



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, 11.11.2003
KOM(2003) 673 endelig

HVIDBOG

Rummet: en ny europæisk grænse for en større Union

En handlingsplan for gennemførelsen af den europæiske rumpolitik

(forelagt af Kommissionen)

{SEK(2003) 1249}

HVIDBOG

Rummet: en ny europæisk grænse for en større Union

En handlingsplan for gennemførelsen af den europæiske rumpolitik

INDHOLDSFORTEGNELSE

HVIDBOG Rummet: en ny europæisk grænse for en større Union	
En handlingsplan for gennemførelsen af den europæiske rumpolitik.....	1
 HVIDBOG Rummet: en ny europæisk grænse for en større Union	
En handlingsplan for gennemførelsen af den europæiske rumpolitik.....	2
 Forord	5
1. INDLEDNING: En ny indfaldsvinkel til rumpolitikken i Europa.....	6
2. Rummets bidrag til de politiske udfordringer	8
3. Foranstaltninger inden for rumfart til støtte for den udvidede Union.....	11
3.1. Oprettelse af et europæisk aktiv for satellitnavigation samt tids- og positionsbestemmelse.....	11
3.2. Global overvågning af miljø og sikkerhed.....	12
3.3. Slå bro over den "digitale kløft"	15
3.4. Rummet som bidrag til FUSP, ESFP og til foregribelse og overvågning af humanitære kriser.....	17
3.5. Udvikling af internationale partnerskaber.....	19
4. Udvidelse og styrkelse af rumpolitikken: nøgler til succes	23
4.1. Sikring af strategisk uafhængighed og fælles aktiver til fælles initiativer.....	24
4.1.1. Garanti for uafhængig adgang til rummet.....	24
4.1.2. Styrkelse af rumteknologien for at imødekomme fremtidens behov	27
4.1.3. Fremme af udforskningen af rummet.....	29
4.1.4. Tilskyndelse til at gøre karriere inden for videnskab og teknologi.....	30
4.2. Styrkelse af den europæiske ekspertise inden for rumvidenskab.....	31
4.2.1. Forøget indsats inden for rumvidenskaberne	32
4.2.2. Stimulering af geovidenskaberne	32
4.2.3. Støtte til biovidenskaber og naturvidenskab i rummet.....	33

4.2.4.	Lettere udnyttelse af videnskabelige data	33
4.3.	Skabelse af det rette klima for innovation og konkurrenceevne	33
5.	Styring og ressourcer.....	37
5.1.	Fastlæggelse af en ny tilgang til styring af rumaktiviteterne	37
5.2.	Overensstemmelse mellem ambitioner og ressourcer.....	40
KONKLUSIONER.....		41
BILAG 1 DET EUROPÆISKE RUMPROGRAM (<i>rammer for hvidbogens handlingsplan</i>)		
	Første udkast	42
BILAG 2 RESSOURCER.....		48
BILAG 3 HØRING OM GRØNBOGEN: VIGTIGSTE BUDSKABER		53
BILAG 4 ORDFORKLARING		63

Rummet: en ny grænse for en større Union

Resumé

Med udgangspunkt i den vellykkede høring om grønbogen om mulighederne for Europas aktiviteter i rummet foreslår Kommissionen i denne hvidbog, at der gennemføres en udvidet europæisk rumpolitik for at støtte gennemførelsen af Den Europæiske Unions politiske mål. Følgende aspekter behandles:

Europa behøver en udvidet rumpolitik, som styres af efterspørgslen, og som kan udnytte de særlige fordele, som rumteknologier kan give i form af støtte til Unionens politikker og mål: hurtigere økonomisk vækst, jobskabelse og erhvervslivets konkurrenceevne, udvidelse og samhørighed, bæredygtig udvikling samt sikkerhed og forsvar.

*Den Europæiske Rumorganisation (ESA), EU og ESA's medlemsstater med deres nationale rumagenturer, forskningscentre og erhvervslivet fortjener alle ros for at have placeret Europa som en central aktør i rummet. **Hvidbogen skal ses som en appel til disse partnere, herunder rumindustrien, om at handle, at mobilisere sig om nye mål og tage nye udfordringer op.***

*Den europæiske rumpolitik vil blive gennemført inden for et **flerårigt europæisk rumprogram**, der bliver den mekanisme, der skal anvendes til at fastsætte prioriteringer, fastsætte målsætninger, tildele roller og ansvarsområder samt lægge rammerne for de årlige budgetter. Den skal omfatte F&U, infrastrukturudvikling, tjenesteydelser og teknologi, og den bør revideres og ajourføres regelmæssigt.*

*Politikken vil kræve en **forøgelse af de samlede udgifter til udvikling og indsættelse af applikationer og som støtte til forskning og udvikling, teknologi og infrastrukturer**. I forbindelse med sine kommende finansielle overslag bør Unionen overveje at tilføje ressourcer, som skal bevilliges som en reaktion på behovene inden for EU-politikkerne.*

*Hvis Europa ikke lægger sig fast på den foreslåede **indfaldsvinkel til rumpolitikken**, vil vi miste indflydelse som rummagt på grund af manglende evne til at udvikle nye teknologier og bevare applikationer, hvilket vil få alvorlige følger for den overordnede konkurrenceevne.*

*Europa besidder allerede mange af de evner, der er nødvendige for at udvikle **tjenester og applikationer til støtte for EU-politikkerne**. Europa har indført operationelle kommunikations- og vejrsystemer og har vedtaget et ambitiøst program for satellitnavigation og tids- og positionsbestemmelse (GALILEO) og vil i januar 2004 fremlægge sin plan for indførelse af et globalt overvågnings- og jordobservationssystem (Global Monitoring for the Environment and Security: GMES). Ud over at støtte en lang række civile politikker kan rumsystemerne også yde et direkte bidrag til Unionens fælles udenrigs- og sikkerhedspolitik og til den europæiske sikkerheds- og forsvarspolitik.*

Det international samarbejde giver gode muligheder for at udbygge Europas styrke inden for rumteknologier og -applikationer gennem partnerskaber med USA, Rusland og nye rumnationer.

*Gennemførelsen af den europæiske rumpolitik vil ske i **to faser**: den første (2004-2007) vil omfatte gennemførelsen af de aktiviteter, der er omfattet af den nye rammeaftale mellem Det Europæiske Fællesskab og ESA; og den anden (2007 og frem) indledes, når Europas nye forfatningstraktat er trådt i kraft, hvor det ventes, at rummet indføres som en fælles kompetence mellem Unionen og dens medlemsstater.*

FORORD

Dette er et vigtigt øjeblik i Europas historie. Man drøfter nu den kommende forfatningstraktat, og dermed vil Unionen træde ind i en ny og mere politisk fase, der sigter mod et tættere forhold til borgerne.

Dette er ligeledes et vigtigt øjeblik i historien for Europas aktiviteter i rummet. Tiden er inde til at sætte dem på Unionens politiske dagsorden i centrum af processen for opbygningen af det fælles Europa, idet rumapplikationer knyttet til inspirerende mål anvendes til gavn for det udvidede Europa og alle dets borgere.

Efter 40 år med solide europæiske resultater inden for udvikling af rumvidenskaber, -teknologier og -applikationer foreslår Kommissionen i denne hvidbog at tage et kvantespring fremad i kontinentets ambitioner for og tilrettelæggelse af denne centrale sektor.

Kommissionen er overbevist om, at rumteknologierne kan blive en vigtig støtte for Unionens politikker og målsætninger, og ligeledes for deres fantastiske sociale, økonomiske og kommercielle potentiale. Den anbefaler, at: (i) der gøres en ekstra indsats inden for en række ruminfrastrukturer og -applikationer, der kan blive til enestående bidrag til opfyldelse af borgernes behov og af Unionens politiske mål, (ii) konsolidere det videnskabelige og tekniske grundlag for rumaktiviteterne. Den tilskynder også til en ændring af styringsparadigmet, således at Unionen overdrages nye ansvarsområder for gennemførelse, finansiering og koordinering af aktiviteterne inden for en udvidet rumpolitik.

Den Europæiske Rumorganisation (ESA), medlemsstaterne og deres nationale rumagenturer og forskningscentre fortjener sammen med erhvervslivet alle ros for at have placeret Europa som en central aktør i rummet. Hvidbogen er en opfordring til alle disse interessenter om at mobilisere sig bag nye ambitiøse mål. Den søger også at anspore den europæiske rumindustri til at tage nye udfordringer op. Den politiske målsætning er at skabe en mere sikker og forudsigelig ramme, der kan hjælpe virksomhederne med at investere og opbygge en større andel af kommercielle og institutionelle markeder.

I disse forslag, som er baseret på en detaljeret analyse, tages der hensyn til resultaterne af den intense høringsrunde, der blev gennemført om spørgsmålene i grønbogen om rumpolitik, der blev offentliggjort i januar 2003. Der blev afholdt separate konferencer og workshops i 10 europæiske hovedstæder, og Kommissionen er taknemmelig for de hundredvis af indsendte forslag.

I Europa findes der en stærk vilje til at udnytte vores videnskabelige talenter, vores teknologier og vores iværksætterevne inden for rumsektoren til gavn for Europa og Europas borgere. I hvidbogen forklares det, hvorfor vi skal gøre det, og hvordan vi skal gøre det. Inden for nogle af de behandlede spørgsmål kan der endnu ikke fremsættes præcise konklusioner, men der indføres mekanismer og milepæle, der skal gøre det muligt at nå frem til dem.

Sigtet med hvidbogen er, at den skal blive et referencepunkt: Den indeholder en handlingsplan ("det europæiske rumprogram") med en liste over anbefalede foranstaltninger til gennemførelse af den europæiske rumpolitik. Hvorvidt den bliver vellykket, skal måles på de fordele, som Den Europæiske Union, dens borgere og rumsektoren får ud af bestræbelserne.

1. INDLEDNING: EN NY INDFALDSVINKEL TIL RUMPOLITIKKEN I EUROPA

Rummet kan støtte Unionens centrale politiske mål

Europa har i løbet af de sidste 40 år etableret sig som en aktør i rummet med en lang række muligheder inden for opsendelse af raketter, satellitteknologier, rumvidenskab og -applikationer samt brugertjenester. Det er et imponerende resultat.

Selv om en fælles EU-politik for rummet må vente til efter en traktatændring, hedder det i denne hvidbog, at nøgleelementerne for en udvidet rumpolitik skal indføres på unionsniveau, før forfatningstraktaten træder i kraft, hvor rumpolitikken, hvis konklusionerne fra Det Europæiske Konvent ikke ændres ved regeringskonferencen, vil blive nævnt blandt de kompetencer, som Unionen deler med medlemsstaterne. Der kan allerede nævnes en række retsgrundlag, som giver de eksisterende EU-politikker mulighed for at inddrage rummet som en relevant teknologi, der kan støtte deres gennemførelse.¹

Hidtil har flere europæiske lande forfulgt deres nationale mål og samtidig nydt godt af den europæiske dimension ved at kunne kombinere det meste af deres indsats inden for rammerne af Den Europæiske Rumorganisation (ESA).

I hvidbogen søger man at bygge videre på tidligere succeser og nuværende kompetencer på alle niveauer for at sikre et mere omkostningseffektivt udbytte af rumteknologier, -infrastrukturer og -tjenester for Den Europæiske Unions politikker og mål, end der er tale om i øjeblikket. Den politiske ramme i unionsregi er den eneste, der er velegnet til at skabe de rette betingelser for at kunne høste fordelene ved en udvidet politik.

Disse fordele vil fremkomme gennem rumteknologiernes og -applikationernes bidrag til:

- økonomisk vækst, jobskabelse og erhvervslivets konkurrenceevne
- en vellykket udvidelse af Unionen
- bæredygtig udvikling
- forstærket sikkerhed og forsvar for alle
- bekæmpelse af fattigdom og bidrag til udviklingen

I henhold til Kommissionens anbefalinger skal alle interessenterne samarbejde og kombinere deres indsats om en fælles vision. En af dens bestanddele skal være tillid til, at **rumpolitikken kan bidrage til at gøre Europa til en bedre nabo og en respekteret global partner**. Unionen vil i højere grad kunne forsvare sine kerneværdier som demokrati, respekt for retsstaten, bæredygtig udvikling og opretholdelse af fred og orden gennem dialog og diplomati.

Unionen vil desuden være bedre klædt på til en global førerrolle på det politiske, det økonomiske og det videnskabelige område. Ved at investere i de rigtige områder og i effektive programmer **vil en udvidet rumpolitik bidrage til at øge Unionens politiske status i verden, skærpe dens økonomiske konkurrenceevne og styrke dens ry for**

¹ Jf. artikel 70, 154, 157, 163 til 173 i traktaten om De Europæiske Fællesskaber.

videnskabelig ekspertise. Europas entusiasme for internationalt samarbejde inden for rumaktiviteter betyder, at mange af fordelene ved rumpolitikken kan deles med menneskeheden som sådan.

Endelig skal betydelige fremskridt inden for økonomisk, social og videnskabelig udvikling hos de nye medlemsstater have en fremtrædende plads i enhver vision om Unionens fremtid. **En udvidet rumpolitik kan fremskynde deres bestræbelser på at opnå øget fremgang og resultater på det sociale og kulturelle område.**

Status quo er ikke en gangbar mulighed

Hvidbogen drejer sig ikke om, at vi skal forsøge at opbygge Europas prestige på et nyt fundament. Den drejer sig om behovet for at sikre nye infrastrukturer og tjenester og at være åben for nye muligheder. Dens ambitioner er praktiske og realistiske, og udgifterne skal stå mål med ambitionerne.

En bredere og omkostningseffektiv rumpolitik kræver en forøgelse af de samlede udgifter på mellemlangt og langt sigt. En omfordeling af de nuværende budgetter bringer os ikke fremad. Dette er ikke et forslag om en konstant stigning op imod USA's udgiftsniveau - mere end syv gange højere pr. capita end i Europa - men om at udvikle konkrete foranstaltninger med henblik på at reagere på konkrete behov og skabe virkelige fordele med en dertil svarende gradvis forøgelse af budgettet.

Hvis man intet gør, vil Europa blive sårbar over for to reelle farer:

- Europa vil miste noget af sin position som en central aktør på rumområdet, hvis væksten her ikke holder trit med den globale udvikling inden for rumsektoren. Evnen til at udvikle og fastholde nye teknologier og applikationer kan komme i fare.
- Europa kan miste nogle af sine førende rumfartsvirksomheder på grund af svage kommercielle markeder og manglende offentlige investeringer i nye programmer.

I denne hvidbog...

Indeholder afsnit 2 en generel gennemgang af de applikationer og teknologier, der kan kædes sammen med de vigtigste politiske udfordringer for Unionen. I afsnit 3 skitseres specifikke aktiviteter, der er under udvikling med henblik på at underbygge centrale politikker og mål inden for EU. I afsnit 4 anbefales detaljerede foranstaltninger til konsolidering og videreudvikling af Europas nuværende videnskabelige og teknologiske kapacitet og til styrkelse af Europas rumindustri, hvilket er en forudsætning for at udforme applikationer til støtte for EU's politiske målsætninger. I afsnit 5 skitseres nogle af de nødvendige ændringer med hensyn til finansieringen af Europas aktiviteter i rummet.

Bilag 1 indeholder en første skitse til et muligt europæisk rumprogram og en køreplan, der tager udgangspunkt i de anbefalinger, der beskrives nærmere i denne hvidbog. En første analyse af de nødvendige ressourcer til gennemførelsen findes i bilag 2. I bilag 3 sammenfattes de vigtigste resultater af høringsprocessen. Bilag 4 indeholder en ordliste.

2. RUMMETS BIDRAG TIL DE POLITISKE UDFORDRINGER

At føje rummet til Europas politiske værktøjskasse

Hvis Europa vier flere ressourcer til rummet og tilrettelægger sin indsats rigtigt, kan Europa virkelig forbedre livskvaliteten for sine borgere og samtidig bidrage til økonomisk vækst og jobskabelse. På verdensplan skønnes markedet for rumfartsrelaterede applikationer til 350 mia. EUR i 2010.²

Men de konkrete og potentielle fordele ved rumteknologierne kan ikke sikres fuldt ud under de nuværende institutionelle og budgetmæssige betingelser. Disse er hovedsagelig fokuseret på forskning og udvikling og er ikke velegnede til en optimal udnyttelse af aktiverne ved rummet.

Hvis man ikke høster disse fordele, vil det have betydelige konsekvenser for Europas økonomi og dets rolle i verden. Som en horisontal politik er rummet særligt relevant med hensyn til at underbygge Europas økonomiske udsigter, landbrugspolitiske mål, beskæftigelsesniveau, forvaltningen af miljøet samt udenrigs- og sikkerhedspolitikken.

Rumteknologier er særdeles velegnede til løsning af spørgsmål i stor skala og af global rækkevidde. Rummet er ikke svaret på alle problemer, men det bør optage en betydningsfuld plads i Europas politiske værktøjskasse. Inden for transport og landbrug har man allerede taget en række politiske udfordringer op ved hjælp af rumteknologier.

Andre politiske udfordringer, som er blevet Unionens mål som følge af Det Europæiske Råds beslutninger, findes opført nedenfor. Rumpolitikken vil kunne yde et værdifuldt bidrag til mange af disse til en rimelig pris og med større effektivitet.

Politiske udfordringer: Investering i videnøkonomien for at styrke økonomisk vækst, jobskabelse og konkurrenceevne (Lissabon-strategien) og sikre en vellykket udvidelse ved at støtte samhørighed og økonomisk, industriel og teknologisk vækst i alle medlemsstater.

Rumbaserede værktøjer: Satellitkommunikation er en del af en teknologiportefølje, der kan sikre bredbåndsadgang til 20 % af EU's befolkning på steder, hvor dette ellers ikke kan stilles til rådighed på mellemlangt sigt. Den kan bidrage til at slå bro over den "digitale kløft" i forhold til de nye medlemsstater og videre endnu som et supplement til jordbaserede løsninger.

Politisk udfordring: **Gennemføre målsætninger for bæredygtig udvikling**

På Det Europæiske Råds møde i Göteborg i juni 2001 vedtog man en strategi for bæredygtig udvikling. Rådet bemærkede, at dens målsætninger havde "... potentiale til at udløse en ny bølge af teknologisk innovation og investeringer og vil dermed skabe vækst og beskæftigelse." Rådet har bedt om, at der i 2008 etableres en europæisk kapacitet til global overvågning vedrørende miljø og sikkerhed.

Rumbaserede værktøjer: Jordobservation fra rummet underbygger en forsvarlig miljøforvaltning og -beskyttelse gennem levering af grundlæggende, homogene observationer med en hidtil uset dækning vedrørende klima og vejr, oceaner, fiskeri, landjord og vegetation.

² Euroconsult 2002.

Rummet har givet mulighed for vejrudsigter, der dækker fem dage. En bæredygtig landbrugsmodel kan ligeledes have fordel af at benytte jordobservationsværktøjer. Tilsvarende vil kontrollen med anvendelsen af Kyoto-protokollen kræve, at Europa har en uafhængig rumkapacitet.

- Politisk udfordring: **Unionen står over for at påtage sig en større rolle i verden gennem en styrket fælles udenrigs- og sikkerhedspolitik (FUSP) bakket op af en europæisk sikkerheds- og forsvarspolitik (ESFP)**

I de kommende år vil Unionen skulle gennemføre Helsinki-målene, der omfatter kapacitet til f.eks. kontakt til hurtige indsatsstyrker og globale efterretninger.

Rumbaserede værktøjer: For at være troværdige og effektive skal FUSP og ESFP være baserede på uafhængig adgang til pålidelige oplysninger for at give mulighed for beslutningstagning på et velinformeret grundlag.

Rumteknologier og -infrastrukturer sikrer adgangen til viden, information og militær kapacitet på jorden, der kun kan sikres gennem evnen til at opsende, udvikle og drive satellitter, der giver mulighed for globale kommunikations-, positionerings- og observationssystemer. Samtidig kan rumbaserede systemer give borgerne et højere sikkerhedsniveau, f.eks. gennem en bedre håndhævelse af grænse- og kystkontrol samt muligheden for at konstatere humanitære kriser i deres tidlige faser.

- Politisk udfordring: **Forbedring af erhvervslivets resultater ved at intensivere F&U og teknologisk udvikling og samtidig definere prioriteringer for transeuropæiske transportnet (TEN-T)**

Det Europæiske Råd har opstillet et mål om at forøge Unionens samlede F&U-udgifter fra 1,8 % til 3 % af bruttonationalproduktet inden 2010. Den økonomiske vækst vil blive stimuleret på ny af, at vi går videre med TEN-T. Gennemførelse af TEN-T-prioriteringerne vil skabe fordele for Unionens økonomi og samfund, som på langt sigt skønnes at føre til en vækst i BNP på 0,23 %.

Rumbaserede værktøjer:

F&U og rummet og udviklingen af TEN-T er ligeledes et led i en længere værdikæde, der stimulerer F&U inden for andre sektorer og fører til kommercielle applikationer, som f.eks. GALILEO med mulighed for meget store indtægter og jobskabesmuligheder. Hver euro, der investeres i rumapplikationer, genererer en omsætning på 7-8 EUR som følge af udviklingen i tjenester med værditilvækst.³

- Politisk udfordring: **Bekæmpelse af fattigdom og udvikling af bistanden**

Rumbaserede værktøjer: Unionen er verdens største leverandør af udviklingsbistand. Rumteknologierne kan styrke Unionens udviklingsindsats og hjælpe andre lande med at udvikle adgangen til information, øge kvalifikationsniveauet og forvalte deres ressourcer bedre.

Ud over støtten til oprettelse af kommercielle kommunikationsinfrastrukturer kan rumteknologier som jordobservation og globale positionsbestemmelsessystemer anvendes til

³ Euroconsult 2002.

en række forskellige opgaver såsom: beskyttelse af jorden og forvaltning af vandressourcer; overvågning af afgrøders udvikling og prognoser for fødevareproduktion; etablering af tidlige advarselssystemer vedrørende risikoen for oversvømmelser og brande; overvågning af tropeskove; forebyggelse af risiko for jordskred; sikring af kyst- og havovervågning; prognoser for samt forebyggelse og forvaltning af naturkatastrofer.

3. FORANSTALTNINGER INDEN FOR RUMFART TIL STØTTE FOR DEN UDVIDEDE UNION

I det foregående kapitel blev det beskrevet, hvordan rumværktøjer kan hjælpe Unionen med at gennemføre dens politiske mål. På de følgende sider beskrives de initiativer, der skal fungere som flagskibe for denne rumpolitik. Der bliver behov for økonomisk støtte fra Unionen, ESA og medlemsstaterne i et solidt partnerskab med den private sektor.

Hvert af disse initiativer vil forbedre menneskers levevilkår, enten direkte eller indirekte. De kan også bidrage til Europas sikkerhed og evne til at styrke sin positive rolle i det internationale samarbejde. Gennemførelsen af de tre applikationer, der beskrives nedenfor, er et centralt element i målsætningen for det europæiske vækstinitiativ til fremme af investeringer i netværk og viden.

3.1. Oprettelse af et europæisk aktiv for satellitnavigation samt tids- og positionsbestemmelse

Vejen frem

Udfordringen

At sikre en globalt konkurrencedygtig, uafhængig satellitbaseret europæisk kapacitet for navigation samt tids- og positionsbestemmelse, der kan blive økonomisk levedygtig på længere sigt.

Muligheden

At sikre Europa et alternativ inden for navigation og positionsbestemmelse med gode kommercielle muligheder og udsigter til jobskabelse, som kan levere tjenester, der umiddelbart gavner borgerne og EU's politikker.

En innovativ og nødvendig løsning

I februar 1999 fremsatte Europa-Kommissionen forslag om GALILEO, et internationalt program for satellitbaseret radionavigation, det første store projekt, der finansieres af Unionen og ESA i fællesskab. I maj 2003 banede de to organisationer vejen for gennemførelsen af udviklingsfasen for GALILEO-programmet.

GALILEO er både et vigtigt element i den europæiske rumpolitik og en innovativ løsning på Europas klare behov for navigation samt tids- og positionsbestemmelse. Det bidrager direkte til definitionen af en ny global standard og indeholder adskillige nyskabelser. Det er:

- det første større rumprojekt, der er iværksat under EU's ledelse;
- første gang, at Den Europæiske Union kontrollerer et sådant strategisk aktiv, der bliver et nøgleelement i EU's strategiske projekt for transportinfrastruktur;
- et nyt eksempel på offentligt-privat partnerskab: Udviklingsfasen forvaltes af et fællesforetagende, der omfatter investorrepræsentanter. Senere vil private virksomheder drive og forvalte systemet under en koncessionsordning.

GALILEO's konstellation af 30 satellitter og tilhørende jordstationer er beregnet på at tilbyde en række tjenester på globalt plan i 2008. Markedsudsigterne er lovende: Efterspørgslen efter

satellitnavigationstjenester og afledte produkter verden over vokser med hele 25 % om året og kan nå op på 275 mia. EUR i 2020 og skabe 100.000 kvalificerede arbejdspladser i den periode. Tiltrædelseslandene vil blive tilbudt at deltage i forvaltningsstrukturen.

Brugen GALILEO-signaler fra rummet kan kombineres med andre globale positionsbestemmelssystemer og derigennem tilbyde mere driftsikre tjenester. Man har identificeret en lang række kategorier af applikationer inden for en række forskellige kommercielle tjenester. De dækker så forskellige områder som transport, energi, finans, forsikring, fiskeri, landbrug, miljø, geologi, tjenesteydelser og offentlige arbejder. Systemet vil også kunne opfylde individuelle behov – f.eks. vil dets navigationstjenester hjælpe synshandicappede og mennesker i de tidlige faser af Alzheimers sygdom.

Anbefalede aktioner

- *udvælgelse af en koncessionshaver til forvaltning af programmets næste fase efter en konkurrencebaseret udbudsprocedure, der forvaltes af fællesforetagendet for Galileo;*
- *forhandling med den private sektor, efter en konkurrencebaseret udbudsprocedure, om en samlet aftale vedrørende gennemførelse af yderligere forskningsaktiviteter med henblik på innovative applikationer;*
- *sikring af adgangen til regulerings- og certificeringsprocedurer samt mekanismer til indsamling af indtægter.*

3.2. Global overvågning af miljø og sikkerhed

Vejen frem
Udfordringen At maksimere brugen af rumdata til støtte for bæredygtige udviklingspolitikker med særligt henblik på miljøbeskyttelse, forvaltning af ressourcer samt borgernes livskvalitet og sikkerhed.
Muligheden At udlede en lang række tjenester til støtte for centrale miljøpolitikker samt udenrigs- og sikkerhedspolitiske mål.

Et versatilt værktøj til støtte for en bred vifte af politikker

På Göteborg-topmødet i juni 2001 opfordrede Det Europæiske Råd til, at der inden 2008 etableres en europæisk kapacitet til global overvågning af miljø og sikkerhed. Som reaktion herpå oprettede Europa-Kommissionen og Den Europæiske Rumorganisation den globale overvågning for miljø og sikkerhed (GMES) som et initiativ, der skal levere uafhængige, operationelle og relevante informationer som støtte for en række politikker til støtte for bæredygtige mål som miljø, landbrug, fiskeri, transport og regionaludvikling. Den vil også underbygge målsætningerne i forbindelse med gennemførelsen af en fælles udenrigs- og sikkerhedspolitik samt tidlige advarsler og hurtig skadesvurdering ved naturkatastrofer.

GMES sikrer Europas interesser som aktør på den globale scene, hvor man har behov for uafhængige metoder til indsamling af data og information. Samtidig er systemet resultatet af

en erkendelse af, at udformningen, gennemførelsen og evalueringen af politikker skal være baseret på hensigtsmæssig viden.

Man er i øjeblikket i færd med at vurdere dets potentielle værdi i forhold til kravene inden for den fælles europæiske sikkerheds- og forsvarspolitik.

Betydningen af rumdata

Gennem de seneste 10-15 år er der sket betydelige fremskridt med hensyn til levering af data fra satellitter. Observationer fra satellitter i kredsløb giver fordele ved overvågningen, idet der er tale om globale værktøjer, der løbende kan observere alle hjørner af kloden og give mulighed for globale vurderinger samt detaljerede optagelser af bestemte steder.

Rumbaserede jordobservationsteknologier bidrager til målsætningerne for GMES sammen med overvågningskapacitet på stedet, som de er integreret med gennem informations- og kommunikationsteknologier.

Gennemførelsen af GMES

GMES-kapaciteten er beregnet på at levere bæredygtige tjenester, der understøttes af observationssystemer, der kan være baseret i rummet, på jorden, i luften eller til søs. Dets potentiale og rækkevidde kan forøges betydeligt, hvis det kombineres med positionsbestemmelsessystemer og telekommunikationssatellitter.

Gennemførelsen af GMES vil omfatte en struktureret dialog med brugerne og opbygningen af et paneuropæisk partnerskab, der omfatter ejere og operatører inden for eksisterende eller planlagte observationssystemer med hensigtsmæssige mekanismer til udveksling af data og oplysninger. I første omgang drejer GMES sig om at samle nuværende og fremtidige brugere, der har brug for miljø- og sikkerhedsdata, såsom miljøministerier og civilbeskyttelsesmyndigheder. GMES-rammerne skal bruges til at samordne brugernes krav på europæisk plan, til at samle en tilstrækkelig kritisk masse og sikre en bedre udnyttelse af eksisterende infrastrukturer og systemer.

De forberedende aktiviteter er blevet gennemført af henholdsvis Kommissionen inden for rammeprogrammet for forskning og af ESA inden for rammerne af programmet for GMES-tjenester. EU's Ministerråd har anmodet Kommissionen og ESA om at aflægge rapport ved afslutningen af den indledende periode (2001-2003). Kommissionen vil uddrage erfaringerne og i januar 2004 præsentere en handlingsplan for gennemførelsesperioden (2004-2008), der samler EU, ESA, medlemsstaterne, EUMETSAT og andre aktører inden for rammerne af en overordnet metode.

GMES rummer potentiale til at dække en lang række af politikker. Men under hensyntagen til politiske prioriteringer og udviklingsstadet for infrastrukturerne bør man prioritere udviklingen af tjenester til støtte for:

Fysisk planlægning for at støtte områder som landbrugspolitik, bæredygtig udvikling af afgrøder, tidlige advarselsystemer for fødevarer sikkerhed, beskyttelse af jorden, forvaltning af naturressourcer, overvågning af biodiversitet og byplanlægning.

Overvågning af oceaner for at opnå større forståelse af klimaændringer og støtte en bæredygtig forvaltning af ressourcer som f.eks. fiskeri. **Søtransport** kræver også hensigtsmæssig overvågning for at skabe øget sikkerhed og miljøbeskyttelse.

Overvågning af atmosfæren for at bidrage til forståelsen af klimaændringer, analyse af vejrphenomener og måling af forurenende stoffer, der skader menneskers sundhed. Tjenesterne vil omfatte tidstro oplysninger om atmosfærens kemi, forurening, aerosoler og ozonkomponenter.

Forvaltningen af **vandressourcer** som fremhævet på verdenstopmødet i Johannesburg om bæredygtig udvikling i 2002 er et anliggende for de kommende årtier. Tjenesterne kan bidrage til at sikre menneskers og landbrugets adgang til rent vand.

Risikoforvaltning er påkrævet for så vidt angår naturlige og industriskabte risici, der truer menneskers liv og forårsager betydelig skade på infrastrukturer. Tjenesterne skal omfatte levering af oplysninger om industriskabte risici, oversvømmelser, jordskælv, uvejr, skovbrande, jordskred og tørke.

Humanitær bistand og sikkerhedspolitik har behov for støtteværktøjer gennem levering af kortlægning og beslutningsstøtte i forbindelse med bistand og genopbygning, minerydning og udvikling af værktøjer til krisestyring og konfliktforebyggelse.

Disse forskellige tjenester vil kræve, at man anvender specifikke **jordobservationssystemer**, navnlig sorteknologier som: høj og mellemhøj opløsning, optiske billeder og radarbilleder af landoverflader, kystzoner og overvågning af oceaner; avancerede optiske og mikrobølgebaserede sensorer til måling af atmosfærens sammensætning og avancerede aktive passive mikrobølgebaserede instrumenter til overvågning af oceaner.

Disse systemer vil supplere de nødvendige jord-, luft- og vandbaserede observationssystemer og vil ligeledes kræve komponenter på stedet til datavalidering. Aktiviteterne vedrørende indførelse af GMES-kapacitet vil derfor kræve etablering og udvikling af interoperable elementer på stedet og disses sammenkobling med dataindsamlings-, dataforvaltnings- og kommunikationsinfrastruktur, herunder satellitkommunikation. Det skal lægges særlig vægt på fremme af interoperabilitet mellem eksisterende systemer.

En effektiv udnyttelse af data indsamlet gennem rum-, jord-, luft- og vandbaserede systemer og deres integration med socioøkonomiske oplysninger vil ligeledes afhænge af adgangen til koordinerede datapolitikker og hensigtsmæssige infrastrukturer for rumlige datainfrastrukturer. Dette vil give tjenesterne mulighed for at finde, tilgå, dele og handle med data og information uden unødvendige restriktioner.

Anbefalede aktioner

- *Inden for EF/ESA-rammeaftalen vil Kommissionen og ESA udarbejde en særlig ordning, der skal udgøre:*
 - *en forvaltningsstruktur, der samler de forskellige GMES-interessenter;*
 - *en køreplan for udvikling og etablering af interoperable GMES-observationssystemer samt infrastrukturer og tjenester for rumlige data;*
 - *en fælleseuropæisk arbejdsplan for forskning og udvikling, herunder scenarier for demonstrationsprojekter under rammeprogrammet.*
- *Kommissionen bør foreslå scenarier for grænsefladen mellem civil anvendelse og anvendelse til sikkerhedsformål.*

3.3. Slå bro over den "digitale kløft"

Vejen frem

Udfordringen

At gennemføre målsætningerne for eEurope 2005-handlingsplanen og sikre udbredelsen og brugen af højhastigheds-internet i hele den udvidede Europæiske Union.

Muligheden

At udnytte det fulde potentiale ved alle tilgængelige bredbåndsteknologier (herunder satellitkommunikation) til at slå bro over den digitale kløft.

Satellitsteknologier giver ikke blot mulighed for at nå de mål for den offentlige politik, der beskrives i de to foregående afsnit, men udgør ligeledes en infrastruktur til levering af elektroniske kommunikationstjenester. Dette marked er kommercielt og er kendetegnet af en intens konkurrence mellem operatører og teknologier. I Den Europæiske Union er elektroniske kommunikationsinfrastrukturer og -tjenester underlagt den nye lovgivningmæssige ramme, som er baseret på en teknologineutral fremgangsmåde.

Gennem sin eEurope 2005-handlingsplan,⁴ som blev godkendt på Det Europæiske Råds møde i Sevilla i juni 2002, har Unionen sat sig det mål at skabe et gunstigt miljø for private investeringer og skabelse af nye arbejdspladser, øge produktiviteten, modernisere de offentlige tjenester og give alle mulighed for at deltage i det globale informationssamfund. For at nå dette mål mangler man stadig at etablere omfattende adgang til og anvendelse af bredbåndsbaseret højhastigheds-internet overalt i Den Europæiske Union.

Et stort antal europæiske husholdninger i fjerntliggende områder - så mange som 14 mio. - har ikke realistiske udsigter til at få adgang til højhastigheds-internet før om mange år. Dette udgør en alvorlig hindring for ønsket om at give alle borgere og virksomheder i Den Europæiske Union adgang til informationssamfundet.

Udsigterne for mange af de mindre udviklede af EU's partnere, navnlig i Afrika, vækker også bekymring. At slå bro over den digitale kløft på globalt plan for at sikre, at alle dele af verden kan høste fordelene ved informationssamfundet, er det centrale punkt ved verdenstopmødet om informationssamfundet, der afholdes i Genève i december 2003 og i Tunis i 2005.

EU's medlemsstater lægger vægt på at indføre nationale bredbåndsstrategier inden udgangen af 2003; i nogle medlemsstater er et dynamisk marked på vej frem for levering af bredbåndsadgang til fjerntliggende områder og landdistrikter. Men billedet er fortsat fragmenteret, og det kan være svært for lokale eller regionale samfund i forskellige lande at se deres egne løsninger i en mere global dækning, der kan skabe øgede stordriftsfordele. De bør derfor tilskyndes til at sammenligne deres behov for at se, hvilke fælles løsninger de kan nå frem til.

Satellitsteknologier kan udgøre hensigtsmæssige løsninger, navnlig for regioner i landdistrikter, perifere regioner og øer, men de bør kun indføres, hvis de er omkostningseffektive. Unionens udvidelse har stillet disse muligheder i et nyt perspektiv.

⁴ KOM (2002) 263: eEurope 2005: et informationssamfund for alle.

Der kan nu leveres bredbåndsadgang gennem en række forskellige netværk og platforme såsom xDSL fremført via telefonlinjer, kabelmodemer via kabelnet, lyslederkabler, satellitter, trådløse løsninger og kommunikation via elledninger. Disse teknologier kan erstatte og konkurrere med hinanden, men også supplere og sameksistere med hinanden afhængigt af de lokale geografiske behov.

I de områder, hvor markedskræfterne alene ikke er tilstrækkelige, kan der stilles offentlig finansiering til rådighed, enten fra Fællesskabet gennem strukturfondene eller fra medlemsstaterne selv, under forudsætning af, at visse betingelser er opfyldt. Disse beskrives i retningslinjerne for anvendelse af strukturfondene til indførelse af bredbåndsbaseret adgang, som Europa-Kommissionen offentliggjorde i juli 2003.⁵

De deraf følgende teknologiske valg vil i høj grad afhænge af de lokale forhold og af de nødvendige investeringer (f.eks. har nogle skoler måske kun brug for finansiering af forbindelserne til slutbrugeren, mens andre måske også har brug for det til backhaul-kanalen).

Anbefalede aktioner

Inden for rammerne af midtvejsrevisionen af eEurope 2005-handlingsplanen i begyndelsen af 2004 vil Europa-Kommissionen foreslå, at der oprettes et forum om den digitale kløft. Dette forum kommer til at bestå af alle interessenter inden for informationssamfundet og elektronisk kommunikation, herunder satellitbranchen og ESA, og man vil analysere, hvordan man kan slå bro over den digitale kløft. Denne foranstaltning vil bl.a. omfatte følgende:

- definition af det offentlige og brugernes behov, der skal tages op under et initiativ vedrørende den digitale kløft for den udvidede Union;*
- udarbejdelse af en cost-benefitanalyse af de forskellige teknologiske muligheder, herunder de rumbaserede;*
- en vurdering af, hvordan de forskellige muligheder passer ind i de nationale strategier, som EU's medlemsstater skal udarbejde inden udgangen af 2003;*
- uddragelse af erfaringer og identificering af bedste praksis på grundlag af igangværende initiativer.*

Kommissionen vil rapportere om resultaterne af forumet i sommeren 2004.

I lighed med forumets arbejde bør Kommissionen tilskynde til oprettelse af innovative, paneuropæiske pilotprojekter i stor skala.

⁵ SEK(2003)895: Retningslinjer om kriterier og regler for gennemførelse af Strukturfondenes støtte til elektronisk kommunikation.

3.4. Rummet som bidrag til FUSP, ESFP og til foregribelse og overvågning af humanitære kriser

Vejen frem

Udfordringen

At mobilisere EU's beslutningstagere til at styrke rumteknologierne til støtte for sikkerheds- og forsvarspolitiske krav.

Muligheden

At supplere den eksisterende rumbaserede kapacitet i Europa og undersøge nye, som er nødvendige for at etablere en troværdig sikkerhedskapacitet med høj merværdi for EU.

Rummet har en sikkerhedsdimension, og sikkerheden har en rumdimension

Rumteknologi, -infrastruktur og -tjenester udgør et væsentligt grundlag for en af de EU-politikker, der udvikler sig hurtigst - den fælles udenrigs- og sikkerhedspolitik (FUSP), herunder den europæiske sikkerheds- og forsvarspolitik (ESFP). De fleste rumsystemer er som udgangspunkt egnede til flere anvendelser, og troværdigheden af de ovennævnte politikker vil blive styrket betydeligt, hvis rumapplikationerne udnyttes bedre.

ESFP har brug for adgang til rumbaserede systemer og tjenester, både på grund af deres strategiske muligheder, og fordi de giver mulighed for selvstændig beslutningstagning. I dag kommer de fleste oplysninger, som anvendes på EU-niveau, fra satellitter, der drives inden for nationale, bilaterale eller mellemstatslige rammer. Det er vigtigt at sikre adgangen på langt sigt til strategiske oplysninger, som EU's medlemsstater kan anvende kollektivt, ved at yde støtte til ruminfrastrukturer.

Rumbaserede aktiver kan give borgerne et højere sikkerhedsniveau, navnlig i en udvidet Union. Deres overvågningsmuligheder giver mulighed for en bedre håndhævelse af grænsekontrol og kystkontrol og derigennem en mere effektiv kontrol med illegal indvandring og menneskesmugling. De kan også styrke konfliktforebyggelsen, idet man kan holde et vågent øje med potentielle sikkerhedstrusler og identificere humanitære kriser i deres tidlige faser.

Den Europæiske Unions Militærkomité har klart tilkendegivet, at rumbaserede aktiver kan være et effektivt værktøj i krisestyringsoperationer. EU's Udenrigs- og Sikkerhedspolitiske Komité har anbefalet yderligere overvejelser om, hvordan man sikrer, at der tages hensyn til sikkerheds- og forsvarspolitiske aspekter ved fastlæggelsen af EU's rumpolitik og programmerne i samme forbindelse.

Det er indlysende, at sikkerhedspolitiske og militære brugere har særlige krav, og der skal udarbejdes protokoller for at kunne kombinere militær og civil anvendelse af aktiver, der har flere anvendelsesmuligheder. Her vil man f.eks. skulle tage hensyn til militærets krav om at bevare kontrollen med ene adgang til bestemte kategorier af oplysninger med tidstro reaktionskapacitet.

Ingen medlemsstater vil nogensinde alene kunne udvikle og drive alle de nødvendige kapaciteter, og man får mere for pengene gennem forskellige former for samarbejde på EU-niveau. Der bør udvikles metoder, der kan sikre dobbelt anvendelse af rumbaserede aktiver

afhængigt af brugernes behov, således som de defineres på europæisk plan. Ud over de telekommunikations- og observationssatellitter, der allerede anvendes til sikkerhedsformål, er der behov for videreudvikling inden for global overvågning, positionsbestemmelse, navigation og tidsbestemmelse og kommunikation, signalfortolkning og rumovervågning for at opfylde EU's og medlemsstaters sikkerhedsmålsætninger.

Med hensyn til global overvågning planlægges det opfylde en stor del af de observationskrav, der udspringer af sikkerheds- og forsvarsmæssige behov, gennem tjenester, der leveres via GMES. De forventede fordele er udvikling af værktøjer til støtte for:

- *overvågning af overholdelsen af traktaterne;*
- *grænseovervågning;*
- *overvågning af kritiske steder og anlæg;*
- *foregribelse og overvågning af humanitære kriser.*

EU bør etablere den nødvendige organisation, således at GMES-tjenesterne kan opfylde Unionens kollektive krav til billedmateriale og kortlægning til sikkerhedsformål under hensyntagen til de eksisterende strukturer.

Generelt kan GMES bidrage til humanitære opgaver og redningsopgaver, fredsbevarende opgaver samt yde støtte til kampstyrker i forbindelse med krisestyringsopgaver, herunder fredsskabende opgaver.

I det multinationale militære initiativ om fælles operationelle krav til et europæisk globalt satellitsystem, som seks EU-lande er tilknyttet, beskrives de fælles operationelle specifikationer, der er nødvendige for udvikling af et militært, globalt satellitobservationssystem. Denne aftale, som skal udvides til de øvrige EU-medlemsstater, udgør et nyttigt instrument til definition af en europæisk indfaldsvinkel til jordbaserede segmenter og infrastruktur.

Med hensyn til signalfortolkning, tidlig advarsel og rumovervågning og med henblik på at opbygge en omfattende rumbaseret sikkerhedskapacitet for EU på længere sigt har Europa også brug for udvikling af systemer og tjenester inden for:

- *signalfortolkning, der er nødvendig for overvågning af elektromagnetiske aktiviteter;*
- *tidlig detektering af aktiviteter, der fører til spredning af missiler;*
- *rumovervågning, der giver EU mulighed for at opbygge en selvstændig kapacitet til detektering og identificering af genstande i rummet.*

Der kan også være behov for en særlig indsats for at sikre, at Europa har kapacitet til at give forskellige brugere væsentlige oplysninger om solpletter, objekter nær Jorden og rumaffald ("rum-vejrudsigter").

Der er fortsat behov for en grundig vurdering af rumpolitikken kapacitet og rolle til støtte for forsvar og sikkerhed. Kommissionen er for sin del parat til at bidrage til en samlet vurdering af den eksisterende kapacitet og fremtidige krav samt identificering af de yderligere investeringer, der er påkrævede for at sikre udviklingen af en omfattende rumbaseret forsvars- og sikkerhedskapacitet for EU.

Anbefalede aktioner

- *Kommissionen og medlemsstaterne skal mod slutningen af 2004 udarbejde en rapport gennem en særlig arbejdsgruppe inden for EU, der består af relevante repræsentanter for EU, medlemsstaterne, ESA og rumorganisationer, der omfatter civile og militære brugere af rummet, om:*
 - *EU's nuværende behov for kapacitet med flere anvendelser;*
 - *forbindelsen til det europæiskeagentur for våbenforskning og kapacitet (under oprettelse);*
 - *tilrettelæggelsen af adgangen til billedmateriale under hensyntagen til det igangværende arbejde inden for handlingsplanen for europæisk kapacitet;*
 - *den potentielle rolle for EU's satellitcenters og ESA's rolle.*
- *Kommissionen skal sørge for, at de forberedende foranstaltninger vedrørende sikkerhedsforskning iværksættes tidligt i 2004.*

3.5. Udvikling af internationale partnerskaber

Vejen frem	
Udfordringen	
At skabe internationale partnerskaber, der kan tjene Europas rumpolitiske mål til støtte for EU's politikker over et bredt spektrum.	
Muligheden	
Inden for rammerne af de eksisterende politiske aftaler at afveje fordelene ved at etablere et strategisk partnerskab med Rusland, ved at bevare og udvikle Europas langvarige partnerskab med USA og ved at udnytte andre nye muligheder for samarbejde med nye rummagter som Brasilien, Kina, Indien, Japan og Ukraine.	

Grundlæggende retningslinjer

Rummet er et privilegeret instrument til udvikling af internationale samarbejdsaftaler. Udforskningen og udnyttelsen af rummet er i sigens natur globale projekter. Der er opbygget adskillige samarbejdsprojekter inden for mange områder af rumbaserede aktiviteter. En stærk europæisk kapacitet inden for rumteknologier og -applikationer er en vigtig forudsætning for at sikre afbalancerede og vellykkede internationale partnerskaber.

Det internationale samarbejde inden for en europæisk rumpolitik er ikke blot et spørgsmål om videnskabeligt samarbejde om teknologier og applikationer. Det skal sigte mod at tjene det bredest mulige spektrum af EU's målsætninger, herunder økonomisk og social udvikling, miljøbeskyttelse, uddannelse, sundhed, videnskab, teknologi og sikkerhed.

Samarbejdsområder

De nuværende samarbejdsområder som bemandede rumflyvninger, udforskning af solsystemet, rumvidenskab og geovidenskab kan udvides til nye anvendelsesområder med henblik på at forbedre infrastrukturer, samfundsudvikling og sikkerhed i bredeste forstand. Dette vil omfatte satellitbaseret telekommunikation, jordobservation og navigation. Under processen med grønbogen modtog man interessetilkendegivelser fra en række lande.

Partnerskaber

Partnerskaber er baseret på fælles værdier med henblik på løsning af fælles udfordringer. De kan være vigtige for at nå politiske mål. Samarbejdet kan i hovedsagen foregå under tre former:

- **Samarbejde med rummagter**, navnlig på områder, hvor Europa næppe kan nå sine mål ved at handle alene. Dette samarbejde skal være i overensstemmelse med EU's medlemsstaters og ESA's bilaterale aktiviteter med tredjelande.

Det langvarige rumpartnerskab med USA er værdifuldt. Selv om USA's rumpolitik sigter mod at give USA en dominerende stilling i rummet, kan partnerskabet uddybes yderligere på en række områder, herunder rumvidenskab, bemandede rumflyvninger og bæredygtig udvikling. Men mulighederne kan imidlertid udmærket ændre sig som følge af den igangværende revision af USA's rumpolitik, der omfatter grundlæggende spørgsmål vedrørende fremtiden for systemer for adgang til rummet og bemandede rumflyvninger. Mange af disse spørgsmål vil være besvaret inden udgangen af 2003.

I anerkendelse af Ruslands enestående erfaring og kapacitet inden for rumsektoren bør Europa udvide det nuværende samarbejde, der omfatter fælles forskning og udvikling på området løfteraket-teknologi, og opbygge et nyt strategisk og vidtgående partnerskab med Den Russiske Føderation. Dette vil skulle baseres på et entydigt, langsigtet engagement og være en videreudbygning af rammerne inden for den eksisterende partnerskabs- og samarbejdsaftale.

Det seneste resultat af Europas rumsamarbejde med Rusland er aftalen, der betyder at mellemklasse løfteraketen Sojus skal benyttes på rumcentret i Guyana fra 2006. Dette center er oprettet og drives af ESA og den franske regering i fællesskab og huser allerede Ariane 5-infrastrukturen (ejes af ESA) og omfatter en række faciliteter og systemer, der finansieres af det franske rumagentur, CNES. Eftersom Sojus-infrastrukturen er af central betydning for samarbejdet med Rusland, vil det være passende, at Unionen dækker en del af de tilhørende udgifter på rumcentret.

Europa må anlægge en diversificeret indfaldsvinkel til behovet for samarbejde, og dette skal være et centralt element i Europas politik, således at man maksimerer fordelene og minimerer risiciene. Blandt kandidaterne til samarbejde blandt andre etablerede eller nye rummagter er Folkerepublikken Kina, Indien og Japan. Ukraine fortjener særlig opmærksomhed som et land med en anerkendt rumsektor, der er omfattet af EU's politiske initiativ om det bredere Europa.

Kina vil navnlig komme til at fremstå som en vigtig aktør i rummet, som mestrer hele rækken af rumteknologier og efter al sandsynlighed vil generere verdens største efterspørgsel efter ruminfrastrukturer, hvilket til dels forklarer landets nylige engagement i GALILEO-programmet. Desuden anvender et stigende antal lande satellitter til fredelige formål, og

rumssamarbejdet bør være på dagsordenen for bilaterale drøftelser mellem disse lande og Unionen.

- **Samarbejde med nye medlemsstater og naboregioner**

Dette samarbejde skal først og fremmest omfatte de lande, der snart bliver medlemmer af Unionen, og de nabolande, med hvem Unionen gennemfører en række politikker, navnlig initiativet med "det bredere Europa" i forbindelserne med naboerne mod øst og syd og det tilhørende Barcelona-initiativ med landene i Nordafrika og Mellemøsten. Begge disse rammer giver mulighed for at bruge rumapplikationer til støtte for økonomisk og social udvikling og miljøbeskyttelse.

- **Samarbejde med udviklingslandene**

Rummets fordele skal også stilles til rådighed for udviklingslandene. Anvendelsesområder som jordobservation og telekommunikation kan hjælpe dem på vej imod en bæredygtig økonomisk og social udvikling. I den forbindelse bør EU undersøge mulighederne for samarbejde med internationale udviklingsbanker og FN-agenturer med henblik på at identificere, hvor rumaktiverne bedst kan støtte udviklingslandenes udviklingsstrategier og gennemføre sådanne initiativer på en overordnet og effektiv måde. Afrika vil blive betragtet som en af de geografiske prioriteringer i forbindelse med Johannesburg-handlingsplanen.

Indsatsen i den bredere internationale dimension

Styrken ved Europas kapacitet giver stadig bedre muligheder for at handle som en central rumaktør på globalt plan. EU vil skulle tage ansvaret for at definere og repræsentere den eksterne dimension af det europæiske rumprogram.

Ved topmødet om jordobservation i Washington i juli 2003 tilbød Europa at samarbejde med de deltagende stater og internationale organisationer om udvikling af en 10-årig strategi med henblik på at forbedre og opretholde globale jordobservationssystemer. Dette var en opfølgning på Johannesburg-topmødet i 2002 og G-8-topmødet i Evian i 2003, hvor man anerkendte jordobservations- og satellitteknologiens rolle med hensyn til overvågning af atmosfæren, landjorden og oceanerne for at kunne frembringe data af høj kvalitet, der kan videreformidles til alle, navnlig udviklingslandene.

Strategien for jordobservation, som defineres i GMES-initiativet, bør udgøre grundlaget for samarbejdet til støtte for de forpligtelser, Europa har indgået i disse globale fora. Desuden står Europa godt placeret med hensyn til at yde et væsentligt bidrag til globale klimaobservationssystemer, hvor rumteknologien spiller en central rolle.

Endelig bør EU gennem sit medlemskab af internationale organisationer som De Forenede Nationer deltage i initiativer, der er relevante for målene i rummet og sikre et hensigtsmæssigt bidrag til udviklingen af nye globale regler og standarder.

Anbefalede aktioner

- *Europa-Kommissionen bør udnytte sit samarbejde med ESA til at udarbejde en strategi for internationalt rumssamarbejde for det kommende årti med særligt fokus på støtte til EU's strategier for FUSP og bæredygtig udvikling; der bør afholdes en international conference om rummet inden udgangen af 2004;*

- *EU bør bevare og videreudvikle sit langvarige partnerskab med USA og opbygge et strategisk partnerskab med Den Russiske Føderation (herunder støtte til Sojus på rumcentret i Guyana); Unionen bør ligeledes bidrage til at formidle bedre information til politikerne i udviklingslandene.*

4. UDVIDELSE OG STYRKELSE AF RUMPOLITIKKEN: NØGLER TIL SUCCES

Sikring af fremtiden

Europas resultatliste inden for rumvidenskab og -applikationer, som hovedsagelig stammer fra samarbejdet inden for Den Europæiske Rumorganisation og ligeledes fra den nationale indsats, har fastslået kontinentets position som en konkurrencedygtig aktør på mange offentlige og kommercielle markeder.

Europa har midlerne til at fortsætte sine egne rumaktiviteter inden for løfteraketter, satellitter, rumvidenskab og applikationer. Desuden har Europa etableret operationelle kommunikationssystemer, udviklet ambitiøse programmer for satellitnavigation, tids- og positionsbestemmelse samt for jordobservation og global overvågning. Dette grundlag er i dag baseret på offentlige investeringer, for det meste nationale F&U-budgetter, og kommercielle ressourcer, der hentes fra salg af opsendelsestjenester og telekommunikationssatellitter.

Men rumpolitikken skal skue fremad og ikke bagud. Nye konkurrenter sigter mod at opnå strategiske positioner i rummet: Kina spiller allerede en vigtig rolle inden for opsendelse af satellitter og har for nylig gennemført sin første vellykkede bemandede rumflyvning. Brasilien og Indien er på vej ind på markedet for løfteraketter. Desuden ligger det kommercielle marked et godt stykke under det tidligere niveau, og det bliver stadig mere konkurrencepræget.

EU's udvidelse og opbygningen af det fælles Europa skaber nye behov og krav til rumsystemerne. Europa må derfor konsolidere de grundlæggende elementer, som er nødvendige for en gennemførelse af rumpolitikken: adgang til rummet, det videnskabelige og teknologiske grundlag samt den industrielle kapacitet. I dette kapitel beskrives specifikke henstillinger med henblik på gennemførelse af denne målsætning.

En stor del af den potentielle vækst inden for Europas rumindustri ligger i gennemførelsen af EU's politikker. Behovet for udvikling og udnyttelse af nye ruminfrastrukturer samt udnyttelse af eksisterende og nye rumsystemer vil gavne den europæiske rumsektor som helhed og skabe grundlaget for en konkurrencedygtig og avanceret industri, som er i stand til at levere applikationer og tjenester, der kan bidrage til gennemførelsen af mange af Unionens vigtigste politiske prioriteringer samt til at skabe succes på kommercielle markeder.

4.1. Sikring af strategisk uafhængighed og fælles aktiver til fælles initiativer

4.1.1. *Garanti for uafhængig adgang til rummet*

Vejen frem	
Udfordringen	At opnå uafhængig adgang til rummet på økonomisk overkommelige vilkår.
Muligheden	Rumprogrammer og rumtjenester, som øger EU-politikernes gennemslagskraft og styrker samfundsøkonomien og borgernes livskvalitet.

Fast og prisoverkommelig adgang til rummet

Den strategiske forudsætning for at gennemføre enhver form for rumpolitik i Den Europæiske Union er, at EU opnår og fastholder uafhængig adgang til rummet.

Uafhængigheden skal bygge på økonomisk overkommelige vilkår, idet investeringerne på området har lange gennemløbstider. Som væsentligt modstykke til de offentlige midler står de europæiske producenter af løfteraketter, som skal konkurrere og være rentable på de kommercielle markeder, fordi man er nødt til at opretholde en tilstrækkelig omsætning for at kunne sikre et pålideligt resultatniveau, ikke mindst fordi der kun er tale om et begrænset antal institutionelt iværksatte opsendelser.

Europas Ariane-løfteraketter er et eksempel på en konkurrencebaseret og vellykket markedsføring på gunstige markedsvilkår. Imidlertid har den manglende efterspørgsel fra institutionerne og den seneste alvorlige nedgang i den kommercielle efterspørgsel kombineret med en ekstremt aggressiv prispolitik fra konkurrenternes side sat Ariane-systemet under et enormt pres og undervejs rettet lyset mod dets meget store afhængighed af den rent kommercielle del af forretningen.

De amerikanske konkurrenter har derimod løbende fået støtte fra et stort institutionelt marked og en streng præferencepolitik om kun at anvende amerikansk fremstillede løfteraketter til statslige rummissioner. Denne forskel i fremgangsmåderne bekymrer de europæiske myndigheder.

Med programmet European Guaranteed Access to Space (EGAS) 2005-2009, der blev vedtaget i maj 2003, traf ESA's medlemsstater en usædvanlig foranstaltning med henblik på at tilvejebringe såvel en kortfristet genopretning af Arianespace og en mellemlangsigtet støtte hertil, så den europæiske løfteraketindustri kan bringes på højde med konkurrenterne inden programmets udløb. Med programmet sættes der fokus på de betingelser, der skal opfyldes for at sikre langsigtet stabilitet for dette europæiske strategiske aktiv.

Europas uafhængige adgang til rummet på langt sigt kræver et stabilt statsligt engagement og støtte på følgende områder:

- **Konstruktion og udvikling af løfteraketter**

ESA er den førende rumorganisation for udvikling af løfteraketter og opsendelsesinfrastruktur med teknisk støtte fra nationale rumorganisationer. Løfteraketten Ariane-5, som er konstrueret til de mest krævende institutionelle og kommercielle missioner på basis af europæisk teknologi, udgør platformen for Europas fortsatte, uafhængige adgang til rummet.

Udviklingen af løfteraketter står aldrig stille og er desuden en risikabel forretning. For at kunne bevare sin position på det globale marked for løfteraketter skal Ariane-5 konstant have forbedret parametrene ydelse, pålidelighed og pris gennem en stabil proces med nyudvikling og teknisk opgradering. Løsningen af denne opgave er ligeledes afgørende for, om industrien kan opretholde et kritisk niveau af viden og ekspertise.

Europas udbud af løfteraketter bliver styrket gennem udvikling af den lette løfteraket Vega og en nylig aftale om opsendelse af den russiskbyggede Sojus af mellemklassen fra 2006 fra rumcentret i Guyana (CSG).

- **Vedligeholdelse og reparation af infrastruktur**

Som forklaret ovenfor i afsnit 3.5 er den europæiske rumbase i Fransk Guyana blevet etableret og vedligeholdt af ESA og den franske stat i fællesskab. Som opsendelsesland påtager Frankrig sig desuden de tilhørende internationale forpligtelser.

Mens opsendelseskomplekset for ESA-CNES-serien har fået løbende støtte siden begyndelsen af Ariane-programmet, er der ydet mere uregelmæssig støtte til de specifikke opsendelsesfaciliteter for Ariane-5. EGAS-programmet skal ses som en indsats for at fastholde nøgleværdierne ved Ariane-5 såvel i Fransk Guyana som i Europa gennem finansiering af udvalgte kapacitetsomkostninger på mellemlangt sigt (2005-2009). Denne form for statslig forpligtelse til at påtage sig kapacitetsomkostninger er blevet anvendt i USA og Rusland i ikke mindre end 40 år og vil sandsynligvis fortsætte.

Vedligeholdelse og reparation af både produktionsanlægget for Ariane-5 og rumcentret i Guyana har afgørende betydning for Europas adgang til rummet. Disse infrastrukturer skal betragtes som projekter af fælles europæisk interesse og finansieres derefter.

- **Forskning og udvikling inden for løfteraketteknologi**

ESA's forberedelsesprogram for fremtidens løfteraketter rummer delmål for udvikling af de eksisterende opsendelsessystemer og en beslutning, der skal træffes omkring 2001 om den næste generation af europæiske løfteraketter. Programmet dækker dog ikke basal forskning i engangs- og flergangsløfteraketter og fremdriftsteknologi, som stadig foregår spredt og uden tilstrækkelig finansiering rundt om i nationale programmer og ESA-programmerne. Den mest lovende og prisoverkommelige måde at sikre langsigtet konkurrencedygtighed og pålidelighed på i Europas adgang til rummet er at etablere en integreret europæisk tilgang og genskabe et tilstrækkeligt indsatsniveau i forberedelsen af en ny generation af løfteraketter.

Anbefalede aktioner

- *EU skal tilkendegive sit forpligtende engagement i at sikre uafhængig, pålidelig og prisoverkommelig adgang til rummet og skal fastlægge retningslinjer, som kan tilskynde Europas institutionelle kunder til at anvende europæiske løfteraketter.*
- *EU skal udforme og etablere forhandlinger om globale, harmoniserede lovgivningsrammer for offentlige indkøb og konkurrence.*

- *ESA skal fortsat være den førende rumorganisation vedrørende udvikling af løfteraketter, mens EU skal afsætte midler til at understøtte driftsinfrastruktur på jorden som et område af fælles europæisk interesse og som supplement til et sammenhængende europæisk løfteraketinitiativ (navnlig med henblik på et strategisk partnerskab med Rusland).*

4.1.2. Styrkelse af rumteknologien for at imødekomme fremtidens behov

Vejen frem

Udfordringen

At optimere og koordinere anvendelsen af F&U-ressourcer til at afbøde teknologiske mangler, der truer Europas uafhængighed og konkurrencedygtighed på verdensplan.

Muligheden

En væsentlig bedre udnyttelse af Europas rumteknologiske ressourcer til støtte for EU-politikkerne (herunder om sikkerhed).

Europa bliver nødt til at ruste sig bedre

Europa har brug for en bred teknologisk basis for at kunne agere uafhængigt i rummet og bevare en rumfartsindustri, som er konkurrencedygtig på de globale markeder. Det kan ikke lade sig gøre uden offentlig støtte til forskning og udvikling i rumteknologier på grund af de høje omkostninger og risici, der er forbundet hermed, samt de forholdsvis beskedne fortjenester, der kan hentes på de kommercielle og institutionelle markeder.

I kraft af medlemsstaternes investeringer gennem ESA, EU og nationale rumorganisationer og forskningsinstitutioner har Europa adgang til en solid teknologisk og industriel basis, hvor man mestrer de fleste kritiske teknologier.

Imidlertid er det forskellige mekanismer, der driver de teknologier, som understøtter henholdsvis den kortsigtede konkurrencedygtighed og den strategiske uafhængighed og langsigtede forberedelse. På det område er Europa ikke tilstrækkeligt rustet af følgende årsager:

- *Europa er afhængigt af andre med hensyn til bestemte kritiske rumkomponenter (f.eks. strålingsbeskyttede komponenter osv.). Europa er prisgivet de skrappe amerikanske eksportkontrolregler.*
- *Europa halter - primært på grund af utilstrækkelig finansiering - bagud i udviklingen af fremtidens teknologier. Der bør fastlægges et mål om realisering af en række teknologiske gennembrud, f.eks. nye fremdriftsteknikker, som kunne medføre radikale ændringer i rumtransportsystemerne, samt nanoteknologier.*
- *Europas begrænsede engagement i forsvarsrelaterede rumaktiviteter fører til teknologiske mangler på grund af utilstrækkelige investeringer på visse områder.*

Teknologifafhængighed kan virke hæmmende på den europæiske industris evne til at klare de udfordringer, der følger med, når den både skal støtte EU-politikkerne og konkurrere på kommercielle markeder, navnlig inden for sikkerhed og forsvar.

Autonomi og uafhængighed kan fremmes ved en fælles indsats af EU, ESA, nationale rumorganisationer og industrien. I definitionen og udviklingen af rumteknologierne skal der tages højde for fremtidens behov, hvis de skal kunne bidrage til udviklingen af applikationer og tjenester i rette tid til EU og markedet.

Rettidig levering kræver en løbende dialog og samordning mellem teknologiudbydere og brugerne og fuld udnyttelse af den dobbelte anvendelse af rumteknologien i form af fælles forskning og udvikling i teknologi til civile formål henholdsvis forsvarsformål, hvilket også vil være til gavn for et ekspanderende institutionelt marked.

For at kunne tage udfordringer op og sikre sammenhæng i de løbende investeringer har Europa for nylig fastlagt et sæt teknologiske prognosticerings- og harmoniseringsprocesser med henblik på at koordinere alle aktørerne - ESA, EU og nationale rumorganisationer og forskningsinstitutioner samt industrien.

Disse aktiviteter er organiseret i forbindelse med den europæiske masterplan for rumteknologi (ESTMP) og udmøntes i en definition af kravene til næste generation af rumteknologi og de tilsvarende mangler og uønskede overlapninger i de nuværende aktiver samt en prioritering af de nødvendige initiativer og en fortegnelse over de aktører, der er engageret i udviklingen af disse teknologier.

ESTMP vil også gøre det muligt for nye EU-medlemsstater at planlægge og udvikle deres kompetencer og deltage i fælles forskningsaktiviteter med institutionel støtte.

Europæiske ressourcer kan bruges mere effektivt og synergier maksimeres på tværs af hele værdikæden, hvis denne proces åbnes op for et udvidet internationalt samarbejde om både civil- og forsvarsrelateret forskning og udvikling, og hvis forbindelsen til applikationer og tjenester inddrages heri. Fremme af teknologioverførsel vil virke som en yderligere løftestang for de investeringer, der foretages i rumrelateret forskning og udvikling.

Men det er ikke i sig selv nok til at modsvare de stigende budgetter, som andre rumfartsnationer afsætter, eller til at imødegå presset fra konkurrenterne.

Anbefalede aktioner

- *EU skal øge de samlede offentlige udgifter til teknologi i overensstemmelse med den europæiske masterplan for rumteknologi med særlig vægt på applikationer og teknologier til flere formål.*
- *Kommissionen og ESA skal fremme teknologioverførsel.*
- *Nye EU-medlemsstater skal inddrages i de overordnede harmoniseringsinitiativer.*

4.1.3. *Fremme af udforskningen af rummet*

Vejen frem

Udfordringen

At flytte grænserne for menneskelig kunnen, udforske rummet ud over de nuværende videngrænser og inspirere den kommende generation.

Muligheden

At forberede Europa til eventuelt at kunne bidrage til den fremtidige internationale udforskning af solsystemet.

Valg af scenario til udforskningen af solsystemet

Solsystemets udforskning og bemandede rumflyvninger har offentlighedens bevågenhed. Astronauter er genstand for beundring og fascination, fordi de er modige eksempler på menneskehedens dybt rodfæstede ønske om at flytte grænserne for viden og erfaring.

I løbet af høringen om grønbogen tegnede bemandede rumflyvninger og udforskning af rummet sig som et særligt emne. Europa-Parlamentets betænkning om grønbogen var også i det store og hele positiv. Der findes både argumenter for, at Europa skal bidrage til udforskningen af solsystemet med sin egen kapacitet inden for bemandede rumflyvninger, og for, at man skal koncentrere sig mere om ubemandet udforskning.

Kommissionen og medlemsstaterne bliver nødt til at tage initiativ til en høring på højt plan blandt nøgleaktørerne fra forskellige discipliner for at udvikle et scenario, der kan stimulere befolkningens interesse. Den langsigtede Aurora-vision, som ESA for tiden er i færd med at definere vedrørende udforskningen af solsystemet, skal tages med i betragtning og støttes i tilstrækkeligt omfang.

Den Internationale Rumstations rolle

Europa har opsendt astronauter i rummet gennem nogle år, men ikke med egne løfteraketter. Der findes en mængde arbejde og resultater, som man i Europa kan bygge videre på, hvis man vælger at satse på et rumflyvningsprogram. Europa har sit eget astronautkorps opbygget af ESA, og mange af medlemmerne har været opsendt til ISS, Den Internationale Rumstation, som er en rumstation i kredsløb.

ISS er det første større samarbejdsprojekt (med deltagelse af USA, Rusland, Europa, Canada og Japan) siden den kolde krig, og det bygger på gennemførelse af fælles videnskabelige programmer og teknologideling. Selv om projektet ikke holder tidsplanen og endnu ikke fuldt ud har levet op til forventningerne, har Europa indgået en strategisk forpligtelse til at deltage i ISS i henhold til en beslutning truffet i 1995 i Ministerrådet (ESA).

Deltagelse i ISS-arbejdet giver mulighed for at udvikle kapacitet inden for systemkonstruktion og missionsstyring i rummet, samtidig med at det giver erfaring i langvarige ophold i rummet og mulighed for at imødegå den tilhørende fysiske svækkelse af mandskabet. ISS er også som sådan en forløber for fremtidens udforskning af vort solsystem, herunder Månen og Mars, og den er et aktiv for Europa, navnlig det europæiske Columbus-laboratoriemodul, som bør kunne benyttes af alle europæiske lande.

Imidlertid er Europa i kritisk grad afhængig af USA og Rusland med hensyn til fuld udnyttelse og anvendelse af ISS, og navnlig til transport af astronauter til og fra stationen. I henseende til disse bemandede rumflyvninger kunne europæerne få mulighed for at øge kapaciteten ved hjælp af den kommende placering af en Sojus-løfteraket på det europæiske rumcenter i Fransk Guyana (CSG). Over de næste 10 år vil der med Ariane 5-løfteraketten blive opsendt en række ubemandede transportfartøjer af europæisk konstruktion og fremstilling for at fragte forsyninger til ISS.

Anbefalede aktioner

- *Kommissionen skal nedsætte en vismandsgruppe, som inden for 12 måneder skal udforme en vision for udforskning af rummet, som ESA kan bruge som grundlag for en undersøgelse af gennemførlighed, omkostninger og muligheder i en europæisk deltagelse i menneskehedens udforskning af solsystemet.*
- *Alt efter resultatet af den foregående anbefaling skal Den Europæiske Union sammen med ESA vurdere og sikre, at der i Europa er de kernekompetencer og den knowhow til rådighed, som er påkrævet i forberedelsen af bemandede rumflyvninger og udforskning. Udnyttelsen af ISS som en fælles infrastruktur skal fortsætte, hvor det er muligt, også i forbindelse med det sjette rammeprogram.*

4.1.4. Tilskyndelse til at gøre karriere inden for videnskab og teknologi

Vejen frem
Udfordringen At forynge en aldrende forskerstand ved at øge tilgangen af unge videnskabsfolk og ingeniører til rumsektoren. Muligheden At anvende rumpolitikken til at bidrage effektivt til aktuelle bestræbelser på at øge rekrutteringen til tekniske og videnskabelige uddannelser (led i strategien om det europæiske forskningsrum).

Brug for unge talenter

Den rette type menneskelige kapital er en nøgelfaktor for Europas mulighed for at realisere sine ambitioner i rummet. Men forsyningen er langt fra sikret, fordi interessen for videnskabelige studier er faldende i hele Europa, hvilket for rumsektorens vedkommende betyder en aldrende forskerstand og mangel på unge talenter. Den yderst motiverede generation, som indledte karrieren i rummet i 1960'erne, er nu ved at gå på pension, mens der kan registreres et brat fald i antallet af unge under 30 år blandt Europas forskere i rumvidenskab og rumteknologi. Der er nu overhængende risiko for at miste værdifulde

kompetencer og knowhow. USA står over for lignende problemer, og det har fået NASA til at bruge ca. 160 mio. USD om året til uddannelsesprogrammer.

Mangel på forskere inden for videnskab og teknologi er en alvorlig udfordring for Den Europæiske Union. Kommissionen har i sine seneste meddelelser understreget behovet for at øge rekrutteringen til tekniske og videnskabelige uddannelser som et vigtigt element i dens strategi for opbygning af det europæiske forskningsrum.

Selve rummets egenart betyder, at der er tale om et internationalt arbejdsmiljø for arbejdsstyrken, som til gengæld skal være mobil for at sikre tilgangen af videnskabsfolk og ingeniører. EU har i sin strategi for gennemførelse af det europæiske forskningsrum foreslået en lang række foranstaltninger for at lette mobiliteten for forskerne og gøre en videnskabelig karriere endnu mere attraktiv. Disse foranstaltninger skal iværksættes inden for en bred vifte af politikker på såvel europæisk som nationalt plan.

Anbefalede aktioner

Europa-Kommissionen skal med teknisk støtte fra ESA udforme en uddannelses- og bevidsthedsfremmende aktion for unge europæere og studerende med følgende indhold:

- aktioner for at indføre rumtemaer i skoler og universitetsstudier,
- en samlet reklamekampagne for rumvidenskabelige karrieremuligheder,
- foranstaltninger til optimal udnyttelse af mobilitetsprogrammer (dvs. Marie Curie),
- målrettede mediekampanjer for at øges befolkningens viden om rummet.

4.2. Styrkelse af den europæiske ekspertise inden for rumvidenskab

Vejen frem	
Udfordringen	At forstærke Europas førerposition inden for rumvidenskab og det europæiske potentiale til at udvikle kompetencer, som kan understøtte EU-politikkerne.
Muligheden	At styrke Europas videnbaserede samfund gennem frontforskning i solsystemet, jorden som system samt biovidenskaber og naturvidenskab.

Beskyttelse af den videnskabelige ekspertise

Rumforskning er en videnskab, der foregår i, om og fra rummet. Rumforskningen tilvejebringer ikke blot vidtrækkende indsigt i universets struktur, bedre forståelse af planeten Jorden og en ny tilgang til biovidenskaber og naturvidenskab, men den er også en stærk drivkraft for ny teknologisk udvikling med mange afledte applikationer af stor nytte for samfundet og miljøet.

Rumforskningen har vist, at den kan tiltrække unge mennesker til professioner, som styrker Europas teknologiske kompetencer over hele linjen. Det er den disciplin, der er længst

fremme inden for internationalt rumsamarbejde, og den har afgørende betydning for Europas identitet og førende position som videnbaseret samfund.

ESA er Europas førende rumorganisation med hensyn til fastlæggelse af rumforskningsprogrammer, teknologi og systemudvikling og kredsløbsoperationer. Sammen med de nationale rumorganisationer, videnskabelige institutioner og industrien har den bestræbt sig på at blive effektiv og konkurrencedygtig inden for et samlet budget til rumvidenskabelig forskning, som blot svarer til en sjettedel af USA's budget.

En række større, vellykkede rumforskningsmissioner under europæisk ledelse har placeret det europæiske forskersamfund og industrien helt fremme i spidsen og skabt en stærk position, som kan bruges, når Europa skal forhandle om samarbejdsprojekter med de internationale partnere. Men med kravet om opfyldelse af en stigende efterspørgsel efter applikationer må man øge indsatsen for at styrke den videnskabelige viden og udvikle innovative teknologier.

4.2.1. Forøget indsats inden for rumvidenskaberne

Europas position på den globale rumvidenskabelige scene er blevet befæstet gennem en nøje udvælgelse af projekter på basis af videnskabelig kvalitet, ESA's omhyggelige planlægning og den tilhørende BNP-afhængige finansiering fra organisationens medlemsstater. Denne finansiering er imidlertid langsomt blevet udhulet gennem det seneste årti. Hertil kommer, at medlemsstaterne i stigende grad har fundet det vanskeligt på nationalt plan at støtte en mere og mere kompleks videnskabelig nyttelast.

Dette budgetmæssige pres har nu nået det punkt, hvor det begynder at ødelægge den fine balance mellem discipliner og missioner af forskellig størrelsesorden. En gradvis forøgelse af finansieringen ville betyde et højt udbytte af investeringen, fordi man således kunne optimere industriens udviklingsomkostninger til fremtidens store satellitter og samtidig give små nye missioner og satellitter den fornødne kortsigtede fleksibilitet. Der er akut behov for korrigerende foranstaltninger i så henseende.

4.2.2. Stimulering af geovidenskaberne

Jordobservation fra rummet er et slående eksempel på den løbende sammenhæng og stærke synergi, der er mellem grundforskningsmissioner og operationelle applikationer. Som det tydeligt illustreres af EUMETSAT inden for meteorologi i rummet, skal nye instrumentkoncepter afprøves i kredsløb, før de integreres i en fremtidig operationel applikation. Samtidig bruger det geovidenskabelige forskersamfund konsekvent operationelle systemer for at få løbende og ensartet adgang til data.

ESA's Earth Observation Envelope Programme, som er specifikt rettet mod udforskning af og grundviden om jordens processer, er en velegnet indsats med hensyn til at strukturere forskningen på dette område. Imidlertid får programmet stadig for få ressourcer og kan kun understøtte den tidlige videnskabelige udnyttelse af de indsamlede jordobservationsdata. Dette er en trussel mod kommende europæiske operationelle kompetencer, som danner grundlag for de miljøpolitiske beslutninger, der dermed ville blive svækket, medmindre brugen af de amerikanske kompetencer blev øget.

Europa har brug for et solidt europæisk program for undersøgelser af Jorden fra rummet med et passende finansieringsniveau og langsigtet stabilitet, så rumdataene kan udnyttes ordentligt af det videnskabelige samfund.

4.2.3. Støtte til biovidenskaber og naturvidenskab i rummet

I det europæiske rumforskningsprogram inden for biovidenskaber og fysik, der hovedsagelig varetages af Den Internationale Rumstation (ISS), behandles grundlæggende spørgsmål og findes potentiale til at frembringe nyttige applikationer på Jorden, samtidig med at programmet danner grundlag for menneskets fremtidige udforskning af planeterne.

Programmet har dog to begrænsninger, nemlig at der mangler støtte i tilstrækkeligt omfang til de jordbaserede aktiviteter, der supplerer rumforsøgene, fra forberedende forskning til senere applikationer, og at gennemførelsen af programmet på ISS lider alvorligt under en kun beskeden andel af ISS-ressourcerne (5 %) og de begrænsninger, der ifølge de aktuelle NASA-planer er lagt på ISS-operationerne.

4.2.4. Lettere udnyttelse af videnskabelige data

Rumvidenskabelige data repræsenterer en betydelig, langsigtet investering. De skal nødvendigvis være prisoverkommelige og tilgængelige i en periode, der strækker sig langt ud over missionernes nominelle levetid. Der er behov for at udvikle og befæste nye infrastrukturer - tematiske centre og net - til langsigtet lagring og distribution af europæiske rumdata. Den kommende infrastruktur skal kunne rumme arkiver for både rumdata og andre data, hvilket er en afgørende faktor i tværfagligt arbejde.

Anbefalede aktioner

Rumforskningen skal gradvis have mere støtte fra ESA og medlemsstaterne. EU og ESA samt medlemsstaterne skal i fællesskab gennemgå strategiplaner og ressourcer for de europæiske rumvidenskaber med særligt henblik på:

- styrkelse af grundforskning og -udvikling,
- udvikling af den understøttende infrastruktur til datafangst, langsigtet lagring og udbredelse,
- støtte til den operationelle udnyttelse af jordobservationsdata,
- støtte til anvendelse af ISS og fremme af teknologioverførsel til ikke-rumrelaterede applikationer.

4.3. Skabelse af det rette klima for innovation og konkurrenceevne

Vejen frem	
Udfordringen	
At etablere grundlaget for en globalt konkurrencedygtig og innovativ rumfartsindustri i Europa.	
Muligheden	
En troværdig rumpolitik, som giver den europæiske industri samme fodfæste som dens konkurrenter og tiltrækker nye investeringer til sektoren for at fremme en konsolidering heraf, som kan imødekomme efterspørgslen i overensstemmelse med institutionernes og markedets behov.	

Rumaktiviteterne bidrager til beskæftigelse og konkurrenceevne i mange samfundsøkonomiske sektorer. Disse fordele afhænger imidlertid af, om der findes en innovativ og konkurrencedygtig europæisk rumfartsindustri.

Som led i sin opfordring til at udarbejde en integreret strategi for europæisk konkurrenceevne krævede Det Europæiske Råd⁶, at der gennemføres politikker for at sikre et sammenhængende bidrag til målet om styrkelse af konkurrenceevnen på virksomheds- og brancheplan.

Selv om industripolitikken i sig selv er horisontal og har til formål at sikre gunstige rammebetingelser for industriens konkurrenceevne, skal den også rumme hensyn til de enkelte industrisektors specifikke behov og karakteristika⁷.

I overensstemmelse med denne fremgangsmåde i luft- og rumfartssektoren er det nødvendigt af hensyn til sektorens fremtidige konkurrenceevne, at der findes en europæisk politik, som dækker alle aspekter af rumfartsindustrien⁸ og omfatter fuld udnyttelse af de specifikke kompetencer, der ligger hos alle de involverede institutioner.

Gennem tidligere institutionelle programmer og indsatsen fra sektorens virksomheder har Europa udviklet førende rumkompetencer og en industriel kapacitet i verdensklasse inden for løfteraketter og satellitter. Denne position trues imidlertid nu af den bratte og vedvarende nedgang i de kommercielle markeder, hvor væksten førhen gjorde det muligt for den europæiske industri at opnå den kritiske masse, der var nødvendig for at fastholde og udvide kompetencerne og konkurrere på internationalt plan med udenlandske virksomheder, der nød godt af meget større, beskyttede institutionelle markeder.

Hvis Europa skal overvinde disse vanskeligheder og bevare en konkurrencedygtig rumfartsindustri og den deraf afledte handlefrihed, er der behov for en konsolideret industriel og institutionel tilgang til rumrelaterede aktiviteter i overensstemmelse med Kommissionens nylige meddelelse⁹ om et fast grundlag for luft- og rumfarten. Det indebærer også en effektiv tildeling af ressourcer og fjernelse af forældede nationale restriktioner på rumbaserede tjenester samt en dertil egnet frekvenspolitik. Med oplægget til en samlet europæisk rumpolitik, hvori der tages hensyn til sektorens strategiske karakter og tilvejebringes en fælles ramme for, at den europæiske industri og de berørte nationale og mellemstatslige organisationer kan optimere deres aktiviteter, rummer nærværende hvidbog mange af de faktorer, der er nødvendige for at skabe det gunstigst mulige miljø for industriens muligheder for at bevare og yderligere udvikle sine kompetencer.

Disse faktorer bør suppleres af en sammenhængende tilgang til politikken internt og eksternt for at skabe et forudsigeligt og rationelt miljø for innovation og industriel konkurrenceevne.

Industriel tilpasning og tiltrækning af investeringer

Nedgangen på det kommercielle marked tvinger rumfartsindustrien til at omstrukturere sine operationer. Eftersom Europas rumfartsindustri er mere afhængig end andre af det kommercielle marked, er det afgørende, at der ikke findes nogen unødige hindringer inden for Europas grænser for den nødvendige rationalisering og tilpasning af den industrielle struktur

⁶ På mødet den 16.-17. oktober 2003.

⁷ KOM(2002) 714 endelig: Industripolitik i et udvidet Europa.

⁸ KOM(2003) 600 endelig: Et fast grundlag for luft- og rumfartsindustrien - opfølgning af STAR 21-rapporten.

⁹ KOM(2003) 600 endelig.

til markedskravene. Så når der føres konkurrencepolitik, skal der i hvert enkelt tilfælde tages hensyn til de særlige træk ved rumfartsindustrien, f.eks. den dobbelte anvendelse.

Hvis industrien skal være i stand til at tiltrække de nødvendige investeringer i fremtiden, vil den også have behov for et stabilt aktivitetsniveau affødt af et stærkt institutionelt marked, hvilket betyder, at den fragmenterede situation i Europa med hensyn til forsvarsrelaterede programmer skal løses, og at der skal ske en bedre samordning af henholdsvis civile og forsvarsrelaterede aktiviteter.

Det er imidlertid klart, at især i det aktuelle økonomiske klima kan det selv i den mest optimistiske vurdering af en eventuel stigning i de offentlige rumfartsbudgetter ikke udelukkes, at europæiske virksomheder vil være langt bagefter deres amerikanske konkurrenter med hensyn til at drage nytte af støtten fra det institutionelle marked.

For at udvikle et stærkere institutionelt marked i Europa skal der sandsynligvis indgås flere offentlige/private partnerskaber. I denne forbindelse spiller gennemførelsen af GALILEO en vigtig rolle som det første store offentlige/private partnerskab, der er indgået på EU-plan. Erfaringerne fra GALILEO bliver vigtige med hensyn til at fastlægge den bedste tilgang til offentlig/privat finansiering af fremtidens rumprojekter.

Efterspørgselsudsving på det globale rumfartsmarked skaber særlige problemer for mindre virksomheder. Små og mellemstore virksomheder tilfører rumfartsindustrien kreativitet og innovation. Derfor skal EU og ESA fortsat udvikle deres programmer for temadage rettet mod teknologiske iværksættere og industri med det formål at fremme SMV'ernes rolle i rumfartsindustrien. EU og ESA skal i deres overordnede strategi tage hensyn til disse virksomheder, der hovedsagelig opererer på nichemarkeder. Det ville hindre unødigt overlappning af forsknings- og udviklingsarbejdet og gøre det muligt at sprede overskuddet og udbyttet af investeringen overalt i Europa. "Ruminkubatorer" er en mekanisme, som kan bruges til at skabe innovation og SMV-deltagelse ved at tilvejebringe den nødvendige hjælp til at sikre, at teknologisk baserede projekter får kommerciel succes.

Mere effektiv anvendelse af offentlige indkøb

Industrien ville utvivlsomt nyde godt af en mere fleksibel europæisk tilgang til offentlige indkøb på rumfartsmarkedet. Det geografiske princip om rimelig modydelse (*juste retour*) - der er irrelevant i en EU-sammenhæng, hvor man søger at optimere kollektive interesser - er generelt motiverende for nationale investeringer. Princippet er vejledende for en stor del af ESA's indkøb, men ville vinde ved at blive anvendt mere fleksibelt og kreativt og med en bredere definition på udbytte for ikke at afskrække virksomhederne fra at foretage flere grænseoverskridende investeringer, navnlig i de nye medlemsstater, om end de dog skal undgå dobbeltarbejde. Desuden vil en del af indkøbsindsatsen blive målrettet mod at sikre, at der fortsat er strategisk teknologi til rådighed for Europa.

Sikring af ensartede spilleregler og mere balance i lovgivningen

Eftersom mange af verdens lande ser rumteknologien og rumfartsindustrien som strategiske aktiver, har de ofte en interesse i at udvikle rumfartskompetencer og komme ind på det globale rumfartsmarked. Det medfører offentlig støtte fra civile budgetter og forsvarsbudgetter til projekter, som også kan bruges til det kommercielle marked.

EU bør arbejde sammen med andre rumfartsnationer om at fjerne disse forvriddninger af det kommercielle rumfartsmarked for at skabe ensartede spilleregler. Det indebærer også fremme

af den yderligere indsats, der er nødvendig for at imødegå manglen på effektivitet og de skadelige virkninger af den aktuelle amerikanske eksportkontrol, der lægger en dæmper på udvidelsen af det globale kommercielle rumfartsmarked.

Samtidig må det erkendes, at konkurrencen er blevet mere og mere international, og at Europa kan drage nytte af joint ventures og andre former for samarbejde, som udnytter forskellige industrielle styrker såsom den teknologiske førerposition, teknologi til bemandede rumflyvninger og lavere fremstillingsomkostninger i forskellige lande.

EU bør fremme et internationalt industrielt samarbejde, som kan være til gensidig nytte, hvis det styrker den europæiske rumfartsindustri konkurrencefordele, fremmer beherskelsen af de essentielle teknologier eller tilskynder til udvikling af attraktive programmer.

Anbefalede aktioner

- *Kommissionen skal stimulere en hurtigere udvikling hen imod et harmoniseret marked for rumtjenester i EU gennem en mere samordnet frekvenspolitik, sådan som det bestemmes i den nye frekvenspolitikbeslutning¹⁰.*
- *Kommissionen og ESA skal sikre, at SMV'erne får mulighed for at deltage og skabe fornyelse i rumfartssektoren, f.eks. gennem "ruminkubatorerne".*
- *Kommissionen skal trække på erfaringerne fra GALILEO for at udforme nyttige retningslinjer for fremtidens offentlige/private finansieringsinitiativer med kommercielt potentiale.*

¹⁰ Beslutning nr. 676/2002/EF om et frekvenspolitisk regelsæt i Det Europæiske Fællesskab.

5. STYRING OG RESSOURCER

En række faktorer fremstår som argumenter for nye måder at definere og gennemføre en rumpolitik på i Europa, f.eks. EU's nært forestående udvidelse og den kommende vedtagelse af en forfatningstraktat, presset fra rumfartsindustrien (inklusive producenter, operatører og tjenesteudbydere) for en omstrukturering og en generel revurdering af deres politikker fra andre rumfartsnationers og mest af alt USA's side.

5.1. Fastlæggelse af en ny tilgang til styring af rumaktiviteterne

Vejen frem	
Udfordringen	At identificere og fremme den mest effektive opgave- og ansvarsfordeling mellem EU, ESA, medlemsstaterne, nationale rumorganisationer og industrien med henblik på at fastslå og løbende formidle de rumrelaterede fordele til Den Europæiske Union og dens borgere.
Muligheden	At give EU-institutionerne, som samarbejder med ESA, andre europæiske organisationer og medlemsstaterne, en føring med hensyn til at udvikle tjenester og applikationer til støtte for EU's politikker og prioriteter.

Ny styreform

Målsætningerne skal være ambitiøse, og strukturerne skal tilrettelægges i henhold hertil.

Den europæiske rumpolitik, som er skitseret på de foregående sider, rummer et løfte om betydelige økonomiske, sociale og miljømæssige fordele for Unionen og dens borgere. Politikken vil også tilføre EU's eksterne aktioner ny kvalitet, navnlig inden for forsvar, sikkerhed, miljø og udvikling. Imidlertid er der ingen garanti for en vellykket realisering af disse fordele, medmindre de relevante aktører får tilpasset deres roller og ansvar.

Derfor kræver en vellykket gennemførelse også et styringssystem med klart definerede roller for aktørerne, egnede værktøjer til omhyggelig samordning og procedurer for ansvarsfordeling og -placering. Overlapninger af arbejde og strukturer skal naturligvis undgås. Dette system kræver, at alle interessenter bifalder og støtter det, og systemet skal respektere målsætningerne for og komplementariteten i interessenternes missioner samt være i overensstemmelse med subsidiaritetsprincippet.

Med den nye forfatningstraktats ikrafttræden åbner der sig et langsigtet perspektiv, hvor Den Europæiske Union bliver det naturlige omdrejningspunkt for en efterspørgselsstyret europæisk rumpolitik, hvilket i høj grad bifaldes af Europa-Parlamentet i en nylig betænkning¹¹.

I sidste ende skal ESA som en af nøglefaktorerne i den europæiske rumpolitik hente sin legitimitet i EU-systemet. Udviklingen i denne retning skal styres på en pragmatisk og

¹¹ Betænkning A5/2002/294.

naturlig måde, og der skal ske en jævnlig vurdering for at sikre, at interessenterne kan tilpasse deres strukturer og procedurer gradvis.

Fremgangsmåde i to faser

Nærværende hvidbog indeholder de foranstaltninger, der er nødvendige for at gennemføre den europæiske rumpolitik. Politikken skal gennemføres i to faser, nemlig

(1) fase et (2004-2007), som navnlig skal bestå i gennemførelsen af de punkter, der er omfattet af den nyligt indgåede rammeaftale mellem EU og ESA. Det vil sætte de to organisationer i stand til at fastlægge fælles mål og tage fælles initiativer, samtidig med at de bevarer deres respektive regler. ESA skal være EU's gennemførelsesorgan på rumfartsområdet.

(2) fase to (2007 og frem), som indledes med den foreslåede forfatningstraktats ikrafttræden, hvori rumfartsområdet fastlægges som en fælles kompetence for EU og medlemsstaterne, forudsat at ordlyden i udkastet fra Konventet om Europas fremtid bliver fulgt. ESA vil i så fald blive placeret inden for EU-systemet og konventionen om ESA's oprettelse ændret i henhold hertil.

Man bør planlægge en første vurdering af disse nye bestemmelser og deres virkninger nogle få år efter den nye traktats ikrafttræden.

Det europæiske rumprogram

Den europæiske rumpolitik vil blive gennemført inden for rammerne af et flerårigt europæisk rumprogram. Programmet skal fungere som en strategisk dagsorden for Europa og vil som sådan blive beslutningsgrundlag for prioriteringer, målsætninger, tildeling af roller og ansvar og fastlæggelse af de årlige budgetter. Programmet skal omfatte forskning og udvikling, infrastrukturudvikling, tjenester og teknologi. Det skal udformes, så det i form af ruminfrastrukturer kan imødekomme de krav og behov, som borgerne giver udtryk for gennem EU's politikker. Da der er tale om et "levende dokument", skal det gennemgås og ajourføres hvert femte år.

Et sådant program vil sikre den stabile fremadrettede kurs, som de forskellige aktører i Europa har behov for. EU skal udarbejde programmet ved hjælp af erfaringer fra samarbejdet med ESA, og der skal være tale om en efterspørgselsstyret interaktiv proces med bl.a. høringer af interessenterne i rumsektoren.

De centrale offentlige aktører omfatter nationale rumorganisationer, nationale forskningscentre, europæiske organisationer som EUMETSAT, ESO osv. Den private sektor bliver en nøglepartner, fordi så stor en del af programmets gennemførelse afhænger af den private sektors indsats. Første udkast til det europæiske rumprogram findes i bilag 1.

Udformningen og gennemførelsen af programmet bør give større sammenhæng og stabilitet og en betydelig bedre balance mellem ambitioner og offentlige midler, således at skatteborgerne får mere for pengene, og der opstår et stærkt rationale for nye investeringer. Programmet bør også danne grundlag for inspiration til fælles initiativer, hvor der skal ydes en fælles indsats fra nogle eller samtlige medlemsstats side. Programmets virkning bør vurderes jævnligt.

Interessenternes ansvar

Den Europæiske Union skal som den part, der efterspørger rumbaserede løsninger, have det primære ansvar for at konsolidere samfundets behov for rumbaserede tjenester med relevans for EU's politikker og koordinere leveringen heraf, mens **Den Europæiske Rumorganisation** som leverandør skal påtage sig ansvaret for at projekttere, foreslå og udvikle de efterspurgte løsninger.

Den Europæiske Union bør også sikre, at der inddrages etiske aspekter i gennemførelsen af den europæiske rumpolitik og udarbejdelsen af det europæiske rumprogram. EU skal desuden udarbejde forslag og varetage Europas interesser i forbindelse med internationale forhandlinger om rumrelateret lovgivning.

Medlemsstaterne og deres relevante rumorganisationer/forskningsinstitutioner bør inddrages i revisionen og den endelige vedtagelse af det europæiske rumprogram. **De nationale rumorganisationer og forskningsinstitutioner** vil hovedsagelig få ansvaret for gennemførelsen af de aktionslinjer i programmet, som er relevante for dem.

Helt i tråd med målene for det europæiske forskningsrum vil oprettelsen af et netværk af samarbejdende specialiserede tekniske centre udgøre en omkostningseffektiv måde at skabe en tilknytning på mellem de forskellige nationale aktører og det europæiske rumprogram. Et sådant netværk skal være et yderligere incitament til ikke blot integration og bedre samarbejde, men også øget specialisering og en nedbringelse af de samlede omkostninger og overlapningerne mellem aktiviteterne. Det vil kræve en omstrukturering af den europæiske offentlige tekniske infrastruktur på baggrund af pilotnetværk, som for øjeblikket samler ESA og nationale kapaciteter i gennemførelsen af igangværende programmer.

Anbefalede aktioner

- *EU skal fastlægge den europæiske rumpolitik som en horisontal politik (der kan bidrage til alle andre EU-politikker). Ansvar for rumpolitikken kan være en specifikt tildelt kompetence i Europa-Kommissionen.*
- *Kommissionen skal i samarbejde med ESA udarbejde det første udkast til det europæiske rumprogram inden udgangen af 2004. Derefter skal den jævnligt rapportere til Rådet og Parlamentet om centrale emner, herunder situationen i den europæiske rumfartsindustri, gennemførelsen af handlingsplanen og den generelle situation inden for rumsektoren.*
- *Kommissionen skal gøre brug af ESA's forslag om et netværk af tekniske centre, hvor man kan samle tilgængelige nationale kompetencer og ESA-kapacitet, herunder også ESA's definition af partnernes roller og tidsplanen for oprettelse af centrene.*
- *Kommissionen skal revidere den institutionelle struktur for rumpolitikken, når den har gjort sig visse erfaringer med EU's nuværende rumpolitik og under indtryk af den nye forfatningstraktat.*

5.2. Overensstemmelse mellem ambitioner og ressourcer

De ressourcer, der er til rådighed i dag, er ikke tilstrækkelige til at opfylde målsætningerne for den overordnede europæiske rumpolitik, der er fastlagt i denne hvidbog.

En forudsætning for at kunne bevare den viden og kapacitet, der er opbygget over de sidste 40 år, er, at de budgetter, som de forskellige interessenter, der deltager i rumaktiviteter på nationalt og mellemstatsligt niveau, ikke ændres. Kun i meget begrænsede tilfælde vil der opstå en merværdi ved at overføre nogle af disse opgaver til EU-niveau.

Hvis borgerne og EU skal få del i de fordele, som rummet kan give, skal der investeres yderligere i F&U, teknologi, infrastruktur og tilsvarende tjenester. De ville bidrage til at styrke Europas muligheder for at gøre sig gældende på området og fremme de forskellige initiativer vedrørende hurtigere vækst i Europas økonomi.

Det har vist sig, at offentlige investeringer i rumaktiviteter, har en løftestangseffekt, der mobiliserer ressourcer fra andre EU-aktører. EU bør derfor overveje at afsætte flere ressourcer i de fremtidige finansielle overslag end de allerede eksisterende.

Disse ekstra ressourcer skal frem for alt bruges til at opfylde brugernes behov, som udmøntes i de forskellige EU-politikkers målsætninger. Den logiske følge er, at en "EU-budgetpost for rumfart" skal være virtuel, således at de reelle ressourcer afsættes til de relevante EU-politikker, og at det kun er en begrænset del, der bruges på horisontalt plan til aktiviteter af almen interesse.

Som supplement til navnlig ESA's indsats bør EU støtte grundforskning, forskning i infrastrukturer og anvendt forskning for at lette indførelsen og anvendelsen af rumbaseret infrastruktur og fremme de dertil svarende driftstjenesters bæredygtighed, især tjenester, der indgår i internationalt samarbejde.

Nogle af disse initiativer kan føre til, at der etableres private partnerskaber, som det ofte er tilfældet i forbindelse med infrastruktur af almen interesse, hvilket igen medfører etablering af en række – undertiden kommercielle - tjenester. Det er GALILEO et eksempel på.

Omfanget af og tidsplanen for de offentlige investeringer skal naturligvis være afstemt efter de forskellige risici og offentlighedens interesser og være baseret på en sund cost/benefit-analyse. Der er flere scenarier for, hvordan EU's investeringer i rumaktiviteter kan forøges, men det reelle omfang af de ressourcer, som i sidste instans afsættes til formålet, vil afhænge af både medlemsstaternes ambitionsniveau og EU's "rumtekniske systems" kapacitet til at reagere og absorbere dem.

Risiciene er måske høje, men det kan fordelene for offentligheden og erhvervslivet også være. Derfor er det hensigtsmæssigt at samle ressourcerne og dele investeringerne på EU-plan, ikke mindst fordi det vil give kommercielle tjenesteudbydere sikker adgang til et enormt marked med over 450 mio. forbrugere.

En første analyse af, hvor mange ressourcer det kræver at gennemføre hvidbogens målsætninger og de forskellige scenarier, er beskrevet i bilag 2.

KONKLUSIONER

Rummet er et must for et udvidet EU, og EU er nøglen til videreudviklingen af rumaktiviteterne i Europa.

Med offentliggørelsen af denne hvidbog har Europa taget det første skridt i retning af at føje nye, vigtige dimensioner til sin rumpolitik, styrke EU's politikker, opstille nye, ambitiøse mål og fremme vækstinitiativerne.

Forslaget til et europæisk rumprogram bliver en af hjørnestenene i gennemførelsen af de mange nye initiativer, især dem, der omfatter et samarbejde mellem EU og ESA, f.eks. "Global monitoring for environment and security" (global overvågning for miljø og sikkerhed - GMES), som vil blive beskrevet mere indgående i en efterfølgende meddelelse.

To forudsætninger skal være opfyldt, hvis de mere langsigtede målsætninger, der er beskrevet på disse sider, skal nås. Europa skal sigte mod en gradvis forøgelse af rumfartsbudgettet, og den igangværende regeringskonference skal bekræfte resultaterne fra Det Europæiske Konvent og give EU fælles kompetence på rumområdet i den kommende forfatningstraktat.

De samlede investeringer i rumaktiviteter skal stige i overensstemmelse med en langsigtet vision. Resultatet bliver mere virkningsfulde politikker og muligheder for en blomstrende rumfartsindustri, som bidrager til at øge Europas andel af de hurtigt voksende markeder for rumbaserede tjenester.

EU skal have større ansvar for at udforme og gennemføre politikker, hvis rumfartsbaserede teknologier og applikationer skal bidrage til gennemførelsen af EU's egne politikker. Rummet er i sigens natur internationalt, fordi tjenester og applikationer, der sendes ned fra rummet, går på tværs af alle nationale grænser. Hvis EU få et vist ansvar på rumområdet, sluttet cirklen. De emner, der drøftes overordnet i hvidbogen, bør nu diskuteres og fastlægges i de relevante europæiske institutioner.

Det potentielle udbytte er stort for borgerne, Europa og resten af verden. Rummet er ikke blot et eventyr - det er også en mulighed. En mulighed, som Europa ikke har råd til at gå glip af.

BILAG 1

DET EUROPÆISKE RUMPROGRAM *(rammer for hvidbogens handlingsplan)*

Første udkast

I det udkast til forfatningstraktaten for Europa, som er udarbejdet af Konventet om Europas fremtid, henvises der i artikel III-155 til en europæisk rumpolitik og de dertil svarende foranstaltninger, der skal gennemføre den, nemlig et **europæisk rumprogram**.

Formålet med dette bilag er at beskrive nogle af hovedpunkterne i et sådant program og stille forslag til, hvordan det kan udarbejdes.

1. DEFINITION

Det europæiske rumprogram (ESP) skal opfattes som et gennemførelses- og benchmarkinginstrument for den europæiske rumpolitik. Det skal:

- give et overblik over alle relevante offentlige og private rumaktiviteter i Europa, der bidrager til at opfylde EU's politiske målsætninger,
- danne en platform for koordinering og harmonisering af de aktioner, der gennemføres under den europæiske rumpolitik.

ESP skal navnlig:

- indeholde retningslinjer for gennemførelsen af den programmæssige og tekniske del af den handlingsplan, der er beskrevet i denne hvidbog,
- identificere eksisterende teknologiske og finansielle mangler på de forskellige områder,
- prioritere aktiviteterne i relation til EU's politiske målsætninger,
- fastlægge de forskellige aktørers ansvar og opgaver,
- indeholde en tidsplan for gennemførelsen af de forskellige opgaver.

ESP skal udarbejdes gennem en proces med dialog og konsensusopbygning med deltagelse af alle interessenter (EU, ESA, medlemsstaterne med deres respektive rumorganisationer, europæiske organisationer som EUMETSAT, forskningsinstitutioner og europæisk erhvervsliv) med udgangspunkt i den såkaldte teknologiplatform, som EU har udarbejdet.

2. FØRSTE UDKAST

Første udkast til ESP skal navnlig baseres på:

- EU's nuværende politiske prioriteter
- erfaringer fra høringen om grønbogen
- ESA's gennemførelsesplan, "Agenda 2007".

I nedenstående tabel opregnes nogle af de hovedpunkter, som skal tages i betragtning i udarbejdelsen af ESP. Det er (vejledende) angivet, hvem der skal udføre hvilke aktioner.

Følgende er anført for hver af hvidbogens hovedaktionslinjer:

- aktører, der deltager i gennemførelsen,
- tre tidsintervaller (igangværende, kort og mellemlangt sigt),
- EU-politikker, som de tilsvarende aktiviteter direkte bidrager til gennemførelsen af.

Der er fastlagt en række hovedaktører, som får ansvar for gennemførelsen af de respektive aktionslinjer (listen er kun et første udkast; adskillige andre aktører bør også komme i betragtning).

EU	Den Europæiske Union
MS	Medlemsstater
EK	Europa-Kommissionen
ESA	Den Europæiske Rumorganisation
RA	Europa-Kommissionen og ESA gennemfører denne aktionslinje i overensstemmelse med rammeaftalen (andre aktører kan inddrages, f.eks. EUMETSAT).
Fællesforetagendet/ tilsynsmyndighed	Enhed, der oprettes i medfør af EU-traktatens artikel 171 under tilsyn af en offentlig struktur med ansvar for beskyttelse af offentlighedens interesser.
Offentligt/privat partnerskab (PPP)	Fælles offentlig/privat investering
Den private sektor	Producenter og tjenesteydere
Koncessionshaver	(Privat) operatør med ansvar for vedligeholdelse og drift af de pågældende infrastruktur tjenester.

AKTIONSLINJER		Igangværende (2003-2004)	Kort sigt (2004-2006)	Mellemlangt sigt (2007-2013)	Relevante politiske målsætninger *
1. STØTTE TIL DET UDVIDEDE EU					
APPLIKATIONER	”Den digitale kløft”	<i>EK / ESA**</i>	<i>EK / ESA</i>	<i>PPP</i>	1 / 2 / 3
	Global overvågning af miljø og sikkerhed	EK / ESA	EK / ESA	<i>Fællesforetagende</i>	1 / 2 / 3 / 4
	Positions- og tidsbestemmelse samt navigation	Fællesforetagende/ tilsynsmyndighed	Fællesforetagende/ tilsynsmyndighed	<i>Koncessionshaver/ tilsynsmyndighed</i>	4
	Sikkerhed (bidrag til FUSP/ESFP)	<i>EU</i> / MS	<i>EU</i> / MS	<i>EU</i> / MS / (ESA)	4
Internationale partnerskaber					
Særaktioner for tredjelande (naboer mod øst eller syd osv.)		EK / ESA	EK / ESA	EK / ESA	3 / 4
Specifikke partnerskaber (lande og internationale organisationer)		EU / ESA	EU / ESA	EU / ESA	1 / 2 / 3 / 4
2. UDVIDELSE OG STYRKELSE AF RUMPOLITIKKEN					
Sikker, uafhængig adgang til rummet					
Bidrag til vedligeholdelse af den europæiske rumbase		MS / ESA	<i>EU</i> / MS / (ESA)	<i>EU</i> / MS	Alle
F&U vedr. løfteraketter		ESA	ESA / <i>EK</i>	ESA / <i>EK</i>	Alle
Teknologi		<i>EK</i> / ESA / MS	<i>EK</i> / ESA / MS	<i>EK</i> / ESA / MS	1 / 4
Udforskning af rummet (inkl. Aurora og ISS)		MS / ESA	MS / ESA	<i>EK</i> / ESA / MS	1
De unges interesse, karrierer og uddannelse		ESA / EC / MS	ESA / EC / MS	ESA / EC / MS	1 / 2 / 3

3. RUMFORSKNING				
Rumvidenskaber	<i>ESA</i>	<i>ESA</i> / EK	<i>ESA</i> / EK	1
Geovidenskaber	<i>EK</i> / ESA / MS	<i>EK</i> / ESA / MS	<i>EK</i> / ESA / MS	1
Biovidenskaber og naturvidenskab	MS / ESA / EK	MS / ESA / EK	MS / ESA / EK	1
* Politiske målsætninger, som beskrives i hvidbogen: 1: Videnbaseret samfund og økonomisk vækst 2 : Udvidelsen 3 : Bæredygtig udvikling 4 : FUSP/ESFP. ** Enheder, der er anført med fremhævet skrift og kursiv, forventes at få tildelt yderligere funktioner og ressourcer som fastlagt i hvidbogen.				

KØREPLAN

Anbefalede aktioner	Ansvar	Tidsplan
STØTTE TIL DET UDVIDEDE EU		
”Den digitale kløft”		
<i>Etablering af et forum om den digitale kløft</i>	EK	beg. af 2004
<i>Rapportering om forummets resultater</i>	EK	sommer 2004
<i>Evaluering af mulige løsninger</i>	EK / MS	inden udg. af 2004
<i>Etablering af pilotprojekter</i>	EK	kort/mellemlangt sigt
GLOBAL OVERVÅGNING AF MILJØ OG SIKKERHED		
<i>Meddelelse om GMES (handlingsplan for 2004-2008)</i>	EK	januar 2004
<i>Forslag til scenarier for grænsefladen mellem civil og sikkerhedsmæssig anvendelse</i>	EK	kort/mellemlangt sigt
POSITIONS- OG TIDSBESTEMMELSE SAMT NAVIGATION		
<i>Forhandling om overordnet aftale om forvaltning af næste fase</i>	FF / TM / K*	kort sigt
<i>Gennemførelse af yderligere forskningsaktiviteter mhp. innovativ anvendelse</i>	FF*	kort/mellemlangt sigt
<i>Sikring af adgang til lovgivningsprocedurer</i>	FF / TM*	løbende
SIKKERHED (BIDRAG TIL FUSP/ESFP)		
<i>Udarbejdelse af rapport gennem en dedikeret EU-arbejdsgruppe</i>	EU / MS / (ESA)	inden udg. af 2004
<i>Iværksættelse af forberedende aktion om sikkerhedsforskning: Meddelelse (med arbejdsprogram)</i>	EK	januar 2004
INTERNATIONALT PARTNERSKAB		
<i>Udvikling af en strategi for internationalt samarbejde på rumområdet</i>	EU / ESA	2004
<i>Afholdelse af international konference om rummet</i>	EK	udg. af 2004
<i>Opbygning af specifikke partnerskaber (med lande og internationale organisationer)</i>	EU / ESA	løbende
<i>Samarbejde med udviklingslande</i>	EK / ESA	løbende
UDVIDELSE OG STYRKELSE AF RUMPOLITIKKEN		
SIKKER, UAFHÆNGIG ADGANG TIL RUMMET		
<i>Bidrag til vedligeholdelse af den europæiske rumbase</i>	EU / MS / (ESA)	løbende
<i>F&U vedr. løfteraketter</i>	ESA / EK	løbende
<i>Teknologi og netværk af centre</i>	EK / ESA / MS	løbende

RUMTEKNOLOGI		
<i>Styrkelse af masterplan for europæisk rumteknologi</i>	<i>EU/ ESA/ MS</i>	<i>løbende</i>
<i>Fremme af teknologioverførsel</i>	<i>EU/ ESA/ MS</i>	<i>løbende</i>
UDFORSKNING AF RUMMET		
<i>Nedsættelse af en vismandsgruppe, som skal udarbejde en vision for udforskningen af rummet</i>	<i>EK / ESA</i>	<i>beg. af 2004</i>
<i>Adgang til/sikring af adgang til kernekompetencer</i>	<i>EK / ESA</i>	<i>løbende</i>
DE UNGES INTERESSE, KARRIERER OG UDDANNELSE		
<i>Aktioner til støtte for uddannelse og karrierefremme</i>	<i>EK / ESA / MS</i>	<i>løbende</i>
<i>Gennemførelse af informations- og reklamekampagner</i>	<i>EK / ESA / MS</i>	<i>kort/mellemlangt sigt</i>
RUMFORSKNING		
<i>Videnskabelig forskning</i>	<i>ESA / EK</i>	<i>løbende</i>
<i>Støtte til infrastruktur til indsamling og arkivering af data</i>	<i>EK</i>	<i>løbende</i>
SKABELSE AF DET RETTE KLIMA FOR INNOVATION OG KONKURRENCEEVNE		
<i>Fremskridt mod et harmoniseret marked for rumbaserede tjenester</i>	<i>EU / MS</i>	<i>løbende</i>
<i>Sikring af deltagelse af SMV</i>	<i>EU/ ESA/ MS</i>	<i>løbende</i>
<i>Udformning af retningslinjer for fremtidige private/offentlige finansieringsinitiativer</i>	<i>EK</i>	<i>kort sigt</i>
STYRING OG RESSOURCER		
STYRING		
<i>Første fase (gennemførelse under nyligt vedtaget rammeaftale)</i>	<i>EK / ESA</i>	<i>2004-2007</i>
<i>Første udkast til det europæiske rumprogram</i>	<i>EK / ESA / MS</i>	<i>udg. af 2004</i>
<i>Forslag til etablering af netværk af tekniske centre</i>	<i>EK / ESA / MS</i>	<i>inden udg. af 2004</i>
<i>*FF: Fællesforetagende; TM: Tilsynsmyndighed; K: Koncessionshaver</i>		

BILAG 2

RESSOURCER

Dette bilag skal give et overblik over de finansielle ressourcer, der er nødvendige for at gennemføre den europæiske rumpolitik, som er beskrevet i denne hvidbog, samtidig med at man bevarer de landvindinger, der hidtil er gjort på området, og udvikler fremtidige muligheder. Efter en kort oversigt over de midler, der p.t. er afsat til området, beskrives de vigtigste scenarier.

Det er fra mange sider (f.eks. i forbindelse med høringen om grønbogen, de nylige rapporter fra Europa-Parlamentet og Det Økonomiske og Sociale Udvalg) blevet understreget, at investeringer i rummet skal opfattes som en kilde til innovation.

Som sådan bidrager disse investeringer til EU's og medlemsstaternes vækstinitiativer¹², fordi avancerede infrastrukturer gør det muligt at indføre nye tjenester med høj nytteverdi. Investeringer i rumsektoren er også et led i opfyldelsen af målsætningen om, at EU skal investere 3 % af BNP i F&U inden 2010¹³ (om end adskillige dimensioner af rumpolitikken vedrører andre aspekter end F&U)¹⁴. Større investeringer i rumrelaterede aktiviteter i Europa i den kommende tid bør afspejles i EU's budget. Det vil få en løftestangsvirkning på andre offentlige aktiviteter på rumområdet og den private sektor og også tilskynde til at intensivere investeringerne.

1. Kommissionens hidtidige og forventede udgifter på rumområdet (1995-2006)

Tabel 1 giver et billede af udviklingen i Kommissionens udgifter på rumområdet i perioden 1995-2006 og viser, at der har været en betydelig stigning i årenes løb (skønt de absolutte beløb er beskedne sammenholdt med nationale og mellemstatslige investeringer).

Størstedelen af investeringerne er F&U-ressourcer, som enten kommer direkte fra det femte og sjette rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling eller fra de transeuropæiske netværk - budgetposten for transport. De fleste midler er i denne perioden afsat til GALILEO.

Tabel 1: Kommissionens udgifter til rumrelaterede aktiviteter			
1995 -> 2006 (mio. EUR)			
	(1995 – 1998)	(1999 – 2002)	(2003-2006)
RAMMEPROGRAM OG FFC	~150	~280	475
GALILEO		270*	280**
I ALT	~150	~550	755

¹² Rumapplikationer som Galileo og GMES forventes at indgå i Kommissionens såkaldte kvikstartinitiativ, som skal fremlægges på det næste møde i Det Europæiske Råd. Der er desuden stillet forslag om et initiativ vedrørende den digitale kløft.

¹³ KOM(2003)226 endelig: Investering i forskning: en handlingsplan for Europa.

¹⁴ I 2003 udgjorde de samlede europæiske investeringer i rumrelaterede aktiviteter 0,06 % af EU's BNP.

*:	Definition	og	udvikling
**:	Udvikling		

2. Anslået offentlig finansiering pr. år i Europa i 2004

Den offentlige sektors årlige udgifter på rumområdet i 2004 i Europa anslås til omkring 5 380 mio. EUR og kommer fra fem hovedkilder:

Tabel 2: Anslåede offentlige udgifter på rumområdet i Europa (mio. EUR) (2004)		
Den Europæiske Rumorganisation	2700**	
Medlemsstater	1600	(nationale civile aktiviteter)
	550	(nationale militære aktiviteter)
Eumetsat	300	
EK*	230	
I ALT	5380	
*: tilsvarende tal omfatter alene øremærkede budgetressourcer.		
**ESA's udgifter i de seneste år: 1999 (2400), 2000 (2299), 2001 (2522) og 2002 (2812)		

Kommissionens bidrag (se tabel 2) består udelukkende af ressourcer fra følgende finanseringsinstrumenter:

- **transeuropæiske net** – transport (5 år): 550 mio. EUR/år
- **sjette rammeprogram (2002-2006)**: forskningstemaet "*informationssamfundet*": p.m.; forskningstemaet "*luftfart og rumfart*": 235 mio. EUR, forskningstemaet "*energi, transport og bæredygtig udvikling*": 50 mio. EUR, Det Fælles Forskningscenters rumrelaterede aktiviteter: 50 mio. EUR samt forskningstemaet "*nanoteknologi og materialer*", i alt anslået til 40 mio. EUR. De samlede udgifter udgør omkring 475 mio. EUR.

Der kan anvendes andre investeringer til enkeltstående projekter: midler fra strukturfondene, TACIS, EUF og MEDA, om end der ikke forud er fastsat et bestemt beløb til rumrelaterede aktiviteter.

3. Mulige scenarier (2004-2013)

I overensstemmelse med høringen om grønbogen og Europa-Parlamentets henstilling understreges det i hvidbogen, at det er meget vigtigt at udvikle en ambitiøs europæisk rumpolitik.

For at nå sine mål skal EU opprioritere støtten til rumområdet. Der bør også afsættes flere ressourcer til "katalysatorer" for sådanne anvendelser (f.eks. teknologi og adgang til rummet) med særlig vægt på internationalt samarbejde.

Hvis politikken skal gennemføres med held, skal der indføres et handlingsprogram – som er beskrevet i hvidbogen – som supplement til de igangværende og programsatte aktiviteter i Europa.

Den europæiske rumpolitik skal gennemføres i to faser, som er fastlagt i overensstemmelse med EU's finansielle overslag for hhv. 2000-2006 og 2007-2013:

- Første fase (2004-2006) er baseret på de nuværende finansielle overslag. I denne fase skal ressourcerne forvaltes gennem de eksisterende finansielle instrumenter og inden for det nuværende budget. Der kan evt. i enkelttilfælde stilles yderligere budgetressourcer til rådighed gennem sektorpolitikkerne. Der kan desuden opstå andre muligheder under det kommende vækstinitiativ, som vil blive forelagt Det Europæiske Råd til godkendelse i december 2003.
- Anden fase (2007-2013) indgår i de næste finansielle overslag, som p.t. drøftes i Kommissionen og måske munder ud i, at der indføres en "virtuel budgetpost for rumaktiviteter", der understøtter EU og medlemsstaterne fælles kompetence på rumområdet, som bør nedfældes i den kommende traktatforfatning.

Analysen af de globale økonomiske faktorer og fremskrivninger vedrørende EU's vækstkurve peger på forskellige mulige scenarier. Her skal der også tages hensyn til overvejelser af mere specifik art om Europas rumsektor og især:

- resultatet af høringen om grønbogen (herunder det erklærede mål med at fordoble de private investeringer i rumrelaterede aktiviteter i Europa inden 2010),
- ESA's gennemførelsesplaner ("Agenda 2007"),
- analysen af Kommissionens udgifter til rumrelaterede aktiviteter i de sidste ti år.

Et andet spørgsmål er, om EU beslutter at øge sin deltagelse på sikkerheds-/forsvarsområdet. Varianter af hovedscenarierne findes i figur 1.

Endelig skal en eventuel stigning i ressourcer ske gradvist for at sikre, at de udnyttes bæredygtigt.

Tre hovedscenarier er beskrevet på dette grundlag sammen med et skøn over de nødvendige ressourcer hertil.

Scenario A er scenariet fra **grønbogen**. Det afspejler de behov, der blev afdækket under høringen om grønbogen. Pakken omfatter en vækst i de årlige udgifter på 4,6 % i det offentlige finansieringsniveau i 2003 (5 380 mio. EUR). Det er et aggressivt/ambitiøst scenario, som kræver høj økonomisk vækst på globalt plan for at være bæredygtigt for de offentlige bidragsydere. Scenario A stemmer overens med alle de fastlagte målsætninger, også udforskning af rummet og betydelig udvikling inden for de sikkerheds-/forsvarsrelaterede aspekter af rumaktiviteterne. Dette scenario er desuden i overensstemmelse med ESA's målsætninger som beskrevet i "Agenda 2007".

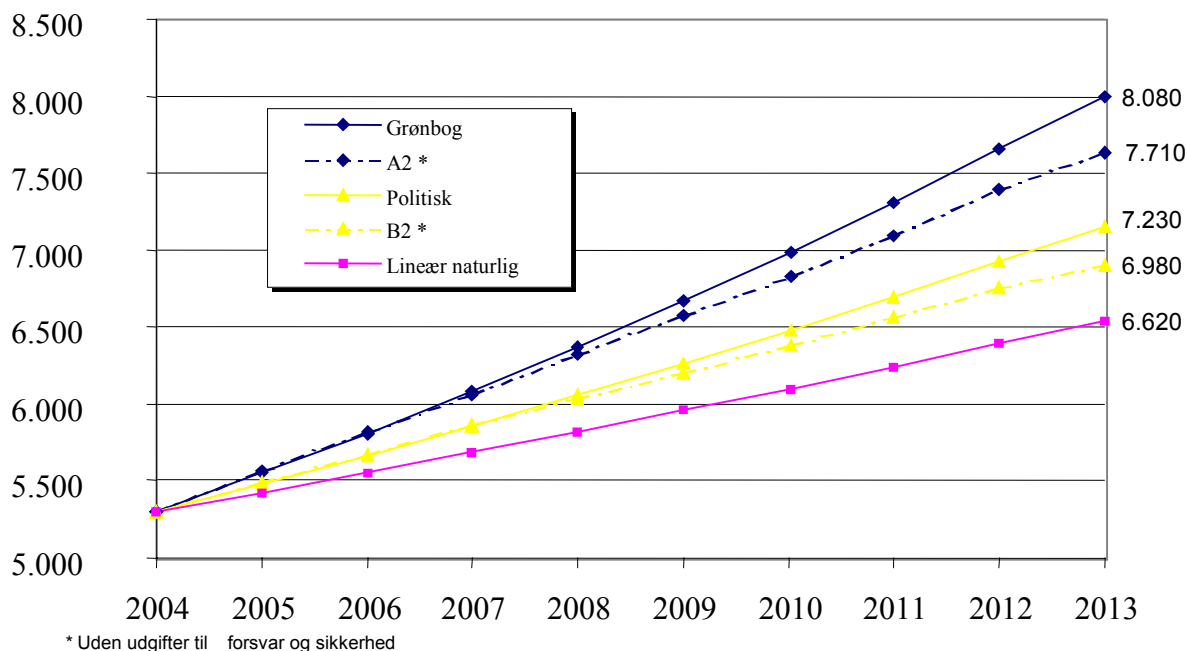
Scenario B er det "**politiske**" scenario. Det svarer til en årlig vækst i udgifter på 3,4 % og markerer en ny start for rumforskningen i Europa, også i lyset af EU's nye forfatningstraktats ikrafttrædelse. Det er et ambitiøst scenario med en vækst, der er højere end den samlede vækst i EU's økonomi. Scenario B stemmer overens med EU's overordnede målsætninger.

Scenario C er det "**lineære, naturlige**" scenario, opbygget som en lineær forøgelse af Kommissionens nuværende udgiftsniveau. Det svarer til en vækst i de årlige offentlige udgifter på 2,3 %. Scenario C sikrer ikke 100 % uafhængighed i relation til teknologi og adgang til rummet.

Et første skøn over de offentlige udgifter, der er nødvendige for at gennemføre hvidbogens handlingsplan, findes i tabel 3; udviklingen inden for de forskellige muligheder fremgår af figur 1 (uden inflation). Som med alle aktiviteter med en lang modningstid er det vigtigt, at disse udgifter indgår i et flerårigt budget.

Den tilsvarende skønnede forøgelse i Europas udgifter over flere år vises i tabel 4.

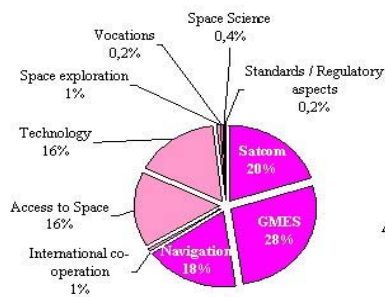
Udvikling i Europas offentlige udgifter (i mio. EUR)



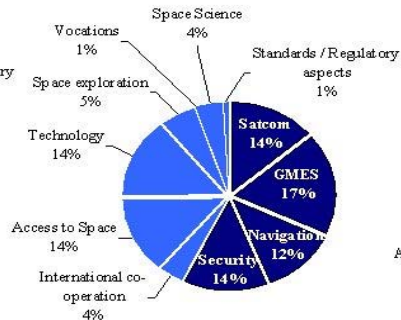
Tabel 3: Skøn over Europas offentlige udgifter pr. år til rumaktiviteter (i mio. EUR)

	Igangværende (2004)	I 2006			I 2013 (prognoser)		
		A	B	K	A	B	K
Scenarier ->							
FORØGELSE SAMMENHOLDT MED 2004	-	500	400	300	2700	1850	1240
ÅRLIGE OFFENTLIGE UDGIFTER	5380	5880	5780	5680	8080	7710	6620
Scenarier for forskellig vækst i årlige udgifter: A) 4,6 % B) 3,4% C) 2,3%							

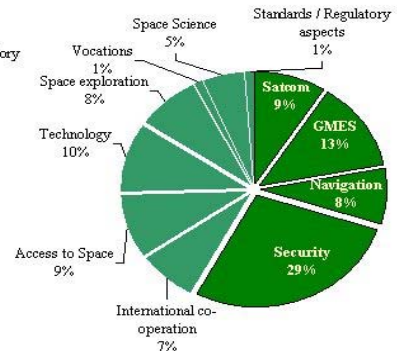
Tabel 4: Forøgelse* i offentlige udgifter per år i 2013 (i mio. EUR)				
		scenario A ⁽ⁱ⁾	scenario B ⁽ⁱⁱ⁾	scenario C ⁽ⁱⁱⁱ⁾
APPLIKATIONER	SATELLITKOMMUNIKATION**	250	250	250
	GMES**	340	340	340
	POSITIONS- OG TIDSBESTEMMELSE SAMT NAVIGATION**	220	220	220
	SIKKERHED	750	250	0
INTERNATIONALT SAMARBEJDE		200	70	10
ADGANG TIL RUMMET**		250	250	200
TEKNOLOGI**		270	270	200
UDFORSKNING AF RUMMET		220	100	10
DE UNGES INTERESSE		30	20	3
RUMFORSKNING		140	65	5
LOVGIVNING, REGULERINGSMÆSSIGE ASPEKTER OG NORMER		30	15	2
I ALT		2700	1850	1240
⁽ⁱ⁾ : årlig vækst i udgifter på 4,6 % ⁽ⁱⁱ⁾ : årlig vækst i udgifter på 3,4% ⁽ⁱⁱⁱ⁾ : årlig vækst i udgifter på 2,3% *: ud over de nuværende udgifter på 5 380 mio. EUR **: mulighed for yderligere midler fra EIB er til drøftelse; der er allerede vedtaget en finansieringsplan for GALILEO.				



Linear natural



Political act



Green paper

Translation of pie chart:

Space science: Rumforskning

Vocations: De unges interesse

Space exploration: Udforskning af rummet

Technology: Teknologi

Access to space: Adgang til rummet

International cooperation: Internationalt samarbejde

Standards/regulatory aspects: Normer/lovgivningsmæssige aspekter

De mørktskraverede områder i lagkagediagrammet viser "applikationerne", mens de lysere skraveringer er "katalysatorer".

Afsluttende bemærkninger

Uanset hvilket scenario der vælges, gør følgende sig gældende:

Der skal ikke blot være tale om en overførsel af midler: En ekstra indsats fra EU's side på rumområdet, affødt af nødvendigheden af at støtte applikationer af EU-interesse og dermed opfylde EU's politiske målsætninger, må ikke betragtes som et påskud for medlemsstaterne for at sende "sorteper" videre, overføre udgifterne til EU's budget og dermed mindske deres egne udgifter tilsvarende. Tværtimod skal dette fungere som et incitament til at følge med EU's nye investeringer.

Aktiviteter, der gennemføres inden for EU's rammer, optimeres til fælles bedste for EU som helhed. De nationale interesser bør søges fremmet gennem nationale eller mellemstatslige investeringer og mekanismer.

Anvendelse af mere innovative støtteformer: Rumforskning er hidtil i alt væsentligt blevet finansieret over F&U-budgetter med de begrænsninger, der ligger i det. Fremover bør man mere systematisk undersøge mulighederne for at finde supplerende finansieringskilder og -mekanismer, f.eks. offentligt-private partnerskaber (bruges allerede i forbindelse med GALILEO og kan anvendes til initiativet vedrørende den digitale kløft), en større rolle til Den Europæiske Investeringsbank (jf. initiativet "Innovation 2010") samt innovative investeringer under strukturfondene.

Endelig **kan de ressourcer, der anvendes til rumrelaterede aktiviteter, ikke øges uendeligt.** Afhængigt af hvilket scenario der vælges til at gennemføre de aktioner, der beskrives i denne hvidbog, kan man forvente, at de offentlige investeringer finder et stabilt niveau i perioden 2013-2020.

Den offentlige finansierings **løftestangseffekt** i rumsektoren er den nytteværdi, som denne sektor kan generere i forhold til andre EU-politikker.

BILAG 3

HØRING OM GRØNBOGEN: VIGTIGSTE BUDSKABER

Grønbogen om europæisk rumpolitik blev vedtaget af Europa-Kommissionen den 21. januar 2003. Den var startskuddet til en debat om, hvordan rummet på mellemlangt og langt sigt kan udnyttes til fordel for Europa.

Grønbogsprocessen bestod af en lang række begivenheder, workshops og møder, som fandt sted på tværs af kontinentet med bidrag fra hundredvis af repræsentanter for rumsektoren.

Debatten var åben for alle aktører, for industri og institutioner såvel som for den almindelige borger.

Den fælles task force bestående af repræsentanter fra Kommissionens tjenestegrene og ESA afholdt fælles workshops i adskillige europæiske hovedstæder om specifikke emner og samfund. Høringen blev udbygget med et åbent netstedsforum.

Nedenstående tabel er en sammenfatning af de mest relevante budskaber fra høringen:

Workshop/begivenhed	Vigtigste budskaber
Industriens synspunkter	Styrkelse af europæisk rumfartsindustri Behov for et bredere institutionelt marked med større EU-engagement Garanti for adgang til rummet som et strategisk behov Styrkelse af unges interesse gennem europæiske flagskibsprogrammer på rumområdet Behov for EU-lovgivning (harmonisering) Udfyldelse af hullerne i den strategiske rumfartsteknologi
Forskersamfundets synspunkter	Stop for nedskæringer i finansiering, fordobling af budgettet til rumforskning Behov for en sammenhængende datapolitik (harmoniseret formidling) Støtte til horisontale og infrastrukturmæssige aktiviteter Støtte til ISS-anvendelse og -operationer
Institutionernes synspunkter	Behov for en europæisk rumpolitik, der drøftes på højeste politiske niveau En legitim rolle til EU i forbindelse med europæisk rumpolitik En legitim rolle til ESA i forbindelse med europæiske institutioner Støtte til princippet om kompetencedeling (forfatningstraktat)
Sikkerheds- og forsvarsaspekter	Rummet som centralt støtteelement for FUSP/ESFP Udvikling af teknologier til flere formål Koordination af nuværende aktiviteter med henblik på det kommende europæiske våbenagentur
Operatørers og tjenesteudbyderes synspunkter	Rumtekniske applikationer som centralt led i europæisk rumpolitik, der bibringer europæiske borgere konkrete fordele Behov for et fælles ESA/EU-initiativ om bredbåndskommunikation (bro over den digitale kløft) Vigtighed af jordobservation (et strategisk emne) Brug af satellitnavigation til fordel for europæiske borgere
Den internationale	Rummet som bidrager til en vellykket udvidelse

sammenhæng	Rusland og Ukraine som det udvidede EU's tætteste samarbejdspartnere Rummet som et strategisk værktøj til udvikling/gennemførelse af internationalt samarbejde
Netstedsforummet	Behov for flagskibsprogrammer på rumområdet Støtte til udforskning af solsystemet Behov for langsigtede visioner, herunder rumfart for mennesker

Den fuldstændige rapport fra Kommissionen og ESA om resultatet af høringsprocessen kan hentes på følgende netsted: http://europa.eu.int/comm/space/index_en.html

Vedlagt findes en liste over bidragydere, der har reageret på eller deltaget i høringen om grønbogen.

Ordførere for de forskellige workshops:

G. Beretta, formand for ESO
C. Bildt, tidl. statsminister i Sverige
Prof R. Bonnet, tidl. forskningsdirektør i ESA
A. Kolovos, leder af National Centre for Space Applications, det græske forsvarsministerium
R. Loosch, tidl. departementschef, det tyske forskningsministerium
P. Sourisse, formand for Eurospace
Bidragydere:
V. Santoro, EU's Ministerråd
Dr. D. Deniozos, generalsekretør for forskning og teknologi, udviklingsministeriet, Grækenland
Dr. F. Merkle, OHB, director, SAR-Lupe-projektet
Dr. G. Thiele, ESA, Köln, Tyskland
Dr. J.-L. Fellous, medlem af ESF og IFREMER, Issy-les-Moulineaux, France
Dr. P. Norsk, medlem af ESA's European Users Board, Rigshospitalet, København, Danmark
General B. Molard (pens.), forsvars- og sikkerhedsrådgiver for CEO, EUROSPACE
Lord Sainsbury, minister for videnskab og teknologi, Det Forenede Kongerige
A. Husniaux, det belgiske forsvarsministerium
D. Gavoty, leder af Bureau Espace, Frankrig
M. Vankeirsbilck, det belgiske forsvarsministerium
A. Gaubert, generalsekretær, Eurospace
Prof. A. Lebeau, tidl. forskningsdirektør, ESA
A. Patacchini, Eutelsat
Mr B. Andersen, Norsk Romsenter
B. Lançon, SNECMA
C. Hicks, generaldirektør, BNSC
C. Paynter, Paradigm
D. El Hadani, direktør for Centre Royal de Télédétection Spatiale, Marokko
D. Levesque, SARSAT/COSPAS
D. Verhulst, Alcatel
E. Both, Hungarian Space Office, Ungarn
E. Kuznietsov, vicegeneraldirektør, National Space Agency, Ukraine
E. Saggese, Telespazio
F. Davara, direktør, EU-Satellitcentret
F. De Winne, europæisk astronaut, Den Europæiske Rumorganisation
F. Huyns, Institut de Recherche pour le Développement, Montpellier, Frankrig
G. Aridon, seniorvicepræsident, virksomhedsudvikling, Alenia Spazio / Finmeccanica
G. Dahan, vicepræsident, European Federation of High Tech SMEs
G. Savary, næstformand, Udvalget for Transport, Regionalpolitik og Turisme, intergruppen om luft- og rumfart
G. Sawyer, Astrium
G. Bodrato, medlem af Europa-Parlamentet og ordfører vedrørende rumfartsspørgsmål
H. Diehl, det tyske uddannelses- og forskningsministerium

H. Haubold, United Nations Office for Outer Space Affairs
I. Shepherd, medlem af GMES Security Group
J. Broquet, Astrium
J. Davey, tidl. formand for Galileo Security Board
J. Garcia Palacios, Hispasat
J. Kolar, formand for det tjekkiske nationale udvalg for rumforskning
J. Maury, Astrium
J. Nebrera, Proespacio
J. Rønneberg, Norsk Romsenter
J. Storey, Eurocontrol
J.-L. Dehaene, næstformand for Det Europæiske Konvent
J.-M. Luton, præsident, Arianespace
K. Becher, forsker, EU's institute for sikkerhedsstudier
K.-U. Schrogl, German Aerospace Centre DLR, formand for udvalget om internationale forbindelser, ESA
Kremék, ministeriet for uddannelse, ungdom og sport, Den Tjekkiske Republik
L. Mayo, GMV
M. Bartolomey, Arianespace
M. Dillon, direktør, ESYS plc
M. Kracht, Thales Communications
M.A. Llorca, EADS/CASA
M.-I. Piso, Romanian Space Agency
O. Colaitis, Alcatel Space
P. Kent, European Maritime Radionavigation Forum
P. Kompfner, Ertico
P. Morenés, minister for forskning og teknologi, Spanien
P. Norris, LogicaCMG
P. Rudolff, Corporate Affairs, Arianespace
P.M. Borgeal, Bureau Espace, Frankrig
R. Bausch, SES-Global
R. Buttiglione, italiensk EU-minister
K. Madders, Systemics Network International
R. Olsen, Forsvarets forskningsinstitut
T. Pirard, Space Information Center
R. Williams, Eumetsat
S. Buffetaut, Det Økonomiske og Sociale Udvalg
S. Kulik, leder af den internationale afdeling, Rosaviakosmos
S. Plattard, direktør for internationale forbindelser, Centre National d'Etudes Spatiales, Frankrig
S. Vetrella, formand for det italienske rumagentur
T. Dachev, det bulgarske videnskabernes akademi
T. Eltges, Newtech
V. Gomez, direktør, CDTI, Spanien

Y. Papantoniou, forsvarsminister, Grækenland
Z. Klos, det polske rumforskningscenter
C. Haigneré, minister for forskning og ny teknologi, Frankrig
F. Ghiron, Esinet
L. Moratti, minister for undervisning, videregående uddannelse og forskning, Italien
M. Flaminia Rossi, det italienske rumagentur
C. Jacob, Eurospace
C. Noguez, tidl. konferencearrangør og direktør
E. McNally, medlem af Europa-Parlamentet
Prof. A. Colombati, Udine universitet, Italien
Prof. F. Rocca, Politecnico Milano, Italien
Prof. G. Corazza, Bologna universitet, Italien
Prof. G. Haerendel, Ecole Nationale Supérieure de Physique de Strasbourg, Illkirch, Frankrig
Prof. H. Balsinger, Physikalisches Institute, Bern universitet, Schweiz
Prof. J.-P. Swings, Institut d'Astrophysique et de Géophysique, Liège, Belgien
Prof. L. Bengtsson, Max Planck Institute für Meteorologie, Hamburg, Tyskland
Prof. M. Grewing, Institut de Radio-Astronomie Millimétrique, Grenoble, Frankrig
Prof. R. Pellinen, meteorologisk institut, Finland
Prof. S. Hobe, Köln universitet, Tyskland
Prof. C. Cesarsky, Den Europæiske Organisation for Astronomisk Forskning vedrørende den Sydlige Stjernehimmel, Garching, Tyskland
R. Gibson, tidl. direktør for ESA
P. Munier, Spotimage

Virksomheder og institutioner:

ACCESS Tyskland
 Advisory Board of Global Network Against Weapons and Nuclear Power in Space International
 AECMA - European Association of Aerospace Ind. Belgien
 AENA - Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea Spanien
 Aeronautical Research and Test Institute Tjekkiet
 Aeronautics and Space Technologies Institute Turkey Tyrkiet
 Aerospace Institute Germany Tyskland
 Aerospace Institute Greece Grækenland
 Agencia EFE Spanien
 AGi Agenzia Giornalistica Italia Italien
 AIAD - The Italian Industries Association for Aerospace Systems and Defence Italien
 Airclaims Det Forenede Kongerige
 AirPresse Italien
 ALCATEL Frankrig
 Alcatel Frankrig
 Alcatel Espacio Spanien
 Alcatel ETCA Belgien
 Alcatel Space Frankrig
 Alenia Spazio Italien
 ALTEC - Advanced Logistics Technology Engineering Center Italien
 ANSA (Press) Italien
 ARD - Studio Brüssel Belgien
 AREA (Press) Italien
 Argongra Spanien
 Arianespace Frankrig
 Astrium GmbH Tyskland
 Astrium Space Det Forenede Kongerige
 Astrium-Crisa Det Forenede Kongerige
 Astronomy Working Group (FR) Frankrig
 Astrophysikalisches Institut Postdam Tyskland
 Aurensa Spanien
 Austrian Federal Ministry for Education and Research Tyskland
 Austrian Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology Østrig
 Austrian Federal Ministry of Defence Østrig
 Austrian Space Agency Østrig
 B612 Foundation Nederlandene
 Baden-Wuerttemberg at the European Union Belgien

BBC Det Forenede Kongerige
 BDLI - German Aerospace Industries Association Tyskland
 Belgian Air Force Belgien
 Belgian Defence Staff Department for Strategic Affairs Belgien
 Belgian Federal Office for Scientific Affairs Belgien
 Belgian Government Space Department Belgien
 Belgian Institute for Space Aeronomy Belgien
 Belgian Minister of Defence Belgien
 United Kingdom Department for Environment Food and Rural Affairs Det Forenede Kongerige
 United Kingdom Department of Trade & Industry Det Forenede Kongerige
 United Kingdom Embassy in Spain Spanien
 United Kingdom Government Det Forenede Kongerige
 United Kingdom Industrial Space Committee Det Forenede Kongerige
 United Kingdom Minister for Science and Technology Det Forenede Kongerige
 United Kingdom Ministry of Defence/BNS Det Forenede Kongerige
 British National Space Centre Det Forenede Kongerige
 British Telecom Det Forenede Kongerige
 Bureau Space News - Paris Frankrig
 Cabinet Yvan Ylieff Belgien
 Canadian Embassy in Germany Tyskland
 Canadian Embassy in Spain Spanien
 Canadian Mission to the European Union Belgien
 Canadian National Defence (OCIEP) Canada
 Carlo Gavazzi Space SpA Italien
 CDTI - Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial Spanien
 Cedarwood Associates International Belgien
 CFE/CGC - Confédération Française de l'Encadrement Frankrig
 Chinese Embassy in Prague Den Tjekkiske Republik
 CIFOR-INIA - Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria Spanien
 CNES Bruxelles, Belgien
 CNES / CFCIB Belgien
 CNR Italien
 Comitato VAS Italian Parliament, Italien
 Comité économique et social européen Frankrig

Committee Office, House of Lords Det Forenede Kongerige
 Contraves Space Schweiz
 COPItaly-ONLUS Italien
 Corriere della Sera Italien
 COSPAS-SARSAT Det Forenede Kongerige
 CRO-IRCCS Italien
 Crystal Science and Technolgy Institute Den Tjekkiske Republik
 CS Systemes d'Information Frankrig
 CVUT - Czech Technical University in Prague Den Tjekkiske Republik
 Czech Astronomical Institute Den Tjekkiske Republik
 Czech Ministry of Education, Youth and Sports Den Tjekkiske Republik
 Czech National Committee for Space Research Den Tjekkiske Republik
 Czech Space Office Den Tjekkiske Republik
 Dassault Aviation Frankrig
 Deimos Space SL Spanien
 DEIS/ARCES - Univeristy of Bologna Italien
 Democritus University of Thrace, Grækenland
 Demos Det Forenede Kongerige
 Deutsche Bundesregierung Tyskland
 Deutschland Funk / German Nat'l Radio Hamburg, Tyskland
 DLR - German Aerospace Centre, Belgien/Tyskland
 DNV - Det Norske Veritas Norge
 DOTARS - Department of Transport and Regional Services (AT) Østrig
 Dutch Agency for Aerospace Programmes Nederlandene
 Dutch Government Nederlandene
 Dutch Ministry of Economic Affairs Nederlandene
 Dutch Ministry of Education, Culture and Science Nederlandene
 Dutch Ministry of Foreign Affairs Nederlandene
 Dutch Space Research Organization Nederlandene
 EADS Tyskland
 EADS - Astrium Tyskland
 EADS CASA Espacio, Spanien
 EADS France Frankrig
 EADS Hellas Grækenland
 EADS Launch Vehicles Frankrig

EADS Space Division	Frankrig		
EARSC - European Association of Remote Sensing Companies	Italien		
Ecologic	Germany		
European Economic and Social Committee	Belgien		
Edisoft	Portugal		
EGIS	Frankrig		
Embassy of Estonia in Greece	Grækenland		
Energy co / TUB Berlin	Tyskland		
ERTICO - ItalyS Europe	Belgien		
ESO/EIROforum	Tyskland		
ESOA European Satellite Operators Association	Belgien		
ESSP – European Satellite Services Provider	Belgien		
ESYS plc	Det Forenede Kongerige		
Etat Major des Armées - Bureau Espace	Frankrig		
EU Council Secretariat General	Belgien		
EU Institute for Security Studies	Frankrig		
EU Military Staff	Belgien		
EU Satellite Centre	Spanien		
Eumetsat	Frankrig		
Euroconsult	Frankrig		
Eurocontrol	Belgien		
EUROGI	Det Forenede Kongerige		
European Astronaut Centre	Tyskland		
European Centre for Space and Security	Belgien		
European Convention Members	EU/Belgien		
European Maritime Radionavigation Forum	Det Forenede Kongerige		
European Parliament	EU/Belgien		
European Satellite Operators Association	Belgien		
European Service Network	Belgien		
European Space Foundation/ESSC	Frankrig		
European Space Imaging	Tyskland		
European Voice	Belgien		
Eurospace	Frankrig		
Eutelsat	Frankrig		
Fachhochschule Heilbronn	Tyskland		
Fédération Confédérée FO de la Métallurgie	Frankrig		
Fédération des Travailleurs de la Métallurgie CGT	Frankrig		
FiatAvio	Italien		
Financial Times	Det Forenede Kongerige		
Finmeccanica	Italien		
Finnish Meteorological Institute	Finland		
Finnish Ministry of Trade and Industry	Finland		
Flight International	Frankrig		
FlugRevue	Germany		
Foreign and Commonwealth Office	Det Forenede Kongerige		
Freitag	Tyskland		
French Embassy in Germany	Tyskland		
French Embassy in Greece	Grækenland		
Permanent Representation of France to the EU	Belgien		
French Ministry of Defence	Frankrig		
French Ministry of Research	Frankrig		
French Ministry of Research and new Technologies	Frankrig		
Futuraspace Sarl	Frankrig		
Galileo Avionica	Italien		
Gebecoma	Belgien		
Geoinformatik FSU Jena	Tyskland		
German Federal Ministry for Education, Science and Culture	Østrig/Tyskland		
GFZ	Tyskland		
GIFAS - Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales	Frankrig		
GMV	Spanien		
GPlus Europe	Belgien		
Greek Centre of Space Science & Technology	Grækenland		
Greek National Center for Space Applications	Grækenland		
GRICES - Gabinete de Relações Internacionais da Ciência e do Ensino Superior	Portugal		
GTD	Spanien		
Helios Technology	Det Forenede Kongerige		
Hellenic Aerospace Industry	Grækenland		
Hellenic Air Force	Grækenland		
Hellenic Foundation for European & Foreign Policy	Grækenland		
Hellenic Ministry of Defence	Grækenland		
Hellenic Ministry of Development	Grækenland		
Hellenic Ministry of Foreign Affairs	Grækenland		
Hellenic Ministry of Transport and Communication	Grækenland		
Hellenic National Defence General Staff	Grækenland		
Hispasat	Spanien		
HiTec Marketing	Østrig		
Homes International s.a.	Belgien		
HTS Development Limited	Det Forenede Kongerige		
Hughes Network Systems	USA		
Hungarian Ministry of Defense	Ungarn		
Hungarian Space Office	Ungarn		
IberEspacio	Spanien		
IFAC - Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara"	Italien		
IFREMER - French Research Institute for Exploitation of the Sea	Frankrig		
Iguassu Software Systems	Den Tjekkiske Republik		
Il Corriere di Roma	Italien		
Il Manifesto	Italien		
il Sole 24 Ore	Italien		
Indra Espacio	Spanien		
Industrial Science & Technology	Det Forenede Kongerige		
Infoterra	Det Forenede Kongerige		
INMARSAT Ventures	Det Forenede Kongerige		
Institut de France - Académie des Sciences	Frankrig		
Institut de Recherche pour le Développement	Frankrig		
Institut Français de Navigation	Frankrig		
Institut für Quantenoptik	Tyskland		
Institute for Atmospheric Physics, Czech Acad. Sci.	Den		
Tjekkiske Republik			
Instituto Geografico Nacional	Spanien		
Instituto Geografico Portugues	Portugal		
INTA - Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial	Spanien		
INTELLECT	Det Forenede Kongerige		
International Institute of Applied Technologies IIAT	Belgien		
International Space University	Frankrig		
IRAM - Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de Développement	Frankrig		
Istituto Affari Internazionali	Italien		
Italian European Policy Gov. Dept.	Italien		
Italian Institute of Navigation	Italien		
Italian Ministry of Defence	Italien		
Italian Ministry of Foreign Affairs	Italien		
Italian Ministry of Internal Affairs	Italien		
Italian Ministry of University and Research	Italien		
Italian Space Agency	Italien		
Katholieke Universiteit Leuven	Belgien		
Kayser-Threde	Tyskland		

La Libre Belgique Belgien
 Laboratoire de Météorologie Dynamique Frankrig
 Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement Frankrig
 L'Echo Belgien
 Lockheed Martin Belgien
 Logica CMG Det Forenede Kongerige
 Luxemburg Aerospace Industries Luxembourg
 Luxemburg Ministry of Culture, High Education and Research Luxembourg
 Maltepe University Tyrkiet
 MAN Technologie Tyskland
 Mars Society Deutschland Tyskland
 Massachusetts - Institute of Technology USA
 Max Planck Institut Tyskland
 Mersey Reporter / Ukseds Liverpool
 Météo France Frankrig
 Metria Miljöanalys Sverige
 Mier Comunicaciones Spanien
 Ministry of Flanders BE Belgien
 Mitglied des Deutschen Bundestages Tyskland
 Munich Orientation Convention Tyskland
 NASDA - Japanese Space Agency Frankrig
 National Audit Office UK Det Forenede Kongerige
 National Observatory of Athens Grækenland
 National Space Agency of Ukraine Det Forenede Kongerige
 NATS - National Air Traffic Services Det Forenede Kongerige
 NERA Satcom Spanien
 NERC/UNSC Natural Environment Research Council Det Forenede Kongerige
 New Skies satellites N.V. Nederlandene
 Newtec Belgien
 Norwegian Defence Research Establishment Norge
 Norwegian Ministry of Trade and Industry Norge
 Norwegian Space Centre Norge
 NPA Satellite mapping and exploitation Det Forenede Kongerige
 Occar - Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Armement Tyskland
 OECD Frankrig
 OHB-System Tyskland

OMNI Communications Det Forenede Kongerige
 Pagnanelli Risk Solutions Milano, Italien
 People TV Frankrig
 Permanent Representation of Denmark to the EU Belgien
 Polish Academy of Science Polen
 Polish Space Research Centre Polen
 Politecnico di Milano Italien
 Polspace Polen
 Portuguese Embassy in Greece Grækenland
 Portuguese Ministry of Science Portugal
 Portuguese NSA Portugal
 Prospace Frankrig
 Prudential Det Forenede Kongerige
 Publications UKSEDS Det Forenede Kongerige
 Puertos del Estado Spanien
 Qinetiq Ltd Det Forenede Kongerige
 Radiacion y Microondas Spanien
 RaumfahrtJournalist Tyskland
 Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe Ungarn
 Romanyn Space Agency Rumænien
 Rosaviakosmos Rusland
 Royal Centre for Space Remote Sensing Marokko
 Royal Ministry of Trade and Industry Norge
 Saab Ericsson Space AB Sverige
 Sabca Belgien
 SAP REG - Satellite Action Plan Regulatory Group Belgien
 SAT REG Ltd Det Forenede Kongerige
 Satlynx Luxembourg
 SatNavConsult Tyskland
 SchlumbergerSema Spanien
 Science's Next Wave Det Forenede Kongerige
 SCISYS Det Forenede Kongerige
 Senat de Belgique Belgien
 Sener Spanien
 SES Global Belgien
 SESO - Société Européenne de Systèmes Optiques Frankrig
 SGAC - Space Generation Advisory Council Frankrig
 Sira Electro-Optics Det Forenede Kongerige
 Sky & Space Intergroup of the European Parliament EU/Belgien
 Sky Logic - Eutelsat Italien

Slovenian Ministry of Education, Science & Sport Slovenien
 Snecma Moteurs Frankrig
 Solar - Terrestrial Influences Laboratory Bulgarien
 Space Benefit Tyskland
 Space Imaging Grækenland
 Space Information Center Belgien
 Space News Paris
 SpaceChecker Belgien
 Spanish Ministry for Science & Technology Spanien
 Spanish Ministry of Defence Spanien
 Spanish Ministry of Foreign Affairs Spanien
 Spanish National Space Programme Spanien
 Spanish Parliament Spanien
 Spotimage Frankrig
 SSTC Services fédéraux des affaires scientifiques, techniques et culturelles / Belgian Space Department Belgien
 Stato Maggiore Difesa Italien
 Stork Belgien
 Stork Aerospace Nederlandene
 Stork Product Engineering Nederlandene
 Studio Legale Carnelutti Italien
 Surrey Satellite Technology Det Forenede Kongerige
 Swedish Embassy in Greece Grækenland
 Swedish Ministry for Foreign Affairs Sverige
 Swedish National Space Board Sverige
 Swiss Mission to the European Union Belgien
 Swiss Space Office Schweiz
 Systemics Network International Belgien
 Systems Engineering & Assessment Ltd Det Forenede Kongerige
 TCP Sistemas e Ingenieria Spanien
 Technology Centre AS CR Den Tjekkiske Republik
 Techspace Aero Belgien
 Tecnologica Spanien
 Telelogic Spanien
 Telesambre Belgien
 Telespazio Italien
 Terma A/S Danmark
 Thales Frankrig
 Thales ATM - Delegate European Affairs Belgien
 Thales Avionics Frankrig
 Thales Communications Frankrig

The Acronym Institute for Disarmament Diplomacy	Det	
Forenede Kongerige		
The Heart Centre	Danmark	
Top Strategies	Belgien	
Transparency	Belgien	
Trinity House Lighthouse Service	Det	Forenede Kongerige
UDcast	Frankrig	
UNIFE Union of European Railway	Belgien	
United Nations, Office for Outer Space Affairs		Østrig
Universidad Politecnica de Madrid	Spanien	
University College United Kingdom	Det	Forenede Kongerige
University of Aachen	Tyskland	
University of Aveiro	Portugal	
University of Berlin	Tyskland	
University of Bern	Schweiz	
University of Bologna	Italien	
University of Bremen	Tyskland	
University of Cologne	Tyskland	
University of Cranfield	Det Forenede Kongerige	
University of Darmstadt	Tyskland	
University of Greifswald	Tyskland	
University of Hamburg	Tyskland	
University of Leeds	Det Forenede Kongerige	
University of Liège	Belgien	
University of Marseille	Frankrig	
University of Oxford	Det Forenede Kongerige	
University of Patras	Grækenland	
University of Pisa	Italien	
University of Reading	Det Forenede Kongerige	
University of Rome	Italien	
University of Stuttgart	Tyskland	
University of Thessaloniki	Grækenland	
University of Trento	Italien	
Vitrociset SpA	Italy	
Vlaamse Ruimtevaart Industriën	Belgium	
Wallonia Space Logistics	Belgien	
WDR - Westdeutscher Rundfunk	Tyskland	
World Meteorological Organization	Schweiz	
Yuzhnoye SDO (Ukraine)	Belgien	

BILAG 4

ORDFORKLARING

Aurora: Den Europæiske Rumorganisations program for udforskning af solsystemet. Formålet er at udarbejde og gennemføre en langsigtet europæisk plan for robotteknisk og menneskelig udforskning af legemer i solsystemet, hvor der muligvis kan være spor af liv. Aurora-programmet skal danne en sammenhængende ramme på europæisk plan for udforskningen og bidrage til en gradvis udvikling af en fælles europæisk strategi; det er åbent for internationalt samarbejde.

FUSP: Den fælles udenrigs- og sikkerhedspolitik

Koncessionshaver: Operatør med ansvar for vedligeholdelse og drift af offentligt ejede infrastrukturer og disses levedygtighed.

CSG (Centre Spatial Guyanais): Europas rumhavn drives af Centre National d'Etudes Spatiales efter aftale med Den Europæiske Rumorganisation. Strategisk facilitet, der skal give Europa adgang til rummet under optimale geografiske forhold til opsendelse af raketter.

Den digitale kløft: Ulige mulighed for adgang til vidensamfundet med bredbåndsbaseret opkobling (f.eks. internettjenester). Den kan måles i form af udbredt adgang til forbindelser eller af omkostninger ved forbindelsen sammenholdt med et benchmark.

EGAS (European Guaranteed Access to Space programme): Gælder for 2005-2009 og er godkendt af ESA's ministerråd. Under programmet ydes der på kort og mellemlangt sigt støtte til de europæiske opsendelsesfaciliteter i Fransk Guyana og på det europæiske kontinent, og betingelserne for deres stabilitet på langt sigt beskrives.

Den Europæiske Rumorganisation (ESA): Mellemstatslig organisation grundlagt i 1975. Består for indeværende af følgende medlemsstater: Østrig, Belgien, Danmark, Finland, Frankrig, Tyskland, Irland, Italien, Nederlandene, Norge, Portugal, Spanien, Sverige, Schweiz og Det Forenede Kongerige.

ESFP: Europæisk sikkerheds- og forsvarspolitik.

Europæisk rumpolitik: For at skabe sikrere rammer for at udnytte rummet i Europa søger EU at opbygge en europæisk rumpolitik, der er efterspørgselsstyret og bidrager til andre EU-politikker.

Det europæiske rumprogram (ESP): Et flerårigt program om udvikling af den europæiske rumpolitik.

ESTMP (European Space Technology Master Plan, en overordnet rumteknologisk plan for Europa): Denne plan konsoliderer den overordnede rumrelaterede F&U gennem en fælles indsats, der omfatter ESA, Europa-Kommissionen og industrien og belyser en række særskilte harmoniserede teknologiområder. I den nye ESTMP omtales alle institutionelle aktører, og den

indeholder en beskrivelse af teknologiaktiviteter i Europa, strategier og finansieringsformer, parathedsniveau og forhold til europæiske partnere samt en database over teknologiaktiviteter.

EU (Den Europæiske Union): Består af følgende femogtyve medlemsstater (pr. 1. maj 2004): Østrig, Belgien, Cypern, Den Tjekkiske Republik, Estland, Danmark, Finland, Frankrig, Tyskland, Grækenland, Ungarn, Irland, Italien, Letland, Litauen, Luxembourg, Malta, Nederlandene, Polen, Portugal, Spanien, Slovakiet, Slovenien, Sverige og Det Forenede Kongerige.

EU-satellitcentret (EUSC): Beliggende i Torrejón de Ardoz i Spanien og er den direkte efterfølger efter Den Vesteuropæiske Unions satellitcenter.

Rammeaftale: En formel aftale mellem Det Europæiske Fællesskab og Den Europæiske Rumorganisation indeholdende principper og mekanismer for et styrket samarbejde om rumrelaterede spørgsmål.

GALILEO: Europas overordnede radionavigationssatellitsystem. Fælles EU-USA-projekt bestående af en konstellation af 30 satellitter i mellemlavt kredsløb om jorden. GALILEO giver brugerne en yderst nøjagtig positions- og tidsbestemmelse.

GMES (Global Monitoring for the Environment and Security): GMES er et fælles EU-USA-initiativ, som kombinerer rum- og in situ-observationssystemer og støtter EU's mål i henseende til bæredygtig udvikling og globale beslutningsstrukturer.

Fællesforetagende: Juridisk enhed, der er oprettet i medfør af EF-traktatens artikel 171. Et fællesforetagende kan oprettes for at sikre en effektiv gennemførelse af programmerne for forskning, teknologisk udvikling og demonstration.

Netværk af centre: En omkostningseffektiv måde at samle de forskellige nationale aktører på rumområdet, så de kan gennemføre europæisk forskning under samme paraply. Netværket styrker integrationen og forbedrer samarbejdet, samtidig med at man fremmer specialiseringen og nedbringer de samlede omkostninger.

PPP (offentligt-privat partnerskab): Struktur bestående af tjenesteudbydere fra den offentlige og private sektor med ansvar for infrastruktur. I denne struktur er ansvar, funktioner og risici fordelt mellem den offentlige og den private sektor.

Kompetencedeling: Kompetenceområde, som EU og medlemsstaterne deler.

Tilsynsmyndighed: Struktur oprettet ved en rådeforordning med det formål at forvalte offentlighedens interesser i et projekt, der omfatter et PPP.

Hvidbog: Hvidbøger er dokumenter med forslag til EU-aktiviteter på et bestemt område. Mens grønne bøger indeholder en række ideer, som fremlægges til offentlig debat, indeholder hvidbøger officielle forslag til udvikling af specifikke politiske områder.