



Brussel, 2.8.2016
COM(2016) 492 final

**VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE RAAD,
HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET COMITÉ VAN
DE REGIO'S**

**Ex-postevaluatie van het Europees programma voor monitoring van de aarde (GMES)
en zijn initiële operationele diensten (2011 tot 2013)**

{SWD(2016) 262 final}

1. INLEIDING

In dit verslag wordt aandacht besteed aan de belangrijkste bevindingen van de ex-postevaluatie van het Europees programma voor monitoring van de aarde (GMES) en zijn initiële operationele diensten (GIO), 2011-2013. Deze eindevaluatie werd uitgevoerd in opdracht van de Commissie, die daarmee voldeed aan haar verplichting krachtens artikel 14, lid 2, van de GIO-verordening¹, die luidt als volgt: *"de Commissie dient bij het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's uiterlijk op 31 december 2012 een tussentijds evaluatieverslag in, en uiterlijk op 31 december 2015 een verslag van de evaluatie achteraf"*.

Dit verslag gaat vergezeld van een werkdocument van de diensten van de Commissie waarin meer details worden verstrekt. Het eindverslag van de contractant, waarop de evaluatie is gebaseerd, is verkrijgbaar bij het PB (nr. ET-01-16-321-EN-N).

2. ACHTERGROND

Het Europees programma voor monitoring van de aarde GMES GIO (in 2014 omgedoopt tot Copernicus) is een vlaggenschipprogramma betreffende de ruimteactiviteiten van de Europese Unie overeenkomstig artikel 189 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, dat de EU in staat stelt ruimtegerelateerde activiteiten uit te voeren. Het GMES GIO was ook een van de programma's die moesten worden uitgevoerd in het kader van de Europa 2020-strategie voor slimme, duurzame en inclusieve groei, en het werd ook opgenomen in het industriebeleidsinitiatief gezien de voordelen ervan voor het beleid van de EU op tal van gebieden.

Om de groeiende uitdagingen op wereldvlak het hoofd te bieden, heeft Europa zijn eigen goed gecoördineerde en betrouwbare systeem voor aardobservatie nodig. Het GMES GIO was dat systeem.

Het GMES GIO was een langetermijnprogramma op basis van partnerschappen tussen de Unie, de lidstaten, het Europees Ruimteagentschap (ESA) en andere relevante Europese belanghebbenden. Het was ook een programma waarbij de EU op het internationale toneel een effectievere rol kon spelen dan de individuele lidstaten door bilaterale samenwerking met andere ruimtevaartlanden of door medewerking aan wereldwijde inspanningen op het gebied van aardobservatie (bv. de Groep voor aardobservatie).

Het GMES GIO verschaftte een beter inzicht in de wijze waarop onze planeet kan veranderen en hoe dit ons dagelijks leven kan beïnvloeden. Het zorgde ervoor dat besluitvormers in de EU en de lidstaten de beschikking kregen over een ononderbroken aanbod aan nauwkeurige en betrouwbare gegevens en informatie over milieuproblematiek, klimaatverandering en veiligheidskwesties. Overheidsinstanties in de lidstaten en regio's die verantwoordelijk zijn voor beleidsontwikkeling en -uitvoering, hebben deze informatie nodig. Ook de Commissie heeft deze informatie nodig voor empirisch onderbouwde beleidsvorming en monitoring. Het GMES GIO droeg tevens bij tot economische stabiliteit en groei in die zin dat het commerciële toepassingen in veel

¹ Verordening (EU) nr. 911/2010 van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2010 inzake het Europees programma voor monitoring van de aarde (GMES) en zijn initiële operationele diensten (2011-2013).

verschillende sectoren stimuleerde door volledige en open toegang te bieden tot gegevens- en informatiediensten met betrekking tot aardobservatie.

Sinds 1998 en tot 2013 hebben de EU en het ESA het GMES gefinancierd, hoofdzakelijk voor ontwikkelingsactiviteiten in het kader van onderzoeksprojecten. De GIO-verordening betekende een belangrijke stap voor het programma doordat zij voor het eerst voorzag in operationele financiering voor de overgang naar initiële operationele diensten in de periode 2011-2013.

In de bovengenoemde GIO-verordening (artikel 2) wordt uitgelegd dat het programma voortbouwt op activiteiten die zijn gefinancierd uit hoofde van het 7e kaderprogramma voor onderzoek (KP7) en het GMES-ruimtecomponentprogramma van het ESA. Deze drie elementen zijn complementair en onderling van elkaar afhankelijk. Voorts wordt in de verordening het toepassingsgebied van het GMES GIO-programma omschreven; het "omvat:

- a) *een dienstencomponent die toegang tot informatie verzekert ter ondersteuning van de volgende sectoren:*
 - *luchtmonitoring;*
 - *monitoring van de klimaatverandering ter ondersteuning van beleidsmaatregelen met het oog op de aanpassing hieraan of de verzachting van de effecten hiervan;*
 - *rampenbeheer;*
 - *landmonitoring;*
 - *monitoring van het mariene milieu;*
 - *veiligheid;*
- b) *een ruimtecomponent die voor duurzame satellietobservatie voor de onder a) genoemde dienstensectoren zorgt;*
- c) *een in-situcomponent die voor observaties door middel van lucht-, zee- en grondinstallaties voor de onder a) genoemde dienstensectoren zorgt."*

Een totaal budget van 107 miljoen EUR is aanvankelijk toegewezen aan de activiteiten uit hoofde van deze verordening (zie artikel 8). Het is duidelijk dat de via GIO gefinancierde activiteiten in vergelijking met de budgetten die beschikbaar zijn gesteld voor de GMES-ruimtecomponent in het kader van KP7 (715 miljoen EUR) en het GMES-ruimtecomponentprogramma van het ESA (1,6 miljard EUR), slechts betrekking konden hebben op een beperkt onderdeel van het volledige toepassingsgebied van het GMES-programma, zoals omschreven in artikel 2. Niettemin vormde de vaststelling van zelfs een klein operationeel begrotingsonderdeel voor GIO een belangrijk signaal bij de opstelling van wat later het Copernicusprogramma werd.

Hiermee is rekening gehouden in artikel 3 van de verordening, waar het volgende staat: de operationele activiteiten "kunnen operationele acties op de volgende gebieden omvatten:

1. *de in artikel 2, lid 2, onder a), bedoelde dienstensectoren;*
2. *maatregelen ter ondersteuning van het gebruik van de diensten;*
3. *gegevenstoegang;*
4. *steun voor het in-situ verzamelen van gegevens;*
5. *de GMES-ruimtecomponent."*

De precieze reikwijdte van de in het kader van het GIO-programma uitgevoerde activiteiten werd vervolgens in drie jaarlijkse werkprogramma's omschreven en door de lidstaten in het GMES-comité goedgekeurd.

3. BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN VAN DE EVALUATIES

Dit document is gebaseerd op de eindevaluatie van het programma voor de initiële operationele diensten (GIO) in het kader van de wereldwijde monitoring voor milieu en veiligheid (GMES) (2011-2013), een deel van een bredere evaluatie die drie gerelateerde elementen omvat, namelijk de voorbereidende GMES-acties, alsook de door KP7 gefinancierde onderdelen van de GMES-ruimtecomponent, zoals nader omschreven in het begeleidende werkdocument van de diensten van de Commissie. De evaluatie had twee overkoepelende doelstellingen, namelijk: i) de relevantie, effectiviteit, samenhang, efficiëntie, duurzaamheid en Europese toegevoegde waarde van het GMES GIO evalueren, en ii) een overzicht geven van de algemene maatschappelijke waarde uit het oogpunt van het evenwicht tussen de in ruimte-infrastructuur en -diensten gedane investeringen en de waarde van de voor de geselecteerde diensten verzamelde gegevens.

De evaluatie werd uitgevoerd door een externe contractant, die gekozen heeft voor een gemengde methode bestaande uit deskresearch, vraaggesprekken met belanghebbenden en een gerichte raadpleging. De verzameling van gegevens omvatte een onderzoek van bestaande documenten (bv. EU-verordeningen, tussentijdse evaluaties, GIO-werkprogramma's, administratieve gegevens, gebruiksstatistieken), een onlinevragenlijst gericht aan alle categorieën belanghebbenden, een kleine enquête in de sector die specifiek was gericht op de contractanten die de GMES-ruimtecomponent hebben "opgebouwd", en een programma van gerichte semigestructureerde vraaggesprekken met relevante personen in belangrijke groepen belanghebbenden. Er werd met meer dan 400 bij naam genoemde personen contact opgenomen voor een vraaggesprek of het invullen van een vragenlijst, en 170 personen werden in de loop van de studie geraadpleegd. Aan de onlineraadpleging werd echter grote bekendheid gegeven via DG GROW, het ESA, de EER en het JRC, en de raadpleging was openbaar. Uit de analyse van de belanghebbenden kwamen vier kerngroepen naar voren: beleidsbepalende en andere belangrijke partijen die betrokken zijn bij het beheer van het initiatief; verleners van GMES-diensten; gebruikers van GMES-diensten in de openbare en de particuliere sector; industriëlen die hielpen bij de bouw van de infrastructuur. Het vraaggesprek en de raadpleging leverden slechts een klein aantal antwoorden op, wat verband houdt met de bijzondere aard van het GMES en het geringe aantal mensen en organisaties die beschikken over kennis van de activiteiten. De geanalyseerde gegevens werden beperkt tot geselecteerde diensten, aangezien voor alle Copernicusdiensten gegevens moesten worden gekocht van bestaande nationale ruimtevaartmissies totdat de eerste specifieke satelliet (Sentinel 1) werd gelanceerd, in april 2014, toen het Copernicusprogramma in de plaats kwam van GIO.

Vijf jaar na de bekendmaking van de GMES GIO-verordening (2010) blijft het GMES-programma, alsook elk van zijn zes diensten, belangrijk om te voorzien in de informatiebehoeften van de Europese beleidsmakers en openbare diensten. Bovendien ontstaan er nieuwe beleidsprioriteiten, zoals de klimaatverandering of migratie, waarvoor nieuwe aardobservatiecapaciteiten of op aardobservatie gebaseerde diensten nodig kunnen zijn.

Het GIO-programma heeft over het geheel genomen op doeltreffende wijze bijgedragen aan de verwezenlijking van de ervoor geformuleerde doelstellingen, die in de bijlage bij Verordening (EU) nr. 911/2010 in detail worden beschreven. Het had een positief effect

op de ontwikkeling van het huidige Copernicusprogramma doordat het twee van de zes diensten tot stand bracht, de toegang tot andere ruimte- en in-situgegevens coördineerde, en bijdroeg tot de ontwikkeling, bouw, lancering en exploitatie van de "Sentinel"-satellieten. Vanwege de beperkte beschikbare financiële middelen was het echter niet mogelijk de andere vier diensten te implementeren, en het programma bleef in gebreke wat betreft de doelstellingen acceptatie door de gebruikers en ontwikkeling van de downstreamsector. De meeste geraadpleegde belanghebbenden zien dit hele gebied als een werk in uitvoering; dit betekent dat, hoewel de meesten redelijk tevreden zijn met de verwezenlijkingen van het GMES GIO-initiatief, er heel wat punten zijn waarop meer moest worden gedaan.

Er zijn tal van concrete operationele successen geboekt wat betreft de bijdragen van het GIO-programma aan het EU-beleid, getuige het toenemende gebruik van de diensten voor landmonitoring (LMS) en het beheer van noodsituaties (EMS) door beleidsmakers en overheidsinstanties op het gebied van landbouw, milieu en klimaatverandering. De EMS-diensten zijn gebruikt om te voorzien in de informatiebehoeften van diverse overheidsinstanties met betrekking tot bijvoorbeeld overstromingen, aardbevingen, branden en andere milieurisico's. Het GIO-programma heeft zijn gebruikersbasis aanzienlijk verbreed en heeft bewerkstelligd dat intensiever gebruik wordt gemaakt van zijn landmonitoring- en nooddiensten. De ruimtecomponent verstreekte voor de initiële exploitatie van diensten gegevens die afkomstig waren van bijdragende missies van het GMES, werden gekocht van commerciële missies, of gratis beschikbaar werden gesteld door publieke missies. Wat de Sentinelsatellieten betreft, voldeed het programma aan zijn doelstellingen en ondersteunde het de lancering van het Copernicusprogramma als vervolgprogramma, zodat het GIO-programma ook in die zin als succesvol wordt beschouwd.

Het programma heeft de vereiste outputs tegen redelijke en evenredige kosten geleverd. De GMES-ruimtecomponent leverde aanzienlijke directe voordelen op voor de Europese ruimtevaartindustrie, waarbij meer dan 230 leveranciers, waaronder 48 kmo's, profiteren van 530 miljoen EUR aan ESA-contracten. Bij gebruikmaking van generieke industriële statistieken om de overloopeffecten voor de investeringen te ramen, en afgaand op de ondergrens in de ramingen, lopen de totale maatschappelijke baten van de GMES-infrastructuur op tot 3 miljard EUR. Bredere sociaaleconomische voordelen zijn moeilijk te berekenen, bijvoorbeeld de mate waarin de initiële operationele diensten van het GMES besparingen mogelijk hebben gemaakt door betere vroegtijdige waarschuwingen of een betere reactie op noodsituaties. Gezien echter de omvang van de economische verstoring zou, voor alle soorten noodsituaties samen, zelfs een bijdrage van 1 % een jaarlijkse besparing van tientallen miljoenen opleveren, wat aanzienlijk meer is dan de jaarlijkse exploitatiekosten van de gehele noodhulpdienst (4 à 5 miljoen per jaar).

Tegenover de efficiëntie waarmee het GIO-programma werd opgezet en de continuïteit van de dienstverlening werd gewaarborgd, staat de minder positieve ondersteuning voor het gebruik van de diensten, de toegang tot gegevens van bijdragende missies, steun voor downstreamtoepassingen en de coördinatie van gegevens. Daaruit blijkt enerzijds dat de voorkeur werd gegeven aan relevante financiële verplichtingen voor de ruimtecomponent boven de ontwikkeling van de diensten. Het programma werd echter goed beheerd, maar beschikte over te weinig middelen om meer input en middelen te kunnen besteden aan de oplossing van gegevensgerelateerde belemmeringen of aan het opzetten van uitgebreide diensten voor specifieke gebruikersgroepen of innovatieve aankoopstrategieën.

Het GMES levert ook een aanzienlijke toegevoegde waarde door het aanbod van geharmoniseerde gegevens en technologie die in alle lidstaten voor grensoverschrijdende kwesties wordt toegepast, en doordat het de door de lidstaten verstrekte geharmoniseerde gegevens op EU-niveau op geharmoniseerde wijze aggregereert. Er is sprake van een reële toegevoegde waarde voor een hele reeks Europese beleidsterreinen als in de gehele EU en daarbuiten toegang wordt geboden tot een homogene databank en afgeleide producten.

Het programma had positieve effecten op de samenwerking binnen de EU en op internationaal niveau en maakte het mogelijk om een permanent Europees systeem voor monitoring van de aarde te creëren in overeenstemming met de mededeling van de Commissie over Europa 2020, waarin het GMES werd aangemerkt als een essentieel onderdeel van het Europese ruimtevaartbeleid en als een middel om de grote mondiale uitdagingen te helpen aanpakken. Het initiatief levert een grote Europese meerwaarde. Geen enkel EU-land kon op zichzelf een soortgelijk systeem hebben gecreëerd en de nationale programma's vervullen uiteraard slechts een beperkt aantal functies op een lager niveau van functionaliteit. Het GMES bood een hoger niveau van gewaarborgde continuïteit van de dienstverlening, vergeleken met alles wat wereldwijd beschikbaar is: een volledige, permanente dekking van aardobservatiesensoren.

GIO demonstreerde zijn nut door de ondersteuning die het de lidstaten bood tijdens verschillende extreme overstromingen (bv. in Polen) of bosbranden, voor gegevens over gewasopbrengstprognoses, voor de monitoring van biodiversiteit, stadsontwikkeling, waterbekkens, rivieren, meren, ijskappen en nog veel meer.

Met betrekking tot de kwestie van de duurzaamheid van de door het GMES GIO-programma teweeggebrachte veranderingen wordt er in de evaluatie op gewezen dat er blijvende resultaten zullen zijn in de vorm van betere beleidskeuzen of grotere technologische capaciteiten. De verschillende diensten zijn echter te vergelijken met een nutsvoorziening, wat betekent dat ze nuttig zijn zolang ze functioneren; schakel ze uit en de besluitvormings- en operationele processen die zij ondersteunden, zullen vlug moeten terugvallen op alternatieve input of zullen verslechteren. De continuïteit van de dienstverlening wordt dus als een noodzaak beschouwd. Voor de fabrikanten en de aanbieders van technische diensten die de infrastructuur hebben gebouwd en een groot deel van de dienstencomponent hebben afgeleverd, zullen de contracten een vrij langdurig effect hebben, in die zin dat zij een concurrentievoordeel zullen opleveren dat naar verwachting vijf jaar of langer kan aanhouden. Er is nog geen duidelijk beeld van wat de kansen zijn voor wederverkopers die toegevoegde waarde leveren en voor downstreambedrijven.

4. BELANGRIJKSTE AANBEVELINGEN EN VERVOLGACTIES

De verordening tot vaststelling van het Copernicusprogramma (2013) wordt momenteel ten uitvoer gelegd, en er is een verbintenis om zowel de Copernicusdiensten te financieren als om de investeringen in de ruimte-infrastructuur van Copernicus te completeren. Het grootste punt van bezorgdheid van de GIO-belanghebbenden, namelijk de duurzaamheid van het GIO-programma, werd ondervangen door de vaststelling van het Copernicusprogramma. Niettemin geven de evaluatoren diverse aspecten aan waar het toch nog nuttig kan zijn er verder aandacht aan te besteden.

- *"De gebruikersgerichtheid van de kerndiensten versterken, met expliciete strategieën die worden gestuurd door de informatie- en functionele behoeften van belangrijke marktsegmenten en die iets minder worden beheerst door de technologische ambities van de ruimtevaartsector."*

In 2015 heeft de Commissie een breed proces opgezet om de behoeften van de gebruikers in kaart te brengen, zowel de huidige als de toekomstige. De Copernicusdiensten moeten, in het kader van de implementatie ervan, enquêtes over de tevredenheid van de gebruikers houden, wat met name zal helpen om op operationeel niveau de aanpassing aan de behoeften van de gebruikers te realiseren.

- *"Blijven investeren in acceptatie door de gebruikers, zowel in cliëntgroepen in de institutionele sector als in de particuliere sector, en met name de ontwikkeling versterken van substantiële effectcasestudies, waarbij de voordelen zullen worden gedemonstreerd."*

Er is een raamcontract gesloten alsook een eerste specifiek contract om de acceptatie door de gebruikers te verbeteren, waardoor een meer systematische en duurzame aanpak ten aanzien van deze aspecten mogelijk wordt gemaakt. De Copernicusdiensten hebben al een begin gemaakt met aanvullende dienstspecifieke maatregelen.

- *"De interactie met de lidstaten en de regionale autoriteiten binnen de bestuursstructuren (en overlegprocessen) van de kerndiensten intensiveren, om een betere coördinatie tot stand te brengen, een grotere synergie te bevorderen en ondersteuning te geven voor het vermijden van elkaar overlappende inspanningen tussen de territoriale niveaus en voor een sterkere integratie van ruimte- en in situ afgeleide gegevens, waardoor een hefboomeffect wordt verkregen voor het INSPIRE-proces." Intensievere internationale samenwerking en normalisatie zouden eveneens nuttig zijn."*

Naast de formele interactie met de lidstaten in het kader van het programmacomité zijn specifieke groepen opgericht waaraan wordt deelgenomen door de lidstaten alsook de uitvoerende entiteiten ESA, EUMETSAT, EEA, FRONTEX, EMSA, ECWMT, Mercator en binnenkort EUSC, met als doel alle beschikbare middelen optimaal te harmoniseren en te benutten. Internationale samenwerking maakt een integrerend deel uit van het Copernicusprogramma.

- *"Innovatie blijven ondersteunen, zowel wat de kerndiensten als hun platforms betreft, waarbij ernaar wordt gestreefd intensiever gebruik te maken van gegevenskoppeling (en meer in het algemeen van big data). De omschakeling naar een meer operationeel financieringsvehikel is zeer positief, maar er is nog steeds reden om meer verkennende werkzaamheden te blijven ondersteunen en na te denken over het programma van de derde generatie, zowel voor diensten als infrastructuur. Als zodanig zou het nuttig zijn om een soort onderzoeksbudget voor deze riskantere zuiver wetenschappelijke activiteiten te behouden, misschien gedurende de looptijd van Horizon 2020 en het vervolgprogramma."*

Van het geïntegreerde grondsegment worden een aanzienlijk verbeterde gegevenskoppeling en big data-capaciteiten verwacht. Voorts worden door de Copernicusdiensten activiteiten in verband met "toegepaste innovatie" gecontracteerd om te voorzien in specifieke, gerichte innovatiebehoeften op korte termijn. Daarnaast verstrekt het Copernicusprogramma richtinggevende documenten aan de beheerders van het EU-onderzoeksprogramma om de respectieve Horizon 2020-thema's inzake de ontwikkeling van ruimtevaarttechnologie of de ontwikkeling van Copernicusdiensten te sturen.

- *"De beschikbare steun voor de ontwikkeling van downstreamtoepassingen aanzienlijk verhogen, met inbegrip van universele en gemakkelijke toegang tot gegevens van Copernicussatellieten en in-situgegevens, waarbij met name aandacht wordt besteed*

aan stimulansen voor kleinere ondernemingen, en ervoor zorgen dat er voor de openbare instellingen die een centrale rol vervullen in de kerndiensten, capaciteiten/stimulansen zijn om toegang te verlenen tot die diensten/gegevens, teneinde onderzoeks- en ontwikkelingswerkzaamheden, prototyping en demonstratiemodellen mogelijk te maken."

De ontwikkeling van de downstreamsector is een centraal element van de programma-activiteiten ter bevordering van de acceptatie. Om een aantal redenen is het juridisch gezien moeilijk en in de meeste gevallen zelfs niet doeltreffend om specifieke lokale of nationale aardobservatietoepassingen rechtstreeks te financieren. Verschillende programma's van Horizon 2020 voorzien in een zekere mate van financiering daarvoor, met name voor kmo's. Specifieke maatregelen in Horizon 2020 zijn gericht op gebruikers in de publieke sector. Er is een overzicht opgesteld van de EU-wetteksten op de verschillende beleidsgebieden; deze worden momenteel bestudeerd om na te gaan welke belemmeringen of hinderpalen er bestaan voor de acceptatie van Copernicus door gebruikers in de publieke sector.

- Afgezien van deze aanbevelingen blijven de toegang tot referentiegegevens van de lidstaten en de daaraan verbonden gebruiksvoorwaarden een belemmering vormen voor een betere acceptatie. De inspanningen voor het creëren van open geospatiale referentiegegevens voor de gehele EU moeten worden voortgezet.