

Beleidsbrief Ruimtevaart
Bijlage 4a: samenvatting ESTEC White Paper

ESTEC Whitepaper

Spinning in en spinning off: manieren om de banden tussen ESTEC
en de Nederlandse kennisinfrastructuur te versterken

door

het topteam High Tech Systemen en Materialen

1. Samenvatting en conclusies

In het document *Proposal for an Innovation Contract for the Top Sector High Tech Systems and Materials* (HTSM) (december 2011, zie www.htsm.nl) concludeert het topteam HTSM dat ESTEC, het technologie- en onderzoeksinstituut van de Europese ruimtevaartorganisatie (ESA), gevestigd in Nederland, een belangrijke bijdrage levert aan het ecosysteem voor innovatie van deze topsector. ESTEC is veruit de grootste locatie van ESA. Aangezien de markten en toepassingen voor de ruimtevaartindustrie blijven groeien, ziet het topteam nieuwe mogelijkheden ontstaan. Om deze mogelijkheden optimaal te benutten, moet de hechte samenwerking tussen ESTEC en de Nederlandse kennisgemeenschap nog verder worden uitgediept (bijvoorbeeld om maximaal voordeel te halen uit de crossover-technologiegebieden en toepassingsdomeinen in de HTSM-sector). In dit whitepaper worden enkele van deze kansen beschreven en worden er tevens aanbevelingen gedaan. Hopelijk is dit ook de start van een doorlopend proces van samenwerking.

Dit whitepaper en de activiteiten van Nederland in de ruimtevaart moeten in een internationale context worden gezien. De ruimtevaart kent mondiale strategische belangen en biedt maatschappelijke en economische voordelen. Het is om die redenen dat de voorspoedige groei van de ruimtevaartsector wordt gestimuleerd door factoren die overwegend het resultaat zijn van politieke keuzes: publieke belangen, de wens technologisch onafhankelijk te zijn en de bijbehorende overheidsbestedingen. Europese samenwerking is essentieel vis à vis de Verenigde Staten, Rusland en China. Om deze reden heeft de EU een eigen ruimtevaartbeleid ontwikkeld waarin ESA, als de Europese R&D-organisatie voor de ruimtevaart, een belangrijke rol speelt. Voor een klein land als Nederland zijn ESA en de EU de leidende mechanismen om op een effectieve en efficiënte manier deel te nemen aan ruimtevaartactiviteiten. In de afgelopen tien jaar heeft Nederland gemiddeld 89 miljoen euro per jaar bijgedragen aan het budget van ESA. In 2011 heeft ESTEC 354 miljoen euro inkomsten gegenereerd in Nederland. Dat is 4,26 keer zoveel als de Nederlandse bijdrage in dat jaar aan ESA van 84 miljoen euro.

De ruimtevaartsector heeft een intrinsieke waarde, met unieke economische en maatschappelijke voordelen voor Nederland. Door de aanwezigheid van ESTEC in Nederland worden deze voordelen nog extra benadrukt. Nederlandse bedrijven en onderzoeksinstellingen hebben rechtstreeks en eenvoudig toegang tot de unieke kennis en faciliteiten van ESTEC, resulterend in directe en indirecte voordelen voor hun technische vaardigheden. Gezien de huidige budgetprognoses zal de Nederlandse deelname aan ESA naar verwachting aanzienlijk afnemen door de aangekondigde bezuinigingen, met name die van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I). Een drastische daling van de Nederlandse bijdrage aan de optionele programma's van ESA zal niet alleen een directe invloed hebben op de industrie, maar kan ook tot gevolg hebben dat andere lidstaten een pleidooi gaan voeren om de aanwezigheid van ESA-locaties in hun land te vergroten. Dit kan leiden tot lagere investeringen in ESTEC, met ongewenste consequenties voor de kennisinfrastructuur in Nederland.

In dit whitepaper wordt ervoor gepleit dat Nederland moet voorkomen dat de investeringen in ESTEC afnemen door de bijdrage aan de optionele programma's van ESA niet te verlagen. Het voortzetten van de financiële bijdrage moet echter wel worden gecombineerd met maatregelen om de toegevoegde waarde van ESTEC voor de Nederlandse infrastructuur te vergroten. Hoewel de netto economische en maatschappelijke bijdrage van ESTEC al aanzienlijk is, zijn er wederzijdse voordelen te realiseren voor Nederland en ESA als er op de vijf volgende punten actie wordt ondernomen:

1. Stimuleren van het gebruik van economische en maatschappelijke toepassingen gebaseerd op gegevens en infrastructuren uit de ruimtevaart.
2. Verbeteren van technologieoverdracht en valorisatie.
3. Versterken van de banden tussen academici, onderzoeksinstituten en ESTEC.
4. Gemeenschappelijk gebruiken en onderhouden van onderzoeksfaciliteiten.
5. Verbeteren van de zichtbaarheid van de ruimtevaartsector en ESTEC binnen de Nederlandse kennisinfrastructuur.

Deze oproep tot actie kan worden vertaald in de volgende aanbevelingen, gekoppeld aan een organisatie die hierbij het initiatief moet nemen:

1. Stimuleren van de markt voor ruimtevaarttoepassingen door het onder de aandacht brengen en demonstreren van commerciële toepassingen aan de andere topsectoren als potentiële gebruikers. De vier topsectoren Agrofood, Energie, Water en Logistiek worden gezien als de meest veelbelovende sectoren (zie ook het document met achtergrondinformatie *Downstream* op onze website: www.htsm.nl/Roadmaps/Space). Onder de supervisie van het Netherlands Space Office zijn ESA Business Incubation Centre, TNO en NLR andere belangrijke spelers die hierbij een rol moeten spelen, naast de topteams van deze vier topsectoren.
2. Versterken van de banden tussen ESTEC en (regionale) industrie, R&D-clusters (downstream, upstream, geomatica). Hier moeten regionale spelers het voortouw nemen. Het topteam verwelkomt het initiatief van de regio Holland-Rijnland (Leiden, Noordwijk en Delft) voor verdieping van het ruimtevaartcluster dat de schakel vormt tussen ESTEC, het Space Business Park, Leiden Bio Science Park en de universiteiten in Leiden en Delft. De provincie Flevoland kan een stimulerende rol vervullen bij de verdere ontwikkeling van het Geomatica Business Park en de nieuwe kansen die dit park biedt aan zowel startende als bestaande ondernemingen.
3. Verbeteren van de matchmaking en crossovers tussen programma's van ESTEC en ESA aan de ene kant en Nederlandse industrie aan de andere kant door het Dutch Technology Transfer Program opnieuw in te zetten als een efficiënte methode voor technologieoverdracht, gekoppeld aan de ESA-incubator. In Nederland zijn in de afgelopen tien jaar 40 haalbaarheidsonderzoeken voor technologieoverdracht uitgevoerd (waarbij ESA, de overheid en TNO ongeveer 200.000 euro per jaar financieren en de industrie minstens dit bedrag bijdraagt), resulterend in 12 commerciële successen en meer dan tien potentiële commerciële successen. Het topteam zal deze aanbeveling koppelen aan de inspanningen voor het opzetten van een MKB-programma door het topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI).
4. Organisatie van Space-MATCH door het Netherlands Space Office in 2012, binnen het raamwerk van het innovatiecontract voor de topsector HTSM.
5. Het topteam HTSM moet zich blijven inspannen om crossovers tussen de roadmap voor de ruimtevaart en andere HTSM-roadmaps te stimuleren, als een taak van de

topconsortia voor Kennis en Innovatie voor deze topsector. Het potentieel voor crossovers moet ook naar voren komen in de programmakeuzes voor de Nederlandse bijdrage aan optionele ESA-programma's. Het kabinet moet daarom, naast de bestaande sterke punten van de Nederlandse industrie en kennisinstituten, ook rekening houden met mogelijke crossovers met andere roadmaps in de topsector HTSM en andere relevante topsectoren. Het Netherlands Space Office moet deze overwegingen onder zich nemen in haar adviserende rol door in een vroeg stadium het topteam HTSM te raadplegen, evenals de andere roadmap-teams.

6. Stimuleren van technologieoverdracht van andere HTSM-roadmaps en topsectoren naar ESTEC door beter gebruik te maken van het Networking and Partnering Initiative (NPI) van ESTEC. Het NPI kan een meer (pro)actief instrument worden voor de spin-in van geavanceerde technologieën die door universiteiten en onderzoeksinstituten zijn ontwikkeld voor niet-ruimtevaarttoepassingen. De gestructureerde dialoog die wordt genoemd in de volgende aanbeveling kan fungeren als het platform voor deze exercitie.
7. Het kabinet wordt geadviseerd een gestructureerde dialoog te initiëren tussen ESTEC en relevante onderzoeksinstituten in Nederland, te weten de drie technische universiteiten en de bèta-technische faculteiten van de algemene universiteiten, NLR, TNO, SRON, STW, FOM, ASTRON, en de NWO-domeinen Exacte Wetenschappen en Aard- en Levenswetenschappen, met de intentie om de samenwerking binnen de ruimtevaartsector te versterken en crossover van know-how tussen ruimtevaart en andere sectoren te stimuleren. Voorgestelde elementen voor deze dialoog zijn het uitwerken van het ESTEC Networking and Partnering Initiative, gedeeld hoogleraarschap, de uitwisseling van PhD's en post-docs, onderwijs, training en het poolen van specialisten. Deze gestructureerde dialoog kan een uitwerking zijn van de bestaande, informele contacten en moet worden gefaciliteerd door een onafhankelijke voorzitter met een profiel en achtergrond in zowel de academische wereld als de industrie.
8. Onderzoeken van samenwerking tussen ESTEC en Nederlandse universiteiten en bedrijven door het vormen van teams die deelnemen aan EU-programma's, zoals gezamenlijke technologie-initiatieven en belangrijke *enabling*-technologieën.
9. Binnen het raamwerk van de gestructureerde dialoog een mechanisme ontwikkelen voor het delen van infrastructures en het onderzoeken van de mogelijkheden voor het poolen van competenties en faciliteiten tussen ESTEC en Nederlandse onderzoeksinstituten, zoals de samenwerking tussen ESTEC en Delft University of Technology (TU Delft) in het Robotics Lab.
10. Het Netherlands Space Office, het Space-roadmap-team voor de topsector HTSM en ESTEC moeten samenwerken om een communicatieplan te ontwikkelen dat de zichtbaarheid van ESTEC verbetert. Een betere zichtbaarheid van ESTEC en de ruimtevaartindustrie zal het realiseren van de genoemde aanbevelingen aanzienlijk vereenvoudigen.