



# RUIMTEVAART: DÉ INNOVATIEMOTOR VOOR CONCURRENTIE- VERMOGEN TEN DIENSTE VAN DE SAMENLEVING

VAN GOED NAAR TOP(SECTOR)





“In 2011 heeft de Europese Commissie het belang en het nut van ruimtevaart bevestigd”



## RUIMTEVAART: HUIDIGE STATUS

Ruimtevaart levert een belangrijke bijdrage aan de wereldwijde maatschappelijke informatievoorziening op het gebied van transport, milieu, klimaat, veiligheid, communicatie en economie. Bekende toepassingen betreffen meerdaagse weersvoorspellingen, plaatsbepalingen, satelliettelevisie en wereldwijde mobiele telefonie.

De Nederlandse ruimtevaartsector is meer dan 50 jaar actief en heeft zich in die periode ontwikkeld van een pionier tot een volwassen sector die een eigen positie heeft verworven op de internationale ruimtevaartmarkt.

Nederland is vanaf de oprichting in 1975 lid van ESA, het European Space Agency. Het European Space Research & Technology Centre (ESTEC) – het technische en innovatieve hart van ESA – is gevestigd in Noordwijk.

Het ruimtevaartbeleid van de Europese Commissie is er op gericht om de wereldwijde uitdagingen waarvoor elke samenleving in de 21<sup>ste</sup> eeuw staat, het hoofd te kunnen bieden. In 2011 heeft de Europese Commissie het belang en het nut van ruimtevaart bevestigd. De Commissie bepleit een sterke inbedding van ruimtevaart in een te ontwikkelen pan-Europees ruimtevaartindustriebeleid.



*ESA's European Space Research and Technology Centre – ESTEC, in Noordwijk.*

## DE HUIDIGE RUIMTEVAARTSECTOR KAN ALS VOLGT WORDEN GEKENMERKT:

### Maatschappij

- Profiteert in sterk toenemende mate van ruimte-infrastructuur en zal in de toekomst hiervan op steeds meer terreinen kritisch afhankelijk worden.
- Ruimtevaart heeft een grote attractieve waarde en een positief “high-tech” imago.
- Ruimtevaart is “enabling” voor diverse topsectoren.

### Markt

- Hoewel diverse landen een nationaal ruimtevaartprogramma kennen, worden grote institutionele ruimtevaartprojecten vaak in multinationalaal of vooral Europees kader gefinancierd.
- Regie voor de ontwikkeling, opbouw en onderhoud van ruimte-infrastructuur ligt in Europa bij ESA en de Europese Commissie; Nederland draagt hieraan financieel bij via de overheid.
- De exploitatie van Europese weersatellieten is in handen van Eumetsat, waaraan het Ministerie van Infrastructuur & Milieu en KNMI een bijdrage leveren.
- Ruimtevaart biedt oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken en is hierbij vraaggestuurd.
- Europese aanbesteding geschiedt op competitieve basis.
- Naar haar internationale aard is ruimtevaart een exportmarkt bij uitstek. Nederland heeft hierbij een erkende reputatie opgebouwd door het leveren van onderdelen en subsystemen voor lanceerders en satellieten.
- Ruimtevaart wordt in toenemende mate commercieel en is met de opkomst van nieuwe ruimtevaartmachten als India, China en Brazilië onderhevig aan een toenemend concurrentieveld.

### Organisatie/samenwerking

- Ruimtevaart is per definitie internationaal
- Ondernemerschap en innovatie wordt gerealiseerd door samenwerking tussen de overheid, kennisinstellingen en bedrijven (de gouden driehoek) vanuit een gezamenlijke visie.
- Meerjarige afspraken waarbij partners gezamenlijk investeren hebben geleid tot structurele innovatie met een grote rol voor innovatieve MKB's
- Naast een aantal specifieke ruimtevaartbedrijven participeren Nederlandse bedrijven veelvuldig op basis van technologische synergie en aanvullingen op hun andere markten.
- Aan de overheidskant is de uitvoering van het Nederlandse ruimtevaartprogramma in handen van het Netherlands Space Office (NSO). NSO vertegenwoordigt Nederland in diverse ESA programmaraden.

### Technologie

- Ruimtevaart is een high-tech, high-risk sector (complex, multidisciplinair, technologisch uitdagend, extreme condities) en gezien de lange ontwikkeltijden ook investeringsintensief.
- Ruimtevaart past goed in het topgebied HTSM; nieuwe ontwikkelingen in materialen, micro- en nanotechnologie, optica, fotonica, ICT, mechatronica vinden steeds meer toepassing in de ruimtevaartinfrastructuur en bij de aardse toepassingen die moeten leiden tot goede en betaalbare oplossingen; omgekeerd worden ruimtevaarttechnologie en –kennis ingezet in andere high-tech ontwikkelingen (bijv. medische toepassingen, ITE).
- Ruimtevaart is een motor voor innovatie door de hoge eisen die aan de technologie worden gesteld ten aanzien van technische haalbaarheid en betrouwbaarheid.

De ruimtevaartsector heeft internationaal een excellente reputatie opgebouwd. Als geen ander slaagt de ruimtevaartsector erin om conversie te laten plaatsvinden van de langcyclische ontwikkeltrajecten tot succesvolle en renderende activiteiten van groot maatschappelijk, economisch en strategisch belang. De sector functioneert als stuwende kracht voor diverse verwante bedrijfstakken, onderzoek, onderwijs en internationale samenwerking op hoog niveau. Het oogmerk daarbij is een pragmatische mentaliteit die steeds is gericht op praktisch nut op aarde voor mens, milieu en economie. De ruimtevaartsector zal zelf 4-5 M€ per jaar investeren in R&D en productontwikkeling en vraagt de overheid om 8-10 M€ bij te dragen.

## RUIMTEVAART VISIE 2020

In 2020 zal de maatschappij kritisch afhankelijk zijn van ruimtevaart. De grote maatschappelijke uitdagingen op het gebied van duurzaamheid van de komende decennia - veiligheid, migratie, klimaatverandering en schaarste (water, voedsel en energie) - doen een steeds groter beroep op informatievoorziening vanuit de ruimte. Alleen ruimtevaart kan het vereiste informatie- en communicatie instrumentarium bieden, dat – in aanvulling op terrestrische informatiebronnen – noodzakelijk zal zijn. Daarom zal de vanzelfsprekende betekenis van ruimtevaart voor burger en samenleving sterk toenemen. De ambitie van de Nederlandse ruimtevaartsector is het blijven leveren van een relevante bijdrage aan het realiseren van een duurzame samenleving op het gebied klimaat, veiligheid, transport en communicatie door:

- Het versterken van de waardeketens op de toepassingsgebieden waarbinnen Nederland internationaal een sterke positie heeft (agro, water, logistiek, energie) om daarmee de exportkansen te vergroten.
- Het versterken van de competitieve positie van de Nederlandse ruimtevaartindustrie op de internationale institutionele en commerciële markt, leidend tot een versterking van technologische topposities in de mondiale markt.

Eenzijds zal de ruimtevaartsector een rol als enabler voor andere topsectoren kunnen spelen, anderzijds zal voor het realiseren van een competitieve positie hoogwaardige ruimtevaarttechnologie naast kleiner en lichter ook sneller en goedkoper beschikbaar moeten zijn. Het versterken van de synergie met andere HTSM deelsectoren biedt hierbij dan ook unieke mogelijkheden.

### AMBITIE 2020

- In 2020 levert de Nederlandse ruimtevaartsector een structurele bijdrage aan het realiseren van een duurzame samenleving op het gebied van klimaat, veiligheid, transport en communicatie.
- De ambitie van de sector is het behouden van de huidige positie in de institutionele markt. Hiervoor is een continuering van de Nederlandse deelname aan ESA noodzakelijk.
- De Nederlandse ruimtevaartsector heeft een significante positie in de groeiende internationale commerciële ruimtevaartmarkt verworven en neemt volop deel aan de groei.
- Daarbij is de ambitie van de sector om tenminste 50% te groeien.





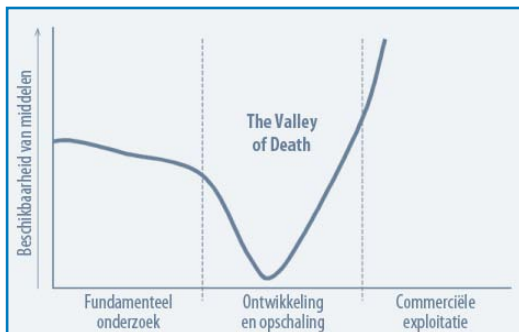
“Focus bij de kennisinstellingen zal liggen op het toepasbaar maken van nieuwe technologieën”

# REALISATIE VAN RUIMTEVAARTVISIE 2020

Met een sterke startpositie van waaruit de sector internationaal opereert binnen een sterk functionerende samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen wordt bijgedragen aan de 5 kernpunten van het nieuwe overheidsbeleid.

## 1. Kennis en onderzoek

- De sector beschikt over een sterke kennisinfrastructuur met technische universiteiten en kennisinstellingen als TNO, NLR en SRON.
- De kennisinstellingen TNO en NLR voeren sinds 2006 een actief beleid ten aanzien van vraagsturing door het organiseren van kennisarena's op basis waarvan de onderzoeksprogramma's worden opgesteld.
- Focus bij de kennisinstellingen zal liggen op het toepasbaar maken van nieuwe technologieën en het leggen van de verbindingen met de toepassingen.
- Beschikbaar houden van voldoende middelen vanuit overheid en bedrijfsleven om veelbelovende ontwikkelingen door de "Valley of Death" te loodsen.



## 2. Buitenlandbeleid

- Behoud van loyaal partnerschap binnen ESA en goed gastheerschap voor de ESTEC vestiging in Noordwijk.
- Aandacht voor een "mondiaal level playing field" mede door flankerende nationale investeringen.
- Ruimtevaartmiddelen gericht inzetten voor buitenlandbeleid zoals ontwikkelingssamenwerking of andere internationale handelsbetrekkingen.
- Ondersteuning van de ruimtevaartbedrijven in de Europese positionering op het gebied van innovatieprogramma's (bv EU Kaderprogramma FP7/8 Space en Security).
- Ondersteuning van Nederlandse handelsmissies.

## 3. Sectorale randvoorwaarden

- Vergroten van het bewustzijn bij partijen die gebruik kunnen maken van de nieuwe mogelijkheden die de ruimte-infrastructuur biedt.
- Afstemming van de technologieontwikkeling op de behoeftstelling van gebruikers.
- Overheid als launching customer.
- Versterking van de samenwerking binnen en buiten de ruimtevaartsector.
- Dienstverleners en GEO-informatiesector aansluiten.

## 4. Onderwijs en scholing

- Ruimtevaart is attractief voor scholieren en is bij uitstek geschikt voor het promoten van een Bèta-onderwijskeuze.
- Sterke positie van o.a. TU-Delft studie Lucht- & Ruimtevaarttechniek handhaven (trekt meer dan 400 eerstejaarsstudenten per jaar!). Dit zal mede gezien de behoefte aan jong en gekwalificeerd personeel en het in stand houden van de kennis in de komende jaren erg belangrijk blijven.

## 5. Duurzaamheid

- Veel processen die gerelateerd zijn aan duurzaamheid zijn grensoverschrijdend en in veel gevallen mondiaal. Door wereldwijde dekking zal ruimtevaart een steeds belangrijker rol gaan spelen bij het aanpakken van de problemen rondom het realiseren van een duurzame samenleving zoals klimaatsverandering, veiligheid, energievoorziening, drinkwater, voedselvoorziening. Nederland kan (op haar sterke gebieden) hier een rol van betekenis spelen.
- De Europese Commissie heeft in haar Space Policy het belang van ruimtevaart voor een duurzame Europese samenleving onderkend.

## REGIONALE CLUSTERS

De gemeente Noordwijk heeft enkele jaren geleden het initiatief genomen om direct naast ESTEC het Space Businesspark Noordwijk te ontwikkelen. Een aantal ruimtevaartbedrijven zijn hier inmiddels gevestigd. Ook investeert de Gemeente momenteel in nauwe samenwerking met de provincie Zuid-Holland en het Ministerie van EL&I in een bedrijfsverzamelgebouw voor kleine startende of (door)startende ondernemingen met een ruimtevaartoriëntatie. De bedrijven in dit European Space Innovation Center (ESIC) worden daarbij gesteund door een netwerk van NSO, BVIT innovation netwerk, TNO en Rabobank. Het initiatief wordt ook gesteund door het European Space Agency (ESA) en ESTEC.

De Kamer van Koophandel Den Haag heeft recent haar Economische Agenda 2020 "Tempo in de Topregio" gepresenteerd, waarbij ruimtevaart als één van de vijf kansrijke clusters is benoemd. Binnen de provincie Flevoland is het Geomatica Business Park (GBP) ontwikkeld als een business en science park voor bedrijven en kennisinstellingen die omgevingsinformatie produceren over onze leefomgeving. De basis hiervoor is kennis van processen die zich afspelen op het aardoppervlak. Gebruik van geo-wetenschappen, aardobservatie en informatietechnologie levert een unieke combinatie op de snel groeiende markt. Het GBP is de afgelopen jaren uitgegroeid tot de "hot spot" voor op aardobservatie gebaseerde geo-innovaties en tot een centrum met Europese uitstraling.

## CONTACTINFORMATIE

### Secretariaat Lucht- en Ruimtevaart Nederland

Boerhaavelaan 40  
2713 HX Zoetermeer

Postadres  
Postbus 190  
2700 AD Zoetermeer

T: 079 - 353 14 17  
E: [info@luchtenruimtevaart.nl](mailto:info@luchtenruimtevaart.nl)  
W: [www.topteamaerospace.nl](http://www.topteamaerospace.nl)

## COLOFON

Vormgeving & productie:  
NLR Multimedia Groep

Fotografie:

omslag foto:	© ESA
pag 2:	© Dutch Space
pag 3:	© Dutch Space
pag 5 boven:	© NASA
pag 5 onder:	© NLR
pag 6:	© NASA