

20 mei 2019

Position Paper Ruimtevaart Contactgroep Frankrijk, Tweede Kamer

Space: strategisch slimme keuze

“Voer inspanningen in ruimtevaart en innovatie op om strategisch belangrijke sectoren voor Europa te behouden én uit te bouwen; in de ruimtevaart heeft Europa met Airbus een Europese kampioen.”

BELANG VAN RUIMTEVAART; STRATEGISCH, ECONOMISCH, MAATSCHAPPELIJK

Duizenden satellieten draaien rond de aarde en leveren 24/7 signalen en data die onmisbaar zijn voor ons economisch en maatschappelijk functioneren. Satellieten zijn in te delen in een viertal groepen:

- **Wetenschappelijke satellieten:** dit zijn de ruimtevaartuigen die sterrenstelsels in kaart brengen en zo naast de “ontdekkingsreis” ook zoeken naar de oorsprong van leven. Dit zijn zeer tot de verbeelding sprekende projecten van het reizen naar Jupiter en Mercurius, tot het lanceren van ruimtetelescopen en missies naar kometen.
- **Communicatiesatellieten:** live televisieverbindingen, noodcommunicatie, internet. Omvat de grootste, commerciële ruimtevaartmarkt en groeit exponentieel om toegang tot goedkoop en snel internet overal op aarde te verzorgen (OneWeb en Amazon gaan honderden satellieten lanceren). Aan de andere kant van het spectrum bevindt zich overheidscommunicatie (o.a. militair), waarbij vooral veilige en snelle communicatie van belang is.
- **Navigatiesatellieten (constellaties van satellieten):** essentieel voor alle vormen van transport en bijv. ook voor autonoom rijden (nu al op landbouwgrond). Minder bekend is de afhankelijkheid van exacte tijdsbepaling van vele sectoren in de economie: internationaal geldverkeer, beurzen, elektriciteitsnetten, etc. Sinds kort beschikt de EU over het meest geavanceerde navigatienetwerk ter wereld (Galileo), dat veel nauwkeuriger is dan het Amerikaanse GPS.
- **Aardobservatiesatellieten (inclusief. weersatellieten):** monitoren het “systeem aarde”. Van het in kaart brengen van landverschuivingen (op de mm., van belang voor onderhoud dijken, rioleringsystemen, bruggen etc.), meten van luchtkwaliteit (essentieel voor internationaal klimaatbeleid), meten van bodemvochtigheid en mate van water in gewassen (onmisbaar in de landbouw) tot het monitoren van waterwegen

(o.a. van belang voor bebouwing maar ook voor het maken van modellen die impact van rampen in kaart brengen). De EU beschikt met Copernicus over het grootste (open) aardobservatienetwerk ter wereld.

Satellieten worden zowel ingezet in een civiele, als een militaire context (spionage, communicatie, navigatie). In de militaire context gaat het veelal om de ontwikkeling en bouw van satellieten door nationale overheden, maar satellieten worden ook binnen NAVO-verband ingezet.



Geheel links; Parijs bij nacht - foto: Andre Kuipers 2012

ORGANISATIE VAN RUIMTEVAART IN EUROPA: (intergouvernamenteel) ESA & (supranationaal) EU

De ontwikkeling en bouw van satellieten is complex. Niet alleen omdat het innovatieve hightech systemen zijn, maar ook omdat ze moeten functioneren in een zeer vijandige omgeving (de ruimte) én omdat er in de ruimte geen onderhoud meer gepleegd kan worden (mogelijk in de toekomst wel). Grote landen als de VS en Rusland (en later China en India) hebben voldoende middelen om zelf grote ruimtevaartprogramma's op te tuigen. In de Europese context lag een nationale weg minder voor de hand. Hoewel een land als Frankrijk ook nog steeds een omvangrijk nationaal ruimtevaartprogramma heeft (deels militair), hebben Europese landen in 1967 besloten hun financiële middelen te bundelen in het intergouvernamentele Europees Ruimtevaartagentschap (ESA) met de hoofdzetel in Parijs en het grootste organisatieonderdeel in **Noordwijk**: het technisch hart van de ESA, **ESTEC met ruim 2.800 internationale kenniswerkers**.



Copernicus constellatie van EU levert: terra bytes aan data

ESA is te vergelijken met een Europees Rijkswaterstaat: met het Europees gebundelde ruimtevaartbudget (ongeveer 3,5 mld. per jaar en groeiend) organiseert ESA de aanleg van infrastructuur in de ruimte en besteedt dit uit aan het Europese bedrijfsleven. Echter, bedrijven mogen alleen in competitie opdrachten verwerven als hun thuisland financieel inschrijft op het desbetreffende ESA programma. Alleen zo kan in een intergouvernementele setting verzekerd worden dat alle lidstaten blijven inschrijven. Dit systeem heet **GeoReturn**.

Naast ESA heeft ook de **Europese Unie** een prominente positie. De erkenning van het grote strategisch, economisch en maatschappelijk belang heeft geleid tot omvangrijke EU programma's als Copernicus (Aardobservatie), Galileo (navigatie) en GovaSatcom. Lanceer-capaciteit voor de lancering van deze satellieten wordt veelal Europees afgenomen (Ariane en Vega: essentieel voor autonome, onafhankelijke toegang tot de ruimte). Inmiddels leidt deze EU inspanning tot een gepland ruimtevaartprogramma van €16 mld. in het volgende EU MFK. Daarnaast zal ook binnen het European Defence Fund worden geïnvesteerd in ruimtevaart-oplossingen.

RUIMTEVAART: STRATEGISCHE ECONOMISCHE SECTOR kans voor Europa (en Nederland) - kampioen aanwezig!

In Europa en Nederland is volop debat over het feit dat grote economische machtsblokken als de VS en China groot inzetten op strategische technologieën als AI, nanotechnologie en ruimtevaart. Zo heeft China een tiental technologieën gedefinieerd waarop ze wereldwijd leidend willen worden: ruimtevaart staat op 1! Niet voor niets want wie de ruimte beheerst heeft een belangrijke strategische asset in handen. In het debat is veel aandacht voor het ontbreken van Europese wereldkampioenen op een aantal belangrijke technologie-terreinen (denk aan internetbedrijven als Alibaba, Facebook en Amazon). Echter, op het strategisch belangrijke terrein van ruimtevaart huist Europa een dergelijke kampioen wel degelijk: **Airbus**. Ook in Nederland is Airbus Defence and Space Netherlands (**ADSN**) de grootste partij in de ruimtevaartsector.

In de wereldwijde competitie (in de woorden van de Europese Commissie zelfs "rivaliteit") ligt de kans om in een gezamenlijke Europese context innovatie-inspanningen (en bijbehorende budgetten) fors te verhogen. Dit geldt nadrukkelijk ook voor het ruimtevaartdomein.

NL EIND DIT JAAR INSCHRIJVEN VOOR ESA: NÚ (Voorjaarsnota) de kans om structureel te laag NL budget te intensiveren

In **december 2019 vindt de 3-jaarlijkse ESA Ministersconferentie** plaats. Tijdens een dergelijke Ministersconferentie schrijven de 22 ESA lidstaten in op de ESA ruimtevaartprogramma's. Dit betreft zowel een verplicht deel (waar NL naar rato van BNP 4,7% van bijdraagt) als een optioneel deel. Nederland investeert al jaren ondermaats in de optionele ESA programma's. Voorlopig dieptepunt was de laatste ESA Ministersconferentie (2016), waarin Nederland met € 100 mln. slechts 1,7% bijdroeg aan het totale budget voor de optionele programma's. Hiermee bungelde NL - relatief t.o.v. BNP – onderaan de ESA regionen op plek 18 van de 22. Zonder een verruiming van het NL ruimtevaartbudget bij Voorjaarsnota, zal NL ook in 2019 blijven steken op deze €100 mln.

Om de vergelijking met de Franse inschrijving in ESA te maken: naar verwachting groeit het ESA budget van €10 mld in 2016 naar €12-14 mld in 2019. Frankrijk is van plan fors meer in te gaan schrijven. Franse collega's van Airbus verwachten een Franse bijdrage van om en nabij de €3,4 mld.

Nú is het moment om ook een structurele intensivering van het Nederlandse ruimtevaartbudget te bewerkstelligen, nú vinden de onderhandelingen rondom de Voorjaarsnota plaats, en dit jaar heeft Nederland de kans om voor de komende drie jaar in te schrijven voor de ESA optionele technologieprogramma's.

Oproep!

Voorjaarsnota aangrijpen om NL inschrijving ESA-programma's te verruimen

Wij verzoeken u dan ook bij het Kabinet het belang van het moment van de Voorjaarsnota voor (structurele) verruiming van het ruimtevaartbudget met €33 mln. per jaar te onderstrepen.

Van €100 mln. inschrijving ESA optionele programma's in 2016, naar €200 mln. in december 2019 (hiervoor is een structurele intensivering van €33 mln. per jaar van het ruimtevaartbudget nodig)

I WAAROM INTENSIVERING - ESA ESTEC (INTERNATIONALE ORGANISATIE 2.800 MEDEWERKERS)

De ondermaatse Nederlandse investering aan ESA past niet bij de status van Nederland als gastland van het hart van de Europese Ruimtevaartorganisatie: **ESA-ESTEC in Noordwijk, met 2.800 medewerkers** het technologisch centrum van de Europese ruimtevaart. Nederland profiteert van alle voordelen van deze grote internationale organisatie binnen onze landsgrenzen (denk alleen al aan jaarlijks 100.000 zakelijke bezoekers uit de internationale ruimtevaartwereld), terwijl de 21 andere ESA lidstaten 98% van de kosten dragen.

II WAAROM INTENSIVERING - VESTIGINGS- KLIMAAT VOOR RUIMTEVAARTSECTOR

De ondermaatse NL investering in ESA leidt tot verslechtering van het NL vestigingsklimaat. Niet alleen worden NL partijen binnen ESA-kader geregeld aangesproken op de lage investering (en feit dat ESA-ESTEC wel in NL gevestigd is), ook zijn er al NL partijen die (een deel van hun) activiteiten naar een andere ESA lidstaat hebben verplaatst (waar binnen de ESA GeoReturn regels nog wél ruimte is om in ruimtevaart-technologie te investeren).

III WAAROM INTENSIVERING - BUSINESS CASE, MAATSCHAPPELIJKE UITDAGINGEN, STRATEGISCHE SECTOR

Van alle kanten wordt momenteel het Europese **strategisch belang** van autonome toegang tot én gebruik van de ruimte onderstreept. Onder andere door Europees commissaris Bienkowska en recentelijk in het FD door de Franse Minister van Financiën. Vooral de enorme ruimtevaartinvesteringen van de VS, China en India vallen op. Als ESA-lidstaat zou ook NL zich bewust moeten zijn van de strategische keuzes die voorliggen voor behoud van Europese autonomie.

Het strategisch belang groeit navenant met het **economisch en maatschappelijk belang** van ruimtevaart. De moderne samenleving functioneert niet meer zonder de kritische infrastructuur in de ruimte van satellieten. ; satellieten zorgen voor communicatie en verzending van grote datapakketten, voor nauwkeurige plaats- en tijdsbepaling (essentieel voor het bankwezen en elektriciteitsnetten), voor het monitoren van allerlei processen op aarde (water, luchtkwaliteit, bodemdaling en -verschuiving, weer etc.).

GeoReturn regels ESA

Om mee te kunnen dingen naar opdrachten van ESA (grootste Europese klant, soort Europese Rijkswaterstaat voor de Ruimtevaart) door in NL gevestigde partijen (bedrijven én kennisinstellingen), is het noodzakelijk dat NL bijdraagt aan de optionele ESA programma's. Op dat moment werkt de "GeoReturn regel", de toegang tot competitief meedingen voor opdrachten en technologieontwikkeling in ESA programma's (bijv. Aardobservatie, telecom, Navigatie, Lanceervoertuigen, Exploratie en technologie-ontwikkelingsprogramma's.)

Ruimtevaart is nauw verweven met het **missiegedreven innovatiebeleid van het Rijk**, juist omdat satellietdata en ruimtevaarttechnologie noodzakelijk is voor het oplossen van een veelvoud aan maatschappelijke uitdagingen (denk aan veiligheid, klimaat en voedselzekerheid). Daarnaast zijn ook sleuteltechnologieën als Artificial Intelligence (AI) en fotonica essentieel voor de ontwikkelingen in de ruimtevaart.



Lancering Ariane 5, uitgerust met NL Space hightech

Concreet zal een NL verdubbeling van de bijdrage aan de ESA optionele programma's o.a. betekenen:

- Dat NL kennisinstellingen en bedrijven een positie kunnen verwerven in het ontwerp en de productie van de eerste satelliet (nadien zullen er meerdere besteld worden door de Europese Commissie) voor de Europese **CO2 monitoring missie**; een positie waar juist NL partijen met technologische kennis en kunde van wereldklasse op het gebied van klimaatmonitoring, een bijdrage aan kunnen leveren. Uitblijven van deze mogelijkheid zal tot een verschraving van deze kennis en kunde leiden, die in nabije toekomst niet zomaar weer is op te schalen.
- Dat NL kennisinstellingen en bedrijven die een unieke technologische positie hebben op de ontwikkeling van **optische satellietcommunicatie** (tussen de aarde en satellieten, dus door de atmosfeer), deze kunnen omzetten in een omvangrijke industriële positie.

Deze technologie zal naar verwachting grootschalig worden ingezet ten behoeve van **veilige** communicatie van zeer **grote hoeveelheden data**.

Over Airbus Defence and Space Netherlands

Ruimtevaartbedrijf Airbus Defence and Space Netherlands B.V. is leverancier van hightech producten en diensten voor de internationale ruimtevaartindustrie. Er werken ruim 350 professionals.

Sinds de oprichting in 1968 draagt Airbus DS NL bij aan omvangrijke ruimtevaartprogramma's en ontwikkelt het ruimtevaarttechnologie voor wetenschappelijke, aardobservatie en telecommunicatie missies. Airbus DS NL is wereldwijd bekend om:

- zonnepanelen voor satellieten: twee derde van de zonnepanelen voor Europese missies komen uit Leiden
- lanceerstructuren: o.a. de motorframes voor de Europese Ariane raketten komen uit Nederland
- instrumenten & systemen: met satellietinstrumenten als OMI, Tropomi en SPEXOne (die worden ontwikkeld met NL partners als TNO, SRON en KNMI) staat NL wereldwijd aan de top voor het meten van luchtkwaliteit. Daarmee levert NL een grote bijdrage aan internationaal klimaatonderzoek

Over Airbus

Het Europese bedrijf Airbus (met zgn. "thuislanden" Frankrijk, Duitsland, Verenigd Koninkrijk en Spanje) is wereldwijd leidend in lucht- en ruimtevaart en gerelateerde diensten. Airbus heeft zo'n 134.000 medewerkers in dienst en genereerde in 2017 een omzet van 67 miljard euro.

Airbus biedt de meest uitgebreide reeks passagiersvliegtuigen van 100 tot meer dan 600 zitplaatsen. Het bedrijf is daarnaast in Europa leidend in de levering van tank-, gevechts-, transport- en missievliegtuigen. Op het gebied van helikopters levert Airbus wereldwijd de meest efficiënte civiele en militaire helikopteroplossingen.

Als ruimtevaartbedrijf voert Airbus in Europa de ranglijst aan; wereldwijd neemt het op dat gebied een tweede positie in. www.airbus.com