

ZO BELANGRIJK IS NEDERLAND VOOR DE RUIMTEVAART

Zonder raketten en satellieten zouden we geen gps kennen, nauwkeurige weervoorspellingen, en niets weten over het gat in de ozonlaag. En geloof het of niet: Nederlandse bedrijven leveren een belangrijke bijdrage aan de ruimtevaart.

André Kuipers trekt tegenwoordig volle zalen met zijn ruimtevaartshow. Dan vertelt hij hoe het is om een raketlancering mee te maken en langs sterren en planeten te vliegen. De ruimte spreekt sowieso tot de verbeelding. Hoeveel Hollywoodfilms zijn er niet gemaakt over heroïsche ruimtereizen en leven op Mars?

De praktijk is meer *down to earth*. Raketten worden vooral gebruikt om satellieten en ruimtevaartuigen de ruimte in te schieten. Weer- en communicatiesatellieten, en instrumenten om de aarde in de gaten te houden, de atmosfeer, veranderingen in de oceaanstromen. Het Europese navigatiesysteem Galileo, waarbij in 2020 dertig satellieten bijna 24.000 kilometer boven de aarde draaien, zorgt ervoor dat onze gps goed werkt. De vorig jaar gelanceerde satelliet Sentinel-5P brengt luchtvervuiling tot in detail in kaart.

600 MILJOEN EURO

Dit zou allemaal niet mogelijk zijn zonder Nederlandse input. Nederland is misschien wel klein, maar levert een enorme bijdrage aan de – Europese – ruimtevaart. Geen enkele Europese raket gaat de ruimte in zonder Nederlandse technologie aan boord. De ondernemingen

in de Nederlandse ruimtevaartsector genereren jaarlijks een toegevoegde waarde van 600 miljoen euro en bieden werkgelegenheid aan zeventuizend – vaak hoog opgeleide – werknemers. De grootste vestiging van de European Space Agency (ESA) is in ons land te vinden: ESTEC, het technologische centrum in Noordwijk. Die geeft glans aan het innovatieve karakter van Nederland. Andere sectoren maken gebruik van de technologieën die in de ruimtevaartbranche zijn ontwikkeld. Zo maken orthodontisten beugels met geheugenlegeringen: slimme, elastische metalen, die oorspronkelijk zijn ontwikkeld voor automatische schakelaars binnen de ruimtevaart. Chipmachinefabrikant ASML maakt gebruik van technologische kennis uit de Nederlandse ruimtevaartsector. Bovendien draagt de Nederlandse ruimtevaart bij aan de populariteit van bètastudies.

CONCURRENTIE VAN ELON MUSK

Geen sector dus om over het hoofd te zien. Vorig jaar ontving Airbus Defence and Space Netherlands een order met een waarde van 46 miljoen euro om onderdelen te maken voor de Ariane 6-raket. De eerste lancering van deze

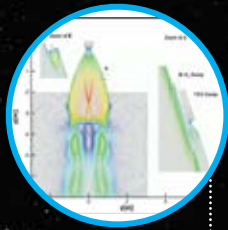
krachtige raket staat gepland voor 2020. ESA wil met deze raket beter het hoofd bieden aan de groeiende concurrentie van commerciële aanbieders zoals het Amerikaanse SpaceX van Elon Musk, die onlangs nog een succesvolle testvlucht deed.

GAT IN DE LUCHT

Zulke orders zijn mooi, maar geen reden om een gat in de lucht te springen. Een jaar geleden maakten de ministers van de 22 ESA-lidstaten (waaronder Nederland) bekend om de komende drie jaar ruim 10 miljard euro te reserveren in de Europese ruimtevaartinfrastructuur. Nederland schrijft zich in voor de technologieprogramma's met een schamele 102 miljoen euro. Daarbij neemt ons land de 18e plaats in van de 22 ESA-lidstaten. Niet voor niets worden onderdelen van ESTEC verplaatst naar landen als Groot-Brittannië en Spanje. FME-CWM, Spacened en VNO-NCW pleiten dan ook voor een extra overheidsinvestering van 50 miljoen euro in de branche op jaarbasis. Want ja, we zijn het slimste raketjongetje van de klas, maar dat willen we ook graag blijven. ■

Infographic

Het overzicht in de infographic is niet compleet. Er zijn meer bedrijven die onderdelen leveren voor de ruimtevaartindustrie. Daarnaast leveren veel van de getoonde bedrijven meer dan één product. En niet per se (alleen) voor de Ariane 6.



BEDRIJF
ATG EUROPE

**VESTIGINGS-
PLAATS**
LEIDEN

PRODUCT
ONTWERP EN
BEREKENINGEN
VOOR RAKET-
ONDERDELEN



BEDRIJF
PENTACON
ENGINEERING

**VESTIGINGS-
PLAATS**
HAARLEM

PRODUCT
ENGINEERING
VOOR SIMULATIE
WRIJVINGLOOS
OPENEN ZONNE-
PANELEN



BEDRIJF
AEROSPACE
PROPULSION
PRODUCTS

**VESTIGINGS-
PLAATS**
KLUNDERT

PRODUCT
ONTSTEKERS
VOOR RAKET-
MOTOREN



BEDRIJF
AIRBUS
DEFENCE
AND SPACE
NETHERLANDS

**VESTIGINGS-
PLAATS**
LEIDEN

PRODUCT
MOTOR-
OPHANGING



BEDRIJF
BLUETEA

**VESTIGINGS-
PLAATS**
ITTERVOORT

PRODUCT
VIRTUELE
SIMULATIE-
TESTS



BEDRIJF
UITGEEST
MECHANISCHE
INDUSTRIE

VESTIGINGSPLAATS
UITGEEST

PRODUCT
MECHANISCHE
ONDERDELEN
(BRACKETS)



BEDRIJF
MICRO-
TECHNIEK
GROEP

**VESTIGINGS-
PLAATS**
BEVERWIJK

PRODUCT
MAL VOOR
FREZEN VAN
PANELEN
ARIANE
RAKET

BEDRIJF
SCIENCE&
TECHNOLOGY

VESTIGINGSPLAATS
DELFT

PRODUCT
OBSERVATIE-
CAPSULE VOOR
GEGEVENS-
VERZAMELING

BEDRIJF
LIONIX

**VESTIGINGS-
PLAATS**
ENSCHEDÉ

PRODUCT
INSTELBARE
LASER OP EEN
CHIP (SNELLE
DATASTROMEN)

BEDRIJF
WESTEND

VESTIGINGSPLAATS
NOORDWIJK

PRODUCT
REVISIE ONTSTEKINGS-
MOTOREN

BEDRIJF
SURFACE TREATMENT

VESTIGINGSPLAATS
MAASBRACHT

PRODUCT
OPPERVLAKTE-
BEHANDELINGEN

