

NL

NL

NL



EUROPESE COMMISSIE

Brussel, 18.1.2011  
COM(2011) 5 definitief

**VERSLAG VAN DE COMMISSIE  
AAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD**

**Tussentijdse evaluatie van de Europese programma's voor radionavigatie per satelliet**

**VERSLAG VAN DE COMMISSIE  
AAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD**

**Tussentijdse evaluatie van de Europese programma's voor radionavigatie per satelliet**

**Inleiding**

Dit verslag vormt het jaarverslag en de tussentijdse evaluatie waarin artikel 22 van Verordening (EG) nr. 683/2008 (hierna "de verordening") voorziet. Het maakt de balans op van de voortgang van de programma's en presenteert de eerstvolgende uitdagingen.

De cijfers die in dit verslag met betrekking tot de periode na 2013 worden vermeld, worden louter ter informatie verstrekt. Zij lopen niet vooruit op de definitieve beslissing van de Commissie ten aanzien van de uiteindelijke inhoud of structuur van de programma's. Op dat punt zal de Commissie in 2011 een wetgevingsvoorstel indienen in de context van de opstelling van het toekomstige meerjarige financiële kader.

In verband met de gepresenteerde cijfers wordt er ook vanuit gegaan dat de systemen worden gebouwd om alle diensten te leveren overeenkomstig Verordening (EG) nr. 683/2008. Alternatieve oplossingen zullen worden geanalyseerd in het kader van de effectstudie die voorafgaat aan de indiening van het wetgevingsvoorstel betreffende de programma's.

De Europese programma's voor radionavigatie per satelliet zijn nu meer dan tien jaar geleden gestart met de politieke ambitie een systeem te ontwikkelen en te exploiteren dat de hele wereld bestrijkt en dat de Europese Unie (hierna "EU") in staat zou stellen er strategische en economische voordelen aan te ontfangen, haar autonomie te verwerven tegenover het Russische en Amerikaanse systeem en diensten voor radionavigatie per satelliet te leveren die perfect aan civiele toepassingen zijn aangepast.

Tijdens de kapitale hervorming van de programma's die plaatsvond in 2007 hebben de Raad en het Europees Parlement besloten een einde te maken aan de onderhandelingen over het publiek-privaat partnerschap, opnieuw de noodzaak bevestigd om een Europees systeem voor radionavigatie per satelliet op te zetten door middel van een financiering en een beheer van de risico's die geheel aan de overheidssector worden toevertrouwd, het belang ervan op strategisch gebied onderstreept en de nadruk gelegd op de toegevoegde waarde ervan op economisch gebied. Zorgen voor de onafhankelijkheid en de autonomie van de EU in een zo kapitale sector is een ambitieuze eis.

Een dergelijke overheidstoezegging ten gunste van diensten voor radionavigatie per satelliet met hoge prestaties wekt hoge verwachtingen bij de gebruikers en de dienstverleners op mondiale schaal. De nieuwe generaties van die diensten houden aanzienlijke mogelijkheden in op alle werkerreinen: veel nieuwe banen houden verband met de expansie van de markten, die de jongste jaren gegroeid zijn in een jaarlijks tempo van 30 %. Men schat dat nu reeds 6 à 7 % van het bbp van de westerse landen, of 800 miljard euro in de Europese Unie, afhangt van de radionavigatie per satelliet. De bevordering van deze technologie, een krachtig hulpmiddel om uit de crisis te geraken, past perfect in het kader van de Europa 2020-strategie en het beleid voor duurzame ontwikkeling. De Commissie dient aldus in het kader van het vlaggenschipinitiatief "Industriebeleid in een tijd van mondialisering" van Europa 2020 "een

effectief ruimtevaartbeleid (te) ontwikkelen dat instrumenten aanreikt om een aantal mondiale problemen aan te pakken en om Galileo (...) uit te voeren".

Met de governancehervorming die in 2007 plaatsvond, een notoire innovatie in de geschiedenis van de Europese integratie, is enerzijds aan de EU de eigendom toevertrouwd van de infrastructuur die resulteert uit de programma's Galileo en EGNOS, integrerende onderdelen van de trans-Europese netwerken, en is anderzijds aan de Commissie, die de EU vertegenwoordigt, het beheer van die programma's toevertrouwd. Rekening houdend met het belang en de impact van de te nemen beslissingen, zowel op het gebied van beveiliging als op internationaal, financieel of industrieel vlak, lag de keuze voor de Commissie, als politiek verantwoordelijke overheidsinstelling, dan ook voor de hand.

In het kader van haar opdracht meent de Commissie over voldoende gegevens te beschikken om via dit verslag het Europees Parlement en de Raad afdoend te informeren over het verloop van de projecten.

## **1. HET VERLOOP VAN DE PROGRAMMA'S SINDS 2007**

Toen de Commissie in 2008 het beheer van de programma's Galileo en EGNOS onder haar hoede nam, vertoonden deze vertragingen en belangrijke meerkosten en kenden zij serieuze governancemoeilijkheden. Sinds drie jaar valt, ondanks de moeilijkheden die inherent zijn aan het beheer van dergelijke projecten, belangrijke vooruitgang te noteren dankzij het optreden van de verschillende stakeholders, waaronder de industriële partners, en de steun van de lidstaten, het Parlement en de Raad.

Het Interinstitutionele panel voor Galileo heeft het proces begeleid en heeft een nauwe samenwerking tussen de Commissie, het Parlement en de Raad mogelijk gemaakt die berekend is op de uitdagingen waarmee de programma's worden geconfronteerd. Dat panel en de verschillende parlementaire commissies zijn regelmatig op de hoogte gehouden van de voortgang van de projecten. Rekening houdend met de inzet, en ook al blijft de Commissie verantwoordelijk voor het beheer, moeten de drie instellingen als partners werken en delen zij uiteindelijk de politieke verantwoordelijkheid.

### **1.1. De voornaamste prestaties**

#### *1.1.1. De organisatie van het nieuwe governancekader*

De verordening bepaalt een duidelijk governance- en financieel kader dat een efficiënt beheer van de huidige fasen van de programma's mogelijk maakt. De Commissie is verantwoordelijk voor het beheer ervan, waaronder "alle vragen over de beveiliging van de systemen". De twee andere hoofdrolspelers zijn de Europese Ruimtevaartorganisatie (hierna "ESA") en het Europese GNSS<sup>1</sup>-Agentschap (hierna "het EU-Agentschap").

De rol van het beheren van grote industriële programma's die uitmonden in de installatie van ruimtelijke, publieke en strategische infrastructuur is nieuw voor de

---

<sup>1</sup> GNSS: Mondiaal systeem van radionavigatie per satelliet.

Commissie. Om deze prioritaire taak tot een goed einde te brengen, heeft zij de noodzakelijke kennis moeten verwerven en bepaalde van haar diensten moeten reorganiseren. Zij heeft eveneens, zoals zij er zich toe verbonden had, een beroep gedaan op een team van onafhankelijke deskundigen op het gebied van projectbeheer. Bovendien heeft zij, conform artikel 15 van de verordening, een strategisch kader<sup>2</sup> bepaald dat de voornaamste acties, de geraamde begroting en het tijdschema omvat die vereist zijn ter verwezenlijking van de in de verordening vastgestelde doelen.

De lidstaten zijn nauw betrokken bij het beheer van de projecten via hun deelname aan het Comité voor de Europese GNSS-programma's en diverse werkgroepen, zoals de groep van deskundigen inzake de beveiliging van de Europese systemen.

De rol van de ESA, waarvan de technische knowhow onvervangbaar is binnen de EU, is gepreciseerd bij twee delegatieovereenkomsten die tussen de EU en de ESA zijn gesloten, de ene om de industriële werkzaamheden van de stationeringsfase voor Galileo tot een goed einde te brengen, de andere om aan de economische veroudering van de EGNOS-infrastructuur het hoofd te bieden en dat systeem constant te perfectioneren.

Ten slotte omkadert de nieuwe Verordening (EG) nr. 912/2010 de activiteiten van het EU-Agentschap in overeenstemming met de verordening. Zo belangrijke taken als de veiligheidsaccreditatie van de systemen of het beheer van het beveiligingscentrum berusten voortaan op een solide grondslag.

### *1.1.2. Het beheer van elk programma in detail*

#### 1.1.2.1. Het programma EGNOS

EGNOS, dat de knowhow van de EU op het gebied van radionavigatie per satelliet weerspiegelt, is een volwaardig systeem dat bestemd is om op lange termijn naast Galileo te bestaan. Het brengt nu al voordeel aan verschillende belangrijke gemeenschappen van gebruikers in de landbouw, de burgerluchtvaart, op het gebied van hulp aan personen, geolokalisatie in de mobiele telefonie, cartografie enz.

De EU, vertegenwoordigd door de Commissie, heeft op 1 april 2009 alle materiële en immateriële goederen in verband met het programma EGNOS die tot nu toe in handen waren van de ESA in eigendom verkregen. Het in eigendom verkrijgen vormde een onontbeerlijke basisvoorwaarde voor de exploitatie van het systeem.

De open dienst van EGNOS is officieel operationeel geworden op 1 oktober 2009. Het systeem werkt sindsdien in overeenstemming met de specificatievereisten. Het wordt beheerd door een dienstverlener (hierna "ESSP"), die onder contract staat bij de Commissie. De levering van de open dienst en de dienst "Safety of Life" (hierna "SoL") zonder onderbreking vormt het hoofdvoorwerp van dat contract.

In juli 2010 werd reeds een belangrijke etappe afgelegd met de certificering van de ESSP overeenkomstig de voorschriften van het gemeenschappelijk Europees luchtruim. De periode van afstelling van het EGNOS-systeem zou binnenkort moeten

---

<sup>2</sup> C(2008) 8378 van 12.12.2008.

aflopen en de aanzegging van de SoL-dienst ten behoeve van de burgerluchtvaart zou begin 2011 moeten plaatsvinden.

Voor het overige wordt overwogen de dekkingszone van de EGNOS-diensten geleidelijk aan uit te breiden tot alle landen van de Europese Burgerluchtvaartconferentie. Bovendien worden de studies voortgezet voor de uitbreiding van die zone in Afrika, in de Arabische landen en in de onmiddellijk ten oosten van de Europese Unie gelegen landen.

#### 1.1.2.2. Het programma Galileo

Wat de ontwikkelingsfase betreft werken de twee experimentele satellieten Giove A en Giove B zeer bevredigend. Zij hebben het mogelijk gemaakt de technologieën van de eerstvolgende satellieten te valideren en het gebruik van de frequenties die door de internationale instanties aan het programma Galileo zijn toegewezen te waarborgen.

Bovendien is de voltooiing aan de gang van de assemblage van de vier eerste satellieten van de toekomstige constellatie, die in 2011-2012 worden gelanceerd, zoals de ESA heeft bevestigd. Parallel hieraan wordt doorgedaan met de installatie van de grondcomponent van de infrastructuur, die de keuze van terreinen en de bouw omvat van een groot aantal stations welke verspreid zijn over verschillende landen en regio's van de wereld: België, Frankrijk, Italië, Duitsland, Spanje, Nederland, Verenigd Koninkrijk, Nieuw-Caledonië, Réunion, Frans-Guyana, Tahiti, Zweden, Noorwegen, Verenigde Staten, Antarctica (Troll, Adélieland), enz.

De werkzaamheden voor de stationeringsfase zijn vanaf 2008 gestart en worden actief voortgezet. Deze werkzaamheden zijn in zes hoofdwerkpakketten opgesplitst die elk openbaar worden aanbesteed. De concurrentiegerichte dialogen met de inschrijvende ondernemingen vormen een cruciaal element van de begonnen procedures.

Vier eerste opdrachten, betreffende respectievelijk de werkpakketten "ondersteuning van de systeemengineering", "bouw van de satellieten" met een eerste bestelling van 14 satellieten, "lanceersystemen" voor de lancering van 10 satellieten, maar met opties voor bijkomende lanceringen, en "werking", konden aldus in 2010 worden gegund voor een totaal bedrag van ongeveer 1250 miljoen euro. De twee andere werkpakketten betreffende de infrastructuur op de grond zullen in 2011 worden gegund. In datzelfde jaar moeten ook de opdrachten voor de aanvullende installaties en uitrustingen worden gegund. Voor opdrachten die werden aanbesteed, waren besparingen mogelijk ten opzichte van de initiële ramingen; dit kon niet het geval zijn in monopoliesituaties.

Bij de in het kader van die openbare aanbestedingen begonnen werkzaamheden zijn reeds enkele honderden ondernemingen uit de meeste lidstaten betrokken die te dien einde duizenden hooggekwalificeerde personen in dienst hebben. De Commissie heeft voor het overige getracht het in artikel 17, lid 3, onder c), van de verordening vermelde percentage van 40 % in acht te nemen, dat is ingesteld om een groot deel van de industriële structuur van de EU de mogelijkheid te bieden aan de programma's deel te nemen. Omdat immers niet alle werkpakketten zijn gegund en niet alle onderaannemers bekend zijn, is het in dit stadium echter niet mogelijk precieze

cijfers mee te delen. In ieder geval zijn nu een dichte industriële structuur en tal van wetenschappelijke gemeenschappen in heel de EU actief betrokken bij alle activiteiten in verband met radionavigatie per satelliet, waaronder de activiteiten die verband houden met de afnemerszijde.

Ten slotte heeft de Commissie wat de overheidsdienst (hierna "PRS") betreft een voorstel voor een besluit van het Europees Parlement en de Raad betreffende de nadere regels voor de toegang tot die dienst ingediend dat op de beveiligingsthema's is toegesneden. De aanneming ervan vormt een onontbeerlijke basisvoorwaarde voor de levering van de dienst. Overigens gaat de Commissie, in samenwerking met het EU-Agentchap, proefprojecten organiseren die het mogelijk maken op basis van in overleg met de lidstaten gekozen concrete gevallen de procedures en mechanismen waarin het voorstel voor een besluit voorziet te testen en te valideren.

### *1.1.3. De horizontale acties*

Wat het internationale gedeelte betreft staan de compatibiliteit en interoperabiliteit van de systemen centraal in complexe besprekingen met China, de Verenigde Staten, Rusland, India en Japan, alsook binnen de Verenigde Naties. Wat China betreft is de kwestie van de overlay van de frequenties een groot probleem voor de beveiliging van de EU en haar lidstaten dat ondanks de toezegging van de lidstaten en de Commissie nog niet is opgelost en zonder de politieke steun van de lidstaten, de Commissie en het Europees Parlement niet opgelost zal worden.

De door de Verenigde Staten, Rusland, China, Japan en India ontwikkelde mondiale en regionale systemen vormen voor de Europese programma's een uitdaging, niet alleen inzake compatibiliteit en interoperabiliteit van de frequenties, maar ook inzake concurrentievermogen omdat het voortaan van belang is dat die programma's snel in de levering van diensten met een hoog kwaliteitsniveau uitmonden om op doeltreffende wijze marktaandeel te verwerven.

In het kader van de Europese Economische Ruimte wordt Noorwegen sedert 2010 behandeld als een lidstaat van de EU. Voorts vorderen de onderhandelingen met Zwitserland.

Wat de ontwikkeling van de afnemerszijde betreft heeft de Commissie in juni 2010 een "Actieplan voor GNSS-toepassingen" aangenomen om het gebruik van radionavigatie per satelliet op prioritair geachte werkgebieden te bevorderen. Het is belangrijk dit uit te voeren om geen infrastructuur zonder gebruikers te installeren, hetgeen de instandhouding van de afhankelijkheid van de Unie ten aanzien van buitenlandse en militaire systemen via de toepassingen in de hand zou werken.

De mondiale systemen voor radionavigatie per satelliet maken het mogelijk in heel de wereld lokalisatie- en synchronisatie-informatie te leveren. Zij zijn een katalysator van talrijke economische activiteiten en leiden tot de schepping van welvaart op de volgende gebieden: mobiliteit van personen; burgerluchtvaart, met name op regionale luchthavens en helihavens; civiele bescherming; nooddiensten, met name bij overstromingen, aardbevingen of terreuraanslagen; humanitaire hulp; het volgen van schepen, spoorwegmaterieel, vrachtwagens en containers; bijstand aan personen met verminderde mobiliteit; lokalisatie van gevaarlijke plaatsen; precisielandbouw; reddings- en opsporingsdiensten; het volgen van gevaarlijke stoffen; landmeting en

afbakening, met name voor het gemeenschappelijk landbouwbeleid; de synchronisatie van telecommunicatie- en energienetten; de bescherming van kwetsbare infrastructuur; de precieze datering van financiële transacties. Bovendien wordt voor het bewaken van de grenzen te land en te zee van de EU in het kader van Eurosur overwogen een operationele dienst op te zetten die gebruik zou maken van aardobservatiesatellieten (GMES-programma). Galileo en EGNOS zouden voordelig kunnen worden gebruikt om de exacte positie van inspectieteams te bepalen.

Wat de toeleveringszijde betreft genereren de bouw en de exploitatie van de Europese systemen directe voordelen voor honderden bedrijven in heel de EU en duizenden hooggekwalificeerde banen. Wat de afnemerszijde betreft zijn de overvloedige toepassingen in verband met radionavigatie per satelliet voor de ondernemingen een unieke groeikans. De indirecte sociaaleconomische voordelen worden beschreven in punt 2.2.5 hieronder en worden in de bijlage gespecificeerd.

Het genoemde actieplan omvat naast een aantal regelgevingsmaatregelen met name stimuleringsmaatregelen voor onderzoek en innovatie, meer bepaald met betrekking tot het mkb, en normalisatie-, coördinatie- en accreditatieacties, onder andere voor de luchtvaart en het zeevervoer. Het omvat ook informatieacties ten aanzien van industriëlen en gebruikers. Het is bijvoorbeeld belangrijk regelmatig de technische documentatie te actualiseren aan de hand waarvan Galileo-ontvangers kunnen worden gebouwd. In dat verband voorziet de Commissie dat, dankzij met name het interoperabiliteitsakkoord met het GPS, vanaf 2014 ten minste 80 % van de GNSS-ontvangers die in de wereld in gebruik zijn het Europese systeem van radionavigatie per satelliet zullen gebruiken.

In verband met de activiteiten voor ontwikkeling van de toepassingen en technologie van de ontvangers zijn in het raamwerk van het 7<sup>e</sup> kaderprogramma voor onderzoek en ontwikkeling drie uitnodigingen tot het indienen van voorstellen gelanceerd voor een totaal bedrag van ongeveer 120 miljoen euro. De eerste twee hebben het mogelijk gemaakt een honderdtal projecten te financieren waarvan de voorlopige resultaten in maart 2010 zijn gepresenteerd. De derde en laatste uitnodiging staat momenteel open.

Wat ten slotte de ontwikkeling van technologieën voor de toekomstige infrastructuur betreft zet de ESA werkzaamheden voort in het kader van een specifiek optioneel programma.

## **1.2. De opgedane ervaring: evaluatie van alle geregistreerde vorderingen**

De bij de verordening aan de Commissie toevertrouwde opdracht gaat heel wat verder dan haar gewone activiteiten op het gebied van industriële, infrastructuur- of onderzoeksprojecten, die zij over het algemeen slechts subsidieert en waarvoor zij geen hoofdrol speelt.

Om op bevredigende wijze voor de voortzetting van de programma's te zorgen, heeft de Commissie, dankzij de inspanningen waarmee haar verschillende diensten hebben ingestemd en ondanks de rigiditeit van de regels die zij moet naleven, oplossingen uitgewerkt die aan het beheer van een industrieel project aangepast zijn. De sedert 2007 opgedane ervaring zal haar in staat stellen het beheer en de onvoorziene



gebeurtenissen in verband met de programma's alsook het beheer van de risico's nog te verbeteren.

### *1.2.1. Het beheer van de programma's*

Op intern vlak heeft de Commissie binnen haar diensten snel een structuur opgezet die het beheer van de programma's in hun huidige fase mogelijk maakt. Zij heeft, teneinde voor continuïteit in de uitvoering van de projecten te zorgen, met name het deel van het personeel van het EU-Agentschap overgenomen dat de noodzakelijke bekwaamheid bezat om haar nieuwe opdracht te vervullen. Zij heeft al deze teams geïntegreerd om alle aspecten van de programma's te beheren overeenkomstig de verordening. Ook heeft zij een delegatieakkoord met de ESA en een beheerplan tot stand gebracht die de betrekkingen tussen de twee organisaties regelen en is zij erin geslaagd de vereiste synergieën te creëren tussen haar eigen diensten, die van de ESA en die van het EU-Agentschap. Voorts heeft zij een beroep gedaan op groepen deskundigen van de lidstaten.

Aangestipt zij dat de Commissie heeft moeten voorzien in de hooggekwalificeerde banen die noodzakelijk zijn voor een goed beheer van de programma's. De mogelijkheden voor interne herstructurering waren wegens de aard van de activiteiten evenwel beperkt en de procedures voor externe werving werden strikt omkaderd. De meeste uiteindelijk gerekruteerde personeelsleden bezitten een statuut van tijdelijk functionaris begrensd tot 2013. Het is onontbeerlijk om dit personeel na deze termijn aan te houden omdat het behoud van de verworven bekwaamheid essentieel blijkt voor de voortzetting van de programma's.

Het budgettaire kader van de EU, dat afhankelijk is van financiële vooruitzichten met een beperkte horizon, laat moeilijk overdrachten van de ene periode naar de andere toe en maakt een planning op lange termijn lastig, hetgeen nochtans onontbeerlijk is voor projecten die zich over verschillende decennia uitstrekken. De Commissie meent dat moet worden overwogen budgettaire mechanismen en instrumenten op te zetten die het mogelijk maken deze situatie aan te pakken.

Op extern vlak zijn er de vragen over de rol van de ESA en de impact van de besluiten op het gebied van beveiliging van de systemen.

Wat allereerst Galileo betreft, heeft de ESA een nieuwe rol van projectbeheerder moeten aanvaarden na de ontmanteling van het ESNIS-consortium. De nieuwe bevoegdheidsverdeling, nu de ESA feitelijk een uitvoeringsagentschap is geworden dat voor rekening van de EU handelt, geeft goede resultaten, maar moet worden aangepast aan de ontwikkeling van de programma's en aan de toekomstige uitdagingen van de exploitatie.

Wat vervolgens EGNOS betreft spelen bij de huidige exploitatie de Commissie, die het programma beheert, de ESA, technisch agent belast met het ontwerp en de ontwikkelingen van het systeem, en de ESSP, leverancier van diensten, een rol. Een geïntegreerd beheermodel zou het mogelijk maken de huidige teams in een meer gecentraliseerd kader aan te houden om de risico's die inherent zijn aan de levering van de EGNOS-diensten beter te beheersen en de industriële activiteiten die momenteel tussen de ESA en de ESSP verdeeld zijn meer te coördineren.

Het is eveneens van belang bij de toekomstige ontwikkelingen van het systeem de ervaringen van de verschillende gebruikersgemeenschappen, vooral die uit de luchtvaartsector, mee te nemen door rekening te houden met de werkzaamheden van de gemeenschappelijke onderneming SESAR en die van het ontwikkelingsprogramma van de ESA.

Wat ten slotte de beveiliging betreft zij eraan herinnerd dat de Commissie volgens de verordening weliswaar verantwoordelijk is voor het beheer van de beveiliging van de systemen, maar haar vrijheid op dat terrein op twee manieren wordt beperkt:

- Allereerst zijn het in werkelijkheid de lidstaten die de behoeften bepalen op het gebied van beveiliging. De dreigingen die van invloed kunnen zijn op de beveiliging van gevoelige infrastructures zoals die voor radionavigatie per satelliet variëren permanent. Het ontwerp van de systemen moet zich bijgevolg constant aanpassen aan de ontwikkeling van die dreigingen. Voor het dekken van een deel van die risico's dienen de lidstaten maatregelen te nemen.
- In de tweede plaats vertrouwt de verordening de taak van de veiligheidsaccreditatie van de systemen aan het EU-Agentchap toe. Het aldus scheiden van de beheer- en accreditatiefuncties is een praktijk van goede governance en blijkt courant en essentieel voor dit soort projecten.

In beide gevallen kunnen de gemaakte keuzes of genomen beslissingen een aanzienlijke impact hebben op de kosten en de termijnen van de programma's.

### *1.2.2. De onvoorziene gebeurtenissen in verband met de programma's*

Het is belangrijk te onderstrepen dat het vóórkomen van onvoorziene gebeurtenissen inherent is aan dit soort complexe programma's. Er dient daarom een doeltreffend risicobeheersysteem te worden opgezet en er kunnen delicate beslissingen moeten worden genomen.

Wat allereerst de ontwikkelingsfase voor Galileo betreft<sup>3</sup> heeft de overdracht van het projectbeheer aan de ESA door het mislukken van het industrieel consortium ESNIS tot vertragingen en meerkosten geleid die toe te schrijven zijn aan de noodzaak om over bepaalde contracten opnieuw te onderhandelen en aan de eisen van de effectieve organisatie van het nieuwe schema. Bovendien is, om het gebruik van de in het kader van de Internationale Telecommunicatie Unie toegewezen frequenties veilig te stellen, de lancering van een tweede experimentele satelliet noodzakelijk gebleken. Ten slotte hebben de inaanmerkingneming van technische verplichtingen betreffende met name de afstelling van bepaalde elementen in verband met de beveiliging en de vertragingen in verband met het organiseren van de contracten voor de stationeringsfase tot een herziening van het tijdschema en de kosten geleid.

De ontwikkelingsfase is in totaal ruim 500 miljoen euro duurder geworden. Op verzoek van de lidstaten heeft de Commissie aanvaard deze voor haar rekening te nemen om de continuïteit van het programma te waarborgen. De "validering in een

---

<sup>3</sup> Volgens de verordening bestaat de ontwikkelingsfase uit "de bouw en de lancering van de eerste satellieten, de installatie van de eerste grondinfrastructures en alle werkzaamheden en verrichtingen die voor de validering van het systeem in de omloopbaan nodig waren".

baan om de aarde" vormt immers de hoeksteen van het programma Galileo en een gebrek aan financiering zou de voortzetting ervan in gevaar hebben gebracht en tot verlies van de industriële knowhow en gedeeltelijk gebouwde uitrustingen hebben geleid.

Wat vervolgens de stationeringsfase betreft is de keuze van de procedure van de concurrentiegerichte dialoog positief gebleken. Het aanbesteden heeft het mogelijk gemaakt competitieve druk op de inschrijvers te handhaven. Anderzijds evenwel heeft de monopoliesituatie waarin bepaalde actoren zijn terechtgekomen zich in een stijging van de prijzen vertaald. De prijs van de lanceerdiensten bijvoorbeeld heeft extra kosten van meer dan 500 miljoen euro ten opzichte van de oorspronkelijke begroting met zich mee gebracht<sup>4</sup>.

Voorts zijn de eisen van de SoL-dienst van Galileo van invloed op de financieringsbehoeften van het programma, met name wat de grondinfrastructuur betreft. Er zijn studies voor het herdefiniëren van deze dienst aan de gang om zich aan de nieuwe behoeften van de gebruikers en aan de nieuwe technologische ontwikkelingen aan te passen. Het gaat er ook om het systeem te vereenvoudigen, de kosten en de risico's te verminderen en de compatibiliteit met het GPS te vergroten. De beslissingen op dit gebied zullen de komende jaren moeten vallen.

Wat EGNOS betreft hebben de eisen van het onderhoud en de ontwikkeling van het systeem tot meerkosten geleid terwijl nog voor een goede geografische dekking van de Europese zone dient te worden gezorgd.

Kortom, de initiële kostenramingen zijn niet gerespecteerd omdat bepaalde risico's in verband met meer bepaald technische kwesties, beveiligingseisen of de situatie van de markten tijdens die zeer complexe fases van het programma zijn ingetreden.

Het optreden van de Commissie heeft evenwel de impact van die moeilijkheden kunnen beperken. Immers, op de einddoelstellingen is niet teruggekomen omdat de beschikbare begrotingsmiddelen reeds de bouw en de lancering van 18 satellieten, met de daarbij horende grondinfrastructuur, en de levering van de eerste diensten vanaf 2014-2015 mogelijk maken. De begrotingsmiddelen dekken eveneens de initiële exploitatie van de EGNOS-diensten. Lopende studies zijn erop gericht de beste oplossingen te vinden om de programma's tot een goed einde te brengen in samenhang met de toekomstige begrotingsmiddelen. De eerste gegevens van deze studies worden gepresenteerd in hoofdstuk 2.2.

### *1.2.3. De gelopen risico's*

De Commissie heeft de kwestie van het beheer van de risico's, waarvan het belang is onderstreept tijdens de governancehervorming van 2007, centraal gesteld in haar werkzaamheden. Alle risico's van de programma's worden gecentraliseerd in een register waarin respectievelijk risico's in verband met de industriële leverketen, de ESA, het EU-Agentschap, externe factoren zoals de invloed van de politieke instanties en beveiligingseisen en interne factoren zoals de organisatie van de

---

<sup>4</sup> In het kader van een toekomstige mededeling van de Commissie over de ontwikkeling van het Europese industriële beleid voor de ruimtevaart zullen deze situatie op de markten en de gevolgen ervan algemener worden behandeld.

programma's zijn opgenomen. Voor elk risico wordt de kans dat het intreedt en een impactniveau vastgesteld. Het register van risico's omvat eveneens een lijst van acties om die kans te verkleinen. De risico's worden als volgt gecategoriseerd:

- Technologische risico's: bij satellietnavigatie wordt immers gebruik gemaakt van geavanceerde technologieën waarvan de validatie nog moet plaatsvinden en waarvan de specificaties voortdurend in beweging zijn.
- Industriële risico's: bij de installatie van de infrastructuur spelen tal van industriële actoren in verschillende landen een rol, van wie het belangrijk is de werkzaamheden doeltreffend te coördineren om, met name wat de beveiliging betreft, tot betrouwbare en volkomen geïntegreerde systemen te komen.
- Marktrisico: vermeden moet worden dat mindere technische prestaties dan die welke zijn aangekondigd een negatieve impact hebben op de gebruikers in de wereld, en de infrastructuur daardoor niet gebruikt wordt. Overigens moet de beschikbaarheid van betrouwbare ontvangers vanaf 2014-15 voor de verschillende initiële diensten van Galileo, met name de PRS-diensten, worden gegarandeerd.
- Risico in verband met het tijdschema: elke uitvoeringsachterstand zou de kansen in gevaar brengen en zou kostenoverschrijdingen kunnen genereren.
- Governancerisico: bij de governance van de programma's zijn verschillende entiteiten betrokken die moeten samenwerken en het is van belang een adequate stabiliteit en organisatie te waarborgen. Bovendien moet rekening gehouden worden met meningsverschillen tussen de verschillende actoren, en inzonderheid tussen de lidstaten, over verschillende belangrijke onderwerpen. In die context dient te worden overwogen bepaalde risico's, met name financiële risico's en risico's in verband met de beveiliging, te verdelen over de actoren die het beste in staat zijn deze te dragen.
- Risico in verband met de aansprakelijkheid: zoals elke infrastructuur kunnen de twee Europese systemen direct of indirect schade berokkenen aan hun gebruikers of aan derden. Uit het onderzoek dat de Commissie heeft verricht, is gebleken dat het huidige geldende recht geen relevant rechtskader biedt dat een juist evenwicht tussen de belangen van de slachtoffers en de belangen van de eigenaren en exploitanten van de Europese systemen voor radionavigatie per satelliet waarborgt. Zowel op Europees als op mondiaal vlak dienen dus de passende initiatieven te worden genomen om vóór 2014 die situatie te verhelpen. De Commissie zet bijgevolg de passende studies voort in overleg met andere internationale instanties.

Met het oog op die risico's steunt de Commissie in haar besluitvorming eerbiediging van de termijn van 2014 voor de permanente levering van de eerste diensten van Galileo. Op langere termijn blijft het einddoel in dit stadium de levering van kwaliteitsdiensten die verenigbaar zijn met de bepalingen van de verordening en de behoeften van de gebruikers, en die vergelijkbaar zijn met of beter zijn dan die van de andere systemen. Wat beveiligingsthema's betreft verloopt de besluitvorming in nauw overleg met de lidstaten.

### 1.3. Financieel overzicht

De bijdrage van de EU aan de programma's Galileo en EGNOS voor de periode 2007-2013 bedraagt 3,4 miljard euro, waar onder meer een bijdrage van Noorwegen bijkomt. Dat budget is verdeeld over de drie hoofdactiviteiten, namelijk de voltooiing van de fase van de ontwikkeling van Galileo: ongeveer 600 miljoen euro, de fase van de stationering van Galileo: 2,4 miljard euro en de exploitatie van EGNOS: ongeveer 400 miljoen euro.

Wat de stationeringsfase betreft is ongeveer tweederde van het budget nu reeds vastgelegd, voornamelijk in het kader van de in 2010 ondertekende aanbestedingscontracten. Naast het aanleggen van de reserve voor onvoorziene gebeurtenissen maakt het resterende budget het mogelijk de twee laatste werkpakketten betreffende de grondinfrastructuur te gunnen.

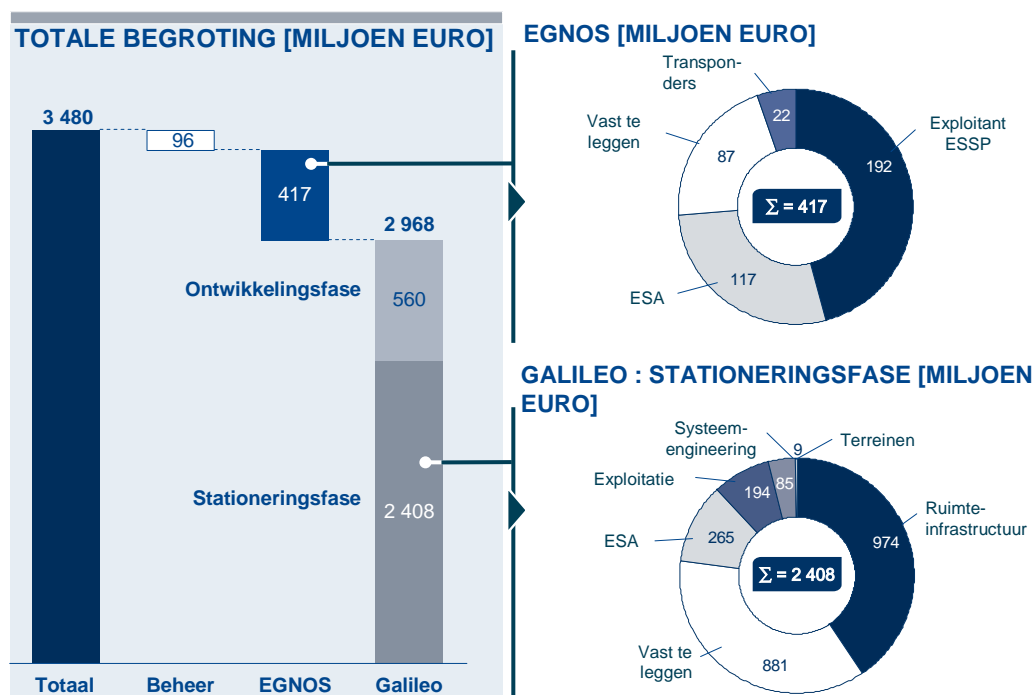
Betreffende meer bepaald de reserve voor onvoorziene gebeurtenissen worden de te dekken behoeften gedetailleerd geëvalueerd. Welke begrotingsposten moeten worden gecrediteerd zal afhangen van de rangorde van de te behandelen risico's of de intreding ervan. De voornaamste vastgestelde risico's houden verband met een belangrijke prestatievermindering in het geval dat het gebruik van een tot 18 satellieten beperkte constellatie zou aanhouden<sup>5</sup>, met een gebrekkige beschikbaarheid van de lanceerdiensten, met een onmogelijkheid bepaalde geselecteerde terreinen te gebruiken, met een gebrek aan redundantie van de grondinfrastructuren of verder met ontwerp- of integratiegebreken. Er zullen contracten voor onderhoudsdiensten moeten worden gesloten en reserve-uitrustingen moeten worden gekocht om de storingen tot een minimum te beperken en het hoofd te bieden aan de economische veroudering van het systeem.

Wat EGNOS betreft is het toegewezen budget hoofdzakelijk besteed aan het contract met de ESSP en aan de delegatie met de ESA om de levering van de diensten en de permanentie van het systeem te waarborgen.

Een overzicht van de in het huidige financiële kader aan de programma's Galileo en EGNOS toegekende bedragen staat hieronder:

---

<sup>5</sup> Wegens verlies van satellieten bij de lancering of in de baan.



## 2. DE EERSTKOMENDE UITDAGINGEN

De bij de verordening aan de Commissie toebedeelde opdracht bestaat erin infrastructuren voor radionavigatie per satelliet te installeren die kwaliteitsdiensten op mondiale en regionale schaal leveren bovenop de bestaande diensten. Dit einddoel blijft intact omdat het terugkomen op de kwaliteit van de diensten zich onmiddellijk in een destabilisatie van het programma en verminderde belangstelling van de markten zou kunnen vertalen.

Er moet evenwel aan worden herinnerd dat deze markten sterk groeien en dat de jaarlijkse mondiale omzet op die markten in 2020 ongeveer 240 miljard euro zou moeten bereiken. Overigens zouden Galileo et EGNOS, dankzij de voordelen ervan ten opzichte van de andere concurrerende systemen, de eerstvolgende 20 jaar economische en sociale winsten van om en bij de 60 à 90 miljard euro moeten genereren<sup>6</sup>.

Dit veronderstelt evenwel dat de volledige infrastructuur van Galileo wordt voltooid en de exploitatie van de systemen een betrouwbare levering van diensten mogelijk maakt. Wegens de meerkosten die in de ontwikkelings- en stationeringsfase zijn geregistreerd (cf. punt 1.2.2 hierboven) is de Commissie van oordeel dat een bijkomend begrotingskrediet van 1,9 miljard euro noodzakelijk is om de infrastructuur te voltooien (cf. punt 2.2.1 hieronder). De geraamde kosten van de exploitatie bedragen gemiddeld ongeveer 0,8 miljard euro per jaar (cf. punt 2.2.2

<sup>6</sup> Bron : Marktstudies van het EU-Agentschap (instrumenten voor bewaking en voorspelling van de GNSS-markten – cijfers van 2010). De totale waarde van de door Galileo en EGNOS over de periode 2010-2027 gegenereerde nettowinsten zal afhangen van de datum van geheel operationele ingebruikneming van Galileo. Met elk jaar vertraging vermindert de waarde van de winsten 10 à 15% wegens zowel de gegenereerde inkomstendervingen als de ontwikkeling van alternatieve oplossingen en concurrerende systemen.

hieronder). Dienovereenkomstig moeten aangepaste financieringsmechanismen worden opgezet.

Rekening houdend met de huidige context heeft de Commissie<sup>7</sup> tot nog toe niet voorgesteld extra middelen aan de programma's toe te wijzen binnen het huidige financiële kader. Dit zal vermoedelijk een vertraging met vier jaar van de voltooiing van de volledige infrastructuur van het programma Galileo en meerkosten met zich meebrengen.

Bij gebrek aan extra middelen vóór 2014 moet de strategie voor de stationering van de programma's worden herbepaald door enerzijds de compromissen tussen de prestaties van de diensten en de daarmee samenhangende kosten en anderzijds de noodzaak om een dienst van voldoende kwaliteit te leveren om een plaats op de markten te behouden mee te nemen.

## **2.1. Het beheer op korte termijn van de programma's**

Om aan de verwachtingen van de markten te voldoen, heeft de Commissie een aangepaste benadering ontwikkeld: zodra mogelijk de start van de diensten waarborgen en de operationele fase voorbereiden.

### *2.1.1. De noodzaak de eerste diensten te starten vanaf 2014-2015*

De jaaromzet van de direct met radionavigatie per satelliet verband houdende producten en diensten is mondiaal op ongeveer 130 miljard euro geraamd in 2010. De desbetreffende markten zouden de eerstvolgende jaren nog in een tempo van 10% en meer moeten groeien. Volgens de deskundigen zouden zij de 240 miljard euro overschrijden in 2020<sup>8</sup>. Deze opmerkelijke groei is te verklaren uit zowel de vooruitgang van de technologie van de ontvangers als uit een overvloed aan nieuwe toepassingen die de gebruikersvraag doen toenemen.

Deze sterke groei van de mondiale markten wordt tot nu toe alleen door het Amerikaanse GPS-systeem getrokken. Andere mondiale satellietnavigatiesystemen (hierna "GNSS"), met name het Russische en Chinese systeem, zouden op korte termijn in gebruik moeten komen. Het is, met name tegenover de fabrikanten van ontvangers, cruciaal dat het Europese systeem zich zo snel mogelijk naast het GPS doet gelden als het andere grote GNSS-referentiesysteem.

### *2.1.2. De initiële operationele fase*

De reeds gegunde overheidsopdrachten stellen de Commissie in staat haar benadering aan te passen om de termijn van 2014 te halen. Aldus zullen de ontwikkelingsfase en de stationeringsfase parallel verlopen tot in 2012, de datum waarop de ontwikkelingsfase wordt voltooid, en zal de exploitatiefase voor de eerste diensten vanaf 2014 aanvangen.

Een eerste etappe zal bestaan in een gedeeltelijke ingebruikneming van de infrastructuur ("Initial Operational Capability" of "IOC") vanaf 2014-2015 en de

---

<sup>7</sup> C(2010) 700 van 19.10.2010.

<sup>8</sup> Bron : Het EU-Agentschap (2010), GNSS market monitoring report.

levering van de open dienst, de opsporings- en reddingsdienst en de PRS. De precisie en de beschikbaarheid zullen in dat stadium evenwel nog niet hun optimale niveau bereiken.

Deze eerste etappe is weliswaar voldoende om de diensten te testen, maar zou zo kort mogelijk moeten zijn omdat zij het niet mogelijk maakt van het volledige potentieel van het systeem te profiteren en niet aan de eisen van alle gebruikers voldoet. Het is dus noodzakelijk deze fase te koppelen aan een harde toezegging van de Unie ten aanzien van de voltooiing van de infrastructuur in samenhang met de doelstellingen van het programma Galileo om de gebruikers vertrouwen te geven en ze aan te moedigen te investeren.

De Commissie stelt bovendien voor om het EGNOS-systeem aan te passen om ook de precisie van de open dienst van het systeem dat is voortgekomen uit het programma Galileo op dezelfde wijze te verbeteren als EGNOS momenteel de precisie van het GPS verbetert. EGNOS vormt het enige systeem waarover de EU zal beschikken om een SoL-dienst aan te bieden de eerstvolgende jaren.

## **2.2. De programmering op lange termijn**

Ten opzichte van de andere GNSS-systemen bezit het Europese systeem een essentiële troef: het is het enige systeem dat voor civiele doeleinden is ontworpen en onder civiele controle staat. Het beschikt over andere niet te verwaarlozen potentiële voordelen zoals een commerciële dienst die het mogelijk zou kunnen maken de signalen te authenticeren en de precisie van de open dienst nog te verbeteren. Ten slotte is de open dienst ervan complementair aan en interoperabel met het Amerikaanse GPS. Aldus zal het gecombineerde gebruik van de twee systemen een niveau van betrouwbaarheid en precisie bieden dat de meeste behoeften van de gebruikers in de wereld op de markt van de massatoepassingen kan bevredigen.

De meeste van deze voordelen zullen echter pas na voltooiing van heel de infrastructuur intreden.

### *2.2.1. De voltooiing van de infrastructuur*

Zoals al eerder in punt 1.2.2 vermeld, is het bedrag van 3 400 miljoen euro niet voldoende om de uit het programma Galileo voortgekomen infrastructuur te voltooien wegens het duurder worden van de ontwikkelingsfase, de stijging van de prijs van de lanceersystemen, het gebrek aan concurrentie bij de gunning van bepaalde werkpakketten, extra kosten in verband met het programma EGNOS en de gevolgen van de overdracht van de financiering naar de periode na 2013<sup>9</sup>.

De Commissie heeft, na overleg met de ESA<sup>10</sup>, verschillende studies uitgevoerd om de kosten van het systeem te schatten. Deze schattingen steunen op de verschillende denkbare scenario's wat betreft de cycli voor aankoop, stationering en exploitatie van de infrastructuren, met inbegrip van onderhoud en renovatie, op de prijzen van de huidige offertes en op de ervaring met andere ruimtevaartsystemen. Er vloeit uit

---

<sup>9</sup> Al deze elementen samen vertegenwoordigen een bedrag dat gelijk is aan de behoeften aan extra financiering.

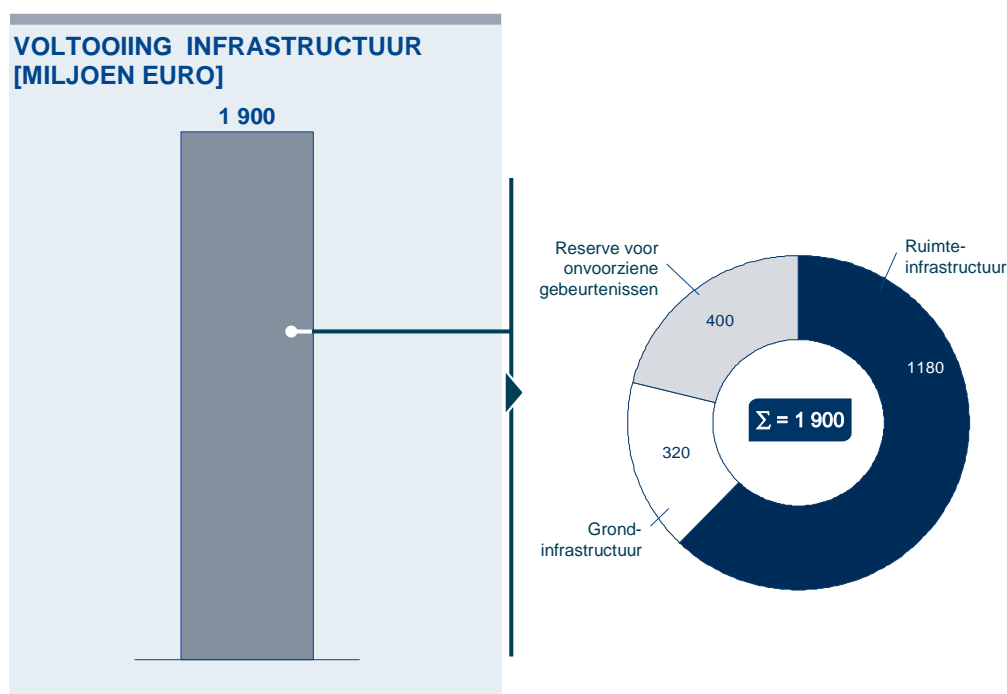
<sup>10</sup> Meer bepaald zijn in de zomer van 2010 verschillende vergaderingen tussen de diensten van de Commissie en de ESA georganiseerd.



voort dat de voltooiing van de infrastructuur van het programma Galileo een extra financiële inbreng van om en bij de 1 900 miljoen euro nodig zal maken. Dat bedrag zou het mogelijk maken een systeem te installeren dat diensten aanbiedt zoals bepaald in de verordening op basis van een constellatie van 30 satellieten.

Dat bedrag is noodzakelijk voor de financiering van de satellieten en de lanceersystemen om de Galileo-constellatie voltallig te maken en de grondinfrastructuur te voltooien om het volledige dienstenpakket aan te kunnen bieden. Zoals bij dit soort industriële projecten met hoge risico's gebruikelijk is, is eveneens een voorziening van om en bij de 20% opgenomen om het hoofd te bieden aan potentiële onvoorziene gebeurtenissen in verband met de programma's, met name de technische risico's van de uiteindelijke integratiefase. De onderstaande tabel bevat een overzicht van die financiële behoeften.

Opgemerkt zij dat aanvullende analyses aan de gang zijn om de mogelijkheid te onderzoeken de financiële behoeften te beperken, met name dankzij een gefaseerde invoering van de levering van de diensten en een aanpassing van de SoL-dienst.



### 2.2.2. De exploitatiekosten

De kosten van de exploitatie van de systemen omvatten het operationele beheer van de infrastructuren, het beheer van de diensten en de vervanging en de vernieuwing van de onderdelen waarvan de levensduur beperkt is<sup>11</sup>. Zij omvatten eveneens de permanente verbetering van de systemen om de diensten aan de behoeften van de gebruikers aan te passen.

De geraamde bedragen omvatten een reserve voor onvoorziene gebeurtenissen op basis van de inherente risico's van de programma's met een grote technologische

<sup>11</sup> De satellieten zijn ontworpen voor een levensduur van 12 jaar. De levensduur van de grondinfrastructuren is kleiner.

inhoud. Niettemin zijn bepaalde risico's waarvan de intreding een impact zou hebben op de begroting niet in aanmerking genomen voor zover de kans dat zij intreden klein is. Dit is zo voor de ontwikkeling van de beveiligingscontext, de problemen van interoperabiliteit met de andere systemen of de technologische risico's zoals de levensduur van de klokken. Om de desbetreffende middelen niet te mobiliseren, is het van belang aangepaste mechanismen te bestuderen.

Een gebrek aan financiering van deze exploitatiekosten zou zich onmiddellijk vertalen in een vermindering van de kwaliteit of zelfs een volledige verdwijning van de diensten, hetgeen onverenigbaar is met de naleving van de aan de systemen toebedeelde openbaredienst opdrachten.

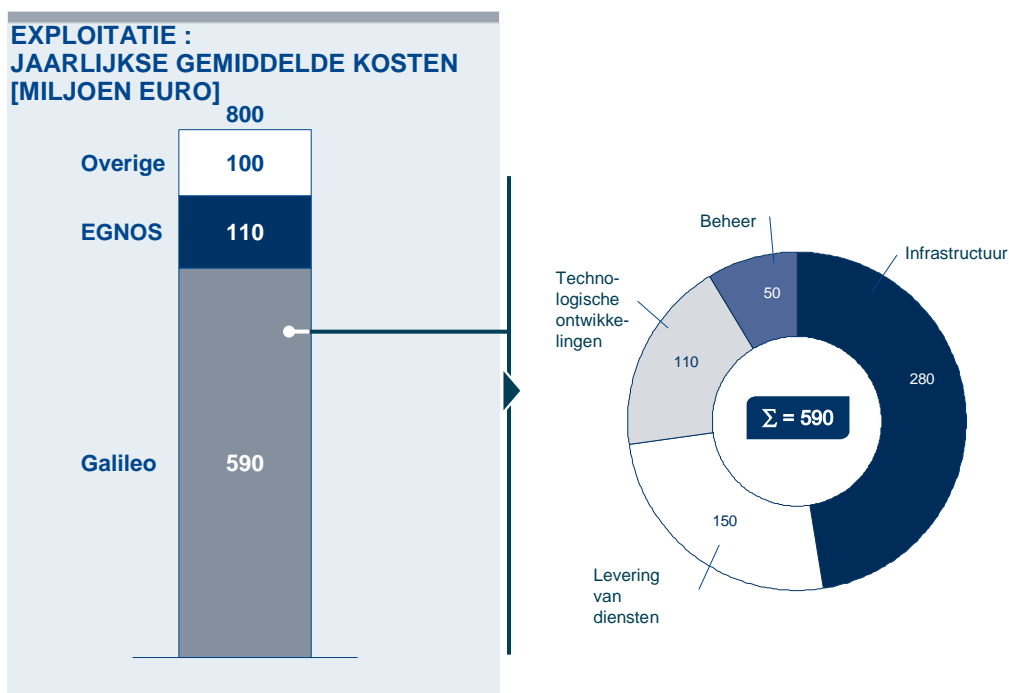
De exploitatiekosten zijn geraamd in samenwerking met de ESA en de resultaten hiervan zijn door deskundigen van de lidstaten en andere onafhankelijke deskundigen gevalideerd<sup>12</sup>. Uit deze evaluatie blijkt dat de jaarlijkse gemiddelde exploitatiekosten ongeveer 800 miljoen euro bedragen, waarvan 110 miljoen voor EGNOS, in niet-geïndexeerde waarde van 2010 en op basis van een standaard levenscyclus van de satellieten van twaalf jaar.

Op te merken valt dat in de eerste jaren van de exploitatie, na 2014-2015, deze kosten lager zullen zijn voor zover de diensten geleidelijk aan zullen worden ingevoerd naarmate de infrastructuur voltooid wordt. Zij zullen dan uitsluitend de kosten van de goede werking en van het onderhoud van de infrastructuren, van de levering van de diensten en van de vervanging van de eerste satellieten aan het einde van de levensduur omvatten. Later zullen daarbij de kosten komen in verband met de ontwikkeling en de ingebruikneming van de nieuwe generaties van systemen.

Hieronder staat een overzicht van de voornaamste posten in verband met de gemiddelde exploitatiekosten van een volledige infrastructuur.

---

<sup>12</sup> Die raadplegingen hebben plaatsgevonden in de zomer van 2010 in het kader van de studie over de exploitatie van de programma's die door onafhankelijke consultants is verricht.



### 2.2.3. De kosten in verband met onderzoek en ontwikkeling

De uitbreiding van de GNSS-afnemersmarkt staat centraal in het genereren van indirecte toegevoegde waarde van Galileo en EGNOS. De ontwikkeling en de bevordering van nieuwe toepassingen moeten worden gefinancierd om te zorgen voor een voldoende penetratie en een sterke positionering van de Europese ondernemingen op de markten van de goederen en diensten in verband met de positiebepaling per satelliet. De noodzakelijke middelen kunnen worden gemobiliseerd via instrumenten zoals het Kaderprogramma voor onderzoek en ontwikkeling of de opvolger van het PCI-programma.

### 2.2.4. Voorlopige financiering en tijdschema

Zoals hierboven vermeld, wijzen de tot nu toe uitgevoerde ramingen erop dat een begrotingskrediet van om en bij de 1 900 miljoen euro noodzakelijk zou zijn gedurende de periode 2014-2019 om de infrastructuur in verband met het programma Galileo te voltooien. Bij die inbreng zullen de kosten van de exploitatie van het systeem komen zodra dit operationeel is, namelijk vanaf 2014-2015.

Ondanks het gebruik van aanbestedingsprocedures is het feitelijk moeilijk gebleken enerzijds de voor de verschillende werkzaamheden uitgetrokken budgetten te respecteren, anderzijds van de bij de programma's betrokken industriële echt vaste prijzen te verkrijgen. Een en ander houdt verband met de complexiteit en de bijzondere aard van unieke systemen waarvan de componenten door een zeer beperkt aantal producenten specifiek uitsluitend voor de behoeften van de EU worden ontwikkeld en gebouwd. De integratie van die componenten is bovendien een bron van potentiële moeilijkheden. In die context is het, om onbeheersbare toenames van de kosten te beperken, vooral van belang de risico's te verminderen en de governance aan te passen om een efficiënt beheer van de programma's te waarborgen.

Daartoe heeft de Commissie werk gemaakt van een versterking van haar systeem voor het beheer van de risico's zoals al eerder aangegeven alsmede haar controle inzake kosten en naleving van het tijdschema. Het blijkt essentieel de eigen verantwoordelijkheid van alle stakeholders van de programma's meer te stimuleren om het succes ervan te waarborgen.

Overigens worden de grondslagen van een hoge prestaties leverende governancestructuur, die geschikt is om in de toekomst de risico's dat de kosten uit de hand lopen beter te beheersen, in onderstaand punt 2.2.6 ontwikkeld.

In haar mededeling van 19 oktober 2010<sup>13</sup> heeft de Commissie een optie gepresenteerd volgens welke de grote projecten zoals ITER of Galileo het voorwerp zouden moeten zijn van een vaste bijdrage uit de begroting van de EU in de vorm van een vooraf bepaald jaarlijks bedrag, waarbij elke eventuele overschrijding van de behoeften door andere bronnen van financiering moet worden gedekt.

Wat Galileo betreft zal de Commissie het onderzoek van de verschillende denkbare financieringsmechanismen voortzetten door met name rekening te houden met de werkmethoden van de Commissie, de gevolgen van elk alternatief voor de verschillende aspecten van de programma's en de noodzaak de beheersing van de kosten en de goede continuïteit van de activiteiten te waarborgen.

Bij de onderzochte oplossingen moet eveneens rekening worden gehouden met het feit dat de kosten van de programma's in drie grote categorieën kunnen worden ingedeeld:

- in de eerste plaats de kosten van de bouw van de systemen en de uitgaven in verband met het onderhoud en de exploitatie ervan, welke laatste zeer precies te waarderen zijn zodra de stationeringsfase is voltooid;
- in de tweede plaats de kosten in verband met onvoorziene gebeurtenissen die inherent zijn aan dit soort complexe programma's, welke gedekt kunnen worden uit een 'reserve voor onvoorziene gebeurtenissen' conform de gebruikelijke praktijken. De controle van de kosten in de verschillende fasen en de stimulering van de eigen verantwoordelijkheid van alle deelnemers moeten het mogelijk maken die onzekere elementen te minimaliseren;
- in de derde plaats de kosten in verband met de intreding van grote risico's onafhankelijk van het beheer van de programma's, zoals die welke resulteren uit grote technische ontwerpproblemen of een buitencontractuele aansprakelijkheidsstelling. De kans is klein dat deze risico's intreden, maar indien zij dat doen kunnen de desbetreffende kosten niet door de uitgetrokken reserves worden gedekt.

In die context zijn a priori drie alternatieven denkbaar.

- Het eerste zou erin bestaan de programma's integraal uitsluitend uit de begroting van de EU te blijven financieren.

---

<sup>13</sup> COM(2010) 700.

- Bij het tweede alternatief zouden de eerste twee categorieën van voormelde kosten nog steeds uit de begroting van de EU worden gefinancierd en zouden de lidstaten de risico's voor hun rekening nemen los van het beheer van de programma's.
- De derde oplossing zou steunen op een vaste toewijzing uit de begroting van de EU en hier zouden de lidstaten de financiering van het eventuele saldo dragen.

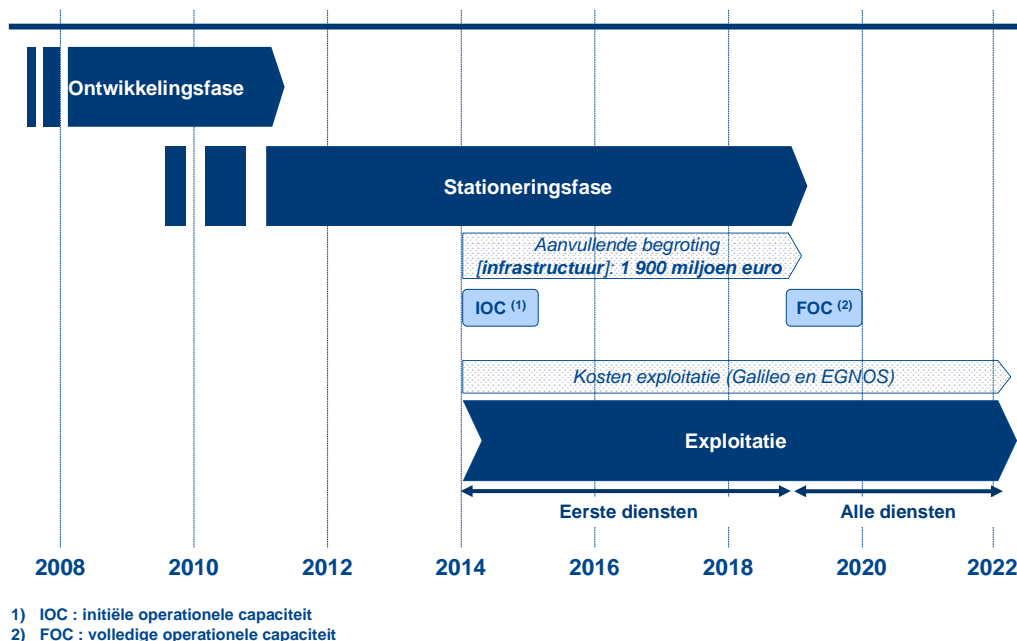
Deze alternatieven zullen in detail in een effectstudie worden onderzocht en de oplossing die uiteindelijk door de Commissie zal worden geselecteerd zal opgenomen worden in het volgende wetgevingsvoorstel tot wijziging van de verordening.

In dit stadium en behoudens de conclusies van de voornoemde analyses meent de Commissie dat het niet opportuun is alle kosten en risico's in verband met de programma's uitsluitend ten laste van de begroting van de EU te brengen. Deze oplossing zou immers, rekening houdend met de omvang van de begroting van de EU, de financiering door de EU van andere prioritaire projecten of programma's in gevaar kunnen brengen. Bovendien zou, rekening houdend met de opgedane ervaring, het gekozen alternatief gericht moeten zijn op een grotere stimulering van de eigen verantwoordelijkheid van alle betrokken partijen inzake kostenbeheersing.

Wat de uitvoering van het Galileo-programma betreft volgt hieronder een overzicht van het nominale tijdschema, zonder marges, voor de voltooiing van de infrastructuur en de exploitatie ervan.

De volledige voltooiing van de infrastructuur (FOC) wordt voor 2019-2020 voorzien. Wijzigingen zijn mogelijk naargelang van de beschikbare financiering, technische problemen en industriële prestaties.

#### TIJDSHEMA ETAPPES VOLTOOIING INFRASTRUCTUUR VOORTVLOEIEND UIT GALILEO-PROGRAMMA EN EXPLOITATIE ERVAN



### 2.2.5. *De vooruitzichten op rentabiliteit en indirecte voordelen*

De vooruitzichten op directe financiële inkomsten uit de exploitatie van de systemen blijken zeer beperkt voor de EU, zoals duidelijk is gemaakt tijdens de onderhandelingen die in 2004-2007 met het oog op een publiek-privaat partnerschap zijn gevoerd. Dit geringe inkomstenpotentieel heeft ongetwijfeld bijgedragen tot het mislukken van die onderhandelingen.

- Conform de verordening en net als bij de andere reeds in gebruik zijnde of komende systemen zijn de open diensten van EGNOS en Galileo niet aan betaalregelingen onderworpen en zullen zij dat ook niet worden. Die diensten zijn bestemd voor massatoepassingen en het is belangrijk dat zo veel mogelijk personen deze gaan gebruiken om de verwachte economische en sociale voordelen te optimaliseren, in overeenstemming overigens met de openbaredienstopdracht van de systemen. Het vestigen van een retributie op de chips die gebruikmaken van de signalen van Galileo of EGNOS, zoals gepland was, zou in strijd zijn met deze doelstelling. De directe inkomsten die daaruit zouden voortkomen, zouden veel kleiner zijn dan het verlies aan indirecte inkomsten dat daaruit voor de EU zou resulteren.
- De opsporings- en reddingsdienst van het systeem dat is voortgekomen uit het programma Galileo, een Europese bijdrage aan het Cospas-Sarsat-systeem, zou eveneens gratis moeten zijn. Er bestaan geen rechten in verband met het gebruik van het ruimtelijke segment of de ontvangst van Cospas-Sarsat-alarmsignalen.
- De SoL-dienst van EGNOS, oorspronkelijk vooral ontworpen voor de burgerluchtvaart, zou op lange termijn evenmin inkomsten dienen te genereren. Het opzetten van een vorm van betaalregeling zou immers zeer waarschijnlijk een belemmering blijken te zijn voor potentiële gebruikers, aangezien vergelijkbare systemen, zoals WAAS in de Verenigde Staten, kosteloos worden aangeboden. Het is echter mogelijk dat het in de toekomst met de SoL-dienst van het systeem dat is voortgekomen uit het Galileo-programma anders gaat voor zover enerzijds het technische ontwerp ervan het resultaat is van overleg met de gebruikers om aan specifieke behoeften te voldoen en anderzijds deze dienst en de prijsstelling met die van het GPS zouden overeenkomen.

In dit stadium zijn tenslotte alleen de commerciële en PRS-diensten die worden aangeboden door het systeem dat is voortgekomen uit het Galileo-programma geschikt om inkomsten te genereren die jaarlijks gestaag zouden kunnen stijgen om op de lange termijn gemiddeld zo'n 70 miljoen euro te bereiken. Deze inkomsten zullen pas op de lange termijn worden gemaximaliseerd. Bovendien zullen de door de PRS-dienst gegenereerde inkomsten van uitermate politieke keuzes afhangen.

Terwijl de door de systemen gegenereerde directe financiële inkomsten vrij beperkt lijken, zijn de economische en sociale voordelen die deze twee overheidsinfrastructuren met zich meebrengen en die in zekere zin te vergelijken zijn met de voordelen die voortvloeien uit de kosteloze algehele verbreiding van het internet, daarentegen groot: ze worden immers geraamd op een bedrag van alles

samen 60 à 90 miljard euro voor de periode 2010-2027<sup>14</sup>. Deze voordelen vloeien voort uit de groei van de afnemersmarkten, de positieve effecten in termen van openbaar nut, zoals een grotere efficiency van het vervoer of een vermindering van het aantal ongevallen, en de spin-off van de investeringen in de ruimtevaartsector. Aangezien de exploitatie van de systemen een openbare dienst vormt, is het in het belang van de EU om deze economische en sociale voordelen te optimaliseren in plaats van ernaar te streven de directe financiële inkomsten te maximaliseren. Het is ook van belang te memoreren dat Galileo en EGNOS een aanzienlijke positieve impact op de economische ontwikkeling zullen hebben en de groei zullen stimuleren.

## 2.2.6. *De governance van de programma's*

### 2.2.6.1. De stationeringsfase van Galileo

Het belangrijkste doel van de GNSS-verordening, die onlangs is aangevuld bij Verordening (EG) nr. 912/2010, was om een stabiel en effectief governancekader in te stellen voor het beheer van de ontwikkelings- en stationeringsfase, gebaseerd op een geïntegreerd model dat de delegatie van taken aan de ESA omvatte. Nog afgezien van het feit dat dit kader bevredigend is gebleken tot nu toe (hoewel het nog verder kan worden verbeterd), zou het niet opportuun zijn het op de korte of middellange termijn ingrijpend te wijzigen.

Gezien het feit dat de stationering niet vóór het einde van het decennium zal worden afgerond, zouden ingrijpende veranderingen in de governancevoorwaarden vóór die tijd ongetwijfeld een risico vormen voor de goede werking van het programma. Stabiliteit is een garantie voor continuïteit en consistentie, enerzijds met betrekking tot de activiteiten van de verschillende stakeholders, anderzijds met betrekking tot de verschillende beslissingen die in de gehele periode dat de programma's worden uitgevoerd, worden genomen. Stabiliteit zorgt ook voor geloofwaardigheid van de programma's in de ogen van derden.

In zijn in 2009 gepubliceerde rapport heeft de Rekenkamer gewezen op de nadelen van te frequente beheerwijzigingen vóór 2007.

### 2.2.6.2. De exploitatie van de infrastructuren

Het operationele beheer, dat het onderhoud en de vernieuwing van de infrastructuren omvat, bestaat uit vier elementen: het ontwerp, de bouw, de werking en de levering van de diensten. Uit de ervaring die is opgedaan met EGNOS blijkt dat het beheer van deze vier elementen niet mag worden versnipperd, dat integendeel een geïntegreerd beheer geboden is.

In ieder geval is, rekening houdend met de ervaring die is opgedaan met het beheer van de programma's, nu reeds duidelijk dat het operationele beheer, naast de integratie van de vier elementen waaruit het is samengesteld, zou moeten voldoen aan de volgende principes:

---

<sup>14</sup> Het bedrag van deze voordelen is gecorreleerd aan de datum van voltooiing van de stationeringsfase. De jongste vertragingen hebben daardoor een negatief effect gehad op de verwachte opbrengsten van de systemen (zie voetnoot 6).

- verenigbaar zijn met de rol van de EU als eigenaar van de systemen en die van de Commissie als organisatie die verantwoordelijk is voor het beheer van de programma's, waarbij de Commissie het enige besluitvormingsorgaan is;
- gebaseerd zijn op een eenvoudig geïntegreerd model dat een duidelijke en uniforme gedragslijn van de overheidssector verschaft;
- een stabiel kader op lange termijn waarborgen; een zekere speelruimte bieden met betrekking tot financieel beheer en personeelsbeheer; worden georganiseerd op een doeltreffende, betrouwbare en transparante basis; beschikken over duidelijke procedures die snelle besluitvorming mogelijk maken;
- de mogelijkheid bieden alle knowhow en kennis die in de loop van de programma's is opgebouwd te beschermen, waarbij in het bijzonder de bekwaamheden van de ESA moeten worden veiliggesteld;
- verbeteren van de verantwoordelijkheidszin van de industriële sector en van het projectbeheer;
- waarborgen van de onafhankelijkheid van de activiteiten voor veiligheidsaccreditatie van de systemen;
- naar behoren rekening houden met het publieke karakter van de geleverde diensten;
- de coördinatie op Europese schaal van de maatregelen voor de bescherming van de systemen mogelijk maken aangezien deze zeer kwetsbaar zijn.

Dit houdt in dat het operationeel beheer moet worden toevertrouwd aan een ondersteunende structuur die onder controle van de Commissie staat. In dat verband zijn verschillende mogelijkheden denkbaar.

Met betrekking tot EGNOS zou de ondersteunende structuur de ESA, het EU-Agentschap, een nieuwe overheidsentiteit of een operationele entiteit van Eurocontrol kunnen zijn. De Commissie stelt voor om de voor- en nadelen van elk van deze opties te bespreken alvorens in 2012 een gedetailleerd voorstel aan het Europees Parlement en de Raad voor te leggen. Het geselecteerde plan moet vóór 2014 worden doorgevoerd.

Wat Galileo betreft zal de exploitatiefase voor de eerste diensten geleidelijk aan beginnen vanaf 2014. Als gevolg hiervan zullen de stationerings- en exploitatiefase gedurende ongeveer vijf jaar parallel lopen. Gedurende die periode zou de governance van de programma's geleidelijk aan moeten worden aangepast aan de nieuwe behoeften die voortvloeien uit de levering van de eerste diensten.

Het is ook van belang te benadrukken dat de exploitant de gestelde voorwaarden voor certificering als verlener van luchtvaartnavigatiediensten zal moeten vervullen, in overeenstemming met de voorschriften betreffende het gemeenschappelijk Europees luchtruim

Op basis van de komende besprekingen over het financiële kader zal de Commissie te gelegener tijd aan het Parlement en de Raad verschillende opties voorleggen voor



de governancestructuur die moet worden opgezet om de exploitatie van de activiteiten te beheren na de voltooiing van de volledige infrastructuur.

### **Conclusie**

De Europese programma's voor radionavigatie per satelliet overschrijden de financiële en technische capaciteit van elke lidstaat afzonderlijk en vallen derhalve volledig onder de bevoegdheid van de EU. Bovendien moeten, gezien met name de eisen van de programma's inzake beveiliging, alle lidstaten van de EU erbij worden betrokken.

Sinds de hervorming van de governance van de programma's in 2007 heeft de Commissie verschillende successen geboekt: EGNOS is operationeel geworden en zet uitstekende prestaties neer en er wordt vooruitgang geboekt met de stationering van Galileo. Parallel hieraan zijn ter flankering van de stationering van de infrastructuren verschillende horizontale acties op het gebied van regelgeving, met betrekking tot de internationale aspecten en ten aanzien van de toekomstige toepassingen ondernomen.

De programma's staan nu echter voor nieuwe uitdagingen die voortvloeien uit de intrede van een aantal risico's die eerder door de Commissie zijn vastgesteld, en de organisatie van de programma's moet verder worden verfijnd om de effectiviteit ervan te vergroten. Het project heeft te maken gehad met kostenoverschrijdingen met name door de gestegen kosten van de ontwikkelingsfase, de verhoging van de prijs van de lanceersystemen, het gebrek aan concurrentie bij de gunning van een aantal werkpakketten en de extra kosten in verband met het programma.

Bovendien heeft de Commissie, gezien de economische situatie van de EU en haar lidstaten, tot nu toe niet om toewijzing van extra middelen binnen het huidige meerjarige financiële kader verzocht, ook al leidt dit tot vertragingen bij de voltooiing van de volledige stationering van Galileo en een stijging van de totale kosten.

Een nieuwe werkbasis voor de Europese programma's voor radionavigatie per satelliet moet worden vastgesteld zodat verdere vooruitgang kan worden geboekt zonder de realisering van de door het Europees Parlement en de Raad vastgestelde doelstellingen in gevaar te brengen. Aldus voorziet de voorgestane aanpak gedurende ten minste tien jaar in het behoud en de verbetering van de huidige organisatie, maar zal deze met de behoeften van de exploitatiefase mee moeten veranderen.

Op het politieke vlak moeten nog een aantal besluiten worden genomen. In een context waarin de economische en sociale vooruitgang van Europa sterk afhankelijk zijn van de beheersing en het gebruik van geavanceerde technologieën, zoals die op het gebied van kernfusie, ruimtevaart, beheer van het luchtverkeer en biowetenschappen, is het aldus belangrijk zich uit te spreken over de, met name budgettaire, middelen, om het hoofd te bieden aan de risico's die inherent zijn aan dergelijke technologieën. Ook moeten daaruit conclusies worden getrokken over de ontwikkeling van de EU-begroting en over de wijze waarop de risico's tussen de EU en haar lidstaten moeten worden verdeeld. De besluiten tot vaststelling van de budgettaire en financiële beginselen voor de voortzetting van de Europese programma's voor radionavigatie per satelliet zullen moeten worden genomen in samenhang met die betreffende het governancekader. Een en ander moet gericht zijn op verdere stimulering van de eigen verantwoordelijkheid van alle spelers om een goede overgang naar een toekomstige governanceregeling te waarborgen terwijl tegelijkertijd de beheersing van het project en de daarmee verbonden kosten wordt versterkt.

Het nemen van dergelijke politieke besluiten vergt tijd en reflectie. Gedetailleerde voorstellen zullen door de Commissie in een later stadium worden opgesteld op basis van de richtsnoeren die door het Europees Parlement en de Raad in het licht van dit verslag worden vastgesteld.

## Bijlage

### *Overzicht van de verwachte toepassingen en gevolgen van de Europese programma's voor radionavigatie per satelliet*

<b>Gebied</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>Effecten</b>
Wegvervoer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verbetering van de verkeersveiligheid, vooral bij noodsituaties, voor auto's, autobussen en het vervoer van gevaarlijke goederen</li> <li>- beter beheer van de wegen en vermindering van de congestie, hulp aan bestuurders met realtime-informatie over de reis, de weg en het verkeer</li> <li>- verbetering van de tolheffing en de elektronische inning van retributies</li> <li>- beter dienstverleningsniveau voor de reizigers</li> </ul>	Vermindering van de reistijd en het brandstofverbruik
Logistiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- doeltreffender beheer van containers in havens of op spoorwegstations</li> <li>- beter dienstverleningsniveau voor de klanten</li> </ul>	Vermindering van de vervoertijd
Maritiem vervoer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beter verkeersbeheer, vooral in havens of op corridors met druk verkeer</li> <li>- verbetering van de veiligheid van het maritiem verkeer</li> <li>- verbetering van het toezicht op het maritiem vervoer door de politiediensten, met snellere controles</li> <li>- hulp aan schepen in nood</li> </ul>	<p>Verbetering van de behandelingscapaciteit van de havens</p> <p>Vermindering van de administratieve last en vertragingen</p>
Luchtvervoer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vergemakkelijken van het gebruik van minder goed uitgeruste luchthavens door de burgerluchtvaart</li> <li>- bijdragen tot de verwezenlijking van de algemene doelstellingen van het beleid voor het gemeenschappelijk luchtruim en van SESAR</li> <li>- verbetering van het verkeersbeheer en de veiligheid op luchthavens</li> </ul>	Vermindering van het aantal geannuleerde vluchten, verbeterde capaciteit van de luchthavens, met name de kleine luchthavens
Landbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beter ontwerp en betere actualisering van het kadaster</li> <li>- mogelijk maken van precisielandbouw en volgen van de productie</li> <li>- betere controle op het gebruik van de Europese subsidies</li> </ul>	Stijging met 10 à 20 % van de productiviteit van de landbouwers, vermindering van de kosten voor de handhaving van het GLB
Visserij	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volgen van schepen</li> </ul>	Vermindering van de administratieve last en vertragingen
Bijstand aan derde landen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- levering aan de ontwikkelingslanden van gemakkelijk te onderhouden infrastructuur ter dekking van de basisbehoeften, meer bepaald in het vervoer</li> </ul>	Aanvullend instrument voor buitenlands beleid

Mobiele communicatie	- verbetering van het aantal en de kwaliteit van de diensten voor handsets	Nieuw dienstenaanbod
Maritieme activiteiten	- verbetering van opsporing en redding	Vermindering van het aantal slachtoffers
Beveiliging	- hulp aan de lidstaten in de strijd tegen terrorisme, criminaliteit en illegale immigratie	Vergroting van de beveiliging
Gehandicapten, zieken en bejaarden	- verbetering van de verplaatsingshulpmiddelen voor bejaarden, gehandicapten en zieken om hun mobiliteit te verbeteren	Betere leefkwaliteit
Visserij en maritiem vervoer	- volgen van schepen - volgen van reddingsoperaties	Volgen mogelijk maken  Beperking van het vóórkomen en de impact van olievlekken
Energie	- volgen van het energievervoer - deelname aan de beveiliging van energiecentrales	Optimalisering van het netwerk
Milieu- en civiele bescherming	- verbetering van het crisisbeheer, waaronder in derde landen - verhoging van de veiligheid van reddingsteams	Vermindering van de reactietijd Verbetering van de monitoring

## Glossarium – Lijst van acroniemen

EU-Agentschap: Europees GNSS-Agentschap

- De taken ervan spitsen zich vooral toe op veiligheidsaccreditatie en voorbereiding op het op de markt brengen van de Europese systemen voor radionavigatie per satelliet. (De nieuwe rechtsgrondslag van dit agentschap is Verordening (EU) nr. 912/2010 van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2010 tot oprichting van het Europees GNSS-Agentschap, tot intrekking van Verordening (EG) nr. 1321/2004 van de Raad inzake de beheersstructuren van de Europese programma's voor radionavigatie per satelliet en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 683/2008 van het Europees Parlement en de Raad.)

ESA: Europese Ruimtevaartorganisatie.

- De Europese Ruimtevaartorganisatie, een internationale organisatie, is Europa's toegangspoort tot de ruimte. De opdracht ervan bestaat erin vorm te geven aan de activiteiten voor ontwikkeling van de Europese ruimtevaartcapaciteit en ervoor te zorgen dat de Europese burgers en de wereld van de ruimtevaartinvesteringen profiteren.

CS: "*Commercial Service*".

- De commerciële dienst, die gecodeerd is en centimeterprecisie levert, maakt de ontwikkeling mogelijk van toepassingen voor professionele of commerciële doeleinden dankzij verhoogde prestaties en gegevens met een hogere toegevoegde waarde dan die welke door de open dienst worden verkregen.

Cospas-Sarsat:

- Het internationale programma Cospas-Sarsat levert nauwkeurige en betrouwbare noodsignalen en lokalisatiegegevens om, in de eerste plaats in de maritieme en luchtvaartsector, de opsporings- en reddingsautoriteiten (SAR) te helpen gebruikers bij te staan.
- Doel van het systeem is het zoveel mogelijk verminderen van vertragingen in de levering van noodsignalen aan de SAR-diensten en de tijd die vereist is om de noodsituatie te lokaliseren en bijstand te bieden. Deze reactietijd heeft een directe impact op de overlevingskans van personen in nood op zee op of het land.

EGNOS: "*European Geostationary Navigation Overlay Service*" of Europese overlaydienst voor geostationaire navigatie.

- Vormt de eerste stap van Europa op het gebied van navigatie per satelliet. Is ontwikkeld om de betrouwbaarheid en precisie van satellietnavigatie te vergroten door het Amerikaanse GPS-systeem aan te vullen.
- EGNOS maakt bestaande diensten voor satellietnavigatie geschikt voor veiligheidskritieke toepassingen zoals de besturing en landing van vliegtuigen of het loodsen van schepen door nauwe vaargeulen.

ESSP: "*European Satellite Services Provider*" of Europese leverancier van satellietdiensten.

- Deze onderneming is in 2001 opgericht om het EGNOS-systeem te beheren.

FOC: "*Full Operational Capability*".

- Volledige operationele capaciteit; zal worden bereikt wanneer de gehele land- en ruimte-infrastructuur van Galileo zal zijn voltooid.

Galileo:

- Galileo is het door de Europese Unie ontwikkelde mondiale systeem voor radionavigatie per satelliet. Het bestaat uit een constellatie van satellieten in een baan en de bijbehorende grondinfrastructuur.
- Het zal plaatsbepalingsinformatie verschaffen met een ongekende precisie en betrouwbaarheid. In zijn toekomstige configuratie zal Galileo de hele aarde bestrijken, waarbij elk gegeven punt op ieder moment door zes à acht satellieten wordt afgetast. Daardoor zal voor heel de planeet over volledige en zeer precieze plaatsbepalingsgegevens kunnen worden beschikt.

GNSS: "*Global Navigation Satellite System*" of wereldwijd satellietnavigatiesysteem.

- GNSS is de standaard soortnaam voor satellietnavigatiesystemen die georuimtelijke plaatsbepaling met mondiale dekking verschaffen. Bij uitbreiding omvat het systeem eveneens regionale augmentatiesystemen zoals EGNOS of de Amerikaanse tegenhanger ervan, WAAS.

GPS: "*Global Positioning System*".

- Het GPS is het Amerikaanse systeem voor geolokalisatie per satelliet dat wereldwijd werkt.

IOC: "*Initial Operational Capability*".

- Minimumsysteemconfiguratie van Galileo voor de levering van de eerste diensten ervan. Deze stap wordt verwacht wanneer de eerste 18 satellieten operationeel zijn.

OS: "*Open Service*".

- De vrij toegankelijke open dienst, met een plaatsbepalingsprecisie van één meter, richt zich op de massamarkt en is bestemd voor automobielnavigatie en plaatsbepalingsdiensten op mobiele telefoons. Hij is gratis voor de gebruiker, levert plaatsbepalings- en synchronisatie-informatie en is bestemd voor massatoepassingen van radionavigatie per satelliet.

PRS: "*Public Regulated Service*".

- De gereguleerde overheidsdienst is beperkt tot door de overheid gemachtigde gebruikers en is bestemd voor kwetsbare toepassingen die een hoog niveau van dienstcontinuïteit vereisen. Hij zal worden gecodeerd, zal robuuster zijn en zal uitgerust zijn met antistoringsvoorzieningen en betrouwbare probleemdetectie. Deze dienst is bestemd voor beveiligings- en strategische infrastructuur (bij voorbeeld: energie, telecommunicatie, financiën).

Verordening: Verordening (EG) nr. 683/2008 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de voortzetting van de uitvoering van de Europese programma's voor navigatie per satelliet (Egnos en Galileo).

- Deze verordening stelt de regels vast betreffende de verdere uitvoering van de Europese programma's voor radionavigatie per satelliet, inclusief die welke betrekking hebben op governance en de financiële bijdrage van de Gemeenschap.

SAR: "*Search and Rescue*".

- De wereldwijde opsporings- en reddingsdienst van Galileo zal helpen noodsignalen naar een centrum voor reddingscoördinatie over te zenden door het detecteren van door radiobakens uitgezonden noodsignalen en relayeren van boodschappen eraan.

SESAR: "*Single European Sky Air Traffic Management Research*" of onderzoek naar luchtverkeersbeheer voor het gemeenschappelijk Europees luchtruim.

- SESAR is de naam van het programma dat erop gericht is Europa krachtige systemen voor beheer van het luchtverkeer te verschaffen om de bestaande systemen te verbeteren. Dit programma is de technologische ruggengraat van het programma gemeenschappelijk Europees luchtruim.

SoL: "*Safety of Life*".

- De dienst beveiliging van mensenlevens informeert de gebruikers automatisch binnen enkele seconden over elke satellietstoring of elk soortgelijk probleem dat van invloed is op de prestaties. Deze dienst zal beschikbaar worden gesteld voor veiligheidskritieke toepassingen zoals de exploitatie van treinen, de geleiding van auto's, de scheepvaart en de luchtvaart. Deze dienst voldoet eveneens aan de in sommige sectoren opgelegde eisen van continuïteit, beschikbaarheid en precisie en omvat een integriteitsfunctie om de gebruiker te waarschuwen bij storing van het systeem.

–