

VLAAMSE RUIMTEVAART ECONOMIE

Inspirerend. Innoverend. Stimulerend. Verbindend.

*Flanders Space Labs: ruimtevaart als innovatieve aanjager voor een
duurzaam en veerkrachtig Vlaanderen*

Inhoud

1. Context.....	3
1.1. Internationale tendensen	3
1.2. Uitdagingen en opportuniteiten voor de Vlaamse regio.....	3
1.3. Krachtlijnen voor een Vlaams ruimtevaartbeleid	4
2. Inhoud van het Vlaams ruimtevaartprogramma	5
2.2. O&O financiering voor haalbaarheidsstudies, prototypes, innovatieve technologie en concepten	6
2.3. STEM-opleidingen stimuleren via doctoraatsbeurzen in de ruimtevaartindustrie.....	7
2.4. Vlaams ruimtevaartacceleratieprogramma.....	7
3. Conclusie	9

1. Context

1.1. Internationale tendensen

Een aantal belangrijke evoluties kenmerken de ruimtevaartsector van de laatste jaren:

- de opkomst van nieuwe ruimtevaartactoren vanuit de private sector ('NewSpace');
- de commercialisatie van LEO (Low Earth Orbit), waarbij het gebruik van de ruimte (i.c. het ISS) als laboratorium voor O&O-projecten naar de voorgrond komt;
- de trend naar massaproductie van kleinere satellieten;
- de ontwikkeling van nieuwe concepten voor lanceerraketten, met een focus op herbruikbaarheid en een verlaging van de kost/lancering;
- het gebruik van zgn. COTS-technologieën (Commercial Of The Shelf) en onderdelen;
- de toenemende rol van de EU voor grote ruimtevaartmissies en de integratie van het aspect 'veiligheid' in het Europese ruimtevaartbeleid.

Kenmerkend aan deze tendensen is een verschuiving in de waardeketen van de ruimtevaart, die traditioneel uit "upstream" en "downstream" bestaat. Upstream behelst alle activiteiten die nodig zijn om tuigen in de ruimte te brengen zoals de ontwikkeling en bouw van satellieten, lanceerinfrastructuur en voertuigen, ruimtestations, wetenschappelijke instrumenten, etc. Dit wordt de klassieke ruimtevaartindustrie genoemd. De downstream activiteit is gericht op het operationeel houden en exploiteren van upstream infrastructuur en de ontwikkeling, bouw en commercialisatie van producten en diensten die gebruik maken van ruimtevaarttechnologie en -data.

De huidige trends impliceren dat upstream activiteiten meer en meer gedomineerd worden door private spelers, zeker in de Verenigde Staten en dat de downstream activiteiten groeien en sturend zullen worden t.o.v. de upstream activiteiten. Dit was traditioneel andersom. Deze transitie – die in essentie het omdraaien van de waardeketen inhoudt – resulteert in een beweging waarbij de financiering van ruimtevaart voor commerciële toepassingen steeds meer wordt gedragen door commerciële partijen, equity spelers en venture capitalists.

Naast deze ontwikkelingen op de commerciële markt, blijft ruimtevaart in Europa op het niveau van de lidstaten een geopolitiek belang hebben. Daar waar er vroeger een wedloop was om als eerste de ruimte te veroveren en op die manier de dominantie tentoon te spreiden, is ruimtevaarttechnologie nu bij uitstek een instrument om nationale belangen te dienen. Deze institutionalisering zorgt er op zijn beurt voor dat data-autonomie, niet-afhankelijkheid voor de levering van kritische componenten en competitieve prijszetting aan belang winnen.

Een ruimtevaartbeleid dat de opportuniteiten op de commerciële markt ten volle wil benutten dient erop gericht te zijn om vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Door de vraag naar producten, diensten en toepassingen gebaseerd op ruimtevaarttechnologie te stimuleren, wordt ook de ontwikkeling van upstream infrastructuur aangewakkerd. Dit leidt tot innovatie in de waardeketen en zorgt voor een hefboom in de financiering van projecten.

1.2. Uitdagingen en opportuniteiten voor de Vlaamse regio

Door zijn unieke profiel, een dicht bevolkte regio, een belangrijk logistiek knooppunt, de haven en de (chemische) industrie en de aanwezigheid van een dynamische agro-food industrie kent onze regio als geen ander een aantal knellende problematieken en uitdagingen. De belangrijkste transitiedomeinen waarop de volgende jaren moet gewerkt worden, zijn bekend:

- Circulaire en koolstof neutrale economie
- Energie
- Mobiliteit
- Industrie 4.0
- Water schaarste en -management
- Haven en marine ecosysteem
- Klimaat en luchtvervuiling
- Veiligheid

Ruimtevaarttechnologie met zijn domeinen navigatie, remote sensing en aardobservatie, telecommunicatie, micrograviteit en bemande en onbemande ruimtevaart kan bijdragen aan het oplossen van deze uitdagingen. De impact van ruimtevaart op ons dagelijks leven valt nu al niet meer te onderschatten. Dagelijks gebruiken we apps en informatie die zonder ruimtevaarttechnologie niet mogelijk zouden zijn (bv. weerbericht, navigatie). Nieuwe toepassingen zoals IoT, autonome voertuigen, drones,... zouden zonder ruimtevaart gewoon niet bestaan. Innovatieve digitale analysetechnieken (AI, deep learning, cloud computing,...) creëren op hun beurt opportuniteiten voor de ontwikkeling van nieuwe applicaties.

Dataverwerking en -werking is een deel van de oplossing net zoals de stimulering van technologieontwikkeling in domeinen die niet tot de focus van de Europese Ruimtevaartorganisatie (ESA) behoren. Vlaanderen kan de industrie ondersteunen bij het uitvoeren van haalbaarheidsstudies en de ontwikkeling van prototypes voor innovatieve technologieën die in de ESA-context onvoldoende steun krijgen (bv. missies van microsattelietconstellaties). Op die manier wordt de Vlaamse industrie competitief gemaakt naast de grote Europese ruimtevaartbedrijven en wordt ze gestimuleerd om oplossingen uit te werken die nuttig zijn voor de samenleving. Samenwerking tussen industrie, kennisinstellingen en universiteiten is daarbij van toenemend belang. Hierdoor worden hoogtechnologise jobs gecreëerd en wordt de motivatie van studenten om technologierichtingen (STEM) te volgen aangewakkerd.

Tot slot kunnen de Vlaamse en lokale overheden, de agentschappen en autonome bedrijven een pioniersrol op zich nemen door de ontwikkeling van toepassingen voor de invulling van Vlaamse beleidsprioriteiten te stimuleren en dit te combineren met O&O-steun voor de sector.

Er is bij de Vlaamse ruimtevaartactoren (bedrijven, kennis en academische instellingen) enorm veel expertise aanwezig om op al deze domeinen succesvol te zijn, maar deze zit nog te veel gegroepeerd binnen voornoemde sub domeinen. Om dit te doorbreken dient er gewerkt te worden rond gemeenschappelijke thema's en rond de concrete invulling ervan in applicaties over de domeinen en over de waardeketen van up- en downstream heen. Een thematische aanpak zorgt ervoor dat de verschillende clusters binnen de ruimtevaartsector met elkaar verbonden worden rond een gemeenschappelijk doel, namelijk als consortium samenwerken rond de ontwikkeling van een nieuwe applicatie of dienst, een versterkte deelname aan een Europees programma, enz. Een thematische aanpak laat ook toe de link te leggen met de invulling van Vlaamse maatschappelijke prioriteiten zoals de uitbouw van een duurzaam, veerkrachtig en veilig Vlaanderen.

Vlaanderen wordt met een aantal uitdagingen geconfronteerd waarop ruimtevaart een passend antwoord kan formuleren. Door deze uitdagingen vanuit een thematische aanpak aan te pakken, worden consortia van ruimtevaartactoren, aangevuld met kennisinstellingen en academische instellingen, aangemoedigd om gezamenlijk oplossingen uit te werken die maatschappelijk relevant zijn. Dankzij O&O-ondersteuning krijgen de ruimtevaartactoren de kans om prototypes, haalbaarheidsstudies en innovatieve technologie te ontwikkelen en wordt hun competitiviteit versterkt.

1.3. Krachtlijnen voor een Vlaams ruimtevaartbeleid

Bedrijven die actief zijn in de ruimtevaart in Vlaanderen hebben een niche expertise of maken deel uit van een grotere internationale groep. Dit maakt dat ze in de meeste gevallen slechts een deel van de oplossing kunnen aanbieden in de volledige waardeketen en toeleveranciers zijn voor de grotere bedrijven zoals Airbus, Thales Alenia Space, SES, Eutelsat, Leonardo en anderen. Dit creëert een zekere afhankelijkheid van de grote spelers en heeft een impact op de strategie van sommige bedrijven.

Als volwaardige sector binnen de Vlaamse economie, dient het industrieel en economisch beleid van Vlaanderen rekening te houden met de kenmerken van de ruimtevaartsector. Om de slagkracht van de bedrijven en de kennisinstellingen verder te ondersteunen, dient daarbij aandacht te zijn voor:

- **Versterking van de competitiviteit:** Vlaamse bedrijven zetten sterk in op innovatie en nicheproducten en maken daar aanzienlijke budgetten voor vrij. Een gezond investeringsklimaat ondersteunt de innovatiekracht van de ondernemingen en maakt hen competitiever.

- **Aantrekken en behouden van ingenieurs en experts:** veel technologiebedrijven kampen met het aantrekken en behouden van gekwalificeerd personeel. Ruimtevaart spreekt, zeker bij jongeren, tot de verbeelding waardoor er een opportuniteit is om via ruimtevaart jongeren aan te moedigen tot het volgen van STEM-studierichtingen.
- **De deelname aan grote Europese ruimtevaartprogramma's ondersteunen:** dankzij hun deelname aan Europese programma's krijgen bedrijven de nodige fondsen om innovatieve technologie te ontwikkelen. Via een rechtstreekse dialoog met de Federale overheid en de Europese instellingen dient gewogen te worden op de Europese besluitvorming om in de werkplannen voor Vlaanderen relevante thema's naar voor te schuiven. In het licht van de Europese ontwikkelingen rond defensie waarbij de component 'veiligheid' voortaan een integraal deel uitmaakt van het Europese ruimtevaartbeleid, dient ook aan de Vlaamse deelname aan defensieprogramma's voldoende aandacht besteed te worden.
- **Focus op ondernemerschap, werkgelegenheid en de creatie van spin-offs:** door te zorgen voor een gunstig ondernemingsklimaat en het opzetten van programma's rond opleiding en de creatie van spin-offs, wordt toegevoegde waarde gecreëerd en wordt de expertise, de verankering en de werkgelegenheid in de regio behouden en gestimuleerd.

Ruimtevaart is in alle zijn facetten een integraal deel van de Vlaamse economie. Met het VARIO-advies 'Flanders' Space' uit 2018 en de financiering van het innovatief bedrijfsnetwerk 'IBN Space 4.0' zijn eerste stappen gezet in de richting van een Vlaamse ruimtevaarteconomie. Vlaanderen dient nu op de ingeslagen weg verder te gaan. Dankzij een steunprogramma waarbij via samenwerking binnen de sector en met andere economische sectoren voor Vlaanderen relevante applicaties en diensten worden ontwikkeld, moet een duurzaam model tot stand worden gebracht dat de veerkracht van de Vlaamse samenleving en haar burgers versterkt.

2. Inhoud van het Vlaams ruimtevaartprogramma

Om in Vlaanderen een ruimtevaarteconomie uit te bouwen, dient Vlaanderen een speerpuntactiviteit te definiëren met als basisprincipe "Space based Evidence, Evidence based Policy". Van daaruit dient een programma opgezet te worden waarin de volgende aspecten centraal staan:

- Dataverwerking en data-acquisitie waarbij in Vlaanderen proeftuinen (Space Labs) voor de ontwikkeling van toepassingen in maatschappelijk relevante thema's (klimaatverandering, veiligheid, mobiliteit enz.) worden opgezet;
- O&O financiering voor haalbaarheidsstudies, prototypes, innovatieve technologie en concepten;
- STEM gediplomeerden een aantrekkelijke opportuniteit bieden om een duurzame loopbaan te starten in de Vlaamse ruimtevaartindustrie;
- Ondersteunen van het Vlaamse ondernemerschap voor applicatieontwikkeling gebaseerd op ruimtevaarttechnologie, voor intrapreneurship bij de Vlaamse ruimtevaartspelers en voor de oprichting van Vlaamse upstream ruimtevaart startups

De uitvoering van het programma dient te gebeuren vanuit het quadrupel helix concept in combinatie met een thematische aanpak. Op die manier worden de verschillende clusters binnen de ruimtevaartindustrie verbonden en worden relevante Vlaamse maatschappelijke thema's als kapstok gebruikt. Elk jaar kunnen nieuwe onderwerpen gefinancierd en aangepakt worden waarrond bedrijven, kennis- en academische instellingen samenwerken.

2.1. *Flanders Space Labs : proeftuinen om met de ruimtevaartdata aan de slag te gaan*

De enorme hoeveelheid data die dagelijks vanuit de ruimte naar de aarde wordt gestuurd, wordt op de grond aangevuld en verfijnd met andere databronnen, afkomstig van drones, sensoren, empirische waarnemingen, enz. Dankzij fusietechnieken, waarbij de satellietdata gecombineerd wordt met andere databronnen zoals die van het verkeer, de bevolking, de luchtvervuiling,... ontstaat een enorm potentieel voor de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten. Dit wordt nog versterkt door nieuwe, innovatieve digitale analysetechnologieën zoals AI, deep learning algoritmes, cloud computing, enz. die de snellere verwerking van gegevens toelaten.

Er dient in Vlaanderen een geïntegreerd beleid te zijn om op basis van deze data nieuwe toepassingen te ontwikkelen. Door het opzetten van proeftuinen (Space Labs) kunnen geïnteresseerde partijen (overheden, bedrijven, onderwijsactoren) via 'trail and error' met experts uit de ruimtevaartsector onderzoeken op welke manier al dan niet beschikbare datasets een oplossing kunnen bieden voor concrete use cases. Dergelijke samenwerking, co-creatie, kruisbestuiving en kennisoverdracht leidt tot technologische innovatie bij alle actoren. Door middel van deze laagdrempelige initiatieven kan Vlaanderen een hefboom zetten op de ontwikkeling van downstream applicaties en een multiplicator effect realiseren op de investeringen die via de Europese ruimtevaartprogramma's in het upstream segment worden gedaan.

De Vlaamse overheid kan een belangrijke rol vervullen, zowel als facilitator en financier van dergelijke proeftuinen, maar ook als gebruiker en klant van de nieuw ontwikkelde producten en diensten. Op die manier wordt een technologische push gegeven en worden de risico's bij de ontwikkeling gespreid. Voor de overheden zelf vormt de perfecte match tussen de ontwikkeling en de beleidsprioriteiten een meerwaarde. Zo laat ruimtevaarttechnologie toe om kennis te verzamelen via sensoren, observatiesatellieten, etc. en kan de overheid daaruit berekende conclusies trekken bv. met betrekking tot klimaatverandering en duurzaam beleid. Voor de overheid geldt immers ook 'meten is weten'.

2.2. O&O financiering voor haalbaarheidsstudies, prototypes, innovatieve technologie en concepten

Vlaanderen heeft een aantal competentiepolen, zowel binnen de universiteiten, onderzoeksinstituten en de industrie, die vernieuwende technologieën voor de ruimtevaart kunnen ontwikkelen en commercialiseren. Deze eerder 'upstream' ontwikkelingen gaan op hun beurt een positieve impact hebben op de downstream applicaties, daar deze nieuwe en meer gedetailleerde aardobservatiedata gaan creëren, met een snellere doorlooptijd, een betere energie- efficiëntie enz.

Een Vlaams ruimtevaartprogramma dient aandacht te hebben voor de Vlaamse sterktes. Door middel van O&O-financiering voor haalbaarheidsstudies, de ontwikkeling van prototypes en disruptieve technologieën worden deze troeven verder versterkt en wordt de volledige waardeketen geactiveerd. Dit komt de competitiviteit van de Vlaamse actoren in een Europese en internationale context ten goede.

De voornoemde competentiepolen zijn o.a. (niet-limitatieve opsomming):

- Fotonica on chip: de integratie van detectie, maar ook emissie van licht op een chip laat het ontwerp en fabricatie van optische elektronica toe. Deze heeft applicaties in veilige en breedbandige optische communicatie tussen satellieten van de aarde naar satellieten, maar ook in geavanceerde detectie (bijvoorbeeld voor aardobservatie). Kenniscentra in Vlaanderen zijn bv. de Universiteit Gent en de Vrije Universiteit Brussel, alsook imec. OHB/Antwerp Space is actief de ontwikkeling en commercialisatie van optische communicatietechnologie
- Verbeterde imaging systemen. Alhoewel beeldsensoren ('imagers') bestaan, is er nog steeds optimalisatie van de performantie mogelijk, bijvoorbeeld wat betreft hogere resolutie en multi-en hyperspectrale gevoeligheid. Deze spectrale differentiatie heeft veelvuldige toepassingen in aardobservatie. Actieve spelers in dit domein zijn: VITO, imec, OIP, Caeleste, XenICs, AMS, ...
- Vermogen efficiënte power componenten, gebaseerd op GaN hoog vermogen chips, nodig voor de elektrische vermogensverdeling in een satelliet. Vlaamse spelers hier zijn imec en MindCet, alsook Thales Alenia Space in Vlaanderen en België.
- Hoog efficiënte en flexibele (en uitrolbare) zonnepanelen met zonnecellen gebaseerd op dun Germanium (imec/Energyville, Umicore)
- Vaste stof batterijen voor een compacte, veilige en efficiënte opslag van elektrische energie. Imec, Thales Alenia Space, Umicore, Sabca zijn actief in deze ontwikkeling
- Stralingsharde elektronica van de laatste generatie (sub 65 nm CMOS), waarin zowel imec als Magics actief zijn.

De bovenstaande technologieën zullen ook gebruikt worden door instrument integratoren (zoals OIP) en satellietbouwers (zoals QinetiQ Space). Ze zullen ook bijdragen aan de realisatie en lancering van constellaties van micro/nanosatellieten en laten zo de Vlaamse actoren toe om in te spelen op de NewSpace ontwikkelingen.

2.3. *STEM-opleidingen stimuleren via doctoraatsbeurzen in de ruimtevaartindustrie*

Om de instroom van ingenieurs en experts in het bedrijfsleven te garanderen, dient STEM gediplomeerden een aantrekkelijke opportuniteit geboden te worden om een duurzame loopbaan te starten in de Vlaamse ruimtevaartindustrie, op een manier die bedrijven kan helpen in te zetten op lage TRL ontwikkelingen en succesvol in te tekenen op internationale projectaanvragen. Dit kan gerealiseerd worden door vierjarige doctoraatsbeurzen waarbij het accent op 'high risk – high gain' ligt.

De bestaande Baekelandmandaten hebben voor ruimtevaartbedrijven een aantal lacunes. Ze vereisen een grote inbreng van de bedrijven hetgeen bij laag TRL-onderzoek met hoog risico economisch niet aantrekkelijk is. Ruimtevaartonderzoek is immers per definitie lange termijn onderzoek zodat bedrijven niet aangemoedigd worden om te investeren in doctoraatsbeurzen. Een specifiek PhD programma voor laag TRL-onderzoek, gezamenlijk gedefinieerd door een ruimtevaartbedrijf en een kennisinstelling, kan hierop een antwoord bieden. Het geeft aan pas afgestudeerde masters uitzicht op een interessant loopbaanpad en aan bedrijven een goede kans om getalenteerde STEM MSc gediplomeerden te kunnen aantrekken en vasthouden.

Het ruimtevaartmandaat dient in samenwerking te zijn met een industriële partner en geleid te worden door een duo promotoren. De bedrijfspromotor moet net als de universitaire promotor specifiek tijd investeren in het begeleidingsplan van de doctoraatsstudent, volgens het "Charter van de goede doctoraatspromotor" zoals vereist wordt aan de universiteiten. De toekenning is gebaseerd op peer review door een jury (bv. door FWO i.s.m. experts uit het werkveld). Valorisatievereisten mogen geen "show-stopper" zijn en het "high-risk high-gain" aspect moet een belangrijk criterium zijn.

Er wordt gemikt op 10 PhD-posities gedurende een eerste periode van 4 jaar. Na 2 jaar dient een nieuwe cyclus van 10 mandaten opgestart zodat er duurzame mogelijkheden zijn om expertise op te bouwen in geïnteresseerde Vlaamse ruimtevaartbedrijven. Zes jaar na de implementatie dient geëvalueerd te worden of de "high-risk" aspecten geleid hebben tot patenten en/of succesvolle intekeningen op tenders. Indien succesvol kan opgeschaald worden; zoniet dient het systeem bijgestuurd of afgevoerd te worden. De kostprijs per mandaat wordt geraamd op 50K€/jaar (loonkost en werking) en 10% overheadkosten, beiden te indexeren. Voor 10 mandaten gedurende 4 jaar bedraagt het budget dus 2,2M€.

2.4. *Vlaams ruimtevaartacceleratieprogramma*

Een Vlaams acceleratieprogramma rond ondernemerschap en het oprichten van ruimtevaart startups is gebaseerd op vier pijlers:

- De ondersteuning van Vlaams ondernemerschap voor applicaties gebaseerd op ruimtevaarttechnologie
- Ondersteunen van intrapreneurship bij de ruimtevaartspelers in Vlaanderen
- Extra impuls voor upstream ruimtevaart startups in Vlaanderen
- Het bestaande ESA BIC-programma in Vlaanderen waarborgen

a) Ondersteuning van Vlaamse ondernemerschap voor applicaties gebaseerd op ruimtevaarttechnologie (complementair met ESA BIC Vlaanderen)

Vandaag bestaat binnen het ESA Space Solutions Programma het 'ESA Business Incubatie programma'. Dit programma heeft op dit moment een beperkt bereik en resultaten door zijn scope en financiële ondersteuning. Zoals in andere landen (bijvoorbeeld Portugal) zou Vlaanderen een extra impuls kunnen geven in de fase vóór en na incubatie, met een specifiek programma dat complementair is aan het bestaande ESA BIC programma en focust op de aardse toepassing van ruimtevaart technologie. Dit (extra) programma zal meer visibiliteit geven aan ruimtevaart ondernemerschap met een sterk communicatieprogramma naar scholieren, studenten, jonge starters, alsook naar werknemers in bestaande ruimtevaartbedrijven (zie ook b)). Bovendien geeft het programma met de geplande activiteiten ruimte voor nieuwe ideeën. Deze activiteiten zullen worden georganiseerd onder de vorm van thematische idee workshops en uitgebreide Space Hackathons.

Naast ideatie, ondersteunt het programma specifiek de jonge ruimtevaart startups. Uit bevragingen blijkt dat nieuwkomers binnen de ruimtevaartindustrie met de volgende uitdagingen geconfronteerd worden:

- Nood aan netwerk

- Nood aan financiële middelen
- Nood aan experts ter validatie
- Nood aan vereenvoudigd proces om naar de ruimte te gaan
- Nood aan productvalidatie
- Nood aan leads voor business development

Zodoende voorziet het accleratieprogramma een business ondersteuning en partnertraject voor 5 veelbelovende startups/projecten per jaar. Hierbij wordt het leggen van contacten en het binnenhalen van nieuwe projecten gefaciliteerd. Tevens wordt er een Investor event voorzien waar nieuwe en bestaande ruimtevaart startups hun business idee aan investeerders kunnen presenteren.

b) Ondersteunen van intrapreneurship bij de ruimtevaartspelers in Vlaanderen

Uit een bevraging blijkt dat enkele Vlaamse ruimtevaartspelers interne procedures hebben om innovatie te ondersteunen bij hun werknemers. Indien werknemers een nieuwe opportuniteit identificeren, kunnen ze aanspraak maken op een aantal uren en aankoopbudget voor de verdere uitwerking ervan. Om deze 'investering' mogelijk te maken dient de werknemer(s) het idee te pitchen bij het management en de technisch en economische aspecten (de grote lijnen van het business plan) toe te lichten. Pitchen en het uitwerken van een businessplan liggen voor veel werknemers niet voor de hand en vormen een barrière. Hierdoor gaan werknemers niet met hun ideeën aan de slag.

Om deze hinderpaal te doorbreken stellen we 2 parallelle trajecten voor: "Space intrapreneurs Training" en "Innovation coach voor ruimtevaart". Het eerste actieplan zal de vaardigheden van personen met nieuwe productideeën verstrekken in het opstellen van een businessplan, de markt in kaart te brengen, hoe succesvol pitchen, enz. Het tweede traject heeft als ambitie om technisch onderlegde profielen te laten excelleren in voornoemde aspecten. Een innovatiecoach zal de opportuniteiten bij de verschillende ruimtevaartspelers identificeren en werknemers met innovatieve ideeën ondersteunen en laten uitgroeien tot specialisten in hun domein.

c) Extra impuls voor upstream ruimtevaart startups in Vlaanderen

Om een extra impuls te geven aan ondernemers om in te zetten op upstream ruimtevaartactiviteiten, stellen we een specifieke 'Proof of Concept' call voor. Via deze competitieve oproep kunnen 2 ondernemingsideeën per jaar een ontwikkelingsbudget ontvangen om hun businessidee te de-risken en te lanceren. Het budget zal gebruikt worden voor businessvalidatie, technische ontwikkeling en toegang tot de ruimte. In dit programma zal nauw samengewerkt worden met verschillende Vlaamse en buitenlandse stakeholders om kruisbestuiving en kennisuitwisseling te stimuleren. Om het budget zo optimaal mogelijk te benutten is het belangrijk dat er een link gelegd wordt met het ondersteuningsprogramma voor ondernemerschap (zie a)). Synergiën rond bewustwording en promotie naar de specifieke doelgroep worden op die manier gemaximaliseerd.

Dit programma is reeds geïnitieerd door Verhaert in het kader van ESA Space Solutions Belgium. Er is een MOU ondertekend met Nanoracks voor het luik 'toegang tot de ruimte'. Een gelijkaardige overeenkomst zou gemaakt kunnen worden met Space Applications Services en andere VRI leden.

d) Bestaande BIC-programma in Vlaanderen waarborgen

Om de investering in ruimtevaart te laten terugvloeien naar aardse industrie bestaat reeds lang het ESA BIC programma. Dit wordt deels door de Belgische overheid gefinancierd. Overeenkomstig de ESA-regels is ook een regionale bijdrage nodig ter ondersteuning van innovatie. Deze financiering werd initieel (2018) via imec gerealiseerd. Echter, ESA stelt deze nu ter discussie omdat ze niet equity free is. Als gevolg staan de ESA BIC-activiteiten in Vlaanderen ter discussie. Om deze Vlaamse incubatieactiviteit te garanderen, het bestaand programma verder te kunnen zetten en de terugverdieneffecten te maximaliseren is er een extra Vlaamse tussenkomst nodig.

3. Conclusie

Een Vlaams ruimtevaartprogramma dient de ambities te hebben om ruimtevaart technologie en toepassingen volop in te zetten in een versterking van het Vlaamse socio-economisch weefsel. Vanuit ruimtevaart moet er een brug geslagen worden naar andere domeinen – belangrijk voor Vlaanderen – om een socio-economisch voordeel te realiseren. Dit kan door de verschillende sub domeinen van de ruimtevaart met elkaar te verbinden en de verschillende actoren van het ecosysteem – industrie, onderzoek, overheid en burger – met elkaar te laten samenwerken.

Deze samenwerking wordt het best geïnitieerd vanuit een thematische aanpak op maatschappelijk relevante thema's. Niet alleen worden op die manier de uitdagingen waarmee de Vlaamse regio wordt geconfronteerd op een gepaste wijze aangepakt, maar ontstaat focus waarbij de sterktes van alle spelers aan bod komt. Ook wordt de competitiviteit van de actoren versterkt door in te zetten op haalbaarheidsstudies, technologieontwikkeling en de bouw van prototypes die in een latere fase kunnen ingepast worden in grotere Europese programma's.

Ruimtevaart maakt een integraal deel uit van de Vlaamse economie. Een actieplan rond het uitbouwen van een Vlaamse ruimtevaart economie overstijgt de sector en gaat over alle effecten van ruimtevaartdata en infrastructuur, diensten en kennis op de Vlaamse samenleving. Ruimtevaart is immers een hefboom voor economische en sociale groei.