mot behoven på vissa nya områden som omfattas av gemenskapsforskningens legitima uppgiftsområden och som täcker eller ligger utanför de prioriterade tematiska områdena, framför allt eftersom de är starkt ämnesövergripande och/eller tvärvetenskapliga. Dessutom skall forskningen svara mot behovet att möta oväntade förändringar av stor betydelse. Genom att sammanföra resurser från hela EU skall man föra fram den europeiska forskningen till en ledande position och bana väg för eller skapa nya vetenskapliga och tekniska utvecklingar. Detta skall främja utbytet av idéer mellan universitetsvärlden och näringslivet och göra det lättare att utnyttja Europas forskningsfördelar för att utveckla ett dynamiskt, kunskapsbaserat samhälle.

Till en början skall följande verksamhetsområden främjas:

- Forskning för att snabbt bedöma nya upptäckter och nyupptäckta fenomen som kan förebåda framväxande risker eller problem av stor betydelse för Europas samhällen och för att finna lämpliga lösningar på dessa.
- Forskning på nya kunskapsområden och om framtida teknik, bland annat inom tvärvetenskapliga områden. Denna forskning är mycket innovativ och omfattar därför även stora (tekniska) risker. Forskningsverksamheten skall vara öppen för nya idéer med stor potential för betydande effekter på näringslivet och/eller samhället eller för långsiktig utveckling av Europas forskningskapacitet.

Förslagen kommer att bedömas utgående från vetenskaplig kvalitet, potential för framtida inverkan och, inte minst på det första området, innovation.

Flerårig programmering

De särskilda frågor som forskningsverksamheten inom ovan nämnda kategorier kommer att inriktas på under programmets gång kommer att väljas ut med hjälp av flerårig programmering på grundval av hur angelägna de är och hur sannolikt det är att de i framtiden kommer att vara relevanta för samhället, näringslivet eller ekonomin, och med hänsyn tagen till pågående forskning inom området. Bedömningen av ämnena kommer att genomföras med hjälp av en oberoende rådgivande struktur med sakkunniga på hög nivå från forskning och näringsliv och skall även omfatta följande kriterier:

- De föreslagna forskningsområdenas potentiella bidrag till innovation och utvecklingen av EU:s konkurrenskraft, förstärkningen av dess vetenskapliga och tekniska bas samt fullbordandet av det europeiska området för forskningsverksamhet, inbegripet effektiv integration av kandidatländerna.
- De föreslagna forskningstemanas och tillvägagångssättens vetenskapliga betydelse och aktualitet.

I en krissituation som kräver brådskande och oförutsedda forskningsinsatser kan programstrukturen komma att ändras med hjälp av ett särskilt förfarande för oförutsedda situationer, utgående från samma utvärderingskriterier. Prognosstudier kan också bidra till prioriteringsprocessen.

iii) Genomförande

Den programmerade verksamheten skall genomföras med hjälp av infordringar av förslag, när så är lämpligt föregångna av meddelande om att lämna intresseanmälan, särskilt när det gäller att undersöka nya vetenskapliga och tekniska områden och sådana som är under utveckling. Verksamheten skall främst genomföras med följande medel:

- Särskilda riktade forskningsprojekt med i allmänhet begränsat omfång som bedrivs i partnerskap i en omfattning som är anpassad till de behov som skall täckas.
- Samordningsåtgärder och sammankoppling i nätverk av forskningsverksamhet på nationell nivå, där de fastställda målen kan uppnås genom mobilisering av existerande kapaciteter i medlemsstaterna, kandidatländerna och andra associerade stater.

I vissa väl motiverade fall, då målen bäst kan uppnås på detta sätt, kan expertnätverk och integrerade projekt användas i begränsad utsträckning.

Projekten kommer att väljas ut av kommissionen efter att ha bedömts av oberoende experter.

Särskilda stödåtgärder kan också användas för att genomföra dessa verksamheter.

1.2.2 Övergripande forskningsverksamhet som omfattar små och medelstora företag

Mål

Små och medelstora företag spelar en avgörande roll för gemenskapens konkurrenskraft och sysselsättning, inte bara för att de utgör det stora flertalet av Europas företag, utan också eftersom de är dynamiska och driver på förändringar på nya marknader (inte minst de små och medelstora företag som är verksamma inom teknikområden vid frontlinjen). Även om det rör sig om en heterogen grupp kan man säga att alla sådana företag står inför ökande konkurrenstryck på grund av att den europeiska inre marknaden nu tagit form, och att de därför löpande måste förnya sig för att följa med den tekniska utvecklingen. Dessutom både vill och måste allt fler små och medelstora företag inleda internationell verksamhet för att komma åt nya marknader och möjligheter.

I allmänhet kommer små och medelstora företag att delta i den verksamhet som genomförs i de prioriterade tematiska forskningsområdena inom ramen för spetsforskningsnätverk, integrerade projekt och särskilda riktade forskningsprojekt. Dessutom kommer det att inrättas särskilda möjligheter för små och medelstora företag i form av åtgärder för kollektiva forskningsinsatser och forskningssamverkan. Dessa kommer främst att riktas till den stora grupp av små och medelstora företag som har en potential för innovation, men begränsad forskningskapacitet. Programmet för forskningssamverkan kommer dock även att tillåta innovativa små och medelstora företag att samarbeta med universitet och forskningscentrum.

Sammanlagt, utöver övergripande verksamhet, kommer minst 15 % av budgeten för de sju prioriterade tematiska områdena i detta program att anslås för små och medelstora företag.

i) Kollektiv forskning

Kollektiv forskning är en form av forskning som genomförs av FoTU-aktörer på uppdrag av industriförbund eller grupperingar inom näringslivet i syfte att utvidga kunskapsbasen för stora grupper små och medelstora företag och därigenom öka deras allmänna konkurrenskraft. När sådan forskning genomförs i europeisk skala, genom omfattande projekt som pågår i flera år, är den ett mycket effektivt redskap för att tillfredsställa de tekniska behoven i viktiga sektorer inom näringslivet.

Utifrån program som finns i många av medlemsstaterna skall denna åtgärd ge grupperingar inom näringslivet möjlighet att identifiera och uttrycka forskningsbehov som är gemensamma för ett stort antal små och medelstora företag på europeisk nivå. Åtgärden bör göra det möjligt att förbättra den allmänna tekniska basen för hela sektorer inom Europas näringsliv. Genom att koppla samman grupperingar inom näringslivet i olika länder och ge finansiellt stöd till större projekt, samtidigt som projektsamordnarna får större ansvar för genomförandet, bidrar man till att forma den kollektiva forskningen i enlighet med de mål som fastställts för det europeiska området för forskningsverksamhet.

Projekt för kollektiv forskning kan exempelvis omfatta följande:

- Forskning som berör gemensamma problem/utmaningar (t.ex. strävan att uppfylla lagstiftningskrav, miljöprestanda osv.).
- Standardförberedande forskning (forskning som syftar till att lägga den vetenskapliga grunden för europeiska normer och standarder).
- Forskning som syftar till att förstärka den teknologiska basen inom vissa sektorer.
- Utveckling av "teknologiska verktyg" (t.ex. diagnosredskap och säkerhetsutrustning).

Utifrån väldefinierade riktlinjer skall projekten förvaltas av industriförbund eller andra grupperingar på gemenskapsnivå, eller av minst två nationella industriförbund/-grupperingar som är etablerade i olika europeiska länder. Europeiska ekonomiska intressegrupperingar som företräder små och medelstora företags intressen är också behöriga. En "kärntrupp" av små och medelstora företag som är anslutna till varje projekt skall övervaka utvecklingen från utvecklingsfasen till spridningen av projektresultaten.

Ett tvåstegsförfarande har utvecklats för identifiering av ämnen och projekturval (en ansökningsomgång för preliminära projektförslag, och, när de förslag som valts ut i den första bedömningsomgången har utvecklats till slutgiltiga projektförslag, en andra utvärdering och urval bland dessa). Stödnivån och andra kontraktvillkor för projekt för kollektiv forskning kommer att vara beroende av projektens mål.

- Projekt som syftar till ökad konkurrenskraft för en specifik industrisektor kan få gemenskapsstöd på maximalt 50 % av de sammanlagda stödberättigande kostnaderna. I sådana fall är det avtalsparten (näringslivsgrupperingarna) som äger projektresultaten.
- Projekt med betydande lagstiftande innehåll, eller som tydligt bidrar till "allmänhetens bästa" (t.ex. miljöskydd, folkhälsa) kan erhålla mer stöd. I sådana fall skall tonvikten ligga på en europaomfattande spridning av forskningsresultaten.

I samtliga fall skall spridning av resultaten bland de små och medelstora företagen garanteras med hjälp av exempelvis särskilda utbildnings- eller demonstrationsåtgärder (åtgärder för införlivande).

ii) *Samordnad forskningsverksamhet*

Samordnad forskningsverksamhet går ut på att ett begränsat antal små och medelstora företag från olika länder, med specifika problem eller behov, lägger ut den forskning som behövs på entreprenad till en FoTU-aktör, men behåller äganderätten till resultaten. Projekten är relativt korta och kan beröra alla typer av forskningsämnen eller -områden, utgående från specifika problem och behov hos de berörda små och medelstora företagen. Andra företag (som inte räknas som små och medelstora företag), liksom även slutanvändare, kan delta i projekt för forskningssamverkan på villkor att de inte spelar en dominerande roll, och att deras tillgång till resultaten begränsas.

Dessa verksamheter kan också genomföras av innovativa och högteknologiska små och medelstora företag i samarbete med forskningscentra och universitet.

Samordnad forskningsverksamhet skall genomföras med hjälp av en öppen ansökningsomgång.

Information och råd om de små och medelstora företagens möjligheter att omfattas av denna verksamhet kommer att ges via kontaktpunkter som inrättats av kommissionen, och genom att använda systemet med nationella kontaktpunkter. Inom ramen för denna verksamhet skall även samordningen av ett riktat nätverk av nationella kontaktpunkter för små och medelstora företag i medlemsstaterna och de associerade staterna inhysas. Detta nät skall förse små och medelstora företag på regional och nationell nivå med information och stöd avseende deras deltagande i ramprogrammet, inbegripet spetsforskningsnätverk och integrerade projekt. Genom nära samordning med åtgärderna för ekonomisk och teknisk information samt med de innovationsstödster som genomförs inom ramen för rubriken "Forskning och innovation" kommer de små och medelstora företagen att kunna dra nytta av alla planerade instrument och verksamhetstyper.

1.2.3 **Särskilda åtgärder för att främja internationellt samarbete**

Det allmänna målet med internationellt samarbete inom ramen för ramprogrammet är att bidra till att öppna det europeiska området för forskningsverksamhet för den övriga världen. Denna verksamhet utgör ramprogrammets särskilda bidrag till öppningsprocessen, och som kommer att kräva gemensamma insatser av gemenskapen och medlemsstaterna.

Verksamheterna inom ramen för detta avsnitt kommer att ha följande särskilda mål:

- Att hjälpa europeiska forskare, företag och forskningsorganisationer i EU och de länder som är associerade till ramprogrammet att få tillgång till kunskap och sakkunskap på andra håll i världen.
- Att bidra till att Europa aktivt och samstämmigt deltar i internationella forskningsinitiativ i syfte att utvidga kunskapen och bidra till att lösa globala frågor av stor betydelse, t.ex. avseende hälsa och miljö.
- Att på det vetenskapliga och tekniska området ge stöd till genomförandet av gemenskapens politik i fråga om yttre förbindelser och utvecklingsstöd.

Den internationella samarbetsverksamheten skall dels ske genom att verksamheterna under de sju prioriterade tematiska områdena öppnas för forskare och institutioner från länder utanför gemenskapen, dels i form av särskild verksamhet.

Sådan särskild verksamhet, som genomförs till stöd för gemenskapens utrikespolitik och utvecklingsbistånd, kommer att inriktas på tre grupper av länder: Medelhavsländerna utanför Europeiska gemenskapen, inklusive västra Balkan, Ryssland och de nya oberoende staterna, samt utvecklingsländerna.

Den särskilda verksamheten skall komplettera deltagandet av forskare och institutioner från dessa länder i spetsforskningsnät och integrerade projekt som är öppna för sådan medverkan i olika former, beroende på projektens teman och vilka länder som berörs.

Forskningsprioriteringarna i denna verksamhetskategori definieras utgående från de intressen och mål som fastställts för gemenskapens politiska samarbete med de olika grupperna av länder, men också av dessa länders särskilda ekonomiska och samhälleliga behov.

De kan därför i synnerhet omfatta följande:

- För utvecklingsländerna: Problem rörande hälsa och folkhälsa, tryggad livsmedelsförsörjning samt ett rationellt utnyttjande av resurser.
- För Medelhavsländerna utanför gemenskapen: Bidrag till utvecklingen av Europa-Medelhavssamarbetet, frågor rörande miljö, hälsa och vatten, men också skydd av kulturarvet. Vederbörlig hänsyn kommer när så är lämpligt att tas till principen om hållbar landsbygdsutveckling. När det gäller västra Balkan tillkommer dessutom för att stödja stabiliteten i regionen frågor i samband med att avhjälpa de konsekvenser kriget haft för miljön, hälsan och jordbruks- och industrianläggningar.
- För Ryssland och de nya oberoende staterna: Stabilisering av FoTU-potentialen, frågor som rör förändringar i industrins produktionssystem, miljö- och hälsoskydd samt olika säkerhetsfrågor.

Denna verksamhet skall genomföras i form av begränsade projekt för forskning, teknisk utveckling och demonstration, åtgärder för samordning av nationella insatser samt, vid behov, särskilda stödåtgärder.

Samarbetet med Ryssland och de nya oberoende staterna kommer främst att genomföras inom ramen för INTAS-strukturen, som upprättats av gemenskapen och medlemsstaterna gemensamt.

I samtliga tre fall är ett av huvudmålen att bidra till att förstärka, stabilisera, utveckla eller anpassa de lokala forskningssystemen.

Därför skall ramprogramsverksamheten syfta till bättre samordning och samspel med verksamhet som genomförs inom ramen för andra finansiella instrument, t.ex. Meda-programmet för Medelhavsområdet, Tacis-programmet för Ryssland och de nya oberoende staterna samt Europeiska utvecklingsfonden och ALA-fonden (för Latinamerika och Asien) för utvecklingsländerna. Denna verksamhet kan bidra till utvecklingen av mänskliga resurser för forskning, forskningsinfrastruktur, innovationsförmåga och utnyttjandet av resultat i dessa länder.

2. ATT FÖRSTÄRKA GRUNDEN TILL DET EUROPEISKA OMRÅDET FÖR FORSKNINGSVERSAMHET

Upprättandet av det europeiska området för forskningsverksamhet förutsätter förbättrad samstämmighet och samordning inom verksamhet och strategier för forskning och innovation på nationell, regional och europeisk nivå.

Målet med gemenskapsåtgärderna på detta område är att främja och stödja programsamordning och gemensamma åtgärder på nationell eller regional nivå samt mellan europeiska organisationer, och således att utveckla den gemensamma kunskapsbas som krävs för en sammanhängande utveckling av olika strategier. Verksamheten kan äga rum inom alla forsknings- och teknikområden, inbegripet de prioriterade tematiska områdena.

2.1 STÖD TILL SAMORDNINGEN AV VERKSAMHETEN

Samordning av nationell verksamhet

Målet är att uppmuntra och stödja de initiativ som tagits av en rad länder på områden av gemensamt strategiskt intresse och att genom ett samordnat genomförande, ett ömsesidigt öppnande och en ömsesidig tillgång till forskningsresultat skapa samverkansvinster mellan dessa länders verksamheter och definiera och genomföra gemensam verksamhet.

Den verksamhet som berörs är program eller delar av program, instrument, planer och andra initiativ som vidtas på nationell eller regional nivå och som omfattar offentligt stöd till FoTU-verksamhet, utveckling av forskningskapacitet samt innovationsfrämjande. Verksamheten kan genomföras direkt av offentliga myndigheter eller forskningsorganisationer på nationell eller regional nivå, eller genom europeiska samarbetsramar, framför allt genom Europeiska vetenskapsstiftelsens samarbetsprogram Eurocores.

Insatser för att främja samordningsåtgärder med användning av en bottom-up-strategi kommer att genomföras på samtliga vetenskapliga och tekniska områden, även tvärvetenskapligt, t.ex. på följande områden:

- Hälso- och sjukvård: Hälso- och sjukvård för viktiga grupper inom befolkningen, stora sjukdomar och medicinska störningar (t.ex. cancer, diabetes, diabetesrelaterade sjukdomar, degenerativa sjukdomar i nervsystemet, psykiska sjukdomar, hjärt- och kärlsjukdomar, hepatit, allergier, nedsatt syn, smittsamma sjukdomar), sällsynta sjukdomar; alternativ eller icke-konventionell medicin och stora sjukdomar som sammanhänger med fattigdom i u-länderna, palliativ vård. Den verksamhet som berörs kommer att genomföras t.ex. genom samordning av forskning och jämförande undersökningar, utveckling av europeiska databaser tvärvetenskapliga nätverk, utbyte av klinisk praxis och samordning av kliniska försök.
- Bioteknik: Tillämpningar utan samband med hälsa och livsmedel.
- Miljö: Stadsmiljöer (innefattande hållbar stadsutveckling och kulturarv, inbegripet t.ex. koncept för ekocenter), havsmiljö och markförvaltning, seismiska risker.
- Energi: Kraftverk av den nya generationen ("nästan inga utsläpp"), lagring, transport och distribution av energi.

Gemenskapen kommer att uppmuntra och främja initiativ som syftar till sammanslutning av nationella och regionala verksamheter och program i nät, bland annat genom stöd till följande:

- Samordning av oberoende verksamheter, inbegripet deras ömsesidiga öppnande.
- Förberedelse och förvaltning av gemensam verksamhet.

I detta syfte kommer gemenskapen att vidta följande åtgärder:

- Stödja projekt som valts ut inom ramen för en öppen ansökningsomgång (med två urvalsförfaranden per år). I vissa fall kan uppmaningar att inkomma med intresseanmälningar, följda av riktade ansökningsomgångar, komma att offentliggöras.

Projekten kan exempelvis omfatta strategiska undersökningar och planer, samråd med forskar- och innovationssamfundet, gemensamma ansökningsomgångar och paneler för kvalitetsgranskning (peer review), utbyte och spridning av information och resultat, programövervakning och -bedömning samt personalutbyten.

Projekten kommer i första hand att bedömas utgående från följande aspekter: De mobiliserade resursernas omfång, projektets vetenskapliga och tekniska betydelse och inverkan, förutsedda förbättringar i fråga om användningen av forskningsresurser på europeisk nivå samt, i förekommande fall, projektens bidrag till innovationsfrämjande.

- Utveckla ett integrerat, lättillgängligt och användarvänligt informationssystem som uppdateras regelbundet, i syfte att tillhandahålla relevant upplysning till
 - beslutsfattare och programförvaltare: Information om nationella och regionala forskningsprogram, instrument samt pågående och planerad forskningsverksamhet i syfte att hjälpa dem att hitta möjligheter för samarbete, sammanlänkning i nätverk eller gemensamma initiativ,
 - forskarsamfundet: Information om nationella, regionala eller gemensamma program där de kan delta.

Samordning på europeisk nivå

Målet är att öka samverkansvinsterna och förbättra komplementariteten mellan de gemenskapsåtgärder som vidtas inom ramprogrammet och dem som vidtas av andra europeiska organisationer för vetenskapligt samarbete och mellan dessa organisationer. Genom ökad samordning och bättre samarbete kommer de olika europeiska samarbetsramarna att effektivare kunna bidra till att de olika europeiska forskningsinsatserna blir mer samstämmiga och till upprättandet av det europeiska området för forskningsverksamhet. Gemenskapens deltagande i internationell verksamhet kan också erhålla stöd i vederbörligen motiverade fall.

- Vetenskapligt och tekniskt samarbete inom andra europeiska ramar för samarbete

COST är en sedan länge etablerad mekanism som fungerar nerifrån och upp och som underlättar samordning och utbyten mellan nationellt finansierade forskare och forskningsgrupper inom en rad olika områden. För att COST även fortsättningsvis skall kunna spela sin mellanstatliga roll och lämna kostnadseffektiva bidrag till forskningssamordningen inom det europeiska området för forskningsverksamhet måste dess förvaltningsstrukturer anpassas till det nya sammanhanget. Detta innebär bland annat att COST-medlemsstater måste upprätta en lämplig organisation som kan erhålla finansiellt stöd inom ramen för detta program.

Man kommer även att försöka åstadkomma en starkare samordning av verksamheten inom den Europeiska vetenskapstiftelsen, COST och ramprogrammet på områden av gemensamt intresse.

Samordningen med Eureka skall byggas ut i syfte att förbättra den strategiska samstämmigheten och garantera att finansieringsåtgärderna kompletterar varandra, i synnerhet inom de prioriterade tematiska områdena. Dessutom skall gemensamma informations- och kommunikationsåtgärder organiseras där så är lämpligt.

- Samarbete och gemensamma initiativ för specialiserade europeiska organisationer för forskningssamarbete

Vad beträffar de temainriktade europeiska organisationerna, t.ex. CERN, ESA, ESO, ENO, EMBL, ESFR, och ILL⁽¹⁾, kommer gemenskapen att uppmuntra och främja särskilda initiativ som syftar till att öka samstämmigheten och samspelet mellan deras olika verksamheter och mellan dessa organisationer och gemenskapens åtgärder, bland annat genom utveckling av gemensamma förfaranden och åtgärder i frågor av gemensamt intresse.

2.2 EN SAMSTÄMMIG UTVECKLING AV FORSKNINGS- OCH INNOVATIONSPOLITIKEN

Målet med åtgärderna på detta område är att uppmuntra till en sammanhållen utveckling av innovations- och forskningspolitiken i gemenskapen, dels genom att snabbt kartlägga utmaningar och områden av gemensamt intresse, dels genom att förse medlemsstaternas, regionernas och gemenskapens politiska beslutsfattare med kunskap och beslutsunderlag som kan hjälpa dem formulera sina strategier.

⁽¹⁾ CERN: Europeiska organisationen för kärnforskning; ESA: Europeiska rymdorganisationen; ESO: Europeiska sydobservatoriet; ENO: European Northern Observatory; EMBL: Europeiska molekylärbiologilaboratoriet; ESFR: European Synchrotron Radiation Facility; ILL: Institut Laue-Langevin.

Verksamheten på detta område skall beröra följande områden:

- Analyser och undersökningar, prognosrelaterad verksamhet ("Foresight"), statistik samt forsknings- och teknikindikatorer

Denna verksamhet omfattar undersökningar, analyser och prognoser rörande vetenskaplig och teknisk verksamhet och forsknings- och innovationspolitik inom ramen för genomförandet av det europeiska området för forskningsverksamhet.

Prognosverksamheten ("Foresight") skall främst omfatta utveckling av temainriktade dialogplattformar och den kunskapsbas som behövs för användare och producenter av prognosanalyser, samt utnyttjande av goda metodikexempel och förberedande av scenarier på medellång och lång sikt för vetenskap och teknik i Europa.

I fråga om indikatorer kommer man att vidareutveckla relevanta och harmoniserade indikatorer, utifrån forskningens och innovationsverksamhetens olika dimensioner och deras inverkan på ekonomi och samhälle. Sådana indikatorer kan exempelvis möjliggöra jämförelser mellan de olika medlemsstaternas eller regionernas vetenskapliga och tekniska prestanda.

- Riktmarkering av innovations- och forskningspolitiken på nationell, regional och europeisk nivå

Den första insatsen för att jämföra medlemsstaternas nationella FoTU-verksamhet, som inleddes år 2000, kommer att slutföras i mitten av 2002. Mot bakgrund av denna undersökning skall metodiken och indikatorerna för nästa riktmarkningsomgång anpassas. Jämförelsen skall även utvidgas geografiskt till att omfatta de länder som håller på att ansluta sig till EU samt till de associerade länderna, och skall även omfatta nya teman. Särskild uppmärksamhet skall ägnas åt spridning och övervakning av tillämpningen av bästa praxis, i nära samarbete med medlemsstaterna och forskningsaktörerna.

Den riktmarkningsverksamhet som pågår i fråga om innovation (insamling av uppgifter om innovationspolitiken i Europa, utveckling av en "innovation scoreboard" samt organisation av s.k. "peer-reviews" av innovationstrategierna, utförda av temainriktade grupper av beslutsfattare) skall utvidgas så att den öppnas geografiskt, både i samhällelig mening genom att berörda innovationsparter blir delaktiga och regionalt.

- Kartläggning av den vetenskapliga och tekniska spetskompetensen i gemenskapen

Kartläggningen av spetskompetens skall utvidgas i enlighet med två riktlinjer, så att det antal teman som omfattas ökas, och resultaten regelbundet uppdateras.

Särskild uppmärksamhet skall ägnas åt en så vid spridning av den tillgängliga informationen som möjligt, samt till samordning av kartläggningen med den verksamhet som syftar till främjad forskningsintegration i Europa.

- Bättre rättsliga och administrativa förutsättningar för forskning och innovation i gemenskapen

Målet är att granska och analysera hinder inom lagstiftningen och av administrativ art, att identifiera och sprida god förvaltningssed och att bidra till utveckling av nya tillvägagångssätt. Bland de områden som kan beröras märks följande: immateriell och industriell egendom, förbindelser mellan den offentliga och den privata sektorn när det gäller forskning och innovation, utnyttjande och spridning av kunskap, regler för tillgång till nya produkter och tjänster på marknaden, mekanismerna för forsknings- och innovationsfinansiering och för investeringsfrämjande investeringsfrämjande, i synnerhet inom den privata sektorn.

BILAGA II

PRELIMINÄR FÖRDELNING AV BELOPPET

Åtgärdstyp	Belopp (miljoner euro)
ATT KONCENTRERA OCH INTEGRERA GEMENSKAPENS FORSKNINGSVERKSAMHET ⁽¹⁾	12 585
Prioriterade tematiska forskningsområden ⁽²⁾	11 285
Biovetenskap, genforskning och bioteknik för förbättrad hälsa ⁽³⁾	2 255
— Avancerad genforskning och dess tillämpningar inom hälsovården	1 100
— Kampen mot de stora sjukdomarna	1 155
Informationssamhällets teknik (IST) ⁽⁴⁾	3 625
Nanoteknik och nanovetenskap, kunskapsbaserade multifunktionella material och, nya produktionsprocesser och produktionsanordningar	1 300
Flyg- och rymdteknik	1 075
Livsmedelssäkerhet och livsmedelskvalitet	685
Hållbar utveckling, globala förändringar och ekosystem	2 120
— Hållbara energisystem	810
— Hållbara yttransporter	610
— Globala förändringar och ekosystem	700
Medborgare och styrelseformer i ett kunskapssamhälle	225
Särskild verksamhet som omfattar ett bredare forskningsområde	1 300
Stöd till politikområden och förutseende av vetenskapliga och tekniska behov	555
Övergripande forskningsverksamhet som omfattar små och medelstora företag	430
Särskilda åtgärder för att främja internationellt samarbete ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	315
ATT FÖRSTÄRKA GRUNDEN TILL DET EUROPEISKA OMRÅDET FÖR FORSKNINGSVERKSAMHET	320
Stöd till samordningen av verksamheten ⁽⁷⁾	270
Stöd till en samstämmig utveckling av politiken	50
Totalt	12 905

⁽¹⁾ Inbegripet de belopp som fastställs i beslut av Europaparlamentet och rådet enligt artikel 169 i fördraget.

⁽²⁾ Varav minst 15 % till små och medelstora företag.

⁽³⁾ Inbegripet upp till 400 miljoner euro för cancerrelaterad forskning.

⁽⁴⁾ Inklusive upp till 100 miljoner för vidare utveckling av Géant och Grid-strukturer.

⁽⁵⁾ Detta belopp på 315 miljoner euro kommer att finansiera särskilda åtgärder för att stödja internationellt samarbete som involverar utvecklingsländer, Medelhavsländer, västra Balkan samt Ryssland och de nya oberoende staterna. Ytterligare 285 miljoner euro har öronmärkts för att finansiera deltagande av organisationer från tredje land i de tematiska prioriteringarna och i de särskilda åtgärderna som omfattar ett vidare forskningsområde, vilken innebär att totalbeloppet som anslås till internationell forskningsverksamhet är 600 miljoner euro.

⁽⁶⁾ Varav 70 miljoner euro för INTAS.

⁽⁷⁾ Varav lägst 50 och högst 80 miljoner euro för COST.

BILAGA III

GENOMFÖRANDE AV PROGRAMMET

För att genomföra det särskilda programmet och i enlighet med Europaparlamentets och rådets beslut om Europeiska gemenskapens fleråriga ramprogram 2002–2006 för verksamhet inom området forskning, teknisk utveckling och demonstration med syfte att främja inrättandet av det europeiska området för forskningsverksamhet och förordningen om företags, forskningscentrums och universitets deltagande i gemenskapens forskningsverksamhet, och för spridning av forskningsresultat kommer kommissionen att använda sig av olika instrument.

Beträffande de prioriterade tematiska områdena erkänns vikten av nya instrument (integrerade projekt och expertnätverk) som en överordnad prioritering för att nå målen kritisk massa, förenkling av förvaltningen samt det europeiska mervärde som gemenskapens forskning bidrar med i förhållande till den forskning som redan bedrivs på nationell nivå, och man erkänner även vikten av att forskningskapaciteten integreras. Projektens storlek är emellertid inte ett kriterium för uteslutning, och tillgång till nya instrument skall säkerställas för små och medelstora företag och andra mindre enheter.

De nya instrumenten kommer att användas inom varje tema från den tidpunkt då det sjätte ramprogrammet inleds, och när så är lämpligt som prioriterad metod, under fortsatt användning av särskilda målinriktade projekt och samordningsinsatser.

Kommissionen kommer att utvärdera förslagen enligt de utvärderingskriterier som anges i ovan nämnda rättsliga instrument.

Gemenskapens bidrag kommer att tilldelas i enlighet med ovan nämnda rättsliga instrument och i enlighet med gemenskapens struktur för statligt stöd till forskning.

I vissa fall, när de maximala stödnivån för samfinansiering beviljas för ett projekt i enlighet med ramprogrammet eller det erhåller ett övergripande anslag kan ett ytterligare bidrag ur strukturfonderna beviljas i enlighet med rådets förordning (EG) nr 1260/1999⁽¹⁾.

För den händelse att enheter från kandidatländerna medverkar får ytterligare bidrag från de finansiella föranslutningsinstrument beviljas på liknande villkor.

För den händelse att organisationer från länderna i Medelhavsområdet eller från utvecklingsländer medverkar, är ytterligare bidrag från MEDA-programmet och de finansiella instrumenten för gemenskapens utvecklingsbistånd möjliga.

Vid genomförandet av programmet kan kommissionen använda tekniskt stöd.

Under 2004 kommer oberoende experter att utföra en utvärdering av effektiviteten hos vart och ett av dessa tre typer av instrument vid genomförandet av det sjätte ramprogrammet.

Åtgärder som vidtas i enlighet med artiklarna 169 och 171 i fördraget och som bidrar till att de vetenskapliga och tekniska målen i bilaga I uppnås kan få ekonomiskt stöd genom det särskilda programmet, efter beslut i enlighet med artikel 172 i fördraget.

A. NYA INSTRUMENT

A.1 Expertnät

Expertnät skall genomföras i ramprogrammets sju prioriterade tematiska forskningsområden samt, i väl motiverade fall, inom forskningsområden som stöder åtgärder och förutser vetenskapliga och tekniska behov.

⁽¹⁾ EGT L 161, 26.6.1999.

Syftet med expertnätverk är att stärka och utveckla gemenskapens vetenskapliga och tekniska spetsforskning, genom att på europeisk nivå integrera den befintliga eller framväxande forskningskapaciteten både på nationell och på regional nivå. Varje nätverk kommer också att sträva efter att utveckla kunskaperna inom ett särskilt område genom att samla den expertis som behövs. De skall främja samarbete mellan spetsforskningskapaciteten vid universitet, forskningscentrum, företag, inbegripet små och medelstora företag, och vetenskapliga och tekniska organisationer. Den berörda verksamheten kommer generellt att inriktas på långsiktiga och tvärvetenskapliga mål och inte på att uppnå i förväg fastställda resultat i form av produkter, processer eller tjänster.

Ett expertnätverk kommer att genomföras med hjälp av ett gemensamt verksamhetsprogram som omfattar en del av eller, i förekommande fall, deltagarnas hela forskningskapacitet och forskningsverksamhet på det berörda området för att förvärva nödvändig fackkunskap och uppnå europeiskt mervärde. Syftet med ett gemensamt verksamhetsprogram kan vara att inrätta ett självständigt centrum med särskild kompetens, vilket kan leda till att nödvändiga metoder för att uppnå en varaktig integrering av forskningskapaciteten tas fram. Ett gemensamt verksamhetsprogram kommer med nödvändighet att omfatta verksamhet som är inriktad på integrering, liksom verksamhet som avser spridandet av spetsforskning och dess resultat utanför nätverket.

För att uppnå dessa mål kommer nätverkens verksamhet att omfatta följande:

- Forskningsverksamhet som har samordnats av deltagarna.
- Integrerande verksamhet som särskilt omfattar följande:
 - Anpassning av deltagarnas forskningsverksamheter så att de kompletterar varandra bättre.
 - Utveckling och användning av elektroniska informations- och kommunikationsverktyg, och framtagning av virtuella och interaktiva arbetsmetoder.
 - Kort-, medel-, och långsiktiga utbyten av personal, möjligheter till anställning eller utbildning för forskare från andra medlemmar i nätverket.
 - Utveckling och användning av gemensam infrastruktur för forskning, och anpassning av befintliga hjälpmedel och anläggningar så att de kan användas gemensamt.
 - Gemensam hantering och användning av den framtagna kunskapen, och innovationsfrämjande åtgärder.
- Spridning av spetsforskning bl.a. genom
 - utbildning av forskare,
 - information om nätverkets resultat och spridning av kunskap,
 - tjänster för att stödja teknisk innovation i små och medelstora företag, i första hand i syfte att införa ny teknik,
 - analys av frågor som rör vetenskap och samhälle i samband med nätverkets forskning.

I samband med vissa delar av verksamheten (t.ex. utbildning av forskare) kommer nätverket att sträva efter öppenhet genom att publicera meddelanden om ansökningsomgångar.

Nätverkets storlek kan variera beroende på områden och ämnen. Som riktmärke bör emellertid antalet deltagare vara minst sex. Gemenskapens bidrag till ett nätverk kan i genomsnitt uppgå till flera miljoner euro per år.

Förslaget till nätverk bör innehålla följande delar:

- En allmän redogörelse för det gemensamma verksamhetsprogrammet och dess innehåll under den första perioden uppdelat på forskningsverksamhet, samordnande verksamhet och verksamhet för spridning av forskningens resultat.
- Deltagarnas funktioner, med redogörelse för den verksamhet och de resurser som de kommer att samordna.
- Nätverkets förvaltning (samordning och administration av verksamheten).
- Planen för spridning av kunskap och utsikterna för användning av resultaten.

Inom ramen för gemenskapens ursprungliga bidrag kan samarbetet vid behov utvidgas genom att man tar in nya eller ersätter tidigare deltagare. Detta kommer oftast att ske genom publicering av konkurrensutsatta anbudsförfaranden.

Verksamhetsprogrammet kan uppdateras varje år vilket kan leda till en omorientering av viss verksamhet eller inledande av ny verksamhet som inte ursprungligen planerats. Detta kan innebära att nya deltagare tas med i nätverket. Kommissionen kan offentliggöra ansökningsomgångar i syfte att tilldela ytterligare stöd för att t.ex. täcka kostnader för en utvidgning av det befintliga nätverkets integrerade verksamhet eller upptag av nya deltagare.

Gemenskapens ekonomiska bidrag kommer att ha formen av ett integrationsstöd vars belopp fastställs utifrån värdet av de kapaciteter och resurser som samtliga deltagare avser att integrera. Det skall fungera som komplement till de resurser som deltagarna ställer till förfogande för att genomföra det gemensamma handlingsprogrammet. Det bör vara tillräckligt för att främja integration utan att skapa ett ekonomiskt beroende som skulle kunna äventyra nätverkets överlevnad på lång sikt.

A.2 Integrerade projekt

Spetsforskningsnätverk skall genomföras i ramprogrammets sju prioriterade tematiska forskningsområden samt, i väl motiverade fall, i forskningsområden som stöder åtgärder och förutser vetenskapliga och tekniska behov.

Integrerade projekt är avsedda att ytterligare stimulera gemenskapens konkurrenskraft eller att ta upp viktiga samhällsbehov genom att samla nödvändiga resurser och kompetenser i fråga om forskning och teknisk utveckling. Alla integrerade projekt bör ha klart definierade vetenskapliga och tekniska mål och inriktas på att uppnå specifika resultat som kan användas t.ex. i form av produkter, processer eller tjänster. I dessa mål kan mer långsiktig eller "riskfylld" forskning ingå.

Integrerade projekt skall bestå av en rad sammanhängande delåtgärder, av olika omfattning och struktur beroende på vilka uppgifter som skall utföras, som behandlar olika aspekter av den forskning som behövs för att uppnå gemensamma övergripande mål och bildar en sammanhängande enhet och vars genomförande skall vara nära samordnat.

De kommer att genomföras på grundval av övergripande finansieringsplaner i vilka företrädesvis betydande finansiering från den privata och den offentliga sektorn ingår, även från EIB eller samarbetssystem som Eureka.

All verksamhet inom ramen för ett integrerat projekt kommer att definieras inom ramen för en allmän "genomförandeplan" som skall omfatta följande typer av verksamhet:

- Forskning, och eventuellt teknisk utveckling och/eller demonstration.
- Hantering, spridning och överföring av kunskap i syfte att främja innovation.
- Analys och utvärdering av den aktuella tekniken, samt av de faktorer som är förknippade med dess tillämpning.

För att uppnå projektets mål kan planen också omfatta verksamhet som berör följande:

- Utbildning av forskare, studenter, ingenjörer och företagsledning, bland annat för små och medelstora företag.
- Stöd till införandet av ny teknik, bland annat inom små och medelstora företag.
- Information och kommunikation, samt dialog med allmänheten om vetenskapliga och samhällseliga aspekter av den forskning som genomförs inom ramen för projektet.

Kostnaderna för ett integrerat projekts samlade åtgärder kan variera från flera miljoner euro till flera tiotal miljoner euro. Projektens storlek är emellertid inte ett kriterium för uteslutning, och tillgång till nya instrument skall säkerställas för små och medelstora företag och andra mindre enheter.

Integrerade projekt bör innehålla följande delar:

- Projektets vetenskapliga och tekniska mål.
- Genomförandeplanens viktigaste element och dess tidsplan, med angivande av de viktigaste uppgifterna avseende de olika delarna.

- Etappmålen i samband med genomförandet, och de resultat som förväntas vid varje etappmål.
- Konsortiedeltagarnas roller och deras särskilda kunskapsområden.
- Projektets organisation och förvaltning.
- En plan för spridning av kunskap och användning av resultaten.
- En uppskattning av den sammanlagda budgeten samt budgeten för de olika verksamheterna, inbegripet en finansieringsplan där de olika bidragen och deras ursprung tydligt visas.

Inom ramen för gemenskapens ursprungliga bidrag kan samarbetet vid behov utvidgas genom att man tar in nya eller ersätter tidigare deltagare. Detta kommer oftast att ske genom publicering av konkurrensutsatta anbudsförfaranden.

Genomförandeplanen skall uppdateras varje år. Uppdateringen kan leda till omstrukturering av vissa verksamheter och införandet av ny verksamhet. I det senare fallet och om det krävs extra bidrag från gemenskapen, skall kommissionen välja ut dessa verksamheter och de deltagare som skall genomföra dem med hjälp av en ansökningsomgång.

Gemenskapens bidrag kommer att ha formen av budgetstöd som skall beräknas som en procentandel av den budget deltagarna beviljas för att genomföra projektet, anpassad enligt verksamhetstypen.

B. ÖVRIGA INSTRUMENT

B.1 Särskilda riktade forskningsprojekt

Syftet med särskilda riktade projekt kommer att vara att förbättra den europeiska konkurrenskraften. De skall koncentreras kraftigt och kommer att få en av följande båda former, eller en kombination av båda:

- a) Projekt för forskning och teknisk utveckling som syftar till att uppnå ny kunskap för att på ett avgörande sätt förbättra eller slutföra nya produkter, processer eller tjänster eller för att uppfylla andra behov inom samhället eller gemenskapspolitiken.
- b) Demonstrationsprojekt som syftar till att påvisa värdet av ny teknik som erbjuder potentiella ekonomiska fördelar, men som inte kan marknadsföras direkt.

B.2 Projekt för kollektiv forskning och för små och medelstora företag

Dessa projekt, som genomförs över hela det vetenskapliga och tekniska området, skall utföras av forskningsenheter för industriförbund eller -grupperingar, inom områden och ämnen som är av intresse för en stor grupp små och medelstora företag som står inför gemensamma problem.

B.3 Projekt för forskningssamverkan till förmån för små och medelstora företag

Dessa projekt, som genomförs över hela det vetenskapliga och tekniska området, skall utföras inom ämnen som är av gemensamt intresse för en grupp små och medelstora företag.

B.4 Samordningsåtgärder

Samordningsåtgärder syftar till att främja och stödja samordnade initiativ som vidtas av olika forsknings- och innovationsaktörer i syfte att förbättra integreringen. De skall omfatta olika verksamhetsområden som organisation av konferenser och möten, genomförande av undersökningar, personalutbyten, utbyte och spridning av bästa praxis, inrättande av informationssystem och expertgrupper och kan vid behov även omfatta stöd till definition, organisation och förvaltning av gemensamma initiativ.

B.5 Särskilda stödåtgärder

Särskilda stödåtgärder kommer att vara ett komplement till genomförandet av ramprogrammet och kan användas som hjälp vid förberedandet av gemenskapens kommande verksamheter inom dess politik för forskning och teknisk utveckling, inklusive uppföljning och utvärdering. I synnerhet kommer de att omfatta konferenser, seminarier, studier och analyser, pris och tävlingar för vetenskap på hög nivå, arbetsgrupper och expertgrupper, driftsstöd samt verksamhet för kunskapsspridning, upplysning och kommunikation, eller någon lämplig kombination av dessa beroende på vad som anses lämpligt i de enskilda fallen.

Särskilda stödåtgärder kommer också att genomföras för att stimulera, uppmuntra och underlätta små och medelstora företags deltagande, små forskargrupper, nyinrättade och avlägset belägna forskningscentrum samt de organisationer från kandidatländerna som deltar i verksamheten inom de prioriterade tematiska områdena, särskilt genom expertnätverken och de integrerade projekten. Vid genomförandet av dessa åtgärder kommer man att förlita sig på de särskilda informations- och stödstrukturer, inklusive nätverket med nationella kontaktpunkter, som medlemsstaterna och de associerade länderna inrättat på lokal, regional och nationell nivå och målet är en smidig övergång från femte till sjätte ramprogrammet.
