



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 11.11.2003
COM(2003) 673 definitief

WITBOEK

De ruimtevaart, een nieuwe Europese grens voor een uitbreidende Unie

Een actieplan voor de uitvoering van het Europese ruimtevaartbeleid

(ingediend door de Commissie)

{SEC(2003) 1249}

WITBOEK

De ruimtevaart, een nieuwe Europese grens voor een uitbreidende Unie

Een actieplan voor de uitvoering van het Europese ruimtevaartbeleid

INHOUDSOPGAVE

WITBOEK De ruimtevaart, een nieuwe Europese grens voor een uitbreidende Unie Een actieplan voor de uitvoering van het Europese ruimtevaartbeleid	2
WITBOEK De ruimtevaart, een nieuwe Europese grens voor een uitbreidende Unie Een actieplan voor de uitvoering van het Europese ruimtevaartbeleid	3
Voorwoord	6
1. INLEIDING: Een nieuwe benadering van het ruimtevaartbeleid in Europa.....	8
2. Bijdragen van de ruimtevaart aan beleidsdoelstellingen.....	11
3. Ruimtevaartacties ter ondersteuning van de uitgebreide Unie.....	14
3.1. Opzetten van een Europees systeem voor navigatie, tijdsbepaling en plaatsbepaling met satellieten	14
3.2. Wereldwijde monitoring ten behoeve van het milieu en de veiligheid.....	15
3.3. Het dichten van de "digitale kloof"	18
3.4. De bijdrage van de ruimtevaart aan het GBVB, het EVDB en het anticiperen op en monitoren van humanitaire crises	20
3.5. Ontwikkeling van internationale partnerschappen.....	23
4. Uitbreiding en consolidering van het ruimtevaartbeleid: sleutels tot succes	27
4.1. Handhaving van strategische onafhankelijkheid en gemeenschappelijke voorzieningen voor gemeenschappelijke acties	28
4.1.1. Onafhankelijke toegang tot de ruimte waarborgen	28
4.1.2. Verbetering van ruimtevaarttechnologie om aan toekomstige behoeften te voldoen	30
4.1.3. Bevordering van verkenning van de ruimte	32
4.1.4. Stimuleren van meer wetenschappelijke en technologische carrières.....	34
4.2. Versterking van de Europese topositie op het gebied van de ruimtewetenschap.....	35
4.2.1. Meer inspanning op astronomisch gebied.....	36
4.2.2. Stimulering van de aardwetenschappen	36

4.2.3.	Steun voor biowetenschappen en natuurkunde in de ruimte.....	36
4.2.4.	Wetenschappelijke gegevens gemakkelijker benutten.....	37
4.3.	Creëren van de juiste omgeving voor innovatie en concurrentievermogen.....	37
5.	Governance en middelen.....	42
5.1.	Uitwerken van een nieuwe benadering voor de governance van ruimtevaartactiviteiten.....	42
5.2.	Ambities en middelen met elkaar in overeenstemming brengen.....	45
	CONCLUSIES.....	47
	BIJLAGE 1 HET EUROPESE RUIIMTEVAARTPROGRAMMA (<i>een kader voor het actieplan van het Witboek</i>) Eerste lijnen.....	48
	BIJLAGE 2 RAMING VAN DE BENODIGDE MIDDELEN.....	53
	BIJLAGE 3 RAADPLEGING OVER HET GROENBOEK : VOORNAAMSTE RESULTATEN.....	61
	BIJLAGE 4 LIJST VAN TERMEN.....	69

De ruimtevaart: een nieuwe grens voor een uitbreidende Unie

Samenvatting

Naar aanleiding van het Groenboek heeft een succesvolle raadpleging plaatsgevonden over opties voor Europese activiteiten in de ruimte. Voortbouwend op de resultaten hiervan stelt de Commissie in dit Witboek voor een verruimd Europees ruimtevaartbeleid ten uitvoer te leggen om bij te dragen tot de verwezenlijking van beleidsdoelstellingen van de Europese Unie. Op de volgende aspecten wordt nader ingegaan :

Europa heeft een verruimd, door de vraag gestuurd ruimtevaartbeleid nodig om te profiteren van de specifieke voordelen die ruimtevaarttechnologieën kunnen bieden ter ondersteuning van de beleidsmaatregelen en doelstellingen van de Unie: snellere economische groei, nieuwe banen en groter concurrentievermogen van de industrie, uitbreiding en cohesie, duurzame ontwikkeling van veiligheid en defensie.

Het Europees Ruimtevaartagentschap (ESA), de Lidstaten van de EU en de ESA en hun nationale ruimtevaartorganisaties, onderzoekcentra en de industrie hebben samen Europa op de kaart gezet als belangrijke speler op ruimtevaartgebied. In dit Witboek worden deze partners, inclusief de ruimtevaartindustrie, opgeroepen de handen ineen te slaan om nieuwe doelstellingen te bereiken en nieuwe uitdagingen aan te gaan.

*Het Europese ruimtevaartbeleid zal worden uitgevoerd in een **meerjarig Europees ruimtevaartprogramma** dat zal dienen als instrument om prioriteiten en doelstellingen vast te stellen, taken en verantwoordelijkheden toe te wijzen en jaarlijkse begrotingen op te stellen. Het werkterrein moet onderzoek en ontwikkeling, de ontwikkeling van infrastructuur, diensten en technologie omvatten en het programma moet regelmatig worden herzien en bijgewerkt.*

*Het beleid impliceert een **verhoging van de totale uitgaven om toepassingen te ontwikkelen en te introduceren en om steun te verlenen aan onderzoek en ontwikkeling, technologie en infrastructuren**. De Unie dient in het kader van haar toekomstige financiële vooruitzichten te overwegen om middelen op te nemen die worden toegewezen op grond van de behoeften die voortvloeien uit beleidsmaatregelen van de EU.*

*Wanneer Europa de **voorgestelde benadering van het ruimtevaartbeleid** niet aanneemt, zal het als "ruimtevaartmogendheid" in verval raken omdat het niet langer in staat zal zijn nieuwe technologieën te ontwikkelen en toepassingen te onderhouden, met ernstige gevolgen voor zijn globale concurrentievermogen.*

*Europa bezit reeds veel van de capaciteiten die nodig zijn om de **diensten en toepassingen te ontwikkelen om beleidsmaatregelen van de EU te ondersteunen**. Het heeft operationele communicatie- en meteorologische systemen opgezet en een ambitieus programma aangenomen voor een satellietstelsel voor navigatie, tijdsbepaling en plaatsbepaling (GALILEO). In januari 2004 zal het zijn plan voorstellen voor het opzetten van een systeem voor monitoring van de aarde en aardobservatie (Global Monitoring for the Environment and Security: GMES). Behalve een bijdrage aan een grote reeks civiele beleidsmaatregelen, kunnen ruimtesystemen ook een directe bijdrage leveren aan het gemeenschappelijk buitenlands en veiligheidsbeleid van de Unie en haar Europese veiligheids- en defensiebeleid.*

***Internationale samenwerking** biedt goede mogelijkheden om Europa's krachtige positie op het gebied van ruimtevaarttechnologieën en -toepassingen uit te bouwen door partnerschappen met de VS, Rusland en opkomende "ruimtevaartnaties".*

*Voor de uitvoering van een Europees ruimtevaartbeleid wordt gedacht aan **twee fasen**: de eerste fase (2004-2007) behelst de uitvoering van de activiteiten die onder de recent bereikte kaderovereenkomst tussen de Europese Gemeenschap en de ESA vallen; de tweede fase (2007 en daarna) begint na de inwerkingtreding van het Europese constitutionele verdrag, waarin naar verwachting de ruimtevaart zal worden opgenomen als een gedeelde bevoegdheid van de Unie en haar Lidstaten.*

VOORWOORD

Dit is een belangrijk ogenblik in de geschiedenis van Europa. Met het toekomstige constitutionele verdrag waarover thans wordt gediscussieerd, zal de Unie een nieuwe en meer politieke fase binnentreden waarin zij streeft naar een nauwere band met haar burgers.

Dit is eveneens een belangrijk ogenblik in de geschiedenis van de Europese ruimtevaartactiviteiten. Het is thans tijd om deze activiteiten op de politieke agenda van de Unie te plaatsen met een belangrijke rol in het Europese opbouwproces, door ruimtevaarttoepassingen, gekoppeld aan geïnspireerde doelstellingen, ten dienste van de uitgebreide Unie en haar burgers te stellen.

Na 40 jaar van goede Europese resultaten bij de ontwikkeling van ruimtevaartwetenschappen, -technologieën en -toepassingen stelt de Commissie in dit Witboek voor om een kwalitatieve sprong voorwaarts te maken wat betreft de ambities voor en de organisatie van deze sleutelsector.

De Commissie is overtuigd van de essentiële ondersteuning die ruimtevaarttechnologieën kunnen bieden ten behoeve van de beleidsmaatregelen en doelstellingen van de Unie en ook van hun enorme sociale, economische en commerciële potentieel. Zij beveelt aan : (i) meer inspanning te steken in uiteenlopende ruimtevaartinfrastructuren en -toepassingen die een unieke bijdrage kunnen leveren om te voldoen aan de behoeften van de burgers en te reageren op de politieke doelstellingen van de Unie, en (ii) de bestaande wetenschappelijke en technologische grondslag van de ruimtevaartactiviteiten te consolideren. Tevens dringt zij aan op een verandering van het governance-model om de Unie nieuwe verantwoordelijkheden te geven voor het aansturen, financieren en coördineren van activiteiten in het kader van een verruimd ruimtevaartbeleid.

Het Europees Ruimteagentschap (ESA), de Lidstaten en hun nationale ruimtevaartorganisaties, onderzoekcentra en de industrie hebben samen Europa op de kaart gezet als belangrijke speler op ruimtevaartgebied. In dit Witboek worden al deze betrokkenen opgeroepen om de handen ineen te slaan om nieuwe ambitieuze doelstellingen te bereiken. Tevens wordt de Europese ruimtevaartindustrie aangespoord om nieuwe uitdagingen aan te gaan. De doelstelling is een kader te creëren dat meer zekerheid en voorspelbaarheid biedt zodat bedrijven beter in staat zijn te plannen en te investeren en hun aandeel in commerciële en institutionele markten te vergroten.

Deze voorstellen, die zijn gebaseerd op uitgebreide analyses, stoelen op de resultaten van de intensieve raadplegingen die hebben plaatsgevonden over de kwesties die zijn aangeroerd in het in januari 2003 gepubliceerde Groenboek over het ruimtevaartbeleid. In tien Europese hoofdsteden zijn conferenties en workshops georganiseerd en de Commissie is erkentelijk voor de honderden bijdragen die zij heeft ontvangen.

In Europa bestaat een sterke wil om onze wetenschappelijke talenten, onze technologieën en ons ondernemerschap in de ruimtevaartsector ten dienste van Europa en de Europese burgers te stellen. In dit Witboek wordt het hoe en waarom uiteengezet. In verband met sommige kwesties kunnen nog geen duidelijke conclusies worden getrokken, maar worden daarvoor mechanismen en mijlpalen aangegeven.

Het is de bedoeling dat dit Witboek een referentiepunt wordt: het bevat een actieplan ("Europees ruimtevaartprogramma") met een lijst van aanbevolen acties voor de uitvoering van het Europese ruimtevaartbeleid. Het succes ervan zal worden afgemeten aan de voordelen die het de Europese Unie, de Europese burgers en de ruimtevaartsector oplevert.

1. INLEIDING: EEN NIEUWE BENADERING VAN HET RUIMTEVAARTBELEID IN EUROPA

Ruimtevaart ter ondersteuning van de essentiële beleidsdoelstellingen van de Unie

Europa heeft zich de afgelopen 40 jaar als speler in de ruimtevaart uitgerust met een grote verscheidenheid aan capaciteiten op het gebied van draagraketten, satelliettechnologieën, ruimtevaartwetenschappen en -toepassingen en gebruikersdiensten. Dit is een indrukwekkend resultaat.

Hoewel voor een gemeenschappelijk ruimtevaartbeleid van de EU een wijziging van het Verdrag nodig is, is in dit Witboek uitgegaan van de stelling dat op Unie-niveau al essentiële elementen van een verruimd ruimtevaartbeleid moeten worden geïntroduceerd, voordat het constitutionele verdrag in werking treedt, waarin, ervan uitgaande dat de intergouvernementele conferentie de conclusies van de Europese conventie niet wijzigt, de ruimtevaart wordt genoemd als een van de bevoegdheden die de Unie met haar Lidstaten deelt. Op grond van een aantal juridische grondslagen kan ter ondersteuning van de uitvoering van bestaande beleidsmaatregelen van de EU al een beroep worden gedaan op de ruimtevaart als relevante technologie¹.

Tot dusver hebben verschillende Europese landen nationale doelstellingen nagestreefd en tegelijkertijd gebruik gemaakt van een Europese dimensie door hun inspanningen grotendeels te bundelen in het kader van het Europees Ruimteagentschap (ESA).

In dit Witboek wordt getracht voort te bouwen op vroegere successen en bestaande competentie op alle niveaus teneinde met ruimtevaarttechnologieën, -infrastructuren en -diensten een kosteneffectievere ondersteuning te bieden ten behoeve van beleidsmaatregelen en doelstellingen van de Europese Unie dan thans het geval is. Het politieke kader van de Unie is het enige kader waarbinnen de nodige randvoorwaarden kunnen worden geschapen om de vruchten van een verruimd beleid te plukken.

Deze vruchten zullen voortkomen uit de waardevolle bijdragen die ruimtevaarttechnologieën en -toepassingen zullen leveren aan:

- **economische groei, nieuwe werkgelegenheid en industrieel concurrentievermogen**
- **een succesvolle uitbreiding van de Unie**
- **duurzame ontwikkeling**
- **een betere veiligheid en defensie voor allen**
- **bestrijding van de armoede en ontwikkelingshulp**

De aanbevelingen van de Commissie impliceren dat alle betrokkenen de handen moeten ineenslaan vanuit een gemeenschappelijke visie. Een van de elementen daarvan moet het vertrouwen zijn dat het **ruimtevaartbeleid Europa zal helpen om een betere buur en een gerespecteerde internationale partner te zijn**. De Unie zal beter in staat zijn haar

¹ Zie de artikelen 70, 154, 157, 163 tot en met 173 van het EG-Verdrag.

kernwaarden te verdedigen, zoals democratie, rechtsstaat, duurzame ontwikkeling en handhaving van vrede en orde door dialoog en diplomatie.

Bovendien zal de Unie beter toegerust zijn om op te treden als wereldleider op politiek, economisch en wetenschappelijk vlak. Door investeringen in de juiste gebieden en in effectieve programma's **zal een verruimd ruimtevaartbeleid bijdragen tot het politieke aanzien van de Unie in de wereld, tot haar economische concurrentievermogen en tot haar reputatie van wetenschappelijke topkwaliteit.** Europa's enthousiasme voor internationale samenwerking bij ruimtevaartactiviteiten houdt in dat veel van de vruchten van het ruimtevaartbeleid kunnen worden gedeeld met de gehele mensheid.

Tenslotte moet bij elke visie op de toekomst van de Unie een goede vooruitgang van de economische, sociale en wetenschappelijke ontwikkeling van de nieuwe Lidstaten vooropstaan. **Een verruimd ruimtevaartbeleid kan hen in staat stellen sneller een hoger welvaartsniveau en een hogere sociale en culturele ontwikkeling te bereiken.**

Stilstand is geen optie

In dit Witboek gaat het er niet om een nieuwe grondslag te vinden om Europa's prestige te vergroten. Het gaat om de noodzaak nieuwe infrastructuren en diensten te verkrijgen en nieuwe kansen te creëren. De ambities zijn praktisch en realistisch en de uitgaven moeten in overeenstemming zijn met de ambities.

Een ruimer, kosteneffectief ruimtevaartbeleid betekent dat de totale uitgaven op middellange en lange termijn moeten worden verhoogd. Een herverdeling van de huidige budgetten zal ons niet verder helpen. Hier wordt niet voorgesteld om gaandeweg hetzelfde uitgavenniveau als de Verenigde Staten te bereiken, per hoofd van de bevolking meer dan zeven keer zo hoog als in Europa, maar om concrete acties te ontwikkelen, bedoeld om in te spelen op concrete behoeften en reële voordelen op te leveren, met een geleidelijke verhoging van het budget dat hiermee in overeenstemming is.

Wanneer Europa niets doet, stelt het zich bloot aan twee zeer reële gevaren:

- verval van zijn capaciteiten als belangrijke speler in de ruimtevaart, wanneer de groei geen gelijke tred houdt met de mondiale ontwikkeling in de ruimtevaartsector. Het vermogen om nieuwe technologieën en toepassingen te ontwikkelen en te onderhouden kan in gevaar komen.
- verval van zijn belangrijkste ruimtevaartbedrijven als gevolg van zwakke commerciële markten en het uitblijven van publieke investeringen in nieuwe programma's.

De opzet van dit Witboek

Hoofdstuk 2 bevat een algemene uiteenzetting van de toepassingen en technologieën die kunnen worden ingezet met het oog op de belangrijkste beleidsdoelstellingen van de Unie. In hoofdstuk 3 worden specifieke activiteiten beschreven die worden ontwikkeld ter ondersteuning van essentiële beleidsmaatregelen en doelstellingen van de EU. Hoofdstuk 4 bevat aanbevelingen voor gedetailleerde acties om de huidige wetenschappelijke en technologische capaciteiten van Europa veilig te stellen en uit te bouwen en om de ruimtevaartindustrie te versterken, hetgeen noodzakelijk is om toepassingen ter ondersteuning van de beleidsdoelstellingen van de EU te realiseren. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op enkele

noodzakelijke veranderingen in de governance en financiering van de Europese ruimtevaartactiviteiten.

Bijlage 1 bevat een eerste schets van een mogelijk Europees ruimtevaartprogramma en een routekaart die zijn opgesteld aan de hand van de aanbevelingen die in dit Witboek worden gedaan. Een eerste analyse van de voor de uitvoering daarvan vereiste middelen wordt gegeven in bijlage 2. Bijlage 3 geeft een samenvatting van de voornaamste resultaten van het raadplegingsproces. In bijlage 4 is een woordenlijst opgenomen.

2. BIJDRAGEN VAN DE RUIMTEVAART AAN BELEIDSDOELSTELLINGEN

Ruimtevaart als onderdeel van het Europese beleidsinstrumentarium

Wanneer Europa meer middelen besteedt aan de ruimtevaart en zijn inspanningen op de juiste wijze organiseert, kan het de levenskwaliteit van de Europese burgers werkelijk verbeteren en bijdragen tot economische groei en nieuwe werkgelegenheid. De wereldwijde aan ruimtevaarttoepassingen gerelateerde markt zal in 2010 naar verwachting 250 miljard euro bedragen.²

Met de huidige institutionele en financiële regelingen is het evenwel niet mogelijk ten volle te profiteren van de huidige en potentiële voordelen van de ruimtevaarttechnologieën. Deze regelingen zijn vooral geconcentreerd op onderzoek en ontwikkeling en zijn niet geschikt voor een optimale exploitatie van de ruimteactiva.

Wanneer niet van deze voordelen wordt geprofiteerd, heeft dat ernstige gevolgen voor de Europese economie en de rol van Europa in de wereld. De ruimtevaart, een horizontaal beleidselement, is met name van belang voor ondersteuning van de economische vooruitzichten van Europa, de doelstellingen van het landbouwbeleid, de werkgelegenheid, het milieubeheer en het Europese buitenlands en veiligheidsbeleid.

Ruimtevaarttechnologieën lenen zich veelal voor de behandeling van vraagstukken met een grootschalig en mondiaal karakter. De ruimtevaart is niet de oplossing voor elk probleem, maar dient een belangrijke plaats in te nemen in het Europese beleidsinstrumentarium. In de vervoerssector en de landbouwsector worden ruimtevaarttechnologieën al toegepast om een aantal beleidsdoelstellingen te bereiken.

Hieronder wordt een aantal andere beleidsdoelstellingen genoemd, die door Europese Raden zijn onderschreven en zodoende doelstellingen van de Unie zijn geworden. Het ruimtevaartbeleid kan op veel van deze gebieden een belangrijke bijdrage leveren tegen betaalbare kosten en met een grotere efficiency.

Beleidsdoelstellingen: Investeren in de kenniseconomie ter bevordering van economische groei, werkgelegenheid en concurrentievermogen (Strategie van Lissabon) en de uitbreiding tot een succes maken door ondersteuning van de cohesie en de economische, industriële en technologische groei in alle Lidstaten

Ruimtevaartinstrumenten: Satelliettelecommunicatie maakt deel uit van een technologieportfolio waarmee breedbandtoegang kan worden geboden aan de 20% van de bevolking van de EU die hier op middellange termijn niet over zou kunnen beschikken. Met deze vorm van telecommunicatie kan worden bijgedragen aan het dichten van de "digitale kloof" met de nieuwe Lidstaten en andere landen door aardse oplossingen aan te vullen.

- Beleidsdoelstelling: **Realiseren van de doelstellingen inzake duurzame ontwikkeling**

² Euroconsult 2002

In juni 2001 heeft de Europese Raad in Gothenburg een strategie voor duurzame ontwikkeling aangenomen. De Raad merkte daarbij op dat de doelstellingen ervan "het begin [kunnen] zijn van een nieuwe golf van technologische innovatie en investeringen die groei en werkgelegenheid opleveren". De Raad heeft verzocht om in 2001 een Europese capaciteit beschikbaar te hebben voor wereldwijde monitoring met het oog op het milieu en de veiligheid.

Ruimtevaartinstrumenten: Aardobservatie vanuit de ruimte ondersteunt een gedegen milieubeheer en milieubescherming dankzij de mogelijkheid van fundamentele homogene waarnemingen met een onovertroffen dekking van klimaat en weer, oceanen, visserij, land en vegetatie. Dankzij de ruimtevaart zijn weersvoorspellingen over een periode van vijf dagen mogelijk. In een model voor duurzame landbouw kan eveneens worden geprofiteerd van het gebruik van aardobservatie-instrumenten. Ook voor de controle van de toepassing van het Protocol van Kyoto zal Europa over onafhankelijke ruimtevaartfaciliteiten moeten beschikken.

- **Beleidsdoelstelling: De Unie moet in de wereld een belangrijker rol gaan spelen door een krachtiger gemeenschappelijk buitenlands en veiligheidsbeleid (GBVB) dat wordt gesteund door een Europees veiligheids- en defensiebeleid (EVDB)**

De komende jaren moet de Unie de doelstellingen van Helsinki bereiken, hetgeen onder andere inhoudt dat zij verbinding moet hebben met snel inzetbare troepen en wereldwijde inlichtingenbronnen.

Ruimtevaartinstrumenten: Om geloofwaardig en effectief te zijn moeten het GBVB en het EVDB gebaseerd zijn op autonome toegang tot betrouwbare wereldwijde informatie teneinde geïnformeerde besluitvorming te bevorderen.

Ruimtevaarttechnologieën en -infrastructuren verschaffen toegang tot kennis, informatie en militaire voorzieningen op de grond die alleen beschikbaar is dankzij de mogelijkheden om satellieten te lanceren, te ontwikkelen en te exploiteren, die zorgen voor wereldwijde communicatie-, plaatsbepalings- en observatiesystemen. Tegelijkertijd kunnen systemen in de ruimte de burgers een betere veiligheid bieden, doordat zij het bijvoorbeeld mogelijk maken grenzen en kusten effectiever te controleren en humanitaire crises in een vroeg stadium te signaleren.

- **Beleidsdoelstelling: Verbetering van de industriële prestaties door uitbreiding van O&O en technologische innovatie bij het vaststellen van de prioriteiten voor het trans-Europese vervoersnetwerk (TEN-T)**

De Europese Raad heeft verhoging van de totale O&O-uitgaven in de Unie van 1,8% naar 3% van het bruto binnenlands product in 2010 tot doel gesteld. Verdere ontwikkeling van TEN-T zal de economische groei een nieuwe stimulans geven. De realisering van de TEN-T-prioriteiten zou de economie en samenleving van de Unie een winst moeten opleveren die op lange termijn wordt geraamd op een groei van het BBP van 0,23%.

Ruimtevaartinstrumenten:

O&O op ruimtevaartgebied en de ontwikkeling van TEN-T maken ook deel uit van een grotere waardeketen die O&O in andere sectoren stimuleert en leidt tot commerciële toepassingen, zoals GALILEO, met potentieel zeer grote opbrengsten en veel nieuwe banen. Elke euro die wordt geïnvesteerd in ruimtevaarttoepassingen, genereert een omzet van 7 à 8 euro dankzij de ontwikkeling van diensten met toegevoegde waarde.³

- Beleidsdoelstelling: **Bestrijding van armoede en ontwikkelingshulp**

Ruimtevaartinstrumenten: De Unie is de grootste verschaffer van ontwikkelingshulp in de wereld. Ruimtevaarttechnologieën kunnen haar ontwikkelingsinspanningen versterken en andere landen helpen om meer toegang tot informatie te krijgen, kennis en kunde te verbeteren en hun hulpbronnen beter te beheren.

Behalve voor het opzetten van commerciële communicatie-infrastructuren kunnen ruimtevaarttechnologieën, bijvoorbeeld aardobservatie en mondiale plaatsbepalingssystemen, ook worden gebruikt voor uiteenlopende taken, bijvoorbeeld : bescherming van de bodem en beheer van waterreserves; monitoring van de ontwikkeling van gewassen en voorspelling van voedselproductie; vroegtijdige waarschuwing voor het risico van overstromingen en branden; monitoring van tropische bossen; preventie van de risico's van bodembewegingen; monitoring van kusten en zeeën; voorspelling, preventie en management van natuurrampen.

³ Euroconsult 2002

3. RUIMTEVAARTACTIES TER ONDERSTEUNING VAN DE UITGEBREIDE UNIE

In het vorige hoofdstuk is aangegeven hoe ruimtevaartinstrumenten de Unie kunnen helpen om haar beleidsdoelstellingen te verwezenlijken. Op de volgende bladzijden worden speerpunten van dit ruimtevaartbeleid uiteengezet. Hiervoor is financiële steun vereist van de Unie, de ESA en de Lidstaten in een solide partnerschap met de particuliere sector.

Elk van deze initiatieven zal direct of indirect bijdragen tot de levenskwaliteit van de mensen. Tevens kunnen zij bijdragen tot de Europese veiligheid en Europa helpen zijn positieve rol in internationale samenwerking te versterken. Het uitrollen van de drie hieronder beschreven toepassingen is een belangrijk element van de doelstelling van het Europese groei-initiatief om investeringen in netwerken en kennis te stimuleren.

3.1. Opzetten van een Europees systeem voor navigatie, tijdsbepaling en plaatsbepaling met satellieten

De weg voorwaarts

De uitdaging

Zorgen voor een op wereldniveau concurrerend, onafhankelijk, op satellieten gebaseerd Europees systeem voor navigatie, tijdsbepaling en plaatsbepaling dat op lange termijn financieel levensvatbaar is.

De kans

Europa de beschikking geven over een alternatief voor navigatie en plaatsbepaling met goede vooruitzichten voor commerciële exploitatie en nieuwe banen, waarmee diensten worden geleverd die voor de burgers en beleidsmaatregelen van de EU rechtstreeks van belang zijn.

Een innovatieve en onmisbare oplossing

Het internationale GALILEO-programma voor radionavigatie per satelliet, dat in februari 1999 is voorgesteld door de Europese Commissie, is het eerste grote project dat gezamenlijk wordt gefinancierd door de Unie en de ESA. In mei 2003 hebben beide organisaties het licht op groen gezet voor de uitvoering van de ontwikkelingsfase van het GALILEO-programma.

GALILEO is een belangrijk element van het Europese ruimtevaartbeleid en een innovatieve oplossing voor de onmiskenbare behoefte in Europa aan navigatie, tijdsbepaling en plaatsbepaling. GALILEO, dat rechtstreeks bijdraagt tot de definitie van een nieuwe wereldstandaard, heeft een aantal nieuwe kenmerken. Het is :

- het eerste grote ruimtevaartproject dat onder auspiciën van de EU is opgezet;
- de eerste keer dat de Europese Unie de controle krijgt over een dergelijk strategisch systeem, dat een essentieel element zal vormen van strategische EU-projecten op het gebied van de vervoersinfrastructuur;

- een nieuw voorbeeld van een partnerschap tussen de openbare en de particuliere sector: de ontwikkelingsfase wordt beheerd door een gemeenschappelijke onderneming waaraan vertegenwoordigers van de investeerders deelnemen. In een later stadium zullen particuliere bedrijven het systeem exploiteren en beheren op basis van een concessie.

De GALILEO-constellatie van 30 satellieten met bijbehorende grondstations moet wereldwijd vanaf 2008 een reeks diensten aanbieden. De marktvooruitzichten zijn veelbelovend: de vraag naar satellietnavigatiediensten en afgeleide producten neemt wereldwijd snel toe met 25% per jaar en kan omstreeks 2020 275 miljard euro bedragen, terwijl tegelijkertijd 100.000 hooggeschoolde banen worden gecreëerd. De toetredingslanden zal worden aangeboden om deel te nemen aan de managementstructuur.

Het gebruik van de signalen van GALILEO uit de ruimte kan worden gecombineerd met andere wereldwijde plaatsbepalingssystemen om robuustere diensten te leveren. Er is een groot aantal verschillende toepassingen naar voren gebracht in de meest uiteenlopende commerciële diensten. Hieronder vallen de meest diverse gebieden, bijvoorbeeld vervoer, energie, financiën, verzekeringen, visserij, landbouw, milieu, geologie, natuurwetenschappen en openbare werken. Het systeem kan ook in individuele behoeften voorzien - de navigatiefaciliteiten zullen bijvoorbeeld visueel gehandicapten en mensen in de eerste stadia van de ziekte van Alzheimer van dienst zijn.

Aanbevolen acties

- *selectie van een concessiehouder voor het beheer van de volgende fase van het programma na een door de gemeenschappelijke onderneming Galileo beheerde aanbestedingsprocedure;*
- *onderhandelen met de particuliere sector, na een aanbestedingsprocedure, over een algemene overeenkomst om verdere onderzoekactiviteiten voor innovatieve toepassingen te ondernemen;*
- *ervoor zorgen dat regelgevings- en certificatieprocedures beschikbaar zijn, evenals mechanismen om de inkomsten te innen.*

3.2. Wereldwijde monitoring ten behoeve van het milieu en de veiligheid

De weg voorwaarts

De uitdaging

Maximalisering van het gebruik van gegevens uit de ruimte ter ondersteuning van het beleid inzake duurzame ontwikkeling, met name wat betreft milieubescherming, het beheer van hulpbronnen en de levenskwaliteit en veiligheid van de burgers.

De kans

Ontwikkeling van een grote verscheidenheid aan diensten ter ondersteuning van essentiële beleidsmaatregelen op milieugebied en doelstellingen van het buitenlands en veiligheidsbeleid.

Een veelzijdig instrument voor de ondersteuning van tal van beleidsmaatregelen

Op de Top van Gothenburg in juni 2001 heeft de Europese Raad verzocht om de totstandbrenging van een Europese capaciteit voor wereldwijde monitoring voor milieu en veiligheid tegen 2008. Naar aanleiding hiervan hebben de Europese Commissie en het Europees Ruimteagentschap gezamenlijk het GMES- (Global Monitoring for the Environment and Security) initiatief opgezet dat onafhankelijke, operationele en relevante informatie moet opleveren ter ondersteuning van uiteenlopende beleidsmaatregelen die gericht zijn op duurzame doelstellingen als milieu, landbouw, visserij, vervoer en regionale ontwikkeling. Dit initiatief zal tevens bijdragen aan doelstellingen in verband met de uitvoering van een gemeenschappelijk buitenlands en veiligheidsbeleid en vroegtijdige waarschuwing en snelle beoordeling van de schade in geval van natuurrampen.

GMES staat ten dienste van het belang dat Europa erbij heeft om een rol te spelen in het internationale gebeuren, waarbij het gebruik kan maken van onafhankelijke middelen voor het verzamelen van gegevens en informatie. Tegelijkertijd beantwoordt het aan de behoefte om voor het uitstippelen, uitvoeren en evalueren van beleid te beschikken over de nodige kennis.

Momenteel wordt de potentiële waarde van het initiatief beoordeeld in het licht van de behoeften van het gemeenschappelijk Europees veiligheids- en defensiebeleid.

Het belang van gegevens uit de ruimte

De afgelopen 10 tot 15 jaar is grote vooruitgang geboekt met de levering van gegevens van satellieten. Bij monitoring-activiteiten bieden waarnemingen van satellieten voordelen, aangezien satellieten de gehele wereld bestrijken en elke hoek van de aarde herhaaldelijk kunnen waarnemen, zodat zij zowel wereldwijde overzichten als gedetailleerde waarnemingen van specifieke locaties mogelijk maken.

De technologieën voor aardobservatie vanuit de ruimte dragen bij tot de doelstellingen van GMES in combinatie met voorzieningen voor monitoring ter plaatse waarmee zij door informatie- en communicatietechnologieën worden geïntegreerd

Implementatie van GMES

Het GMES-systeem is bedoeld voor de levering van duurzame diensten met behulp van waarnemingssystemen die zich in de ruimte, op de grond, in de lucht of op zee kunnen bevinden. Het potentieel en het toepassingsgebied van GMES kunnen aanzienlijk worden uitgebreid door het systeem te combineren met plaatsbepalingssystemen en telecommunicatiesatellieten.

Met het oog op de implementatie van GMES zal een gestructureerde dialoog plaatsvinden met de gebruikers en zal een pan-Europees partnerschap worden opgezet. Hierbij zullen eigenaars en exploitanten van bestaande of geplande waarnemingssystemen, met geschikte mechanismes om gegevens en informatie uit te wisselen, worden betrokken. In eerste instantie zullen in GMES huidige en toekomstige gebruikers van milieu- en veiligheidsgegevens, zoals milieuministeries en civiele beschermingsinstanties, worden bijeengebracht. Binnen het GMES-kader moeten gebruikersbehoeften op Europees niveau worden gebundeld om voldoende kritische massa te bereiken en bestaande infrastructuren en systemen beter te gebruiken.

Er zijn al voorbereidende werkzaamheden verricht door de Commissie, in het kaderprogramma voor onderzoek en door de ESA in het kader van het GMES Services Element-programma. De Raad van de EU heeft de Commissie en de ESA verzocht om aan het eind van de voorbereidingsperiode (2001-2003) verslag uit te brengen. Aan de hand van de gegevens die deze exercitie oplevert, zal de Commissie in januari 2004 met een actieplan komen voor de implementatieperiode (2004-2008) waarin een globale benadering wordt neergelegd die door de EU, ESA, Lidstaten, EUMETSAT en andere betrokkenen zal worden gevolgd.

GMES kan in principe worden benut voor een groot aantal verschillende beleidsterreinen. Gezien de politieke prioriteiten en de mate waarin de infrastructures zijn ontwikkeld, dient evenwel prioriteit te worden gegeven aan de ontwikkeling van diensten ter ondersteuning van:

Landbeheer ter ondersteuning van het landbouwbeleid, duurzame ontwikkeling van gewassen, vroegtijdige waarschuwing in verband met de voedselvoorziening, bodembescherming, beheer van natuurlijke hulpbronnen, monitoring van biodiversiteit en ruimtelijke ordening.

Monitoring van oceanen om een beter inzicht te krijgen in de klimaatverandering en een duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen, bijvoorbeeld de visstand, te ondersteunen. Om de veiligheid te verhogen en het milieu beter te beschermen is een goede controle van het **zeevervoer** vereist.

Monitoring van de atmosfeer om bij te dragen aan het inzicht in de klimaatverandering, de analyse van het weergedrag en de meting van schadelijke stoffen die de gezondheid van de mens kunnen schaden. Er zal real time-informatie worden verschaft over atmosfeerchemie, verontreiniging, aerosolen en ozon.

Het beheer van **waterreserves** dat veel aandacht heeft gekregen op de Wereldtop over duurzame ontwikkeling in Johannesburg in 2002, is een belangrijk thema voor de komende decennia. Met de GMES-diensten kan de toegang van de mens en de landbouw tot zuiver water worden ondersteund.

Risicomanagement is nodig wanneer het gaat om natuurlijke en industriële risico's die mensenlevens in gevaar brengen en aanzienlijke schade kunnen veroorzaken aan infrastructures. GMES zal informatie verschaffen over industriële risico's, overstromingen, aardbevingen, stormen, bosbranden, landverschuivingen en droogte.

Voor de ondersteuning van **humanitaire hulp en veiligheidsbeleid** zijn instrumenten nodig voor kartering en beslissingondersteuning voor hulpverlening en wederopbouw, ontminning en de ontwikkeling van instrumenten voor crisisbeheersing en conflictpreventie.

Het zal nodig zijn om voor deze uiteenlopende diensten gebruik te maken van specifieke **aardobservatiesystemen**, waarbij onder andere kan worden gedacht aan sensortechnieken zoals beeldvormende optische en radarsystemen met hoge en middelhoge resolutie voor de monitoring van het landoppervlak, kustzones en oceanen, geavanceerde optische en microgolfsensoren voor meting van de samenstelling van de atmosfeer en geavanceerde actieve en passieve microgolfinstrumenten voor monitoring van de oceanen.

Deze systemen zullen een aanvulling vormen op de nodige waarnemingssystemen op de grond, in de lucht en op zee, terwijl ook ter plaatse elementen aanwezig moeten zijn om de gegevens te valideren. In verband met het opzetten van het GMES-systeem moeten dan ook interoperabele elementen ter plaatse worden bevorderd en ontwikkeld die moeten worden gekoppeld aan infrastructuur voor het verzamelen en beheren van gegevens en communicatie-infrastructuur, met inbegrip van satellietcommunicatie. Het bevorderen van de interoperabiliteit tussen bestaande systemen moet extra aandacht krijgen.

Om efficiënt gebruik te kunnen maken van gegevens die zijn verzameld met systemen in de ruimte, op de grond, in de lucht en op zee, en deze gegevens te integreren met sociaal-economische informatie, moet er sprake zijn van een gecoördineerd gegevensbeleid en moeten er goede infrastructuren voor ruimtegegevens voorhanden zijn. Hiermee kunnen diensten gegevens en informatie vinden, gebruiken, delen en uitwisselen zonderodeloze beperkingen.

Aanbevolen acties

- *In het kader van de kaderovereenkomst tussen de EG en de ESA dienen de Commissie en de ESA een specifieke regeling uit te werken die het volgende behelst:*
 - *een managementstructuur waarbinnen de verschillende belanghebbenden bij GMES worden bijeengebracht;*
 - *een routekaart voor de ontwikkeling en het opzetten van interoperabele GMES-waarnemingssystemen, infrastructuur voor ruimtegegevens en diensten;*
 - *een gezamenlijk Europees werkplan voor onderzoek en ontwikkeling met scenario's voor demonstratieprojecten in het kader van het kaderprogramma.*
- *De Commissie dient scenario's voor te stellen voor de interface tussen gebruik voor civiele en voor veiligheidsdoeleinden.*

3.3. Het dichten van de "digitale kloof"

De weg voorwaarts

De uitdaging

Realiseren van de doelstellingen die zijn uiteengezet in het eEurope 2005-actieplan en ervoor zorgen dat snel Internet in de gehele uitgebreide Europese Unie beschikbaar is en wordt gebruikt.

De kans

Gebruik van het volledige potentieel van alle beschikbare breedbandtechnologieën (inclusief satellietcommunicatie) om de digitale kloof te dichten.

Satelliettechnologieën bieden niet alleen een mogelijkheid om doelstellingen van het overheidsbeleid te realiseren, zoals uiteengezet in de voorgaande twee hoofdstukken, zij bieden ook een infrastructuur voor het leveren van elektronische communicatiediensten. Dit is een commerciële markt met een sterke concurrentie tussen exploitanten en technologieën. In de Europese Unie zijn elektronische communicatie-infrastructuren en -diensten onderworpen aan het nieuwe regelgevingskader dat is gebaseerd op een technologisch neutrale benadering.

De Unie heeft zich in haar eEurope 2005-actieplan⁴, dat in juni 2002 is bekrachtigd door de Europese Raad van Sevilla, tot doel gesteld een gunstige omgeving te creëren voor particuliere investeringen en voor het scheppen van nieuwe banen, de productiviteit te stimuleren, openbare diensten te moderniseren en iedereen de mogelijkheid te bieden om deel te nemen aan de wereldwijde informatiemaatschappij. Om dit doel te bereiken moeten in de gehele Europese Unie de beschikbaarheid en het gebruik van breedbandcommunicatie en snel Internet worden gerealiseerd.

Een groot aantal Europese huishoudens woont echter in afgelegen gebieden (zo'n 14 miljoen) en heeft geen realistische vooruitzichten om de komende jaren toegang te krijgen tot snel Internet. Dit vormt een serieuze belemmering om de voordelen van de informatiemaatschappij binnen het bereik van alle burgers en ondernemingen in de Europese Unie te brengen.

De vooruitzichten voor veel van de minder ontwikkelde partners van de EU, met name in Afrika, zijn eveneens een bron van zorg. Het dichten van de digitale kloof op wereldniveau om ervoor te zorgen dat alle delen van de wereld de vruchten van de informatiemaatschappij kunnen plukken, staat centraal op de Wereldtop over de informatiemaatschappij die in december 2003 in Genève zal worden gehouden en vervolgens in 2005 in Tunis.

De Lidstaten van de EU streven ernaar vóór eind 2003 een nationale breedbandstrategie in te voeren; in sommige Lidstaten is er een dynamische, in opkomst zijnde markt voor de levering van breedbandtoegang in afgelegen en landelijke gebieden. Het beeld blijft evenwel versnipperd en het kan voor lokale of regionale gemeenschappen in verschillende landen moeilijk zijn om op eigen kracht oplossingen met een globalere dekking te overwegen waarmee ruimere schaalvoordelen kunnen worden bereikt. Daarom dienen zij te worden aangemoedigd om hun behoeften te vergelijken en na te gaan of gemeenschappelijke oplossingen mogelijk zijn.

Met satelliettechnologieën kan een goede oplossing worden geboden, met name voor plattlandsgebieden, perifere gebieden en eilanden, maar hiervoor dient op basis van de kosteneffectiviteit te worden gekozen. De uitbreiding van de Unie plaatst deze mogelijkheden in een nieuw perspectief.

Breedbandtoegang kan worden geleverd via uiteenlopende netwerken en platforms, zoals xDSL via telefoonlijnen, kabelmodem via kabelnetwerken, glasvezel, satellieten, draadloze oplossingen en communicatie via het elektriciteitsnet. Deze technologieën kunnen elkaar vervangen, met elkaar concurreren, maar ook elkaar aanvullen en naast elkaar bestaan afhankelijk van de plaatselijke geografische omstandigheden.

In gebieden waar de marktwerking alleen niet volstaat, kan financiering met openbare middelen uit hetzij de Structuurfondsen van de Gemeenschap, hetzij financiële bronnen van de Lidstaten beschikbaar worden gesteld, mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Deze zijn beschreven in de richtsnoeren voor het gebruik van de Structuurfondsen ter ondersteuning van het opzetten van breedbandtoegang, die de Europese Commissie in juli 2003 heeft gepubliceerd⁵.

⁴ COM(2002)263 : eEurope 2005 : een informatiemaatschappij voor iedereen.

⁵ SEC(2003)895: Guidelines on criteria and modalities of implementation of Structural funds in support of electronic communications (richtsnoeren voor de criteria en voorwaarden voor het gebruik van de Structuurfondsen ten behoeve van elektronische communicatie).

De technologie waarvoor uiteindelijk wordt gekozen, zal sterk afhangen van de plaatselijke omstandigheden en de vereiste investeringen (zo zullen sommige scholen misschien alleen financiële steun nodig hebben voor de aansluiting naar de eindgebruiker, terwijl andere dit zelfs nodig hebben voor de backhaul).

Aanbevolen acties

In het kader van de tussentijdse evaluatie van het eEurope 2005-actieplan, begin 2004, zal de Europese Commissie voorstellen om een forum voor de digitale kloof op te richten. Aan dit forum zal worden deelgenomen door alle betrokkenen op het gebied van de informatiemaatschappij en elektronische communicatie, waaronder de satellietwereld, en de ESA, die zullen analyseren hoe de digitale kloof kan worden gedicht. Deze actie houdt onder andere in :

- definiëren van de behoeften van de openbare sector en de gebruikers waarin moet worden voorzien in het kader van een initiatief ter dichting van de digitale kloof dat de gehele uitgebreide Unie bestrijkt;
- een kosten-batenanalyse van de verschillende technologische opties inclusief die waarin satellieten een rol spelen;
- beoordeling van de wijze waarop de verschillende opties kunnen worden ingepast in de nationale strategieën die de EU-Lidstaten vóór eind 2003 dienen uit te werken;
- het trekken van lessen en het bepalen van de beste praktijken aan de hand van lopende initiatieven.

De Commissie zal in de zomer van 2004 verslag uitbrengen over de resultaten van het forum.

In het verlengde van de werkzaamheden van het forum dient de Commissie het opzetten van innovatieve, pan-Europese, grootschalige proefprojecten te stimuleren.

3.4. De bijdrage van de ruimtevaart aan het GBVB, het EVDB en het anticiperen op en monitoren van humanitaire crises

De weg voorwaarts

De uitdaging

Mobilisatie van de besluitvorming in de EU om ruimtevaarttechnologieën een grotere rol toe te bedelen bij de ondersteuning van het veiligheids- en defensiebeleid.

De kans

Aanvulling van bestaande op de ruimtevaart gebaseerde capaciteiten in Europa en onderzoek van nieuwe capaciteiten die nodig zijn om een geloofwaardige veiligheidsvoorziening tot stand te brengen met een hoge Europese toegevoegde waarde.

De ruimtevaart heeft een veiligheidsdimensie en de veiligheid heeft een ruimtevaartdimensie

De ruimtevaarttechnologie, -infrastructuren en -diensten zijn essentieel wanneer het erom gaat een van de snelst evoluerende beleidsterreinen van de EU te ondersteunen - het gemeenschappelijk buitenlands en veiligheidsbeleid (GBVB) met inbegrip van het Europees veiligheids- en defensiebeleid (EVDB). De meeste systemen in de ruimte zijn per definitie geschikt voor meervoudig gebruik en de geloofwaardigheid van de onderhavige beleidsterreinen zal aanzienlijk toenemen wanneer beter wordt geprofiteerd van ruimtevaarttoepassingen.

Het EVDB vereist toegang tot goede op de ruimtevaart gebaseerde systemen en diensten vanwege de strategische mogelijkheden die deze bieden en omdat zij een instrument vormen voor autonome besluitvorming. Op dit ogenblik komt het grootste deel van de informatie die op EU-niveau wordt gebruikt van satellieten die worden geëxploiteerd in een nationaal, bilateraal of intergouvernementeel kader. Het is van essentieel belang dat steun wordt verleend aan infrastructuren in de ruimte om op lange termijn de toegang te garanderen tot strategische informatie die collectief wordt gebruikt door de Lidstaten van de EU.

Op de ruimtevaart gebaseerde systemen kunnen leiden tot een hogere veiligheid voor de burgers, zeker in een uitgebreide Unie. Bewaking vanuit de ruimte maakt het mogelijk grenzen en kusten beter te bewaken en zodoende illegale immigratie en smokkel efficiënter tegen te gaan. Tevens bieden dergelijke systemen betere mogelijkheden om conflicten te voorkomen doordat potentiële bedreigingen van de veiligheid nauwlettend kunnen worden gevolgd en humanitaire crises al in een vroeg stadium kunnen worden opgemerkt.

Het Militaire Comité van de Europese Unie heeft uitdrukkelijk verklaard dat ruimtesystemen efficiënte instrumenten kunnen zijn voor crisisbeheersingsoperaties. Het Politiek en Veiligheidscomité van de EU heeft aanbevolen dieper in te gaan op de vraag hoe kan worden bewerkstelligd dat bij het opstellen van het ruimtevaartbeleid en de ruimtevaartprogramma's van de EU rekening wordt gehouden met veiligheids- en defensieaspecten.

Uiteraard hebben gebruikers die verantwoordelijk zijn voor veiligheidsvraagstukken en militaire gebruikers speciale behoeften. Er zullen protocollen moeten worden opgesteld om het militaire en civiele gebruik van systemen voor meervoudig gebruik met elkaar te verenigen. Hierbij zal onder andere rekening moeten worden gehouden met de mogelijkheid dat de militaire sector exclusieve toegang wenst tot bepaalde categorieën informatie, met de mogelijkheid om in real time te reageren.

Geen enkele afzonderlijke Lidstaat zal ooit over de middelen beschikken om alle nodige capaciteiten te ontwikkelen en te ondersteunen en door verschillende vormen van samenwerking op EU-niveau kan meer waar voor geld worden verkregen. Er dienen benaderingen te worden uitgewerkt die het militair/niet-militair gebruik van ruimtesystemen mogelijk maken uitgaande van gebruikerseisen die op Europees niveau zijn vastgesteld. Naast de telecommunicatie- en observatiesatellieten die reeds voor veiligheidsdoeleinden worden gebruikt, zijn verdere ontwikkelingen nodig op het gebied van wereldwijde monitoring, plaatsbepaling, navigatie en tijdsbepaling en communicatie, signaalherkenning, vroegtijdige waarschuwing en bewaking vanuit de ruimte, om te voldoen aan de veiligheidsdoelstellingen van de EU en haar Lidstaten.

In verband met de wereldwijde monitoring is het de bedoeling dat de diensten die met GMES zullen worden geleverd, voorzien in een groot deel van de waarnemingsbehoeften in verband met veiligheid en defensie. De verwachte voordelen worden gevormd door de ontwikkeling van instrumenten ter ondersteuning van :

- *het toezicht op de naleving van de verdragen;*
- *grensbewaking;*
- *de bewaking van kritische locaties en installaties;*
- *het anticiperen en volgen van humanitaire crises.*

De EU dient de organisatie op te zetten die nodig is om ervoor te zorgen dat de GMES-diensten voldoen aan de collectieve behoeften van de Unie aan satellietbeelden en kartering in verband met de veiligheid, waarbij rekening moet worden gehouden met de bestaande structuren.

In het algemeen kan het GMES bijdragen aan de uitvoering van humanitaire en reddingsoperaties, de handhaving van de vrede en de ondersteuning van strijdkrachten bij crisisbeheersingsoperaties, inclusief acties voor het herstel van de vrede.

Het multinationale militaire initiatief "gemeenschappelijke operationele vereisten voor een Europees wereldwijd satellietstelsel" (Common Operational Requirements for a European Global Satellite System), waaraan zes EU-landen deelnemen, behelst een beschrijving van de gemeenschappelijke operationele specificaties voor de ontwikkeling van een militair wereldwijd satellietwaarnemingssysteem. Deze overeenkomst, die dient te worden uitgebreid tot de andere Lidstaten van de EU, vormt een nuttig instrument om een Europese benadering van het grondsegment en de infrastructuur te definiëren.

Met het oog op de herkenning van signaalinformatie, vroegtijdige waarschuwing en bewaking vanuit de ruimte en om op lange termijn een omvangrijk op de ruimtevaart gebaseerd veiligheidssysteem te creëren, zal Europa ook systemen en diensten moeten ontwikkelen op het gebied van :

- *herkenning van signaalinformatie met het oog op de monitoring van elektromagnetische activiteiten;*
- *vroegtijdige opsporing van activiteiten die leiden tot de proliferatie van langeafstandwapens;*
- *waarneming van de ruimte, waardoor de EU de beschikking krijgt over eigen voorzieningen om ruimteobjecten te detecteren en de identificeren.*

Er kan ook een speciale inspanning nodig zijn om ervoor te zorgen dat Europa beschikt over de capaciteit om de verschillende gebruikers kritische informatie te verschaffen over zonnevlammen, aardscheerders, ruimtepuin (voorspelling van het "ruimteweer").

Er moet nog een uitgebreide evaluatie worden verricht van de capaciteiten en de rol van het ruimtevaartbeleid ter ondersteuning van defensie en veiligheid. De Commissie is bereid bij te dragen aan een algemene evaluatie van bestaande voorzieningen en toekomstige eisen en aan het bepalen van de extra investeringen die nodig zijn om in de EU uitgebreide op de ruimtevaart gebaseerde defensie- en veiligheidsvoorzieningen te ontwikkelen.

Aanbevolen acties

- *De Commissie en de Lidstaten dienen in het kader van een speciale EU-werkgroep met vertegenwoordigers van de EU, de Lidstaten, de ESA en ruimtevaartorganisaties waaraan civiele en militaire gebruikers deelnemen, eind 2004 een verslag uit te brengen over :*
 - *de huidige behoeften van de EU en faciliteiten voor meervoudig gebruik;*
 - *de relatie met het Europees Bureau voor bewapening, onderzoek en militaire vermogens (dat thans wordt gedefinieerd);*
 - *de organisatie van de toegang tot satellietbeelden, rekening houdend met de werkzaamheden die gaande zijn in het kader van het actieplan voor Europese vermogens;*
 - *de potentiële rol van het EU-satellietcentrum en de rol van de ESA.*
- *De Commissie dient ervoor te zorgen dat begin 2004 een voorbereidende actie wordt gestart op het gebied van het veiligheidsonderzoek.*

3.5. Ontwikkeling van internationale partnerschappen

De weg voorwaarts

De uitdaging

Totstandbrenging van internationale partnerschappen die bijdragen aan de doelstellingen van het Europese ruimtevaartbeleid wat betreft de ondersteuning van een grote verscheidenheid aan beleidsmaatregelen van de EU.

De kans

In het kader van de bestaande politieke overeenkomsten een afweging van de voordelen van het opzetten van een strategisch partnerschap met Rusland, van de handhaving en verdere ontwikkeling van het al lang bestaande partnerschap met de Verenigde Staten en van nieuwe mogelijkheden voor samenwerking met nieuwe "ruimtevaartmogendheden" als Brazilië, China, India, Japan en Oekraïne.

Uitgangspunten

De ruimtevaart is bij uitstek een instrument om internationale samenwerking op te zetten. De verkenning en het gebruik van de ruimte zijn per definitie een mondiale aangelegenheid. Op veel gebieden van de ruimtevaart is een groot aantal samenwerkingsverbanden opgezet. Krachtige Europese capaciteiten op het gebied van de ruimtevaarttechnologieën en -

toepassingen zijn essentieel om evenwichtige en succesvolle internationale partnerschappen op te zetten.

Internationale samenwerking in het kader van een Europees ruimtevaartbeleid is niet louter een aangelegenheid van wetenschappelijke samenwerking op het gebied van technologieën en toepassingen. Deze samenwerking dient ten dienste te staan van zoveel mogelijk uiteenlopende doelstellingen van de EU, zoals economische en sociale ontwikkeling, milieubescherming, onderwijs, gezondheid, wetenschap, technologie en veiligheid.

Gebieden voor samenwerking

Gebieden waarop reeds wordt samengewerkt, zoals bemane ruimtevaart, verkenning van het zonnestelsel, ruimtewetenschap en aardwetenschappen, zouden kunnen worden uitgebreid met nieuwe toepassingsgebieden om infrastructuur, de maatschappelijke ontwikkeling en de veiligheid in de ruimste zin te verbeteren. Voorbeelden zijn satelliettelecommunicatie, aardobservatie en navigatie. Tijdens de raadpleging over het Groenboek zijn blijken van belangstelling ontvangen van een aantal landen.

Partnerschappen

Partnerschappen zijn gebaseerd op gemeenschappelijke waarden om gemeenschappelijke uitdagingen aan te gaan. Zij kunnen van essentieel belang zijn om beleidsdoelstellingen te bereiken. Er valt te denken aan drie categorieën van samenwerking :

- **Samenwerking met "ruimtevaartmogendheden"** met name op gebieden waarop Europa alleen waarschijnlijk niet in staat zal zijn om zijn doel te bereiken. Deze samenwerking zou aansluiten bij de bilaterale activiteiten van de Lidstaten van de EU en de ESA met derden.

Het reeds lang bestaande partnerschap op ruimtevaartgebied met de Verenigde Staten is van grote waarde. Hoewel het Amerikaanse ruimtevaartbeleid gericht is op een dominante positie van Amerika op ruimtevaartgebied, kan dit partnerschap verder worden uitgediept op gebieden als ruimtewetenschap, bemane ruimtevaart en duurzame ontwikkeling. Het is evenwel mogelijk dat de vooruitzichten moeten worden bijgesteld als gevolg van de huidige herziening van het Amerikaanse ruimtevaartbeleid, waarbij wordt geraakt aan fundamentele vraagstukken in verband met de toekomst van ruimtetransportsystemen en de bemane ruimtevaart. Veel van deze vraagstukken zouden eind 2003 moeten zijn beantwoord.

Gezien de uitstekende ervaring en capaciteiten die Rusland in de ruimtevaartsector heeft, dient Europa de huidige samenwerkingsgebieden, waaronder gezamenlijk onderzoek en ontwikkeling op het gebied van lanceertechnologie, verder uit te breiden en een nieuw strategisch langetermijnpartnerschap met de Russische Federatie op te zetten. Dit partnerschap, met als uitgangspunt de bestaande partnerschaps- en samenwerkingsovereenkomst zou moeten worden gebaseerd op duidelijke langetermijnverbintenissen.

Het meest recente resultaat van de Europese samenwerking met Rusland op ruimtevaartgebied is de overeenkomst waardoor de middenklasse draagraket Soyuz vanaf 2006 vanaf het Guyana Space Centre zal worden gelanceerd. Dit Centrum, dat gezamenlijk is opgezet door de ESA en de Franse regering, beschikt reeds over de Ariane 5-infrastructuur (eigendom van de ESA) en biedt algemene ondersteunende faciliteiten en systemen die door het Franse Ruimteagentschap, CNES, worden gefinancierd. Aangezien de Soyuz-infrastructuur essentieel

is voor de samenwerking met Rusland, kan het wenselijk zijn dat de Unie een deel van de desbetreffende kosten van de lanceerbasis draagt.

In het Europese beleid dient diversificatie van de samenwerking een belangrijke plaats in te nemen om de voordelen te maximaliseren en de risico's te minimaliseren. Mogelijke samenwerkingspartners onder andere gevestigde of in opkomst zijnde ruimtevaartmogendheden zijn de Volksrepubliek China, India en Japan. Oekraïne verdient extra aandacht als een land met een gevestigde ruimtevaartsector dat onder het nieuwe nabuurschapsbeleid (het "Grotere Europa") van de EU valt.

China zal zeker uitgroeien tot een belangrijke speler in de ruimtevaart die beschikt over alle ruimtevaarttechnologieën. Waarschijnlijk zal het de belangrijkste gebruiker ter wereld worden van ruimtevaartinfrastructuren, hetgeen gedeeltelijk een verklaring is voor de recente toetreding tot het GALILEO-programma. Daarnaast neemt het aantal landen toe dat satellieten voor vreedzame doeleinden gebruikt, en samenwerking op ruimtevaartgebied dient dan ook aan de orde te komen tijdens bilateraal overleg tussen deze landen en de Unie.

- **Samenwerking met nieuwe Lidstaten en naburige regio's**

In dit verband moet prioriteit worden gegeven aan de landen die op het punt staan om toe te treden tot de Unie en landen die onder het nabuurschapsbeleid van de Unie vallen, met name de benadering van het "Grotere Europa" wat de betrekkingen met de oostelijke en zuidelijke buurlanden betreft en het daarmee verwante initiatief van Barcelona ten aanzien van landen in Noord-Afrika en het Midden-Oosten. Beide kaders bieden mogelijkheden om ruimtevaarttoepassingen te gebruiken ter ondersteuning van economische en sociale ontwikkeling en milieubescherming.

- **Samenwerking met ontwikkelingslanden**

De vruchten van de ruimtevaart zouden ook aan ontwikkelingslanden ten goede moeten komen. Zij zouden kunnen profiteren van toepassingen als aardobservatie en telecommunicatie bij het streven naar duurzame economische en sociale ontwikkeling. In dit verband dient de EU samen met internationale ontwikkelingsbanken en agentschappen van de VN potentiële samenwerkingsstructuren te onderzoeken om na te gaan waar ruimtevaartsystemen het best kunnen bijdragen tot de ontwikkelingsstrategie van een ontwikkelingsland en om dergelijke initiatieven op globale en efficiënte wijze ten uitvoer te leggen. In het kader van het Actieplan van Johannesburg zal Afrika een van de geografische prioriteiten vormen.

Maatregelen in een ruimere internationale context

Dankzij de kracht van de Europese capaciteiten kan Europa zich op wereldvlak steeds meer als belangrijke speler in de ruimtevaart profileren. De EU ziet zich geplaatst voor de verantwoordelijkheid om de externe dimensie van het Europees ruimtevaartprogramma te definiëren en te vertegenwoordigen.

Op de Topconferentie over aardobservatie in Washington in juli 2003 heeft Europa aangeboden met de deelnemende landen en internationale organisaties samen te werken aan de ontwikkeling van een tienjarenstrategie om wereldomvattende aardobservatiesystemen te verbeteren en in stand te houden. Dit was een uitvloeisel van de Top van Johannesburg in 2002 en de G-8-Top in Evian in 2003, waar werd bevestigd dat aardobservatie en het gebruik

van satelliettechnologie van belang zijn voor het monitoren van de atmosfeer, land en oceanen om hoogwaardige gegevens te verkrijgen die aan allen, met name de ontwikkelingslanden, ter beschikking kunnen worden gesteld.

De strategie voor aardobservatie die in het kader van het GMES-initiatief wordt uitgestippeld, zou moeten dienen als uitgangspunt voor de samenwerking in verband met de verbintenissen die Europa op deze internationale fora is aangegaan. Bovendien is Europa goed toegerust om een belangrijke bijdrage te leveren aan mondiale systemen voor klimaatwaarnemingen, waarvoor ruimtevaarttechnologie van cruciaal belang is.

Tenslotte dient de EU via haar lidmaatschap van internationale organisaties als de Verenigde Naties deel te nemen aan initiatieven die voor haar ruimtevaartdoelstellingen van belang zijn en een passende bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van nieuwe internationale regels en normen.

Aanbevolen acties

- *De Europese Unie dient, gebruikmakend van haar samenwerking met de ESA, een strategie uit te stippelen voor internationale samenwerking op ruimtevaartgebied in het komende decennium, met speciale nadruk op ondersteuning van het GBVB van de EU en strategieën voor duurzame ontwikkeling; vóór eind 2004 dient een internationale conferentie over de ruimtevaart te worden georganiseerd.*
- *De EU dient haar reeds lang bestaande partnerschap met de VS te handhaven en verder te ontwikkelen en een strategisch partnerschap tot stand te brengen met de Russische Federatie (waartoe ook de ondersteuning van de Soyuz op het Guyana Space Centre behoort); tevens dient zij ertoe bij te dragen dat beleidsvormers in de ontwikkelingslanden beter worden geïnformeerd.*

4. UITBREIDING EN CONSOLIDERING VAN HET RUIMTEVAARTBELEID: SLEUTELS TOT SUCCES

De toekomst veilig stellen

De vele successen op het gebied van de ruimtewetenschappen en -toepassingen, die grotendeels zijn bereikt in samenwerking met het Europees Ruimteagentschap en ook dankzij nationale inspanningen, hebben ertoe geleid dat Europa op veel publieke en commerciële markten een speler is waarmee rekening moet worden gehouden.

Europa beschikt over de middelen om zijn eigen ruimtevaartactiviteiten te ondernemen op het gebied van draagraketten, satellieten, en ruimtewetenschappen en -toepassingen. Bovendien heeft het operationele communicatiesystemen opgezet en ambitieuze programma's aangenomen voor navigatie, tijdsbepaling en plaatsbepaling met satellieten en voor aardobservatie en wereldwijde monitoring. Deze verworvenheden berusten momenteel op openbare investeringen, voornamelijk de nationale O&O-budgetten, en commerciële inkomsten uit lanceerdiensten en de verkoop van telecommunicatiesatellieten.

Maar in het ruimtevaartbeleid moet vooruit worden gekeken in plaats van achterom. Nieuwe concurrenten dienen zich aan die een strategische positie in de ruimtevaart willen verwerven: China speelt reeds mee op het gebied van de draagraketten voor satellieten en heeft onlangs met succes zijn eerste bemande ruimtevlucht voltooid. Brazilië en India staan op het punt eveneens de markt voor draagraketten te betreden. Bovendien is de commerciële markt veel lager dan voorheen en neemt de concurrentie toe.

Met de uitbreiding van de EU en het Europese eenwordingsproces ontstaan nieuwe behoeften aan ruimtevaartsystemen. Daarom moet Europa de fundamentele elementen consolideren die bepalend zijn voor de uitvoering van een ruimtevaartbeleid: de toegang tot de ruimte, de wetenschappelijke en technologische grondslag en industriële capaciteit. In dit hoofdstuk worden specifieke aanbevelingen gedaan om deze doelstelling te bereiken.

Het groeipotentieel van de Europese ruimtevaartindustrie wordt voor een groot deel bepaald door de uitvoering van beleidsmaatregelen van de EU. De behoefte aan de ontwikkeling en exploitatie van nieuwe ruimtevaartinfrastructuren en de exploitatie van bestaande en nieuwe systemen in de ruimte zal ten goede komen aan de gehele Europese ruimtevaartgemeenschap en de grondslag vormen voor een concurrerende en geavanceerde industrie die in staat is om de toepassingen en diensten te leveren om bij te dragen tot veel van de belangrijkste politieke prioriteiten van de Unie en om successen te boeken op commerciële markten.

4.1. Handhaving van strategische onafhankelijkheid en gemeenschappelijke voorzieningen voor gemeenschappelijke acties

4.1.1. Onafhankelijke toegang tot de ruimte waarborgen

De weg voorwaarts

De uitdaging

Onafhankelijke toegang tot de ruimte realiseren tegen een betaalbare prijs.

De kans

Ruimtevaartprogramma's en -diensten die bijdragen tot de doelmatigheid van EU-beleid en economische prestaties en de levenskwaliteit van de burgers verbeteren.

Duurzame en betaalbare toegang tot de ruimte

Een eerste strategische vereiste voor de uitvoering van een ruimtevaartbeleid in de Unie is dat de EU onafhankelijke toegang tot de ruimte moet hebben en in stand moet houden.

Deze onafhankelijkheid moet op betaalbare basis in stand worden gehouden, aangezien investeringen op dit gebied vaak lange terugverdientijden hebben. Als essentieel complement op de publieke financiering moeten Europese fabrikanten van draagraketten op commerciële markten concurrerend en winstgevend werken, niet in de laatste plaats vanwege het beperkte aantal institutionele lanceringen en de noodzaak regelmatig lanceringen uit te voeren om een betrouwbaar prestatieniveau te handhaven.

De Europese draagraketten uit de Ariane-reeks zijn in het verleden concurrerend en met succes geëxploiteerd onder gunstige marktomstandigheden. Het uitblijven van institutionele vraag en de recente sterke daling van de commerciële vraag, gecombineerd met de extreem agressieve prijsstelling van de concurrenten, hebben het Ariane-systeem echter onder enorme druk geplaatst, waardoor de zeer sterke afhankelijkheid van puur commerciële activiteiten pijnlijk aan het licht is gekomen.

De Amerikaanse concurrenten hebben daarentegen voortdurend kunnen steunen op een zeer grote institutionele markt en een strikt preferentieel beleid om voor ruimtevluchten in opdracht van de overheid uitsluitend gebruik te maken van Amerikaanse draagraketten. Deze verschillende benadering is voor Europese instanties een bron van zorg.

Het EGAS-programma (European Guaranteed Access to Space) 2005-2009, dat in mei 2003 is aangenomen door de Lidstaten van de ESA, is een uitzonderingsmaatregel die enerzijds op korte termijn tot herstel van Arianespace moet leiden en anderzijds moet voorzien in steun op middellange termijn met als doel dat de Europese lanceersector aan het eind van het programma concurrerend is. Centraal staan de voorwaarden waaraan moet worden voldaan om deze strategische Europese capaciteit op lange termijn de nodige stabiliteit te bieden.

Om de onafhankelijke toegang van Europa tot de ruimte op lange termijn te waarborgen zijn van overheidswege langdurige verbintenissen en financiële steun nodig voor :

- **Het ontwerpen en ontwikkelen van draagraketten**

De ESA geeft leiding aan de ontwikkeling van lanceervoertuigen en infrastructuren, terwijl de nationale ruimtevaartorganisaties technische ondersteuning bieden. De zware Ariane-5-raket, waarmee de meest veeleisende institutionele en commerciële missies kunnen worden uitgevoerd en die is gebaseerd op Europese technologie, is het platform om de onafhankelijke toegang van Europa tot de ruimte te handhaven.

De ontwikkeling van draagraketten staat nooit stil en is een risicovolle bedrijfstak. Om concurrerend te blijven op de internationale markt voor draagraketten moeten de prestaties, betrouwbaarheid en kosten van Ariane-5 voortdurend worden verbeterd door nieuwe ontwikkelingen en technische verbeteringen. Deze activiteiten zijn ook van essentieel belang om de nodige deskundigheid in de industrie te behouden.

Het Europese gamma van draagraketten wordt uitgebreid door de ontwikkeling van de lichte Vega-draagraket en door een recente overeenkomst om de middenklasse Soyuz, die in Rusland wordt gebouwd, vanaf 2006 te lanceren vanaf het Guyana Space Centre (CSG). Hierdoor wordt de flexibiliteit van de Europese lanceerdiensten vergroot en kan beter worden voldaan aan de vraag, met name voor kleine institutionele missies.

- **Instandhouding van de infrastructuur**

Zoals in hoofdstuk 3.5 is uiteengezet, is de Europese lanceerbasis in Frans Guyana gezamenlijk opgezet en onderhouden door de ESA en de Franse regering. Als lancerende staat draagt Frankrijk ook de daarbij behorende internationale verantwoordelijkheden.

Terwijl de algemene ondersteunende faciliteiten van ESA en CNES sinds de begindagen van het Ariane-programma voortdurend zijn gefinancierd, is de financiële steun voor de specifieke lanceerfaciliteiten voor Ariane-5 onregelmatiger geweest. Het EGAS-programma heeft tot doel essentiële Ariane-5-faciliteiten zowel in Frans Guyana als in Europa zelf in stand te houden door de financiering van een aantal vaste kosten over een middellange termijn (2005-2009). Deze vorm van overheidsverbintenis om vaste kosten te dragen is in de VS en Rusland al meer dan vier decennia gebruikelijk en zal waarschijnlijk worden voortgezet.

De instandhouding van de productiefaciliteit voor de Ariane-5 en het Guyana Space Centre zijn van essentieel belang om de Europese toegang tot de ruimte te waarborgen. Deze infrastructuren moeten worden gezien als projecten van gemeenschappelijk Europees belang en dienovereenkomstig worden gefinancierd.

- **Onderzoek en ontwikkeling van lanceertechnologie**

Het ESA-programma Future Launchers Preparatory Programme is gericht op de evolutie van bestaande lanceersystemen op middellange termijn en een besluit omstreeks 2010 over de volgende generatie Europese draagraketten. Dit programma heeft evenwel geen betrekking op fundamenteel onderzoek van draagraketten, herbruikbare lanceervoertuigen en voortstuwingstechnologie. Dit onderzoek blijft versnipperd over nationale en ESA-programma's en wordt ontoereikend gefinancierd. Het tot stand brengen van een geïntegreerde Europese benadering en het herstel van een voldoende mate van inspanning ter voorbereiding van een nieuwe generatie lanceervoertuigen is de meest veelbelovende en betaalbare oplossing om het concurrentievermogen en de betrouwbaarheid van de Europese toegang tot de ruimte op lange termijn te waarborgen.

Aanbevolen acties

- *De EU dient zich krachtig te engageren tot onafhankelijke, betrouwbare en betaalbare toegang tot de ruimte en richtsnoeren op te stellen om het gebruik van Europese draagraketten door Europese institutionele klanten aan te moedigen;*
- *De EU dient een wereldwijd geharmoniseerd regelgevingskader uit te werken en met haar partners overeen te komen voor overheidsopdrachten en concurrentie;*
- *De ESA moet leiding blijven geven aan de ontwikkeling van draagraketten, terwijl de EU financiële middelen beschikbaar moet stellen voor de instandhouding van een operationele infrastructuur op de grond, die moet worden gezien als gebied van gemeenschappelijk Europees belang, naast een coherent Europees initiatief op het gebied van draagraketten (met name met het oog op een strategisch partnerschap met Rusland).*

4.1.2. Verbetering van ruimtevaarttechnologie om aan toekomstige behoeften te voldoen

De weg voorwaarts

De uitdaging

Optimalisatie en coördinatie van het gebruik van O&O-middelen om de technologische kloof te dichten die een bedreiging vormt voor de onafhankelijkheid en internationale concurrentiepositie van Europa.

De kans

Aanzienlijk betere exploitatie van Europese bronnen van ruimtevaarttechnologie ter ondersteuning van beleidstakken van de EU (waaronder veiligheid).

Europa moet zich beter uitrusten

Om onafhankelijk te kunnen opereren in de ruimte en een ruimtevaartindustrie in stand te houden die internationaal kan concurreren, heeft Europa een brede technologische basis nodig. Gezien de hoge kosten en risico's en de relatief lage inkomsten uit commerciële en institutionele markten is overheidssteun voor O&O van ruimtevaarttechnologieën onontbeerlijk.

Dankzij de investeringen van de Lidstaten via de ESA, de EU en nationale agentschappen en onderzoekorganisaties heeft Europa toegang tot een gedegen technologische en industriële basis die de meeste van de essentiële technologieën omvat.

De mechanismen die worden aangewend om de technologie te stimuleren met het oog op het concurrentievermogen op korte termijn, zijn echter anders dan die welke nodig zijn om de technologie te stimuleren met het oog op strategische onafhankelijkheid en de ontwikkelingen op langere termijn. Hiervoor is Europa onvoldoende toegerust :

- *Europa is voor een aantal kritische ruimtevaartonderdelen (bijvoorbeeld stralingsgeharde onderdelen enz.) afhankelijk van derden. Hierbij is het overgeleverd aan strikte exportbeperkingen van de VS;*

- *De ontwikkeling van toekomstige technologieën vertoont hiaten, hoofdzakelijk als gevolg van onvoldoende financiering. Er moet worden toegewerkt naar een aantal technologische doorbraken, bijvoorbeeld nieuwe voortstuwingstechnieken, die de huidige ruimtetransportsystemen radicaal zouden kunnen wijzigen, en nanotechnologieën;*
- *Doordat Europa zich minder bezighoudt met defensiegerelateerde ruimtevaartactiviteiten ontstaan er op sommige gebieden technologische lacunes als gevolg van onvoldoende investeringen.*

Technologische afhankelijkheid kan tot gevolg hebben dat de Europese industrie minder goed in staat is om in te spelen op de uitdagingen in verband met de ondersteuning van beleidsmaatregelen van de EU en om te concurreren op commerciële markten, met name op het gebied van veiligheid en defensie.

Een grotere mate van autonomie en onafhankelijkheid kan worden bereikt in een gezamenlijke inspanning van de EU, ESA, nationale agentschappen en industrie. Om tijdig nieuwe toepassingen en diensten te ontwikkelen voor de Unie en de markt, moet bij de definitie en ontwikkeling van ruimtevaarttechnologieën worden geanticipeerd op toekomstige behoeften.

Om tijdig nieuwe producten te kunnen leveren is een continue dialoog en coördinatie tussen de leveranciers en gebruikers van technologie vereist en moet het dual-use-karakter van ruimtevaarttechnologie volledig worden benut in gezamenlijk civiel en militair O&O van nieuwe technologie ten behoeve van een groeiende institutionele markt.

Om de uitdagingen aan te gaan en de coherentie van verdere investeringen te waarborgen heeft Europa onlangs een reeks processen in gang gezet met het oog op technologische prognoses en harmonisatie, waarbinnen coördinatie plaatsvindt tussen alle spelers - de ESA, de EU, nationale agentschappen en onderzoekorganisaties en de industrie.

Deze activiteiten zijn georganiseerd in het kader van ESTMP (European Space Technology Master Plan, Europees Masterplan voor ruimtevaarttechnologie). Zij betreffen het vaststellen van de eisen aan de volgende generatie ruimtevaarttechnologie, de corresponderende leemten en ongewenste overlappingsen van de huidige systemen, het vaststellen van prioriteiten voor de gewenste acties en het coördineren van de spelers die zich met de ontwikkeling van deze technologieën bezighouden.

Het ESTMP zal ook nieuwe Lidstaten van de EU de mogelijkheid bieden om hun bekwaamheden te plannen en te ontwikkelen en om met institutionele steun deel te nemen aan gemeenschappelijke onderzoekactiviteiten.

De Europese middelen kunnen efficiënter worden ingezet en de synergieën kunnen in de gehele waardeketen worden geoptimaliseerd, wanneer dit proces zowel voor civiel als defensiegerelateerd O&O wordt opengesteld voor internationale samenwerking en wanneer de link wordt gelegd met toepassingen en diensten. Het multiplicatoreffect van de investeringen in ruimtevaart O&O kan worden verhoogd door technologie-overdracht te bevorderen.

Deze maatregel zal op zich echter onvoldoende zijn om te reageren op de toenemende bedragen die andere ruimtevaartnaties ter beschikking stellen en op de toenemende concurrentiedruk.

Aanbevolen acties

- *De EU dient de totale overheidsuitgaven aan technologie te verhogen in overeenstemming met het Europese Masterplan voor ruimtevaarttechnologie met speciale aandacht voor toepassing en technologieën voor meervoudig gebruik;*
- *De Commissie en de ESA dienen technologie-overdracht te bevorderen;*
- *Nieuwe Lidstaten van de EU dienen betrokken te worden bij de algemene harmonisatie-acties.*

4.1.3. *Bevordering van verkenning van de ruimte*

De weg voorwaarts

De uitdaging

Verleggen van de grenzen van het menselijke kunnen, verkenning buiten de grenzen van de huidige kennis en inspiratie van de komende generatie.

De kans

Europa voorbereiden op een mogelijke bijdrage aan de toekomstige verkenning van het zonnestelsel in een internationale context.

Verkenning van het zonnestelsel: welk scenario?

De verkenning van het zonnestelsel en de bemande ruimtevaart spreken het publiek aan. Astronauten zijn onderwerp van bewondering en fascinering omdat zij de heldhaftige symbolen zijn van de diepgewortelde wens van de mensheid om nieuwe horizons van kennis en ervaring te betreden.

Bemane ruimtevaart en verkenning van de ruimte zijn tijdens de raadpleging over het Groenboek als speciaal thema naar voren gekomen. Het verslag van het Europees Parlement over het Groenboek was eveneens in grote lijnen positief. Wat de vraag betreft of Europa met een eigen bemane ruimtevaartcapaciteit dient bij te dragen tot de verkenning van het zonnestelsel of dat het zich meer dient te concentreren op geautomatiseerde verkenning, zijn voor beide opties goede argumenten aan te voeren.

De Commissie en de Lidstaten moeten het initiatief nemen tot een raadpleging op hoog niveau met de belangrijkste vertegenwoordigers van verschillende disciplines om een scenario uit te werken dat geschikt is om de belangstelling van het publiek te stimuleren. Het langetermijnprogramma Aurora dat momenteel door de ESA voor de verkenning van het zonnestelsel wordt uitgewerkt, dient in dit verband een rol te spelen en te worden ondersteund.

De rol van het internationale ruimtestation

Europa stuurt al jarenlang astronauten de ruimte in, maar niet met zijn eigen ruimtevaartuigen. Wanneer Europa mocht besluiten een eigen ruimtevaartprogramma uit te voeren, kan het terugvallen op een grote hoeveelheid ervaring en resultaten. Europa heeft zijn eigen astronautencorps, dat door de ESA is opgericht, waarvan een aantal leden het internationale

ruimtestation, ISS (International Space Station) dat in een baan rond de aarde beweegt, hebben bezocht.

Het ISS is de eerste grote gezamenlijke onderneming (met deelname van de VS, Rusland, Europa, Canada en Japan) sinds het einde van de koude oorlog. Het is gebaseerd op de uitvoering van gezamenlijke wetenschappelijke programma's en de uitwisseling van technologieën. Hoewel het project achterloopt op het schema en nog niet volledig aan de verwachtingen heeft voldaan, heeft Europa zich krachtens een besluit van de ESA-ministerraad in 1995 strategisch verbonden tot het ISS.

Door bij te dragen tot het ISS kunnen systeemengineering- en vluchtleidingscapaciteiten in de ruimte worden ontwikkeld, kan ervaring worden opgedaan met langdurige verblijven in de ruimte en kan worden onderzocht hoe het verzwakkende effect daarvan op de mens kan worden tegengegaan. Bovendien is het ISS ook een eerste stap op weg naar de toekomstige verkenning van ons zonnestelsel met mogelijkwijze vluchten naar de maan en Mars. Dit is een belangrijke troef voor Europa, met name de Europese laboratoriummodule Columbus, waarvan het gebruik zou moeten worden opgesteld voor alle Europese landen.

Europa is echter op kritische punten afhankelijk van de VS en Rusland voor de volledige exploitatie en benutting van het ISS, met name voor het vervoer van astronauten naar en van het ruimtestation. Wat de bemande ruimtevaart betreft, kan de Soyuz-draagrukt die in de toekomst vanaf het Europese ruimtevaartcentrum zal worden gelanceerd, de Europeanen extra capaciteit verschaffen. De komende tien jaar zal met de Ariane 5 een reeks in Europa ontworpen en gebouwde onbemande bevoorradingschepen (ATV, automated transfer vehicles) worden gelanceerd om materialen naar het ISS te brengen.

Aanbevolen acties

- *De Commissie dient een groep van wijzen te verzoeken om binnen 12 maanden een visie op de verkenning van de ruimte uit te werken die door de ESA zal worden gebruikt als uitgangspunt om de potentiële haalbaarheid, kosten en mogelijkheden te onderzoeken voor Europese deelname aan de verkenning van het zonnestelsel door de mens;*
- *In overeenstemming met de resultaten van de bovenbedoelde aanbeveling dient de Europese Unie samen met de ESA de beschikbaarheid te evalueren en te garanderen van de nodige capaciteiten en know how in Europa om bemande ruimtevluchten en de verkenning van de ruimte voor te bereiden. De exploitatie van het ISS als gemeenschappelijke infrastructuur dient, waar mogelijk ook in het kader van het zesde kaderprogramma, te worden voortgezet.*

4.1.4. Stimuleren van meer wetenschappelijke en technologische carrières

De weg voorwaarts

De uitdaging

Verjonging van een vergrijzende wetenschappelijke populatie door de instroom van jonge wetenschappers en ingenieurs in de ruimtevaartsector te vergroten.

De kans

Aanwending van het ruimtevaartbeleid om effectief bij te dragen aan de huidige inspanningen om de instroom in technische en wetenschappelijke opleidingen te vergroten (onderdeel van de strategie voor de Europese onderzoekruimte).

Jong talent nodig

Om de Europese ambities in de ruimtevaart te realiseren is het van essentieel belang dat het juiste soort menselijk kapitaal aanwezig is. De toestroom hiervan is echter geenszins gewaarborgd als gevolg van de dalende belangstelling voor wetenschappelijke studies in heel Europa, waardoor in de ruimtevaartsector de wetenschappelijke bevolking vergriest en een tekort aan jong talent ontstaat. De sterk gemotiveerde generatie die in de jaren 60 voor een carrière in de ruimtevaart koos, bereikt thans de pensioengerechtigde leeftijd, terwijl het aantal Europese wetenschappers en technici onder de dertig dat voor ruimtewetenschap en -techniek kiest, sterk terugloopt. Het risico is zeer sterk aanwezig dat kostbare kennis en kunde verloren gaat. De VS kampen met vergelijkbare problemen en daarom heeft de NASA ongeveer 160 miljoen dollar per jaar beschikbaar gesteld voor educatieve programma's.

Het gebrek aan onderzoekers op wetenschappelijk en technologisch gebied plaatst de Unie voor een grote uitdaging. In recente mededelingen heeft de Commissie de noodzaak benadrukt van een intensievere werving voor wetenschappelijke en technische opleidingen als een belangrijk onderdeel van haar strategie voor de totstandbrenging van de Europese onderzoekruimte (EOR).

De ruimtevaart biedt per definitie een internationale werkomgeving waarin de arbeidskrachten mobiel moeten zijn om te kunnen voorzien in de behoefte aan wetenschappers en ingenieurs. In haar strategie voor de tenuitvoerlegging van de EOR heeft de EU een aantal uiteenlopende maatregelen voorgesteld om de mobiliteit van onderzoekers te vergemakkelijken en de aantrekkingskracht van wetenschappelijke carrières te vergroten. Deze maatregelen moeten op Europees en nationaal niveau worden toegepast op de meest uiteenlopende beleidsterreinen.

Aanbevolen acties

De Europese Commissie dient met technische ondersteuning van de ESA een educatie- en stimuleringsprogramma op te zetten voor jonge Europeanen en studenten met:

- *acties om ruimtevaartthema's op te nemen in de onderwijsprogramma's van scholen en universiteiten;*
- *algemene promotie van carrières in de ruimtevaart;*

- maatregelen om mobiliteitsprogramma's optimaal te benutten (Marie Curie);
- gerichte mediacampagnes om het publiek beter voor te lichten over de ruimte.

4.2. Versterking van de Europese topositie op het gebied van de ruimtewetenschap

De weg voorwaarts

De uitdaging

Versterking van de leidinggevende Europese positie op het gebied van de ruimtewetenschappen en zijn mogelijkheden om capaciteiten te ontwikkelen ter ondersteuning van EU-beleid.

De kans

Versterking van de Europese kennismaatschappij door speerpuntonderzoek op het gebied van het heelal, aardssystemen, de biowetenschappen en de natuurkunde.

Behoud van topkwaliteit

Ruimteonderzoek is onderzoek dat wordt verricht in de ruimte, van de ruimte en vanuit de ruimte. Het ruimteonderzoek levert ons belangrijke nieuwe inzichten in de structuur van het heelal, een beter begrip van onze aarde en een nieuwe benadering van de biowetenschappen en natuurkunde en is daarnaast een krachtige motor voor nieuwe technologische ontwikkelingen die resulteren in veel nuttige toepassingen voor de samenleving en het milieu.

Het is gebleken dat het ruimteonderzoek jongeren aantrekt in beroepen die Europa's technologische capaciteiten over de gehele linie versterken. Dankzij zijn hoge kwaliteit is het toonaangevend op het gebied van de internationale ruimtevaartsamenwerking en essentieel voor de Europese identiteit en het Europese leiderschap als kennismaatschappij.

De ESA geeft in Europa leiding aan het opstellen van het ruimteonderzoekprogramma, technologische en systeemontwikkeling en operaties in de ruimte. Samen met nationale agentschappen, wetenschappelijke instituten en de industrie heeft het met een totaalbudget voor ruimteonderzoek dat slechts eenzesde bedraagt van dat van de VS, getracht een hoge efficiëntie en goede concurrentiepositie te verwerven.

Dankzij grote succesvolle ruimteonderzoekmissies onder Europese leiding hebben de Europese wetenschappelijke gemeenschap en de industrie zich in de frontlinie geplaatst en een krachtige positie verworven om met internationale partners te onderhandelen over samenwerkingsprojecten. Gezien de uitdaging om te voldoen aan een steeds grotere vraag naar toepassingen dient echter een grotere inspanning te worden geleverd om de wetenschappelijke kennis uit te breiden en innovatieve technologieën te ontwikkelen.

4.2.1. Meer inspanning op astronomisch gebied

Europa dankt zijn internationale aanzien op het gebied van de astronomie aan het feit dat projecten strikt worden geselecteerd op basis van wetenschappelijke verdienste, aan de zorgvuldige planning door de ESA en de corresponderende op het BBP gebaseerde financiering door de Lidstaten. Deze financiering is de afgelopen tien jaar echter meer en meer onder druk komen te staan. Bovendien wordt het voor de Lidstaten steeds moeilijker om steeds complexere wetenschappelijke instrumenten op nationale basis te financieren.

Deze financiële druk heeft thans het punt bereikt waarop het delicate evenwicht tussen disciplines en missies van uiteenlopende omvang wordt verstoord. Een geleidelijke toename van de financiële middelen zou een hoog rendement op kunnen leveren doordat de industriële ontwikkelingskosten van toekomstige grootschalige satellieten worden geoptimaliseerd terwijl tegelijkertijd de nodige kortetermijnflexibiliteit voor kleine nieuwe missies en satellieten wordt geboden. Een corrigerende maatregel in deze zin is dan ook dringend geboden.

4.2.2. Stimulering van de aardwetenschappen

De waarneming van de aarde vanuit de ruimte is een treffend voorbeeld van de permanente band en krachtige synergie tussen primaire onderzoeksmisies en operationele toepassingen. Zoals duidelijk is geïllustreerd door EUMETSAT voor meteorologie vanuit de ruimte, moeten nieuwe instrumentconcepten in de ruimte worden beproefd voordat zij worden geïntegreerd in een toekomstige operationele toepassing. Tegelijkertijd maken de aardwetenschappers voortdurend gebruik van operationele systemen om continue en homogene toegang tot gegevens te krijgen.

Het EOEP (earth observation envelope programme) van de ESA, dat door middel van een familie van verkennende satellieten fundamentele inzichten moet opleveren in de aardse processen, is een goede poging om het onderzoek op dit gebied te structureren. Het programma beschikt echter over weinig financiële middelen en kan alleen de eerste wetenschappelijke toepassingen van aardobservatiegegevens ondersteunen. Dit betekent dat het voortbestaan wordt bedreigd van de nodige Europese operationele capaciteit zonder welke de basis voor milieubesluiten zwak wordt, tenzij de afhankelijkheid van Amerikaanse capaciteiten wordt vergroot.

Europa heeft een permanent Europees programma nodig om de aarde vanuit de ruimte te bestuderen, met de nodige financiering en langetermijnstabiliteit, dat de wetenschappelijke wereld in staat stelt gegevens uit de ruimte te benutten.

4.2.3. Steun voor biowetenschappen en natuurkunde in de ruimte

Het Europese ruimteonderzoekprogramma op het gebied van de biowetenschappen en natuurkunde, dat voornamelijk wordt uitgevoerd op het internationale ruimtestation ISS, is gericht op fundamentele vraagstukken en heeft het potentieel om toepassingen op te leveren die nuttig zijn op aarde en de grondslagen te leggen voor toekomstige planeetverkenningen door de mens.

Er zijn echter twee beperkingen: er is onvoldoende steun voor de activiteiten op de grond die de experimenten in de ruimte aanvullen, vanaf het voorbereidend onderzoek tot de mogelijke latere toepassingen; en de uitvoering van het programma op het ISS wordt sterk beperkt door

het kleine aandeel in de ISS-middelen (5%) en de beperkingen die onder het huidige NASA-programma voor de ISS-activiteiten gelden.

4.2.4. *Wetenschappelijke gegevens gemakkelijker benutten*

Gegevens uit de ruimte vormen een belangrijke langetermijninvestering. Zij moeten betaalbaar en toegankelijk blijven over een periode die zich uitstrekt tot ver na de nominale levensduur van de missies. Er moeten nieuwe infrastructuren worden opgezet en onderhouden, bijvoorbeeld thematische centra en netwerken, om Europese ruimtegegevens langdurig te archiveren en te distribueren. Bij de ontwikkeling van deze infrastructuur moet ruimte worden geboden voor de integratie van archieven met ruimtegegevens en archieven met andere gegevens, hetgeen een wezenlijke factor is voor multidisciplinair werk.

Aanbevolen acties

Geleidelijke verhoging van het ESA-budget en de nationale budgetten voor ruimteonderzoek: de EU, de ESA en de Lidstaten dienen gezamenlijk het strategisch plan en de middelen voor de Europese ruimtewetenschappen te herzien, teneinde met name:

- *basis O&O te versterken;*
- *de ondersteunende infrastructuur voor data-acquisitie, langetermijnarchivering en verspreiding te ontwikkelen;*
- *de operationele exploitatie van aardobservatiegegevens te ondersteunen;*
- *het gebruik van het ISS te ondersteunen en technologieoverdracht naar niet aan de ruimtevaart gerelateerde toepassingen te bevorderen.*

4.3. Creëren van de juiste omgeving voor innovatie en concurrentievermogen

De weg voorwaarts

De uitdaging

De grondslag leggen voor een internationaal concurrerende en ondernemende ruimtevaartindustrie in Europa.

De kans

Een geloofwaardig ruimtevaartbeleid dat de Europese industrie dezelfde randvoorwaarden biedt als haar concurrenten en nieuwe investeringen in de sector aantrekt, zodat een consolidering wordt aangemoedigd op een wijze die bevrediging van de vraag in overeenstemming met de institutionele en commerciële behoeften mogelijk maakt.

De ruimtevaartactiviteiten dragen in veel sectoren van de economie bij tot werkgelegenheid en concurrentievermogen. Bepalend hiervoor is echter de aanwezigheid van een innoverende en concurrerende Europese ruimtevaartindustrie.

Als onderdeel van zijn verzoek om een geïntegreerde strategie voor het Europese concurrentievermogen heeft de Europese Raad⁶ gevraagd om een beleidskoers die consequent bijdraagt aan de verbetering van het concurrentievermogen van ondernemingen en de industrie.

Hoewel het industriebeleid een horizontaal karakter heeft en erop gericht is gunstiger randvoorwaarden te creëren voor het concurrentievermogen van de industrie, moet rekening worden gehouden met de specifieke behoeften en kenmerken van de verschillende sectoren⁷.

De toepassing van dit concept op de lucht- en ruimtevaartsector houdt in dat een Europees beleid dat betrekking heeft op alle aspecten van de ruimtevaart⁸ en alle specifieke capaciteiten van alle betrokken instituten volledig benut, van essentieel belang is voor het toekomstige concurrentievermogen van de sector.

Dankzij institutionele programma's in het verleden en de inspanningen van bedrijven in de sector heeft Europa toonaangevende ruimtevaartcapaciteiten ontwikkeld en een industriële capaciteit op het gebied van draagraketten en satellieten van wereldklasse. Deze positie wordt thans evenwel bedreigd door de aanhoudende sterke daling van de commerciële markt, waarvan de groei in het verleden de Europese industrie in staat stelde om de kritische massa te bereiken die nodig was om capaciteiten te onderhouden en uit te breiden en om internationaal te concurreren met buitenlandse bedrijven die konden profiteren van veel grotere, beschermde institutionele markten.

Om deze problemen te overwinnen en een concurrerende Europese ruimtevaartindustrie met de daaraan verbonden vrijheid van handelen te handhaven, is een geconsolideerde industriële en institutionele benadering van de ruimtevaartactiviteiten in Europa gewenst, in overeenstemming met de recente mededeling van de Commissie over een samenhangend kader voor de lucht- en ruimtevaartindustrie⁹. Dit houdt in dat middelen efficiënt moeten worden toegewezen, dat achterhaalde nationale beperkingen voor op de ruimtevaart gebaseerde diensten moeten worden opgeheven en dat een goed afgewogen radiospectrumbeleid moet worden gevoerd.

In verband met een uitgebreid Europees ruimtevaartbeleid, waarin rekening wordt gehouden met het strategische karakter van de sector en een gemeenschappelijk kader wordt geschapen waarbinnen de Europese industrie en de verschillende nationale en intergouvernementele agentschappen hun activiteiten kunnen optimaliseren, worden in dit witboek veel van de stappen aangegeven die nodig zijn om de industrie een zo gunstig mogelijke omgeving te bieden om haar capaciteiten te behouden en verder te ontwikkelen.

⁶ Bijeenkomst van 16-17 oktober 2003.

⁷ COM (2002) 714: Mededeling over het industriebeleid na de uitbreiding.

⁸ COM (2003) 600, Een samenhangend kader voor de lucht- en ruimtevaartindustrie - een antwoord op het STAR 21-verslag.

⁹ COM (2003) 600 def.

Daarnaast dient zowel intern als extern een coherente benadering te worden gevolgd om een voorspelbare, rationele omgeving te creëren voor innovatie en industrieel concurrentievermogen.

Aanpassing van de industrie en aantrekken van investeringen

De verslapping van de commerciële markt dwingt de ruimtevaartindustrie haar activiteiten te herstructureren. Aangezien de Europese ruimtevaartindustrie meer dan andere afhankelijk is van de commerciële markt, is het essentieel dat er binnen Europa geen nodeloze belemmeringen zijn voor de rationalisering en herstructurering die nodig is om de industriële structuur beter aan te passen aan de eisen van de markt. Bij de toepassing van het mededingingsbeleid moet dan ook per afzonderlijk geval rekening worden gehouden met de bijzondere kenmerken van de ruimtevaartindustrie, zoals het dual use karakter.

Om de nodige investeringen te kunnen aantrekken voor de toekomst, moet de industrie ook beschikken over een stabiele stroom van activiteiten die wordt gegenereerd door een krachtige institutionele markt. Dit houdt in dat een einde moet worden gemaakt aan de versnippering binnen Europa van aan defensie gerelateerde programma's en dat civiele en defensieactiviteiten beter moeten worden gecoördineerd.

Zelfs in het meest optimistische scenario voor de ontwikkeling van de publieke ruimtevaartbudgetten is het, zeker in het huidige economische klimaat, echter duidelijk dat Europese bedrijven niet zullen kunnen profiteren van een even grote institutionele markt als hun Amerikaanse concurrenten.

Om in Europa een sterkere institutionele markt te ontwikkelen, moeten waarschijnlijk meer partnerschappen tussen de openbare en de particuliere sector worden opgezet. De implementatie van GALILEO is in dit verband van groot belang, aangezien dit het eerste grote partnerschap tussen de openbare en de particuliere sector is op EU-niveau. Het is van belang dat de ervaring die met GALILEO wordt opgedaan, wordt gebruikt om na te gaan op welke wijze gezamenlijke financiering door de openbare en de particuliere sector voor toekomstige ruimtevaartprojecten het best kan worden geregeld.

Schommelingen in de vraag op de internationale ruimtevaartmarkt leiden met name voor kleinere bedrijven tot grote problemen. Kleine en middelgrote ondernemingen zorgen voor creativiteit en innovatie in de ruimtevaartindustrie. De EU en de ESA moeten hun programma's voor technologische starterscentra en bedrijvendagen ter bevordering van de rol van het MKB in de ruimtevaartindustrie dan ook voortzetten. De grote ondernemingen moeten rekening houden met deze ondernemingen, die veelal in nichemarkten actief zijn, bij het uitstippelen van hun globale strategie. Hierdoor worden nodeloze overlappings van O&O vermeden en kunnen de voordelen en opbrengsten van investeringen over heel Europa worden gespreid. "Starterscentra voor de ruimtevaart" is een mechanisme dat kan worden gebruikt om innovatie en participatie van het MKB te stimuleren door de nodige bijstand te verlenen om technologieprojecten tot een commercieel succes te maken.

Een doelmatiger gebruik van overheidsopdrachten

Het zou ongetwijfeld gunstig zijn voor de industrie wanneer bij het verlenen van overheidsopdrachten in de ruimtevaartsector in Europa meer flexibiliteit aan de dag wordt gelegd. Het beginsel van geografische return (*juste retour*), dat irrelevant is in EU verband, waar wordt gestreefd naar optimalisatie van collectieve belangen, is meestal de basis voor nationale investeringen. Dit beginsel vormt de leidraad voor een groot deel van de ESA-opdrachten, maar zou met goed gevolg flexibeler kunnen worden toegepast, met een ruimere definitie van return en meer creativiteit om ondernemingen niet te weerhouden van meer

grensoverschrijdende investeringen, met name in de nieuwe Lidstaten, waarbij echter ongewenste overlappings moeten worden vermeden. Bovendien zal een deel van de opdrachten tot doel hebben ervoor te zorgen dat strategische technologie voor Europa behouden blijft.

Zorgen voor een vlak speelveld en evenwichtiger regelgeving

Aangezien veel landen de ruimtevaarttechnologie en ruimtevaartindustrie zien als strategische middelen, zijn zij vaak geïnteresseerd in de ontwikkeling van ruimtevaartcapaciteiten en in deelname aan de internationale ruimtevaartmarkt. Het gevolg is dat projecten die gericht zijn op de commerciële markt ook overheidssteun ontvangen uit civiele en militaire budgetten.

De EU dient met andere ruimtevaartlanden samen te werken om een einde te maken aan deze vervalping van de commerciële markt teneinde een vlak speelveld te creëren. Dit houdt ook in dat de verdere inspanningen moeten worden gesteund die nodig zijn om de inefficiënties en andere nadelige effecten aan te pakken van de huidige Amerikaanse uitvoerbeperkingen die de groei van de internationale commerciële ruimtevaartmarkt belemmeren.

Tegelijkertijd moet worden erkend dat de concurrentie in toenemende mate een internationaal karakter heeft gekregen en dat Europa kan profiteren van joint ventures en andere vormen van samenwerking waarin wordt geprofiteerd van de verschillende industriële voordelen zoals technologisch leiderschap, technologie voor bemande ruimtevaart of lagere fabricagekosten in bepaalde landen.

De EU dient dergelijke internationale industriële samenwerking aan te moedigen, omdat die van wederzijds voordeel kan zijn, wanneer hierdoor de concurrentievoordelen van de Europese ruimtevaartindustrie worden versterkt, essentiële technologieën binnen handbereik komen of de ontwikkeling van aantrekkelijke programma's wordt gestimuleerd.

Aanbevolen acties

- *De Commissie dient snellere vorderingen met de ontwikkeling van een geharmoniseerde markt voor ruimtevaartdiensten in de EU te stimuleren door een betere coördinatie van het radiospectrumbeleid overeenkomstig de nieuwe radiospectrumbeschikking¹⁰;*
- *De Commissie en de ESA dienen ervoor te zorgen dat het MKB de kans krijgt om deel te nemen aan en te innoveren in de ruimtevaartsector, bijvoorbeeld via de starterscentra voor de ruimtevaart;*
- *De Commissie dient de met GALILEO opgedane ervaring te gebruiken om nuttige richtsnoeren op te stellen voor toekomstige initiatieven voor gezamenlijke financiering door de openbare en de particuliere sector met commerciële mogelijkheden.*

¹⁰ Beschikking nr. 676/2002/EG inzake een regelgevingskader voor het radiospectrumbeleid in de Europese Gemeenschap.

5. GOVERNANCE EN MIDDELEN

Er zijn verschillende redenen om het ruimtevaartbeleid in Europa op een andere manier te definiëren en uit te voeren. Daartoe behoren de op handen zijnde uitbreiding van de EU en de verwachte goedkeuring van een constitutioneel verdrag, druk vanuit de ruimtevaartindustrie (zowel fabrikanten, exploitanten als dienstverleners) om herstructureringen door te voeren en een algemene heroverweging van het beleid door andere ruimtevaartmogendheden, met name de VS.

5.1. Uitwerken van een nieuwe benadering voor de governance van ruimtevaartactiviteiten

De weg voorwaarts

De uitdaging

Bepalen en aanmoedigen van de optimale verdeling van taken en verantwoordelijkheden tussen de EU, de ESA, de Lidstaten, de nationale agentschappen en de industrie om de voordelen van de ruimtevaart te bepalen en continu ter beschikking van de Unie en haar burgers te stellen.

De kans

De Instellingen van de Unie die samenwerken met de ESA, andere Europese organisaties en de Lidstaten, een goed uitgangspunt verschaffen voor de bevordering van de diensten en toepassingen ter ondersteuning van de beleidsmaatregelen en prioriteiten van de EU.

Gewijzigde governance

Er moeten ambitieuze doelstellingen worden nagestreefd en de organisatorische regelingen moeten daarmee in overeenstemming zijn.

Het in de voorgaande bladzijden beschreven Europese ruimtevaartbeleid heeft het potentieel om de Unie en haar burgers aanzienlijke economische, sociale en milieuvoordelen te verschaffen. Het beleid zal ook nieuwe elementen toevoegen aan de buitenlandse acties van de Unie, met name op het gebied van defensie, veiligheid, milieu en ontwikkeling. Deze voordelen kunnen echter alleen met succes worden benut wanneer de rol en de verantwoordelijkheid van de betrokken spelers worden aangepast

Anderzijds is voor een succesvolle implementatie een governance-systeem nodig waarbinnen de rol van de verschillende spelers duidelijk vaststaat, de nodige instrumenten voor goede coördinatie aanwezig zijn en is voorzien in procedures om de verantwoordingsplicht te handhaven. Uiteraard moeten overlappende werkzaamheden en structuren worden vermeden. Dit systeem dient de steun en instemming te krijgen van alle belanghebbenden, rekening te houden met de doelstellingen en complementariteit van hun missies en te voldoen aan het subsidiariteitsbeginsel.

Met de inwerkingtreding van het nieuwe constitutionele verdrag zal er een nieuw langetermijnperspectief ontstaan waarin de Unie het natuurlijke referentiepunt wordt voor een door de vraag gestuurd Europees ruimtevaartbeleid. Het Europees Parlement heeft deze visie in een recent verslag¹¹ krachtig gesteund.

Als een essentieel onderdeel van het Europese ruimtevaartbeleid moet de ESA in het kader van de EU uiteindelijk legitimiteit verkrijgen. De ontwikkelingen in deze zin moeten pragmatisch en geleidelijk worden uitgevoerd en regelmatig opnieuw worden bezien, zodat de belanghebbenden hun structuren en procedures geleidelijk kunnen aanpassen.

Een benadering in twee fasen

Dit Witboek beschrijft de maatregelen die nodig zijn om het Europees ruimtevaartbeleid uit te voeren. Dit dient in twee fasen te worden gedaan:

(1) Fase één (2004-2007) behelst voornamelijk de uitvoering van de kwesties die zijn geregeld in de onlangs overeengekomen kaderovereenkomst tussen de Europese Gemeenschap en de ESA. Dit zal beide organisaties in staat stellen gemeenschappelijke doelstellingen vast te stellen en gemeenschappelijke initiatieven te ondernemen, waarbij zij hun eigen regels behouden. De ESA zou moeten optreden als uitvoerend agentschap van de Unie voor ruimtevaartangelegenheden.

(2) Fase twee (2007 en daarna) vangt aan met de inwerkingtreding van het voorgestelde Europese constitutionele verdrag, waarin de ruimtevaart wordt geïntroduceerd als gedeelde bevoegdheid van de Unie en de Lidstaten als het ontwerp-verdrag van de conventie over de toekomst van Europa wordt gevolgd. De ESA dient dan te worden ingepast in het EU-kader en de ESA-conventie dient dienovereenkomstig te worden aangepast.

Een paar jaar na de inwerkingtreding van het nieuwe verdrag dient een eerste evaluatie van deze nieuwe bepalingen en de effecten daarvan te worden uitgevoerd.

Het Europese ruimtevaartprogramma

Het Europese ruimtevaartbeleid zal worden uitgevoerd middels een meerjarig Europees ruimtevaartprogramma. Dit programma, dat de strategische agenda voor Europa weergeeft, moet als uitgangspunt dienen voor het bepalen van de prioriteiten, het vaststellen van de doelstellingen, het toewijzen van taken en verantwoordelijkheden en het opstellen van de jaarlijkse begrotingen. Het werkterrein moet O&O, de ontwikkeling van infrastructuren, diensten en technologie omvatten. Dit programma moet resulteren in ruimte-infrastructuren als antwoord op de behoeften van de burgers die in de beleidsmaatregelen van de Europese Unie tot uiting komen. Als een "levend document" dient het programma om de vijf jaar te worden herzien en bijgewerkt.

Dit programma zal de stabiliteit en perspectieven bieden die de verschillende spelers in Europa nodig hebben. Het moet worden opgesteld door de EU, die daarbij profiteert van haar samenwerking met de ESA, in een interactief, door de vraag gestuurd proces, waarin de bij de ruimtevaart betrokken spelers worden geraadpleegd.

¹¹ Verslag A5/2002/294.

Belangrijke spelers uit de openbare sector zijn de nationale ruimtevaartagentschappen, nationale onderzoekcentra, Europese organisaties als EUMETSAT, ESO, enz. aangezien de uitvoering van het programma voor een belangrijk deel afhankelijk is van de inspanningen van de particuliere sector, is ook deze sector een belangrijke gesprekspartner. Een eerste schets van het Europese ruimtevaartprogramma is opgenomen in bijlage 1.

De opzet en uitvoering van het programma moet leiden tot meer coherentie en stabiliteit en tot een veel betere overeenstemming tussen de ambities en publieke middelen, zodat de belastingbetaler meer waar voor zijn geld krijgt en een gedegen grondslag wordt geboden voor nieuwe investeringen. Tevens dient het programma een kader te bieden voor het stimuleren van gemeenschappelijke initiatieven waaraan een aantal, of alle, Lidstaten deelnemen. De effecten moeten regelmatig worden beoordeeld.

Verantwoordelijkheden van de betrokkenen

De **Europese Unie**, die de behoefte aan op de ruimtevaart gebaseerde oplossingen uit, dient de voornaamste verantwoordelijkheid te hebben voor het bundelen van de behoeften van de samenleving aan op de ruimtevaart gebaseerde diensten die van belang zijn voor beleidsmaatregelen van de EU en voor het coördineren van de levering van deze diensten, terwijl het **Europees Ruimteagentschap** als leverancier de voornaamste verantwoordelijkheid zou moeten hebben voor het uitwerken, voorstellen en ontwikkelen van de vereiste oplossingen.

De Europese Unie dient er tevens voor te zorgen dat bij de uitvoering van het Europese ruimtevaartbeleid en het opstellen van het Europese ruimtevaartprogramma rekening wordt gehouden met ethische aspecten. Voorts dient zij voorstellen op te stellen en de Europese belangen te behartigen wanneer in internationale fora vraagstukken van het ruimterecht worden behandeld.

De **Lidstaten** en hun ruimteagentschappen en onderzoekorganisaties dienen te worden betrokken bij de herziening en uiteindelijke goedkeuring van het Europese ruimtevaartprogramma. De **nationale ruimteagentschappen** en **onderzoekorganisaties** zullen voornamelijk verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de actielijnen van het programma die voor hen van belang zijn.

In overeenstemming met de doelstellingen van de Europese onderzoekruimte is het opzetten van een netwerk van samenwerkende gespecialiseerde technische centra een kosteneffectieve manier om de verschillende nationale spelers te betrekken bij de uitvoering van het Europese ruimtevaartprogramma. Een dergelijk netwerk dient niet alleen verdere integratie en betere samenwerking te bevorderen, maar ook meer specialisatie en verlaging van de totale kosten en het aantal overlappende activiteiten. Dit vergt een herstructurering van de Europese openbare technische infrastructuur gebaseerd op proefnetwerken waarin momenteel de ESA en nationale capaciteiten samenwerken aan de uitvoering van lopende programma's.

Aanbevolen acties

- *De EU dient het Europees ruimtevaartbeleid vast te stellen als horizontaal beleid (ten dienste van alle andere beleidstakken van de Unie); de verantwoordelijkheid voor de ruimtevaart zou een duidelijk toegewezen bevoegdheid van de Europese Commissie kunnen zijn;*

- *De Commissie dient in samenwerking met de ESA vóór eind 2004 het eerste ontwerp van het Europese ruimtevaartprogramma op te stellen. Vervolgens dient zij regelmatig aan de Raad en het Parlement verslag uit te brengen over belangrijke kwesties zoals de situatie in de Europese ruimtevaartindustrie, de uitvoering van het actieplan en de algemene situatie in de ruimtevaartsector;*
- *De Commissie dient gebruik te maken van de ESA-voorstellen voor een netwerk van technische centra waarin bestaande nationale en ESA-capaciteiten zijn verenigd, waarbij tevens de rol van de partners en een tijdschema voor de oprichting ervan worden vastgelegd;*
- *De Commissie dient de institutionele omkadering van het ruimtevaartbeleid opnieuw te bezien in het licht van de ervaring die wordt opgedaan met het huidige ruimtevaartbeleid van de EU en in het licht van het nieuwe constitutionele verdrag.*

5.2. Ambities en middelen met elkaar in overeenstemming brengen

De thans beschikbare middelen zijn onvoldoende om de doelstellingen van het totale Europese ruimtevaartbeleid dat in dit Witboek is uiteengezet, te bereiken.

Om de capaciteiten die de afgelopen 40 jaar zijn ontwikkeld in stand te houden, is het essentieel dat de budgetten die op nationaal en intergouvernamenteel niveau door de verschillende betrokkenen bij de ruimtevaart beschikbaar worden gesteld, gehandhaafd blijven. Slechts in zeer bepaalde gevallen kan het voordeel opleveren wanneer sommige van deze taken worden overgedragen naar EU-niveau.

Om de voordelen van de ruimtevaart dichterbij de burgers en de Unie te brengen, zijn verdere investeringen vereist in O&O, technologie, infrastructuren en bijbehorende diensten. Deze dragen bij tot versterking van de Europese capaciteiten als speler in deruimtevaart en tot de verschillende initiatieven om een snellere groei van de Europese economie te bevorderen.

Het is gebleken dat publieke investeringen in de ruimtevaartsector een hefboomwerking kunnen hebben waardoor middelen van andere spelers in de EU worden gemobiliseerd. Daarom dient de Unie in het kader van haar toekomstige financiële vooruitzichten te overwegen de bestaande middelen aan te vullen met extra middelen.

Deze extra middelen zouden in de eerste plaats moeten worden toegewezen in overeenstemming met de vraag van de gebruikers die voortvloeit uit de behoeften van de verschillende beleidsmaatregelen van de EU. Het logische gevolg zou zijn dat een "begrotingslijn van de EU voor de ruimtevaart" een virtuele begrotingslijn is, terwijl de middelen zelf aan de desbetreffende beleidsmaatregelen van de EU worden toegewezen en slechts een fractie op horizontaal niveau wordt gereserveerd voor activiteiten van algemeen belang.

Met name ter aanvulling van de activiteiten van de ESA dient de Unie zowel upstream, d.w.z. ondersteuning van basisonderzoek en onderzoekinfrastructuren, als downstream op te treden om het opzetten en exploiteren van ruimtevaartinfrastructuren en de duurzaamheid van de corresponderende operationele diensten, met name diensten waarin internationaal wordt samengewerkt, te bevorderen.

Sommige van deze initiatieven kunnen aanleiding geven tot partnerschappen tussen de openbare en de particuliere sector, zoals vaak het geval is voor infrastructuur van algemeen openbaar belang die vervolgens resulteren in een aantal diensten waarvan er een aantal commercieel van aard is. Een voorbeeld is GALILEO.

De intensiteit en planning van openbare bijdragen moet uiteraard worden bepaald door het openbaar belang en de risico's en worden gebaseerd op gedegen kosten/baten-argumenten. Er is een aantal mogelijke scenario's voor de verhoging van de uitgaven van de Unie aan de ruimtevaart. De omvang van de middelen die uiteindelijk worden besteed, zal echter worden bepaald door de ambities van de Lidstaten en het vermogen van het "ruimtevaartstelsel" van de Unie om hierop in te spelen en deze middelen te absorberen.

De risico's kunnen groot zijn, maar hetzelfde geldt voor de publieke en commerciële voordelen. Dit is een goede reden waarom bundeling van middelen en investeringen op Europees niveau de goede weg voorwaarts is, niet in de laatste plaats omdat commerciële aanbieders zich verzekerd weten van een enorme markt van meer dan 450 miljoen mensen.

Een eerste analyse van de middelen die nodig zijn om de doelstellingen van het Witboek te realiseren en mogelijke scenario's zijn opgenomen in bijlage 2.

CONCLUSIES

De ruimtevaart is een must voor een uitbreidende Unie en de EU is een sleutel tot de verdere ontwikkeling van de ruimtevaart in Europa.

Met de publicatie van dit Witboek heeft Europa de eerste stap gezet om belangrijke nieuwe dimensies aan het Europese ruimtevaartbeleid toe te voegen, het EU-beleid te versterken, nieuwe ambitieuze en inspirerende doelstellingen voor te stellen en bij te dragen tot zijn groei-initiatieven.

Het voorgestelde Europese ruimtevaartprogramma zal een van de hoekstenen vormen voor de uitvoering van veel nieuwe initiatieven, met name initiatieven in samenwerking tussen de EU en de ESA, zoals het GMES-programma (Global monitoring for environment and security) dat in een volgende mededeling uitgebreider zal worden behandeld.

Het bereiken van de hier beschreven langeretermijndoelstellingen is zeer sterk afhankelijk van twee voorwaarden: Europa dient zijn ruimtevaartbudget geleidelijk te verhogen en de huidige intergouvernementele conferentie dient de resultaten van de Europese conventie te bevestigen en de Unie in het toekomstige constitutionele verdrag gedeelde bevoegdheid voor ruimtevaartkwesties te verlenen.

De groei van de totale ruimtevaartuitgaven dient te worden gekoppeld aan een langetermijnvisie. De opbrengst zal worden gevormd door efficiëntere beleidsmaatregelen en mogelijkheden voor een ruimtevaartindustrie met een nieuw elan om het Europese aandeel in snelgroeiende markten voor op de ruimtevaart gebaseerde diensten te vergroten.

De EU moet meer verantwoordelijkheid krijgen voor de beleidsvorming en -uitvoering om te kunnen profiteren van de mogelijke voordelen van de ruimtevaarttechnologie en -toepassingen ter ondersteuning van haar beleidsmaatregelen. De ruimtevaart is per definitie transnationaal omdat diensten en toepassingen die vanuit de ruimte naar de aarde worden gestuurd alle grenzen kunnen overschrijden. Door op Europees niveau enig gezag over ruimtevaartactiviteiten te introduceren wordt de governance-cirkel gesloten. De betrokken Europese Instellingen dienen thans het geheel van kwesties dat in dit Witboek wordt aangeroerd, te behandelen en hierover een besluit te nemen.

Het gaat hier om reële potentiële voordelen voor de burgers, voor Europa en voor de wereld. De ruimtevaart is niet alleen een avontuur, de ruimtevaart is ook een kans. Europa kan zich niet permitteren deze te laten lopen.

BIJLAGE 1

HET EUROPESE RUIMTEVAARTPROGRAMMA (*een kader voor het actieplan van het Witboek*)

Eerste lijnen

In artikel III-155 van het "ontwerp-Verdrag tot vaststelling van een grondwet voor Europa" dat is opgesteld door de conventie over de toekomst van Europa, is bepaald dat er een Europees ruimtevaartbeleid wordt uitgestippeld met de daaraan verbonden maatregelen, namelijk een **Europees ruimtevaartprogramma**.

In deze bijlage worden een aantal essentiële kenmerken van een dergelijk programma geschetst en wordt aangegeven hoe dit zou moeten worden uitgewerkt.

1. DEFINITIE

Het Europees ruimtevaartprogramma (ESP - European Space Programme) moet worden gezien als het instrument ter uitvoering en benchmarking van het Europese ruimtevaartbeleid. Het dient:

- een overzicht te verschaffen van alle in Europa uitgevoerde relevante ruimtevaartactiviteiten van de openbare en de particuliere sector die bijdragen tot de beleidsdoelstellingen van de EU;
- te fungeren als instrument voor de coördinatie en harmonisatie van de acties die uit het Europese ruimtevaartbeleid voortvloeien.

Het ESP dient in het bijzonder:

- richtsnoeren te verschaffen voor de uitvoering van de programmatische en technische aspecten van het in dit Witboek beschreven actieplan;
- vast te stellen welke technologische en financiële tekortkomingen er op de verschillende gebieden zijn;
- de prioriteit van de verschillende activiteiten te bepalen in het licht van de beleidsdoelstellingen van de EU;
- de verantwoordelijkheden en taken van de verschillende spelers vast te stellen;
- een tijdschema voor de verschillende taken aan te geven.

Het ESP dient te worden opgesteld in een proces van dialoog en consensusvorming waarbij alle belanghebbenden betrokken zijn (EU, ESA, Lidstaten met hun nationale ruimteagentschappen, Europese organisaties als EUMETSAT, onderzoekorganisaties en de Europese industrie) overeenkomstig het door de EU gepropageerde "technologieplatform"-concept.

2. EERSTE VERSIE

Voor de eerste versie van het ESP dient met name te worden uitgegaan van:

- de huidige politieke prioriteiten van de EU;
- de lessen die kunnen worden getrokken uit het raadplegingsproces over het Groenboek;
- het werkplan (Executive plan) van de ESA “Agenda 2007”.

In het onderstaande schema is een aantal belangrijke rubrieken vermeld waarmee bij het opstellen van het ESP rekening moet worden gehouden. Tevens worden suggesties gedaan voor de toewijzing van de verschillende taken.

Voor elke grote actielijn van het Witboek zijn vermeld:

- de bij de uitvoering betrokken spelers;
- drie opeenvolgende periodes (heden, korte termijn, middellange termijn);
- beleidsdoelstellingen van de EU die rechtstreeks baat hebben bij de corresponderende activiteiten.

Er is een reeks belangrijke spelers aangewezen die zouden moeten worden belast met de uitvoering van de verschillende actielijnen (dit is slechts een voorlopige lijst; verschillende andere spelers dienen eveneens in aanmerking te worden genomen).

EU	Europese Unie
LS	Lidstaten
EC	Europese Commissie
ESA	Europees Ruimteagentschap
K.O.	De Europese Commissie en de ESA voeren deze actielijn uit in overeenstemming met de kaderovereenkomst (andere spelers, zoals Eumetsat, kunnen eveneens deelnemen).
Gemeenschappelijke onderneming/toezicht-houdende autoriteit	Een entiteit die is opgericht ingevolge artikel 171 van het EG-Verdrag onder toezicht van een openbare structuur die tot taak heeft de openbare belangen te beschermen
Partnerschap tussen de openbare en de particuliere sector (PPP - publiek-privaat partnerschap)	Gezamenlijke investering vanuit de openbare en de particuliere sector
Particuliere sector	Fabrikanten en dienstverleners
Concessiehouder	(Particuliere) exploitant die wordt belast met het onderhoud en de exploitatie van de betrokken infrastructuurdiensten

ACTIELIJNEN		Heden (2003-2004)	Korte termijn (2004-2006)	Middellange termijn (2007-2013)	Beleidsdoel- stellingen *
1. ONDERSTEUNING VAN DE UITGEBREIDE EU					
TOEPASSINGEN	"digitale kloof"	<i>EC / ESA**</i>	<i>EC / ESA</i>	<i>PPP</i>	1 / 2 / 3
	Wereldwijde monitoring voor milieu en veiligheid	EC / ESA	EC / ESA	<i>Gemeenschappelijke onderneming</i>	1 / 2 / 3 / 4
	Plaatsbepaling, navigatie en tijdsbepaling	Gemeenschappelijke onderneming/ toezichthoudende autoriteit	Gemeenschappelijke onderneming/ toezichthoudende autoriteit	<i>Concessiehouder/ toezichthoudende autoriteit</i>	4
	Veiligheid (Bijdrage aan GBVB/EVDB)	<i>EU / LS</i>	<i>EU / LS</i>	<i>EU/ LS / (ESA)</i>	4
Internationale partnerschappen					
Specifieke acties voor derde landen (oostelijke en zuidelijke buurlanden...)		EC / ESA	EC / ESA	EC / ESA	3 / 4
Specifieke partnerschappen (landen en internationale organisaties)		EU / ESA	EU / ESA	EU / ESA	1 / 2 / 3 / 4
2. VERRUIMING EN CONSOLIDERING VAN HET RUIMTEVAARTBELEID					
Gegarandeerde en onafhankelijke toegang tot de ruimte					
Bijdrage aan de instandhouding van Europese lanceervoorzieningen		LS / ESA	<i>EU / LS / (ESA)</i>	<i>EU / LS</i>	Alle
O & O van draagraketten		ESA	ESA / <i>EC</i>	ESA / <i>EC</i>	Alle
Technologie		<i>EC / ESA / LS</i>	<i>EC / ESA / LS</i>	<i>EC / ESA / LS</i>	1 / 4
Verkenning van de ruimte (inclusief Aurora en ISS)		LS / ESA	LS / ESA	LS / ESA / <i>EC</i>	1
Beroepskeuze, carrières en onderwijs		ESA / EC / LS	ESA / EC / LS	ESA / EC / LS	1 / 2 / 3
3. RUIMTEWETENSCHAPPEN					
Astronomie		<i>ESA</i>	<i>ESA / EC</i>	<i>ESA / EC</i>	1
Aardwetenschappen		LS / ESA / EC	LS / ESA / EC	LS / ESA / EC	1
Biowetenschappen en natuurkunde		LS / ESA / EC	LS / ESA / EC	LS / ESA / EC	1
* Beleidsdoelstellingen als beschreven in het Witboek zijn : 1: Kennismaatschappij en economische groei; 2: Uitbreiding; 3: Duurzame ontwikkeling; 4: GBVB/EVDB.					
** De in vet/cursief vermelde entiteiten zouden volgens de voorstellen bijkomende taken en corresponderende middelen toegewezen moeten krijgen als omschreven in het Witboek.					

ROUTEKAART

Aanbevolen acties	Verantwoorde- lijkheid	Planning
ONDERSTEUNING VAN DE UITGEBREIDE EU		
“digitale kloof”		
<i>Oprichting van een forum over de digitale kloof</i>	EC	begin 2004
<i>Rapportage over de resultaten van het forum</i>	EC	zomer 2004
<i>Beoordeling van mogelijke oplossingen</i>	EC / LS	eind 2004
<i>Opzetten van proefprojecten</i>	EC	korte/middellange termijn
WERELDWIJDE MONITORING VOOR MILIEU EN VEILIGHEID		
<i>Mededeling over GMES (actieplan 2004-2008)</i>	EC	januari 2004
<i>Voorstellen van scenario's voor de interface tussen civiel en veiligheidsgebruik</i>	EC	korte/middellange termijn
PLAATSBEPALING, NAVIGATIE EN TIJDSBEPALING		
<i>Onderhandelingen over een algemene overeenkomst voor het beheer van de volgende fase</i>	GO / TA / C*	korte termijn
<i>Verdere onderzoeksactiviteiten voor innovatieve toepassingen</i>	GO*	korte/middellange termijn
<i>Ervoor zorgen dat de gewenste regelgevingsprocedures beschikbaar zijn</i>	GO / TA*	permanent
VEILIGHEID (BIJDRAGE AAN GBVB/EVDB)		
<i>Opstellen van een verslag door een speciale EU-werkgroep</i>	EU / LS / (ESA)	eind 2004
<i>Start van een voorbereidende actie voor veiligheidsonderzoek: mededeling (met werkprogramma)</i>	EC	januari 2004
INTERNATIONAAL PARTNERSCHAP		
<i>Ontwikkelen van een strategie voor internationale samenwerking op ruimtevaartgebied</i>	EU / ESA	2004
<i>Organiseren van een internationale ruimtevaartconferentie</i>	EC	eind 2004
<i>Opzetten van specifieke partnerschappen (met landen en internationale organisaties)</i>	EU/ESA	permanent
<i>Samenwerking met ontwikkelingslanden</i>	EC / ESA	permanent
VERRUIMING EN CONSOLIDERING VAN HET RUIMTEVAARTBELEID		
GEGARANDEERDE EN ONAFHANKELIJKE TOEGANG TOT DE RUIMTE		
<i>Bijdrage aan de instandhouding van Europese lanceervoorzieningen</i>	LS / (ESA) / EU	permanent
<i>O&O van draagraketten</i>	ESA / EC	permanent
<i>Technologie, netwerk van centra</i>	EC / ESA / LS	permanent
RUIMTEVAARTTECHNOLOGIE		
<i>Consolidering van het Europees Masterplan voor ruimtevaarttechnologie</i>	EU/ ESA/ LS	permanent
<i>Bevordering van technologie-overdracht</i>	EU/ ESA/ LS	permanent
VERKENNING VAN DE RUIMTE		

<i>Oprichting van een groep van wijzen die een visie voor de verkenning van de ruimte moet uitwerken</i>	<i>EC / ESA</i>	<i>begin 2004</i>
<i>Toegang/beschikbaarheid van essentiële capaciteiten</i>	<i>EC / ESA</i>	<i>permanent</i>
BEROEPSKEUZE, CARRIERES EN ONDERWIJS		
<i>Acties ter ondersteuning van onderwijs en bevordering van carrières</i>	<i>EC / ESA / LS</i>	<i>permanent</i>
<i>Organiseren van voorlichtings- en promotiecampagnes</i>	<i>EC / ESA / LS</i>	<i>korte/middellange termijn</i>
RUIMTEWETENSCHAPPEN		
<i>Wetenschappelijk onderzoek</i>	<i>ESA / EC</i>	<i>permanent</i>
<i>Ondersteunende infrastructuur voor data-acquisitie en archivering</i>	<i>EC</i>	<i>permanent</i>
CREËREN VAN DE JUISTE OMGEVING VOOR INNOVATIE EN CONCURRENTIEVERMOGEN		
<i>Ontwikkeling van een geharmoniseerde markt voor ruimtevaartdiensten</i>	<i>EU / LS</i>	<i>permanent</i>
<i>Zorgen voor de deelname van het MKB</i>	<i>EU / ESA / LS</i>	<i>permanent</i>
<i>Opstellen van richtsnoeren voor gezamenlijke financieringsinitiatieven van de openbare en de particuliere sector</i>	<i>EC</i>	<i>korte termijn</i>
GOVERNANCE EN MIDDELEN		
GOVERNANCE		
<i>Eerste fase (uitvoering in het kader van de onlangs overeengekomen kaderovereenkomst)</i>	<i>EC / ESA</i>	<i>2004-2007</i>
<i>Eerste ontwerp van het Europese ruimtevaartprogramma</i>	<i>EC / ESA / LS</i>	<i>eind 2004</i>
<i>Voorstellen voor het opzetten van netwerken van technische centra</i>	<i>EC / ESA / LS</i>	<i>eind 2004</i>
<i>* GO : gemeenschappelijke onderneming; TA : toezichhoudende autoriteit; C : concessiehouder</i>		

BIJLAGE 2

RAMING VAN DE BENODIGDE MIDDELEN

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de financiële middelen die nodig zijn om het in dit Witboek beschreven Europese ruimtevaartbeleid uit te voeren, het Europese "acquis" op ruimtevaartgebied te behouden en nieuwe mogelijkheden te ontwikkelen. Na een kort overzicht van de thans toegewezen middelen worden verschillende basisscenario's beschreven.

Van veel kanten (bijvoorbeeld de raapleging over het Groenboek, de recente verslagen van het Europees Parlement en het Europees Economisch en Sociaal Comité) is benadrukt dat investeringen in de ruimtevaart moeten worden gezien als bron van innovatie.

Als zodanig dragen zij bij tot de EU-initiatieven en nationale initiatieven voor de groei¹², omdat het opzetten van geavanceerde infrastructuren nieuwe diensten met toegevoegde waarde mogelijk zal maken. Investeringen in de ruimtevaartsector dragen ook bij tot de doelstelling om de EU-investeringen in O&O tegen 2010 te verhogen tot 3% van het BBP¹³ (hoewel verschillende onderdelen van het ruimtevaartbeleid betrekking hebben op andere aspecten dan O&O)¹⁴.

Verhoging van de investeringen in aan de ruimtevaart gerelateerde activiteiten in Europa in de komende tijd dient zijn weerslag te vinden in een passende begrotingstoewijzing van de EU. Deze zou andere ruimtevaartactiviteiten van de openbare en de particuliere sector moeten aanzwengelen en grotere investeringen van beide sectoren moeten aanmoedigen.

1. Ruimtevaartuitgaven van de EG in het verleden en in de toekomst (1995-2006)

Tabel 1 geeft een overzicht van de ontwikkeling van de ruimtevaartuitgaven van de EG in de periode 1995-2006. Deze laat een aanzienlijke stijging in de loop van de jaren zien (hoewel de absolute bedragen gering zijn wanneer deze worden vergeleken met de nationale en intergouvernementele uitgaven).

Het grootste deel van de investeringen wordt gedaan met middelen voor O&O, die hetzij rechtstreeks afkomstig zijn uit het vijfde en zesde kaderprogramma voor O&O, hetzij uit de begrotingslijn voor trans-Europese netwerken - vervoer. GALILEO is de belangrijkste in deze periode ontwikkelde toepassing.

¹² Het is de bedoeling dat ruimtevaarttoepassingen als GALILEO en GMES deel uitmaken van het "Quick-start"-initiatief van de Commissie dat op de volgende Europese Raad zal worden gepresenteerd. Tevens wordt een initiatief inzake de "digitale kloof" voorgesteld.

¹³ COM(2003) 226 def. Investeren in onderzoek: een actieplan voor Europa.

¹⁴ In 2003 bedroegen de totale Europese publieke investeringen in aan de ruimtevaart gerelateerde activiteiten 0,06% van het BBP van de EU.

Tabel 1: Ruimtevaartuitgaven van de EG - 1995 - 2006 (miljoen euro)			
	(1995 – 1998)	(1999 – 2002)	(2003-2006)
KADERPROGRAMMA + GCO	~150	~280	475
GALILEO		270*	280**
TOTAAL	~150	~550	755
*: Definitie en ontwikkeling **: Ontwikkeling			

2. Geraamde uitgaven van de openbare sector in Europa in 2004

De ruimtevaartuitgaven van de openbare sector in 2004 in Europa worden geraamd op 5.380 miljoen euro en zijn hoofdzakelijk afkomstig uit vijf bronnen :

Tabel 2: Geraamde ruimtevaartuitgaven van de openbare sector in Europa (miljoen euro) (2004)		
Europees Ruimteagentschap	2700**	(nationale civiele activiteiten) (nationale militaire activiteiten)
Lidstaten	1600	
	550	
Eumetsat	300	
EG*	230	
TOTAAL	5380	
*: hierin zijn alleen de reeds toegewezen begrotingsmiddelen opgenomen **ESA-uitgaven in de afgelopen jaren :1999 (2400); 2000 (2299); 2001 (2522); 2002 (2812)		

De EG-bijdrage in tabel 2 is uitsluitend samengesteld uit middelen die afkomstig zijn uit de volgende financiële instrumenten :

- **trans-Europese netwerken** – vervoer (5 jaar): 550 miljoen euro/jaar
- **6e kaderprogramma (2002-2006)**: prioriteit "*informatiemaatschappij*": p.m.; prioriteit "*lucht- en ruimtevaart*": 235 miljoen euro; prioriteit "*duurzame ontwikkeling, vervoer en energie*": 50 miljoen euro; ruimtevaartactiviteiten van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek: 50 miljoen euro; prioriteit "*nanotechnologieën en materialen*" of "*onderzoeksinfrastructuren*": een geraamd totaal van 40 miljoen euro. De totale uitgaven bedragen ongeveer 475 miljoen euro.

Voor afzonderlijke projecten zijn ook andere investeringen mogelijk : Structuurfondsen, TACIS, FED, MEDA, hoewel deze instrumenten geen vooraf bepaalde toewijzing voor ruimtevaartactiviteiten bevatten.

3. Mogelijke scenario's (2004-2013)

In overeenstemming met de resultaten van de raadpleging over het Groenboek en de aanbeveling van het Europees Parlement wordt in het Witboek nader ingegaan op de noodzaak om een ambitieus Europees ruimtevaartbeleid op te zetten.

Om haar doelstellingen te verwezenlijken moet de Unie prioriteit geven aan steun voor ruimtevaarttoepassingen. Tevens moeten extra middelen worden besteed aan de factoren die dergelijke toepassingen mogelijk maken (bijvoorbeeld technologie en toegang tot de ruimte), waarbij vooral aandacht moet worden geschonken aan internationale samenwerking.

Om het beleid met succes te kunnen uitvoeren dient een actieprogramma, dat in het Witboek is beschreven, te worden uitgevoerd als aanvulling op de lopende en geplande activiteiten in Europa.

Voor de uitvoering van het Europese ruimtevaartbeleid zijn twee fasen vastgesteld, waarbij is uitgegaan van de huidige (2000-2006) en toekomstige (2007-2013) financiële vooruitzichten van de EU :

- eerste fase (2004-2006) gebaseerd op de huidige financiële vooruitzichten. In deze fase dienen de middelen te worden beheerd door middel van de bestaande financiële instrumenten en binnen de huidige budgettaire beperkingen. Per afzonderlijk geval kunnen eventueel bijkomende begrotingsmiddelen beschikbaar worden gesteld uit ander sectoraal beleid. Tevens kunnen zich mogelijkheden voordoen in het kader van het toekomstige groei-initiatief dat in december 2003 ter goedkeuring aan de Raad zal worden voorgelegd;
- tweede fase (2007-2013), welke deel zal uitmaken van de toekomstige financiële vooruitzichten waarover thans binnen de Commissie de eerste voorbereidende beraadslagingen plaatsvinden. Deze zouden kunnen leiden tot het invoeren van een "virtuele begrotingslijn voor de ruimtevaart" waarmee de in het toekomstige constitutionele verdrag vastgelegde gedeelde bevoegdheid voor de ruimtevaart van de EU en de Lidstaten wordt bevestigd.

Een analyse van de mondiale economische factoren en de verwachtingen aanzien van de toekomstige groei van de EU leidt tot de conclusie dat er verschillende scenario's mogelijk zijn. Hierbij moet tevens rekening worden gehouden met aspecten die meer specifiek betrekking hebben op de Europese ruimtevaartsector, zoals :

- het resultaat van de raadpleging over het Groenboek (inclusief de vermelde doelstelling om de publieke investeringen in de ruimtevaart in Europa tegen 2010 te verdubbelen);
- de uitvoeringsplannen (Executive plans) van de ESA (“Agenda 2007”);
- een analyse van de ruimtevaartuitgaven van de EG in de afgelopen tien jaar.

Een bijkomende kwestie betreft de vraag of de EU besluit om zich op grotere schaal te bemoeien met veiligheid en defensie. In grafiek 1 zijn verschillende varianten van de basisscenario's opgenomen om rekening te houden met beide mogelijkheden.

Tot slot moet de uitbreiding van de middelen geleidelijk plaatsvinden om ervoor te zorgen dat de capaciteit om deze middelen te gebruiken op duurzame wijze wordt ontwikkeld.

Op grond van deze uitgangspunten worden drie basisscenario's beschreven, waarbij tevens een raming van de vereiste middelen wordt gegeven.

Scenario A is het “**Groenboek**”-scenario. Dit weerspiegelt de behoeften die tijdens de raadpleging over het Groenboek naar voren zijn gekomen. Dit pakket vertegenwoordigt een jaarlijkse groei van 4,6% ten opzichte van de totale openbare financiering in 2003 (5.380 miljoen euro). Dit is een agressief en ambitieus scenario dat alleen door de publieke financiers kan worden gesteund wanneer er sprake is van een hoge mondiale economische groei. Scenario A voldoet aan alle vastgestelde doelstellingen inclusief verkenning van de ruimte en veel aan de ruimtevaart gerelateerde ontwikkelingen ten behoeve van veiligheid en defensie. Dit scenario sluit aan bij de uitvoeringsdoelstellingen van de ESA die zijn beschreven in "Agenda 2007".

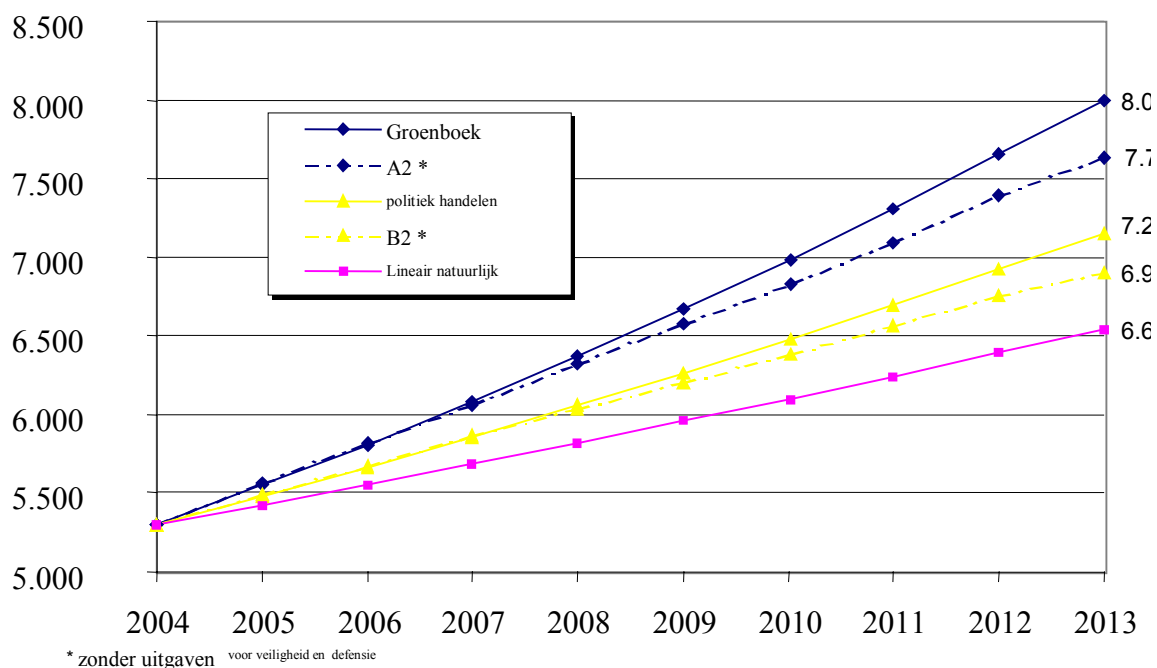
Scenario B is het scenario op basis van “**politiek handelen**”. Dit correspondeert met een jaarlijkse groei van de uitgaven met 3,4% en markeert een nieuwe start voor de ruimtevaart in Europa met de inwerkingtreding van het nieuwe constitutionele verdrag van de EU. Dit is een ambitieus scenario met een groei die hoger is dan de globale groei van de EU-economie. Scenario B beantwoordt aan de algemene doelstellingen van de EU.

Scenario C is het “**natuurlijke lineaire**” scenario dat is opgesteld als lineaire extrapolatie van de huidige EG-uitgaven. Het correspondeert met een jaarlijkse groei van de publieke uitgaven met 2,3%. Scenario C garandeert geen volledige onafhankelijkheid op het gebied van de technologie en de toegang tot de ruimte.

In tabel 3 wordt een eerste raming gegeven van de Europese publieke uitgaven die nodig zijn om het actieplan van het Witboek uit te voeren; de evolutie van de verschillende opties is afgebeeld in grafiek 1 (zonder inflatie). Zoals voor alle langlopende activiteiten is het van belang dat deze uitgaven worden ingekaderd in een meerjarenplan en -begroting.

De corresponderende geraamde toename van de meerjarige Europese uitgaven is vermeld in tabel 4.

Ontwikkeling van de Europese openbare uitgaven (miljoen euro)



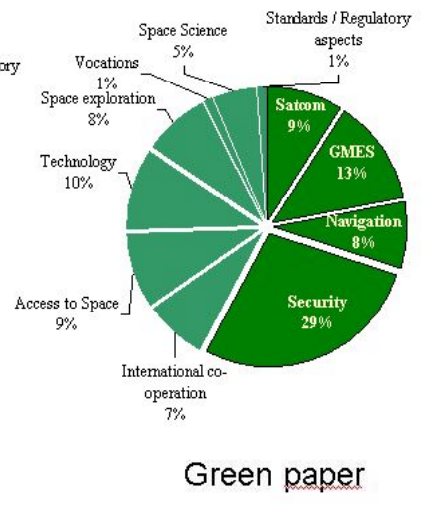
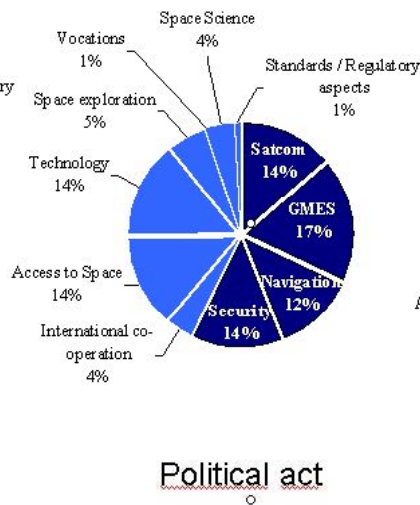
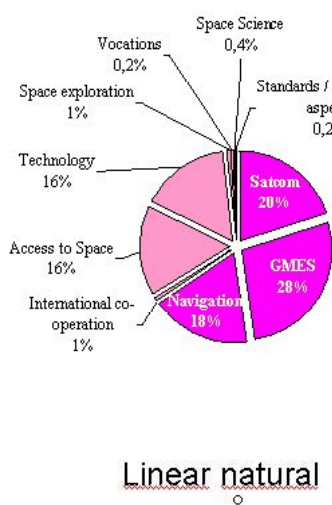
Tabel 3:
Geraamde jaarlijkse Europese publieke uitgaven aan ruimtevaartactiviteiten (miljoen euro)

	Lopend (2004)	In 2006			In 2013 (prognoses)		
		A	B	C	A	B	C
<i>Scenario's -></i>							
STIJGING TEN OPZICHTE VAN 2004	-	500	400	300	2700	1850	1240
JAARLIJKSE PUBLIEKE UITGAVEN	5380	5880	5780	5680	8080	7710	6620
Scenario's voor verschillende jaarlijkse groei van de uitgaven: A) 4,6 % B) 3,4% C) 2,3%							

Tabel 4: extra* jaarlijkse publieke uitgaven in 2013 (miljoen euro)				
		scenario A ⁽ⁱ⁾	scenario B ⁽ⁱⁱ⁾	scenario C ⁽ⁱⁱⁱ⁾
TOEPASSINGEN	SATELLIETCOMMUNICATIE**	250	250	250
	GMES**	340	340	340
	PLAATSBEPALING, NAVIGATIE, TIJDSBEPALING**	220	220	220
	VEILIGHEID	750	250	0
INTERNATIONALE SAMENWERKING		200	70	10
TOEGANG TOT DE RUIMTE **		250	250	200
TECHNOLOGIE **		270	270	200
VERKENNING VAN DE RUIMTE		220	100	10
BEROEPSKEUZE		30	20	3
RUIMTEWETENSCHAP		140	65	5
WETGEVING, REGELGEVINGSASPECTEN, NORMEN		30	15	2
TOTAAL		2700	1850	1240

⁽ⁱ⁾:jaarlijkse groei van de uitgaven met 4,6%
⁽ⁱⁱ⁾:jaarlijkse groei van de uitgaven met 3,4%
⁽ⁱⁱⁱ⁾: jaarlijkse groei van de uitgaven met 2,3%
*:extra ten opzichte van de huidige uitgaven 5380 miljoen euro
**:mogelijke bijdrage van de EIB onder discussie; financieringsplan al goedgekeurd voor GALILEO

De donkere delen van elk taartdiagram betreffen de toepassingen, terwijl de lichte delen de benodigde voorzieningen betreffen.



International cooperation - Internationale samenwerking

Access to Space - Toegang tot de ruimte

Technology - Technologie

Space exploration - Verkenning van de ruimte

Vocations - Beroepskeuze

Space Science - Ruimtetwetenschap

Standards/Regulatory aspects - Normen/regelgeving

Navigation - Navigatie

Security - Veiligheid

Linear natural - Lineair natuurlijk

Political act - Politiek handelen

Green paper - Groenboek

Slotopmerkingen

Los van het gekozen scenario kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt:

Het is niet de bedoeling dat slechts een verschuiving van middelen plaatsvindt : een extra inspanning van de EU op het gebied van de ruimtevaart in verband met de noodzaak om toepassingen van EU-belang ten behoeve van beleidsmaatregelen van de EU te ondersteunen mag door de Lidstaten niet worden aangegrepen als voorwendsel om de lasten af te wentelen op de begroting van de EU en hun eigen uitgaven dienovereenkomstig te verlagen. De EU-inspanning dient juist een stimulans te zijn om gelijke tred te houden met de nieuwe investeringen van de EU.

De acties die in het EU-kader worden ondernomen, worden geoptimaliseerd om de gehele EU tot voordeel te strekken. Optimalisatie in verband met nationale belangen dient plaats te vinden in het kader van nationale of intergouvernementele investeringen en instrumenten.

Toepassing van meer innovatieve vormen van steun: de ruimtevaart is tot dusverre grotendeels gefinancierd uit O&O-budgetten met de daaraan verbonden beperkingen. In de toekomst moet systematischer worden gezocht naar aanvullende financieringsbronnen en mechanismen, bijvoorbeeld: partnerschappen tussen de openbare en de particuliere sector (reeds het geval voor GALILEO, kan eveneens worden overwogen voor het "digitale kloof-initiatief"; een grotere rol voor de Europese Investeringsbank (zie "Innovatie 2010-initiatief"); innovatieve instrumenten in het kader van de Structuurfondsen.

Tenslotte **kunnen de middelen die worden besteed aan ruimtevaartactiviteiten niet onbeperkt toenemen**. Afhankelijk van het scenario dat wordt gekozen voor de uitvoering van het pakket maatregelen dat in dit Witboek wordt aanbevolen, mag worden aangenomen dat de publieke investeringen tussen 2013 en 2020 een stabiel niveau bereiken.

De **hefboomwerking** van de openbare financiering in de ruimtevaartsector vertegenwoordigt een bijkomend positief effect dat deze sector op andere beleidstakken van de EU kan hebben.

BIJLAGE 3

RAADPLEGING OVER HET GROENBOEK : VOORNAAMSTE RESULTATEN

Het Groenboek over het Europese ruimtevaartbeleid is op 21 januari 2003 door de Europese Commissie goedgekeurd. Het moest de aanzet geven tot een discussie over het toekomstige gebruik van de ruimtevaart ten behoeve van Europa op middellange en lange termijn.

De raadpleging over het Groenboek had de vorm van een reeks evenementen, workshops en bijeenkomsten in heel Europa. Er werden bijdragen ontvangen van honderden vertegenwoordigers van de ruimtevaartgemeenschap.

Iedereen kon aan de discussie deelnemen, van de industriële en institutionele spelers tot de gewone burger.

De gemeenschappelijke Task Force van vertegenwoordigers van de diensten van de Commissie en de ESA organiseerde gemeenschappelijke workshops in verschillende Europese hoofdsteden die betrekking hadden op specifieke thema's en doelgroepen. Bovendien was er een open internetforum.

In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste resultaten weergegeven:

Workshop/evenement	Belangrijkste resultaten
Standpunt van de industrie	Verschaf de Europese ruimtevaartindustrie een nieuw elan Noodzaak van een grotere institutionele markt met een groter engagement van de EU Garandeer de toegang tot de ruimte als strategische noodzaak Stimuleer beroepskeuze door nieuwe aansprekende Europese ruimtevaartprogramma's Noodzaak van EU-regelgeving (harmonisatie) Vul de leemtes op het gebied van strategische ruimtevaarttechnologie
Standpunt van de wetenschappelijke gemeenschap	Beëindig de verlaging van de financiële middelen; verdubbel het budget voor ruimtewetenschappen Noodzaak van een coherent gegevensbeleid (geharmoniseerde verspreiding) Steun horizontale en infrastructuuractiviteiten Steun ISS-gebruik en -operaties
Institutioneel standpunt	Noodzaak van een Europees ruimtevaartbeleid besproken op het hoogste politieke niveau Een legitieme rol voor de EU in het kader van het Europese ruimtevaartbeleid Een legitieme rol voor de ESA in het kader van de Europese Instellingen Steun het beginsel van gedeelde bevoegdheid (constitutioneel verdrag)
Veiligheids- en defensie-aspecten	Ruimtevaart als essentieel element ter ondersteuning van GBVB/EVDB Ontwikkel capaciteiten voor meervoudig gebruik Coördineer de huidige activiteiten met het oog op het toekomstig Europees Bureau voor bewapening
	Ruimtevaarttoepassingen essentiële onderdelen van het Europees

Standpunt van de exploitanten en dienstverleners	ruimtevaartbeleid met concrete voordelen voor de Europese burgers Noodzaak van een gemeenschappelijk ESA/EU-initiatief inzake breedbandcommunicatie (dichten van de "digitale kloof") Belang van aardobservatie (een strategische kwestie) Gebruik van satellietnavigatie om de levenskwaliteit van de Europese burgers te verbeteren
Internationale context	Ruimtevaart draagt bij aan het succes van de uitbreiding Rusland en Oekraïne als dichtstbijzijnde partners van de uitgebreide Unie Ruimtevaart als strategisch instrument voor het ontwikkelen en uitvoeren van internationale samenwerking
Internetforum	Noodzaak van aansprekende ruimtevaartprogramma's Steun de verkenning van het zonnestelsel Noodzaak van langetermijnvisie voor onder andere bemande ruimtevaart

Het volledige EG/ESA-rapport over de resultaten van de raadpleging is te vinden op de volgende website: http://europa.eu.int/comm/space/index_en.html

De lijst van personen die hebben gereageerd op of deelgenomen aan de raadpleging over het Groenboek is bijgevoegd.

Workshop rapporteurs:

Mr G. Beretta, president ESOA
Mr C. Bildt, former Prime Minister of Sweden
Prof R. Bonnet, former ESA Director of Science
Lt Col A. Kolovos, Head of National Centre for Space Applications, Greek Ministry of Defence
Mr R. Loosch, former Department Head at German Federal Ministry for Research
Ms P. Sourisse, President Eurospace
Bijdrage van:
Col. V. Santoro, EU Council
Dr. D. Deniozos, General Secretary of Research and Technology, Ministry of Development, Greece
Dr. F. Merkle, OHB, Director SAR-Lupe Project
Dr. G. Thiele, European Astronaut Centre, Köln, Germany
Dr. J.-L. Fellous, member of ESF, IFREMER, Issy-les-Moulineaux, France
Dr. P. Norsk, member of ESA European Users Board, Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark
Gen (Retired) B. Molard, Defence and Security Advisor for the CEO, EUROSPACE
Lord Sainsbury, Minister for Science and Technology, U.K.
Col A. Husniaux, Belgian Ministry of Defence
Lt Gen D. Gavoty, Head of Bureau Espace, France
Lt Gen M. Vankeirsbilck, Belgian Defence Staff
Mr A. Gaubert, Secretary General of Eurospace
Prof A. Lebeau, former ESA Director of Science
Mr A. Patacchini, Eutelsat
Mr B. Andersen, Norwegian Space Center
Mr B. Lançon, SNECMA
Mr C. Hicks, Director General, BNSC
Mr C. Paynter, Paradigm
Mr D. El Hadani, Director of the Royal Centre for Space Remote Sensing, Morocco
Mr D. Levesque, SARSA/COSPAS
Mr D. Verhulst, Alcatel
Mr E. Both, Hungarian Space Office
Mr E. Kuznietsov, Deputy Director General of the National Space Agency of Ukraine
Mr E. Saggese, Telespazio
Mr F. Davara, Director, EU Satellite Center
Mr F. De Winne, European Astronaut, European Space Agency
Mr F. Huyns, Institut de Recherche pour le Développement, Montpellier, France
Mr G. Aridon, Senior Vice-President Corporate Development, Alenia Spazio / Finmeccanica
Mr G. Dahan, Vice-Chairman European Federation of High Tech SMEs
Mr G. Savary, Vice Chairman of the Committee for Transport, Regional Policy and Tourism, Sky and Space Intergroup
Mr G. Sawyer, Astrium
Mr G. Bodrato, Member of the European Parliament, and EP rapporteur on space matters

Mr H. Diehl, German Ministry of Education and Research
Mr H. Haubold, United Nations Office for Outer Space Affairs
Mr I. Shepherd, Member of GMES Security Group
Mr J. Broquet, Astrium
Mr J. Davey, former Chairman of the Galileo Security Board
Mr J. Garcia Palacios, Hispasat
Mr J. Kolar, President of the Czech National Committee for Space Research
Mr J. Maury, Astrium
Mr J. Nebrera, Proespacio
Mr J. Ronneberg, Norwegian Space Center
Mr J. Storey, Eurocontrol
Mr J.-L. Dehaene, Vice President of the European Convention
Mr J.-M. Luton, Chairman of Arianespace
Mr K. Becher, Associate Research Fellow, EU Institute for Security Studies
Mr K.-U. Schrogl, German Aerospace Centre DLR, Chairman of the International Relations Committee of ESA
Mr Kremék, Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic
Mr L. Mayo, GMV
Mr M. Bartolomey, Arianespace
Mr M. Dillon, Managing Director, ESYs plc
Mr M. Kracht, Thales Communications
Mr M.A. Llorca, EADS/CASA
Mr M.-I. Piso, Romanian Space Agency
Mr O. Colaitis, Alcatel Space
Mr P. Kent, European Maritime Radionavigation Forum
Mr P. Kompfner, Ertico
Mr P. Morenés, Secretary of State, Ministry for Science and Technology, Spain
Mr P. Norris, LogicaCMG
Mr P. Rudolff, Corporate Affairs, Arianespace
Mr P.M. Borgeal, Bureau Espace, France
Mr R. Bausch, SES-Global
Mr R. Buttiglione, Italian Minister of Community Policies
Mr K. Madders, Systemics Network International
Mr R. Olsen, Norwegian Defence Research Establishment
Mr T. Pirard, Space Information Center
Mr R. Williams, Eumetsat
Mr S. Buffetaut, European Economic and Social Committee
Mr S. Kulik, Head of International Division, Rosaviakosmos
Mr S. Plattard, Director of International Relations, Centre National d'Etudes Spatiales, France
Mr S. Vetrella, President of the Italian Space Agency
Mr T. Dachev, Bulgarian Academy of Sciences

Mr T. Eltges, Newtech
Mr V. Gomez, Director General CDTI, Spain
Mr Y. Papantoniou, Minister of Defence of the Hellenic Republic
Mr Z. Klos, Polish Space Research Centre
Mrs C. Haigneré, French Minister for Research and New Technologies
Mrs F. Ghiron, Esinet
Mrs L. Moratti, Italian Minister for Education, University and Research
Mrs M. Flaminia Rossi, Italian Space Agency
Mr C. Jacob, Eurospace
Ms C. Noguez, former Conference Originator and Director
Ms E. McNally, Member of European Parliament
Prof. A. Colombati, University of Udine, Italy
Prof. F. Rocca, Politecnico Milano, Italy
Prof. G. Corazza, University of Bologna, Italy
Prof. G. Haerendel, Ecole Nationale Supérieure de Physique de Strasbourg, Illkirch, France
Prof. H. Balsinger, Physikalisches Institute, Bern University, Switzerland
Prof. J.-P. Swings, Institut d'Astrophysique et de Géophysique, Liège, Belgium
Prof. L. Bengtsson, Max Planck Institute für Meteorologie, Hamburg, Germany
Prof. M. Grewing, Institut de Radio-Astronomie Millimétrique, Grenoble, France
Prof. R. Pellinen, Finnish Meteo Institute, Finland
Prof. S. Hobe, Univeristy of Cologne, Germany
Prof. C. Cesarsky, European Southern Observatory, Garching, Germany
Mr R. Gibson, former Director General of ESA
Mr P. Munier, Spotimage

Bedrijven en instellingen:

ACCESS	Germany		
Advisory Board of Global Network Against Weapons and Nuclear Power in Space	International		
AECMA - European Association of Aerospace Ind.	Belgium		
AENA - Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea	Spain		
Aeronautical Research and Test Institute	Czech Republic		
Aeronautics and Space Technologies Institute	Turkey	Turkey	
Aerospace Institute	Germany	Germany	
Aerospace Institute	Greece	Greece	
Agencia EFE	Spain		
AGi Agenzia Giornalistica Italia	Italy		
AIAD - The Italian Industries Association for Aerospace Systems and Defence	Italy		
Airclaims	United Kingdom		
AirPresse	Italy		
ALCATEL	France		
Alcatel	France		
Alcatel Espacio	Spain		
Alcatel ETCA	Belgium		
Alcatel Space	France		
Alenia Spazio	Italy		
ALTEC - Advanced Logistics Technology Engineering Center	Italy		
ANSA (Press)	Italy		
ARD - Studio Brüssel	Belgium		
AREA (Press)	Italy		
Argongra	Spain		
Arianespace	France		
Astrium GmbH	Germany		
Astrium Space	United Kingdom		
Astrium-Crisa	United Kingdom		
Astronomy Working Group (FR)	France		
Astrophysikalisches Institut Postdam	Germany	Germany	
Aurensa	Spain		
Austrian Federal Ministry for Education and Research	Germany		
Austrian Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology	Austria		
Austrian Federal Ministry of Defence	Austria	Austria	
Austrian Space Agency	Austria		
B612 Foundation	The Netherlands		
Baden-Wuerttemberg at the European Union	Belgium		
BBC	United Kingdom		
BDLI - German Aerospace Industries Association	Germany	Germany	
Belgian Air Force	Belgium		
Belgian Defence Staff Department for Strategic Affairs	Belgium		
Belgian Federal Office for Scientific Affairs	Belgium		
Belgian Government Space Department	Belgium		
Belgian Institute for Space Aeronomy	Belgium		
Belgian Minister of Defence	Belgium		
United Kingdom Department for Environment Food and Rural Affairs	United Kingdom		
United Kingdom Department of Trade & Industry	United Kingdom	United Kingdom	
United Kingdom Embassy in Spain	Spain	Spain	
United Kingdom Government	United Kingdom		
United Kingdom Industrial Space Committee	United Kingdom	United Kingdom	
United Kingdom Minister for Science and Technology	United Kingdom	United Kingdom	
United Kingdom Ministry of Defence/BNSC	United Kingdom	United Kingdom	
British National Space Centre	United Kingdom		
British Telecom	United Kingdom		
Bureau Space News - Paris	France		
Cabinet Yvan Ylief	Belgium		
Canadian Embassy in Germany	Germany		
Canadian Embassy in Spain	Spain		
Canadian Mission to the European Union	Belgium		
Canadian National Defence (OCIEP)	Canada		
Carlo Gavazzi Space SpA	Italy		
CDTI - Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	Spain		
Cedarwood Associates International	Belgium		
CFE/CGC - Confédération Française de l'Encadrement	France		
Chinese Embassy in Prague	Czech Republic		
CIFOR-INIA - Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria	Spain		
CNES	Brussels		
CNES / CFCIB	Belgium		
CNR	Italy		
Comitato VAS Italian Parliament	Italy		
Comité économique et social européen	France	France	
Committee Office, House of Lords	United Kingdom		
Contraves Space	Switzerland		
COPItaly-ONLUS	Italy		
Corriere della Sera	Italy		
COSPAS-SARSAT	United Kingdom		
CRO-IRCCS	Italy		
Crystal Science and Technolgy Institute	Czech Republic	Czech Republic	
CS Systemes d'Information	France		
CVUT - Czech Technical University in Prague	Czech Republic	Czech Republic	
Czech Astronomical Institute	Czech Republic		
Czech Ministry of Education, Youth and Sports	Czech Republic	Czech Republic	
Czech National Committee for Space Research	Czech Republic	Czech Republic	
Czech Space Office	Czech Republic		
Dassault Aviation	France		
Deimos Space SL	Spain		
DEIS/ARCES - Univeristy of Bologna	Italy		
Democritus University of Thrace	Greece		
Demos	United Kingdom		
Deutsche Bundesregierung	Germany		
Deutschland Funk / German Nat'l Radio	Hamburg		
DLR - German Aerospace Centre	Belgium/Germany		
DNV - Det Norske Veritas	Norway		
DOTARS - Department of Transport and Regional Services (AT)	Austria		
Dutch Agency for Aerospace Programmes	The Netherlands		
Dutch Government	The Netherlands		
Dutch Ministry of Economic Affairs	The Netherlands		
Dutch Ministry of Education, Culture and Science	The Netherlands		
Dutch Ministry of Foreign Affairs	The Netherlands		
Dutch Space Research Organization	The Netherlands		
EADS	Germany		
EADS - Astrium	Germany		
EADS CASA Espacio	Spain		
EADS France	France		
EADS Hellas	Greece		

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

Laboratoire de Météorologie Dynamique	France	Permanent Representation of Denmark to the EU	Belgium	Solar - Terrestrial Influences Laboratory	BULGARIA
Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement	France	Polish Academy of Science	Poland	Space Benefit	Germany
L'Echo	Belgium	Polish Space Research Centre	Poland	Space Imaging	Greece
Lockheed Martin	Belgium	Politecnico di Milano	Italy	Space Information Center	Belgium
Logica CMG	United Kingdom	Polospace	Poland	Space News	Paris
Luxemburg Aerospace Industries	Luxembourg	Portuguese Embassy in Greece	Greece	SpaceChecker	Belgium
Luxemburg Ministry of Culture, High Education and Research	Luxembourg	Portuguese Ministry of Science	Portugal	Spanish Ministry for Science & Technology	Spain
Maltepe University	Turkey	Portuguese NSA	Portugal	Spanish Ministry of Defence	Spain
MAN Technologie	Germany	Prospace	France	Spanish Ministry of Foreign Affairs	Spain
Mars Society Deutschland	Germany	Prudential	United Kingdom	Spanish National Space Programme	Spain
Massachusetts - Institute of Technology	USA	Publications UKSEDS	United Kingdom	Spanish Parliament	Spain
Max Planck Institut	Germany	Puertos del Estado	Spain	Spotimage	France
Mersey Reperter / Ukseds	Liverpool	Qinetiq Ltd	United Kingdom	SSTC Services fédéraux des affaires scientifiques, techniques et culturelles / Belgian Space Department	Belgium
Météo France	France	Radiacion y Microondas	Spain	Stato Maggiore Difesa	Italy
Metria Miljöanalys	Sweden	RaumfahrtJournalist	Germany	Stork	Belgium
Mier Comunicaciones	ES	Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe	Hungary	Stork Aerospace	The Netherlands
Ministry of Flanders	Belgium	Romanyn Space Agency	Romany	Stork Product Engineering	The Netherlands
Mitglied des Deutschen Bundestages	Germany	Rosaviakosmos	Russia	Studio Legale Carnelutti	Italy
Munich Orientation Convention	Germany	Royal Centre for Space Remote Sensing	Morocco	Surrey Satellite Technology	United Kingdom
NASDA - Japanese Space Agency	France	Royal Ministry of Trade and Industry	Norway	Swedish Embassy in Greece	Greece
National Audit Office UK	United Kingdom	Saab Ericsson Space AB	Sweden	Swedish Ministry for Foreign Affairs	Sweden
National Observatory of Athens	Greece	Sabca	Belgium	Swedish National Space Board	Sweden
National Space Agency of Ukraine	United Kingdom	SAP REG - Satellite Action Plan Regulatory Group	Belgium	Swiss Mission to the European Union	Belgium
NATS - National Air Traffic Services	United Kingdom	SAT REG Ltd	United Kingdom	Swiss Space Office	Switzerland
NERA Satcom	Spain	Satlynx	Luxembourg	Systemics Network International	Belgium
NERC/UNSC Natural Environment Research Council	United Kingdom	SatNavConsult	Germany	Systems Engineering & Assessment Ltd	United Kingdom
New Skies satellites N.V.	The Netherlands	SchlumbergerSema	Spain	TCP Sistemas e Ingeniería	Spain
Newtec	Belgium	Science's Next Wave	United Kingdom	Technology Centre AS CR	Czech Republic
Norwegian Defence Research Establishment	Norway	SCISYS	United Kingdom	Techspace Aero	Belgium
Norwegian Ministry of Trade and Industry	Norway	Senat de Belgique	Belgium	Tecnologica	Spain
Norwegian Space Centre	Norway	Sener	Spain	Telelogic	Spain
NPA Satellite mapping and exploitation	United Kingdom	SES Global	Belgium	Telesambre	Belgium
Occar - Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Armement	Germany	SESO - Société Européenne de Systèmes Optiques	France	Telespazio	Italy
OECD	France	SGAC - Space Generation Advisory Council	France	Terma A/S	Denmark
OHB-System	Germany	Sira Electro-Optics	United Kingdom	Thales	France
OMNI Communications	United Kingdom	Sky & Space Intergroup of the European Parliament	EU/Belgium	Thales ATM - Delegate European Affairs	Belgium
Pagnanelli Risk Solutions	Milan, Italy	Sky Logic - Eutelsat	Italy	Thales Avionics	France
People TV	France	Slovenian Ministry of Education, Science & Sport	Slovenia	Thales Communications	France
		Snecma Moteurs	France	The Acronym Institute for Disarmament Diplomacy	United Kingdom

The Heart Centre	Denmark	
Top Strategies	Belgium	
Transplarety	Belgium	
Trinity House Lighthouse Service		United Kingdom
UDcast	France	
UNIFE Union of European Railway		Belgium
United Nations, Office for Outer Space Affairs		Austria
Universidad Politecnica de Madrid		Spain
University College	United Kingdom	United Kingdom
University of Aachen	Germany	
University of Aveiro	Portugal	
University of Berlin	Germany	
University of Bern	Switzerland	
University of Bologna	Italy	
University of Bremen	Germany	
University of Cologne	Germany	
University of Cranfield		United Kingdom
University of Darmstadt		Germany
University of Greifswald		Germany
University of Hamburg		Germany
University of Leeds		United Kingdom
University of Liège		Belgium
University of Marseille		France
University of Oxford		United Kingdom
University of Patras		Greece
University of Pisa		Italy
University of Reading		United Kingdom
University of Rome		Italy
University of Stuttgart		Germany
University of Thessaloniki		Greece
University of Trento		Italy
Vitrociset SpA		Italy
Vlaamse Ruimtevaart Industriëlen		Belgium
Wallonia Space Logistics		Belgium
WDR - Westdeutscher Rundfunk		Germany
World Meteorological Organization		Switzerland
Yuzhnoye SDO (Ukraine)		Belgium

BIJLAGE 4

LIJST VAN TERMEN

Aurora: Het programma van het Europees Ruimteagentschap voor de verkenning van het zonnestelsel. Het doel is een Europees langetermijnplan op te stellen en uit te voeren voor de verkenning met robots en door de mens van hemellichamen in ons zonnestelsel die wellicht sporen van leven kunnen herbergen. Het Aurora-programma moet resulteren in een samenhangend Europees kader voor de verkenning en progressieve ontwikkeling van een geharmoniseerde Europese aanpak. Het staat open voor internationale samenwerking.

GBVB: Gemeenschappelijk buitenlands en veiligheidsbeleid.

Concessiehouder: Exploitant die is belast met het onderhoud, de exploitatie en de levensvatbaarheid van infrastructuur die eigendom van de openbare sector is.

CSG (Centre Spatial Guyanais): Europese lanceerbasis die wordt geëxploiteerd door het Centre National d'Etudes Spatiales onder een overeenkomst met het Europees Ruimteagentschap. Dit is een strategische faciliteit die Europa toegang tot de ruimte moet bieden met optimale geografische omstandigheden voor lanceringen.

Digitale kloof: Ongelijk verdeelde mogelijkheden om via breedbandaansluitingen (internetdiensten) toegang te krijgen tot de kennismaatschappij. De omvang kan worden uitgedrukt in termen van algemene beschikbaarheid van de aansluiting of in kosten van de aansluiting ten opzichte van een referentie.

EGAS (European Guaranteed Access to Space programme): Door de ESA ministeriële bijeenkomst goedgekeurd programma voor de periode 2005-2009 dat voorziet in ondersteuning op korte en middellange termijn voor de Europese lanceerdiensten in Frans Guyana en continentaal Europa. Daarbij wordt met nadruk gewezen op de voorwaarden voor de stabiliteit op langere termijn.

Europees Ruimteagentschap (ESA): Intergouvernementele organisatie die in 1975 is opgericht. Momenteel met de volgende Lidstaten: België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Ierland, Italië, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk, Zweden en Zwitserland.

EVDB: Europees veiligheids- en defensiebeleid.

Europees ruimtevaartbeleid: Om een kader te creëren dat de ruimtevaart in Europa meer zekerheid biedt, werkt de EU aan een Europees ruimtevaartbeleid dat door de vraag wordt gestuurd en andere beleidstakken van de EU ondersteunt.

Europees ruimtevaartprogramma (ESP): Een meerjarenprogramma om het Europees ruimtevaartbeleid uit te voeren.

ESTMP (European Space Technology Master Plan): Dit plan consolideert de totale vooruitgang op het gebied van ruimtevaart O&O in een gezamenlijk programma van de ESA, de Europese Commissie en de industrie met speciale aandacht voor een aantal afzonderlijke geharmoniseerde technologische gebieden. Het nieuwe ESTMP verwijst naar alle institutionele spelers en geeft een beschrijving van de technologische activiteiten in Europa,

strategieën en financieringsmethoden, paraatheid en relaties met Europese partners, inclusief een database van technologische activiteiten.

EU (Europese Unie): samengesteld uit de volgende 25 Lidstaten (vanaf 1 mei 2004) : België, Cyprus, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Ierland, Italië, Letland, Litouwen, Luxemburg, Malta, Nederland, Oostenrijk, Polen, Portugal, Slovenië, Slowakije, Spanje, Tsjechische Republiek, Verenigd Koninkrijk, Zweden.

European Union Satellite Centre (EUSC): Satellietcentrum van de Europese Unie in Torrejón de Ardoz in Spanje dat de rechtstreekse opvolger is van het Satellietcentrum van de West-Europese Unie (Western European Union Satellite Centre).

Kaderovereenkomst: Een formele overeenkomst tussen de Europese Gemeenschap en het Europees Ruimteagentschap waarin de beginselen en mechanismen zijn neergelegd voor een intensievere samenwerking op ruimtevaartgebied.

GALILEO: Het wereldomvattende Europese satellietnavigatiesysteem. Gezamenlijk EU/ESA-project met een constellatie van 30 satellieten in een middelhoge omloopbaan om de aarde. GALILEO zal de gebruikers zeer nauwkeurige tijd- en plaatsbepalingsdiensten verschaffen.

GMES (Global Monitoring for the Environment and Security): GMES is een gezamenlijk initiatief van de EU en de ESA waarin systemen voor waarnemingen vanuit de ruimte en waarnemingen ter plaatse worden gecombineerd ter ondersteuning van doelstellingen van de EU op het gebied van duurzame ontwikkeling en mondiale governance.

Gemeenschappelijke onderneming: Juridische entiteit die is opgericht in gevolge artikel 171 van het EG-Verdrag. Een gemeenschappelijke onderneming wordt belast met de efficiënte uitvoering van programma's voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie.

Netwerken van centra: Een kosteneffectieve manier om de verschillende nationale spelers in de ruimtevaartsector bijeen te brengen voor de uitvoering van Europese activiteiten binnen een bepaald kader. Het netwerk stimuleert integratie en meer samenwerking; tevens draagt het bij tot specialisatie en verlaging van de totale kosten.

PPP (Public Private Partnership, partnerschap tussen de openbare en de particuliere sector): Structuur waaraan wordt deelgenomen door vertegenwoordigers van de openbare en de particuliere sector voor de exploitatie van infrastructuur en de levering van diensten. In deze structuur worden verantwoordelijkheden, taken en risico's verdeeld tussen de openbare en de particuliere sector.

Gedeelde bevoegdheid: Gebied waarop de EU en haar Lidstaten de bevoegdheid delen.

Toezichthoudende autoriteit: Structuur die wordt opgericht bij een verordening van de EU-Raad om te waken over het openbaar belang in een PPP-project.

Witboek: Witboeken zijn documenten die voorstellen bevatten voor acties van de EU op een bepaald gebied. Terwijl in Groenboeken een aantal ideeën worden voorgelegd voor openbare discussie, bevatten Witboeken een reeks officiële voorstellen voor bepaalde beleidsterreinen en vormen zij een middel voor de verdere ontwikkeling daarvan.