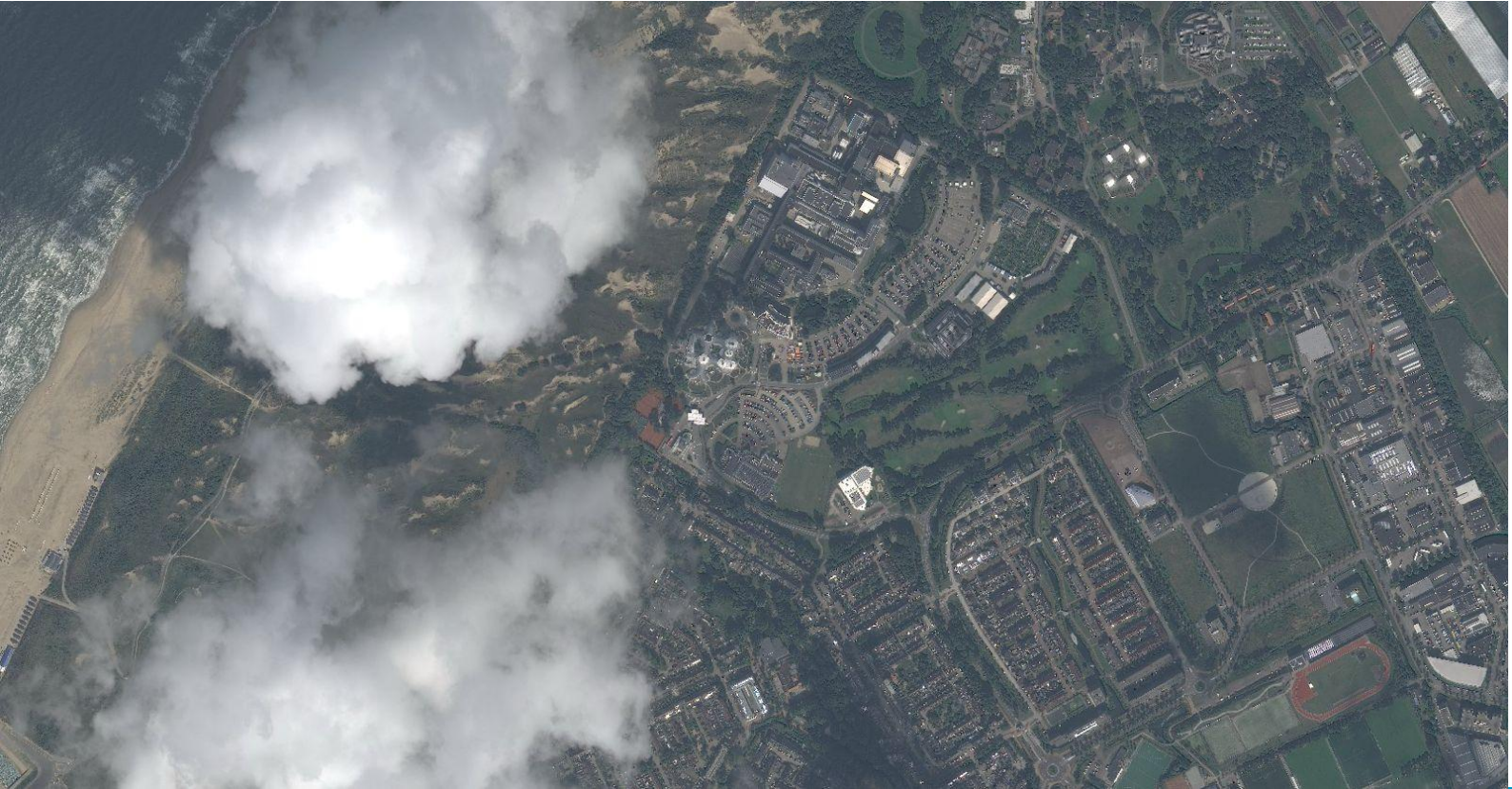


DECISIO



Economische betekenis ruimtevaartcluster Noordwijk

Eindrapportage

TITEL

Economische betekenis ruimtevaartcluster Noordwijk

DATUM

2 oktober 2025

STATUS RAPPORT

Eindrapportage

OPDRACHTGEVER

NL Space Campus & gemeente Noordwijk

PROJECTTEAM DECISIO

Kees van Ommeren

Menno de Pater

Sander ten Hove

FOTO VOORBLAD

Gemeente Noordwijk

CONTACTGEGEVENS DECISIO | ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

Valkenburgerstraat 212

1011 ND Amsterdam

T 020 – 67 00 562

E info@decisio.nl

I www.decisio.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1. Inleiding	4
2. Aanpak	6
2.1 Onderzoeksaanpak	6
2.2 Gebruikte methoden en technieken	7
2.3 Interviews	10
3. Economische impacts	11
3.1 ESA-ESTEC	11
3.2 Overige bedrijven in het ruimtevaartcluster	13
3.3 Economische impact bewoners in Noordwijk en de regio	15
3.4 Economische impact bezoekers in Noordwijk	19
3.5 Directe en indirecte economische bijdragen	24
4. Bredere economische impacts	28
Bijlage 1. Input-outputmodel	33
Bijlage 2: Enquête	37

Samenvatting

Het ruimtevaartcluster in Noordwijk is uitgegroeid tot een strategisch onderdeel van het economische en maatschappelijke profiel van de gemeente. Het cluster speelt een prominente rol in de werkgelegenheid, bedrijvigheid, kennisontwikkeling, toerisme en innovatie in Noordwijk en de regio.

Economische impacts: Noordwijkse ruimtevaartcluster is goed voor een omzet van 1,2 miljard euro en biedt werk aan 7.600 medewerkers

Het ruimtevaartcluster in Noordwijk heeft in 2024 een totale productiewaarde (omzet) van 1,2 miljard euro gerealiseerd. De directe toegevoegde waarde bedraagt 530 miljoen euro, met nog eens 140 miljoen euro aan indirecte toegevoegde waarde. In totaal biedt het cluster werk aan 7.600 medewerkers. Hiervan bevindt zich het overgrote deel binnen de gemeente Noordwijk zelf. Naast de directe impact gaat het om 31 procent van de indirecte werkgelegenheid – 470 banen. De rest van de indirecte werkgelegenheid wordt in de rest van de provincie (590 banen) en de rest van Nederland (380 banen) gecreëerd.

Tabel 0-1: Totale directe en indirecte economische impact van het ruimtevaartcluster in Noordwijk in 2024

	Productiewaarde (mln. Euro)	Toegevoegde waarde (mln. Euro)	Werkgelegenheid
Directe impact	945	532	6.160
Indirecte impact	299	136	1.430
Totaal	1.243	668	7.600

ESA-ESTEC als grootste partij goed voor 819 miljoen euro aan productiewaarde en biedt werk aan 4.900 medewerkers

Binnen het cluster is ESA-ESTEC veruit de grootste partij. Met een operationeel budget van 650 miljoen euro, 2.500 werknemers (2.000 FTE) en nog eens 1.600 ingehuurd medewerkers (1.300 FTE), is ESA-ESTEC verantwoordelijk voor het grootste deel van de directe economische impact. De toegevoegde waarde van ESA-ESTEC voor de Nederlandse economie bedraagt 390 miljoen euro. Daarnaast zijn er vele toeleveranciers van ESA-ESTEC die profiteren van de bestedingen van ESA-ESTEC. Na een correctie op dubbeltellingen leidt dit tot een productiewaarde van 170 miljoen euro bij andere bedrijven in Noordwijk, wat leidt tot nog eens een toegevoegde waarde van 75 miljoen euro en werkgelegenheid voor 840 medewerkers bovenop de directe impact.

In 2004 werd de toegevoegde waarde van ESA-ESTEC voor Nederland geschat op 202 miljoen euro.¹ Dit betekent dat sinds het laatste onderzoek naar de economische bijdrage van ESA-ESTEC aan de economie van Noordwijk de bijdrage van ESA-ESTEC is gestegen van 202 miljoen euro naar 466 miljoen euro, een stijging van 131 procent. Deze groei is ook terug te zien in het aantal werknemers van ESA-ESTEC. ESA-ESTEC heeft momenteel 2.470 werknemers vast in dienst (2.000 FTE) en ze huren 1.605 werknemers in (1.300 FTE). In 2005 waren dit er 1.064 in vast dienstverband en 946 op huurbasis. In 2019 was dit toegenomen tot in totaal 2.800 werknemers op de locatie in Noordwijk. In de komende vijf jaar verwacht ESA-ESTEC met tien tot 25 procent verder te groeien.

Overige bedrijven en bestedingen van werknemers en bezoekers bieden werkgelegenheid voor nog eens 2.670 medewerkers

Naast ESA-ESTEC zijn er 92 bedrijven in Noordwijk die zijn meegenomen in het ruimtevaartcluster. Hiervan bevindt zich het merendeel op de NL Space Campus. Gezamenlijk zijn zij goed voor de directe en indirecte werkgelegenheid van 1.170 medewerkers.

Werknemers van het ruimtevaartcluster die in Noordwijk wonen, creëren via hun bestedingen, van 48 miljoen euro, in de gemeente werkgelegenheid voor 140 personen. Werknemers wonend in de bredere regio besteden nog een 156 miljoen euro extra. Dit leidt tot nog eens 400 banen.

Ook bezoekers van congressen, de Space Expo en familiebezoek van internationale werknemers in de sector dragen bij aan de lokale economie. Hun uitgaven zorgen voor extra werkgelegenheid voor 1.300 personen. Voornamelijk in de horeca, handel, vervoer en overige dienstverlening.

Het ruimtevaartcluster in Noordwijk heeft ook bredere economische impacts

Naast de directe en indirecte economische impacts zijn er ook bredere economische impacts van het ruimtevaartcluster in Noordwijk. Het ruimtevaartcluster heeft de zichtbaarheid van Noordwijk vergroot en draagt bij aan het imago van de gemeente als 'space to be'. Evenementen zoals het astronautencongres, NL Space Week en initiatieven als de Space Bike Tour helpen de gemeente bij het aantrekken van congressen en de zakelijke markt. Daarnaast is het cluster van grote toegevoegde waarde voor het toerisme en zorgt het voor een jaarronde bezetting van hotels en restaurants.

¹ Triarii. (2005). ESTEC's value to The Netherlands: Final report. Den Haag: Triarii Strategie, Innovatie, Implementatie.

Het ruimtevaartcluster draagt bij aan het vestigingsklimaat en de aantrekkingskracht van Noordwijk. De aanwezigheid van ESA-ESTEC en de NL Space Campus maakt Noordwijk aantrekkelijk voor innovatieve en technologische bedrijven, maar ook voor dienstverleners en startups die gebruik willen maken van het netwerk en de kennisuitwisseling. Tegelijkertijd zorgt het cluster voor kruisbestuiving met andere sectoren, zoals defensie, landbouw en bio-sciences, en stimuleert het innovatie door samenwerking en open innovatieprojecten.

Daarnaast speelt onderwijs en onderzoek een belangrijke rol in de impact van het cluster. Door samenwerkingen met MBO, HBO en academische en onderzoeksinstituten en het ontwikkelen van educatieve programma's voor scholen, draagt het ruimtevaartcluster in Noordwijk bij aan kennisverspreiding, talentontwikkeling en het inspireren van jongeren voor techniek en ruimtevaart. Dit versterkt het innovatieve profiel van Noordwijk en vergroot de zichtbaarheid van de gemeente als plek waar ruimtevaart, bedrijfsleven en onderwijs samenkomen.

1. Inleiding

Aanleiding

De ruimtevaartsector en de activiteiten op en rond de NL Space Campus vormen een steeds belangrijker onderdeel van het DNA van Noordwijk. Waar de ruimtevaart in Noordwijk lange tijd vooral bekend stond als iets van achter de hekken van ESA-ESTEC, groeit het besef dat de concentratie van ruimtevaartbedrijven, kennisinstellingen, startups en scale-ups een strategische rol speelt in de economische en maatschappelijke ontwikkeling van de regio.

Noordwijk profileert zich steeds nadrukkelijker als 'space to be', met initiatieven zoals de Space Week, congressen en educatieve programma's die bijdragen aan toerisme, kennisontwikkeling en het imago van de gemeente. Tegelijkertijd staat Nederland voor grote transities op het gebied van technologie, duurzaamheid en internationale samenwerking. In dat licht biedt het ruimtevaartcluster unieke kansen voor kruisbestuiving met andere sectoren, zoals high-tech, drones, landbouw, bio-sciences en logistiek, en voor het aantrekken van talent en innovatieve bedrijvigheid.

Opdracht: belang van het ruimtevaartcluster schetsen

De gemeente Noordwijk en NL Space Campus hebben het initiatief genomen om de impact van dit ruimtevaartcluster op de kracht van de economische structuur in en rond Noordwijk te laten onderzoeken.

Doel is om de bijdrage van het ruimtevaartcluster zichtbaar te maken en te onderbouwen met feiten, cijfers en concrete voorbeelden.

Vraagstelling

De volgende onderzoeksvragen staan centraal in het onderzoek:

- Wat is de economische impact van het ruimtevaartcluster in Noordwijk op ..., in termen van werkgelegenheid, toegevoegde waarde, bestedingen en bedrijvigheid – zowel direct als indirect?
- Welke bredere betekenis heeft het cluster voor de regio en Nederland, bijvoorbeeld op het gebied van innovatie, onderwijs, toerisme en imago?
- Welke kruisbestuivingen en spillovers zijn er tussen het ruimtevaartcluster in Noordwijk en andere sectoren en kennisclusters in de regio?
- Welke kansen en uitdagingen zijn er voor het versterken van het ruimtevaartcluster?

Informatiebronnen

Voor de impactanalyse hebben we data over het ruimtevaartcluster in Noordwijk geanalyseerd, mede met behulp van het input-outputmodel van Decisio. Hierbij is zowel gekeken naar de directe als de indirecte economische betekenis voor de gemeente en de COROP-regio Agglomeratie Leiden en Bollenstreek. Deze data hebben we opgehaald bij de bedrijven in het cluster middels een enquête en is aangevuld met gegevens uit het bedrijvenregister van de gemeente Noordwijk. Het bredere belang van het ruimtevaartcluster op het imago van Noordwijk, toerisme, kennisontwikkeling, onderwijs en kruisbestuiving met andere sectoren zoals landbouw, biosciences en logistiek is met verschillende interviews achterhaald.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk gaan we in op de aanpak van ons onderzoek en de gebruikte methoden en technieken. In hoofdstuk 3 gaan we achtereenvolgend in op de economische impact van ESA-ESTEC, de overige ruimtevaartbedrijven, de uitgaven van werknemers en de bestedingen van bezoekers. Tot slot gaan we in hoofdstuk 4 in op de bredere economische impacts van het ruimtevaartcluster in Noordwijk.

2. Aanpak

2.1 Onderzoeksaanpak

Er staan vijf soorten impact centraal in deze impactstudie. Dit zijn: de directe economische impact, de indirecte achterwaartse impact, de bestedingen van werknemers, bestedingen van bezoekers en de bredere economische impacts. De eerste vier economische impacts zijn berekend met ons eigen input-outputmodel². Voor de bredere economische impacts zijn gesprekken gevoerd met verschillende partijen uit Noordwijk.

De **directe economische impact** in het input-outputmodel bestaat uit de productiewaarde (omzet), toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de bedrijven in het ruimtevaartcluster zelf.

De **indirecte achterwaartse impact** in het input-outputmodel bestaat uit de productiewaarde, werkgelegenheid en toegevoegde waarde van toeleveranciers. Bedrijven die tot het cluster horen, kopen namelijk ook producten en diensten in. Dat kan gaan om specifieke onderdelen voor hun ruimtevaart-activiteiten. Maar ook om schoonmaak, beveiliging, vervoer/transport, catering, gas, water, licht, onderhoud, etc. Dit doen zij zowel binnen de regio, als erbuiten. Via ons input-output model brengen we de belangrijkste relaties tussen sectoren in de regio in kaart en maken we een schatting van de indirecte achterwaartse impact.

De **bestedingen van werknemers** bestaan uit alle uitgaven die de werknemers van het ruimtevaartcluster in Noordwijk doen. Deels omdat zij in Noordwijk zijn gaan wonen vanwege het ruimtevaartcluster. Maar ook aan activiteiten tijdens of na het werk, zoals lunch, borrel, etc.

De **bestedingen van bezoekers** bestaan uit alle uitgaven van bezoekers van de verschillende congressen. Het gaat zowel om dagbezoekers als internationaal bezoek met overnachtingen in Noordwijk en daarmee productiewaarde in hotels en restaurants. Ook Space Expo trekt een groot aantal bezoekers naar Noordwijk. De bestedingen van deze bezoekers in het museum, en het bijbehorende café en de souvenirwinkel worden al meegerekend in de directe economische impact van de bedrijven in het ruimtevaartcluster. Een deel van de bezoekers zal echter ook buiten het museum geld besteden in de gemeente. Enkel dit deel wordt meegenomen in dit onderdeel van de economische impact.

² Zie 2.2.2 Input-outputmodel voor meer uitleg over ons input-outputmodel

Ten slotte ontvangen buitenlandse werknemers privé bezoekers uit het buitenland. Ook zij besteden geld in Noordwijk en omgeving. Deze impact brengen we ook kwantitatief in beeld.

De **Bredere economische impacts** zijn de impacts van het ruimtevaartcluster in Noordwijk op bijvoorbeeld het imago, de naamsbekendheid van Noordwijk en impact op het toerisme. Maar ook gaat het om spin-offs van het ruimtevaartcluster in andere sectoren. Of het gebruik van data uit het cluster, waar andere bedrijven weer toepassingen mee ontwikkelen. En om innovaties en opleidingen. Tot slot is er impact op het vestigingsklimaat voor innovatieve bedrijven en organisaties: zowel in het ruimtevaartcluster, maar ook daarbuiten (bedrijven die technisch geschoold personeel zoeken, of zich willen associëren met een hoogtechnologisch innovatieve omgeving). Zowel in Noordwijk als in de bredere regio: denk aan SRON en Airbus in Leiden, TNO-afdelingen in Delft. Deze impacts beschrijven we kwalitatief en illustreren we met voorbeelden.

2.2 Gebruikte methoden en technieken

2.2.1 Enquête

Voor de directe economische impact, indirecte achterwaartse impact en bestedingen van werknemers en bezoekers is met een input-output model gekeken naar de werkgelegenheid, toegevoegde waarde en bestedingen van bedrijven en werknemers uit het ruimtevaartcluster. Via een enquête onder ruimtevaartbedrijven in Noordwijk is de benodigde informatie opgehaald over de productiewaarde, werkgelegenheid en toegevoegde waarde van deze bedrijven. Daarnaast is gevraagd naar enkele achtergrondkenmerken van het bedrijf, het operationele budget, de werknemers en bezoekersaantallen van congressen.

Op basis van het bedrijvenregister van de gemeente Noordwijk is een selectie gemaakt van 96 bedrijven die door ons zijn toebedeeld aan het ruimtevaartcluster in Noordwijk. Dit is gedaan in vier stappen. Allereerst is gekeken naar de bedrijven op de NL Space Campus. Van deze bedrijven is middels hun naam, SBI-code en bij twijfel hun website gekeken of het een bedrijf is dat iets met ruimtevaart doet. Als tweede check, is er gekeken naar de partners van SBIC Noordwijk³, de members van het business incubation programma van ESA-ESTEC⁴ en de alumni van ESA BIC

³ Space Business Innovation Centre Noordwijk. (z.d.). Space Business Partners. SBIC Noordwijk. <https://www.sbicnoordwijk.nl/space-business-partners/>

⁴ European Space Agency. (z.d.). *ESA Partnership Initiative for Commercialisation (EPIC)*. ESA Commercialisation Gateway. <https://commercialisation.esa.int/esa-partnership-initiative-for-commercialisation-epic/>

Noordwijk⁵. Als derde is in het bedrijvenregister gezocht naar nog andere bedrijven met iets van “space” of “ruimte” in hun naam. Van al deze bedrijven is gekeken naar de SBI-code. Hieruit kwamen vier SBI-codes relatief vaak naar voren.⁶ In het bedrijvenregister van de gemeente Noordwijk is bekeken of er nog niet-geselecteerde bedrijven waren met een van deze SBI-codes. Bij twijfel is wederom de website bekeken ter verificatie. Na verificatie en aanvulling vanuit de opdrachtgevers is een lijst van 96 bedrijven ontstaan die we tot het ruimtevaartcluster hebben benoemd.

Van deze 96 bedrijven geselecteerd voor het ruimtevaartcluster hebben 15 bedrijven – waaronder ook de Europese instellingen ESA-ESTEC en Galileo Reference Centre - de uitgezette enquête ingevuld. Eén bedrijf heeft aangegeven niks meer te doen met de ruimtevaartindustrie en is daarom verder niet meegenomen. Ondanks de lage respons hebben de meeste grotere bedrijven wel de vragenlijst ingevuld. De respondenten zijn werkgever van 89 procent van de werknemers uit het ruimtevaartcluster in Noordwijk. Daarnaast zijn de gegevens van de ruimtevaartbedrijven die de enquête niet hebben ingevuld aangevuld met het aantal werknemers volgens het bedrijvenregister van de gemeente. De gegevens over de productiewaarde, toegevoegde waarde en aantal congresbezoekers zijn vervolgens geschat aan de hand van de gegevens van de bedrijven die de enquête wel hebben ingevuld. Op basis van de SBI-codes uit het bedrijvenregister is de productiewaarde per bedrijf omgezet naar sectoromzet, wat vervolgens als input is gebruikt in het input-outputmodel van Decisio.

2.2.2 Input-outputmodel

De opgehaalde informatie uit de enquête dient als input voor het input-outputmodel van Decisio. Hiermee worden de directe en indirecte economische waarde van het ruimtevaartcluster berekend. Bij de directe economische impact wordt onderscheid gemaakt tussen de productiewaarde en de toegevoegde waarde. In onderstaand kader wordt dit verder uitgelegd.

De **productiewaarde** is de waarde waartegen producten uiteindelijk verkocht worden. Ofwel, datgene wat bij de bedrijven op de rekening komt dat volgt uit de productie; dit komt grotendeels overeen met de omzet. Een gedeelte van deze productiewaarde moet worden gebruikt voor inkoopkosten: er kan pas iets verkocht worden als het eerst geproduceerd wordt, en hiervoor zijn bijvoorbeeld grondstoffen en ondersteunende diensten nodig. Het

⁵ Space Business Innovation Centre Noordwijk. (z.d.). ESA BIC Alumni. SBIC Noordwijk. <https://www.sbicnoordwijk.nl/esa-bic-alumni/>

⁶ SBI 3030 – Vervaardiging van lucht- en ruimtevaartuigen en onderdelen daarvan, SBI 5122 – Ruimtevaart, SBI 112 – Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies en SBI 7219 – Onderzoek en ontwikkeling op het gebied van natuurwetenschappen en techniek.

verschil tussen de productiewaarde en de inkoopkosten eindigt bijvoorbeeld als winst bij ondernemers of als loon bij werknemers. Dit deel is de **toegevoegde waarde**. Het is de waarde waarmee consumenten bijvoorbeeld bestedingen kunnen doen en ondernemers investeringen kunnen doen. Het woord “toegevoegd” staat daarmee letterlijk voor de waarde wat door het productieproces aan het nationale inkomen en bijbehorende welvaart wordt toegevoegd. De directe toegevoegde waarde is dus een onderdeel van de productiewaarde. Om waarde toe te voegen is naast inkoop en kapitaal ook arbeid nodig. De **werkgelegenheid** die ontstaat om het productieproces vorm te geven is de derde directe economische impact.

Hoe hebben we dit berekend voor het ruimtevaartcluster

Om de directe productiewaarde en toegevoegde waarde te berekenen, combineren we de opgehaalde gegevens uit de enquête en de gegevens uit het bedrijvenregister van Noordwijk met de productiviteitscijfers van het CBS. Van elk bedrijf in het ruimtevaartcluster weten we hoeveel mensen er werken en wat de SBI-code is. Vanuit CBS weten we per jaar voor hoeveel productiewaarde en toegevoegde waarde de gemiddelde werknemer verantwoordelijk was per SBI-code. Het gaat hier om SBI-codes op een gedetailleerd aggregatieniveau: de economie verdeeld in 81 sectoren. De landelijke productiviteitscijfers per werknemer per bedrijfstak koppelen we aan elke werknemer in de gemeente naar de bedrijfstak waar deze werknemer in actief is.

Dit geeft een accurate schatting van productiewaarde en toegevoegde waarde in Noordwijk en de bredere regio. Er zijn twee mogelijke oorzaken waardoor de eigenlijke productiewaarde en toegevoegde waarde kunnen afwijken voor Noordwijk: 1) productiviteit in het ruimtevaartcluster in Noordwijk verschilt van landelijke productiviteit in dezelfde bedrijfstakken, en 2) de gemiddelde werknemer in het ruimtevaartcluster in Noordwijk werkt meer of minder uren dan op landelijk niveau in dezelfde bedrijfstakken. De verwachting is niet dat een van deze oorzaken voor grote afwijkingen zorgt.

Alle cijfers zijn teruggerekend naar het prijspeil uit 2024. Dit is het laatste jaar waarvan het prijspeil tijdens de analyse definitief is.

Indirecte economische waarde

Naast de directe economische waarde, moet er ook rekening worden gehouden met indirecte economische waarde. Oftewel, hoeveel toegevoegde waarde en banen ontstaan buiten het ‘eigen’ cluster ‘in’ Noordwijk of in de regionale economie door de economische activiteit van het ruimtevaartcluster. Per sector is onderzocht hoe productie in het ruimtevaartcluster doorwerkt in andere sectoren (indirecte impact) in de gemeente zelf, in de rest van Zuid-Holland en de rest van Nederland. Het gaat daarbij om de zogenaamde ‘achterwaartse’ indirecte werkgelegenheid, oftewel de werkgelegenheid die bij de toeleveranciers van bedrijven uit het ruimtevaartcluster

ontstaat doordat producten en diensten worden afgenomen. Een uitgebreide beschrijving van de methode om de indirecte economische betekenis te berekenen en dubbeltellingen te voorkomen is te vinden in bijlage 2.

Vervolgens zijn de indirecte impacts uitgedrukt in multipliers. Als het deel indirecte toegevoegde waarde ten opzichte van de directe impact bijvoorbeeld 50 procent is, dan betekent dit dat elke euro die direct aan waarde wordt toegevoegd elders tot 50 eurocent aan indirecte toegevoegde waarde leidt. In dit geval is de toegevoegde waarde multiplier 1,5. De totale impact is 1,5 keer zo groot als de directe impact.

2.3 Interviews

Ter beantwoording van de bredere economische impacts op het imago, de naamsbekendheid, het toerisme, spin-offs van het ruimtevaartcluster in andere sectoren, toepassingen van andere bedrijven ontwikkeld met data uit het cluster, patenten, innovaties en opleidingen hebben we enkele interviews gehouden. We hebben gesproken met Noordwijk Marketing over hoe de gemeente toeristen probeert aan te trekken en specifiek wat de rol van het ruimtevaartcluster daarin is. Daarnaast hebben we de opdrachtgevers NL Space Campus en gemeente Noordwijk na het startgesprek nog eens gesproken.

Ook hebben we gesproken met de director of Technology, Engineering and Quality en de site coordination officer van ESA-ESTEC om gezamenlijk de antwoorden van ESA-ESTEC op de enquête door te nemen. Tijdens dit interview hebben we het gehad over hoe ESA-ESTEC aankijkt tegen het ruimtevaartcluster in Noordwijk.

3. Economische impacts

In dit hoofdstuk gaan we in op het economisch belang van het ruimtevaartcluster in Noordwijk. Daarbij staan we stil bij de directe en indirecte werkgelegenheid en de productie- en toegevoegde waarde. De productie- en toegevoegde waarde ronden we over het algemeen af op miljoenen euro's en voor de werkgelegenheid ronden we de totalen af op tientallen. Bij enkele kleinere aantallen geeft deze afronding een verkeerd beeld en is ervoor gekozen om niet af te ronden.

In paragraaf 3.1 gaan we allereerst in op de directe en indirecte productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid van ESA-ESTEC. Vervolgens doen we in paragraaf 3.2 hetzelfde voor de overige bedrijven in het ruimtevaartcluster en in paragraaf 3.3 beschrijven we de economische impact van de bestedingen van het personeel werkzaam in het ruimtevaartcluster. In paragraaf 3.4 doen we hetzelfde voor de bestedingen van alle bezoekers van de congressen, de Space Expo en familiebezoeken.

Aan het begin van elke paragraaf wordt onderstaande figuur weergegeven. Deze figuur schetst een overzicht van de werking van de economische impacts. Links is weergegeven hoeveel ESA-ESTEC en de overige ruimtevaartbedrijven in Noordwijk produceren. Wat hiervan de toegevoegde waarde is en hoeveel werknemers ze in dienst hebben. Aan de rechterkant is weergegeven hoeveel toeleveranciers van het ruimtevaartcluster produceren voor het ruimtevaartcluster, voor de bestedingen van het personeel en voor de bestedingen van bezoekers. Ook hiervoor is weergegeven wat de toegevoegde waarde hiervan is en tot hoeveel werkgelegenheid dit leidt.

Figuur 3-1: Overzicht werking economische impacts



3.1 ESA-ESTEC

Als grootste partij binnen het ruimtevaartcluster kijken we als eerste naar de directe economische impact van ESA-ESTEC. ESA-ESTEC is het grootste onderzoeks- en ontwikkelingscentrum van de Europese ruimtevaartorganisatie ESA, waar met

2.470 werknemers (2.000 FTE) in Noordwijk wordt gewerkt aan satellieten, raketssystemen en andere ruimtevaartprojecten worden ontworpen, getest en voorbereid op lancering. 60 procent van haar werknemers woont binnen een straal van 15 kilometer van Noordwijk - in steden als Leiden, Oegstgeest en Katwijk - waarvan een derde in Noordwijk (20 procent van het totaal) zelf woont.

Daarnaast huurt ESA-ESTEC nog eens 1.600 medewerkers in. 30 procent hiervan huurt ESA-ESTEC van bedrijven uit de eigen gemeente en daarbovenop nog 50 procent uit de rest van de provincie.

3.1.1 Directe economische impact

Met een operationeel budget van circa 650 miljoen is ESA-ESTEC van groot belang voor de gemeente en de bredere regio. Hiervan is de toegevoegde waarde 390 miljoen euro, oftewel de salarissen van het vaste personeel en het ingehuurd personeel.

3.1.2 Indirecte economische impact

Naast de uitgaven aan personeel besteedt ESA-ESTEC 20 procent van haar operationeel budget aan kantoorkosten en 20 procent aan overige uitgaven. Van deze gezamenlijke 260 miljoen euro geeft ESA-ESTEC 78 miljoen uit in Noordwijk. Dit is de indirecte productiewaarde van ESA-ESTEC. Een deel hiervan nemen we in ons model echter al mee als directe impact van de overige bedrijven uit het ruimtevaartcluster in Noordwijk. Om dubbeltellingen te voorkomen doen we de aanname dat de helft van deze indirecte economische impact kan worden meegenomen als additionele productiewaarde. Deze additionele productiewaarde komt voornamelijk terecht bij bedrijven in de specialistische zakelijke dienstverlening, financiële dienstverlening en ICT, maar ook voor een deel in de industrie, horeca, en verhuur en overige zakelijke dienstverlening. Op basis van de gemiddelde toegevoegde waarde in deze sectoren, is 18 miljoen euro van deze additionele productiewaarde ook toegevoegde waarde. Hiermee biedt ESA-ESTEC met haar bestedingen bij bedrijven in Noordwijk werkgelegenheid aan 210 mensen (170 FTE). Bij bijna de helft (47 procent) hiervan zal het gaan om werkzame personen met een hoog opleidingsniveau. Bij 34 procent om een gemiddeld opleidingsniveau en 18 procent zal praktisch opgeleid zijn.

Naast bestedingen bij bedrijven in Noordwijk, besteedt ESA-ESTEC 65 miljoen euro bij bedrijven in de provincie, exclusief de gemeente Noordwijk. En nog eens 65 miljoen bij bedrijven in de rest van Nederland. Dit leidt tot een toegevoegde waarde van deze bedrijven van 58 miljoen euro en werkgelegenheid voor 630 medewerkers.

De resterende 52 miljoen besteedt ESA-ESTEC in het buitenland. In Tabel 3-1 zijn de directe en indirecte economische impact van ESA-ESTEC weergegeven. In totaal draagt ESA-ESTEC bij aan 4.910 banen. 2.470 direct in dienst, 1.610 ingehuurd en 840 via de bestedingen bij andere bedrijven.

Tabel 3-1: Directe en indirecte economische betekenis van ESA-ESTEC in 2024

Indicator	Direct	Indirecte impact per regio			Totaal
		Gemeente	Provincie	Rest land	
Productiewaarde (mln. euro)	650	39	65	65	819
Toegevoegde waarde (mln. euro)	390	18	29	29	466
Werkgelegenheid (banen)	4080*	210	310	310	4.900

Bron: Enquête onder bedrijven uit het ruimtevaartcluster, bedrijvenregister Noordwijk en CBS Statline; bewerking Decisio

*2.000 FTE in dienst + 1.300 FTE inhuur, omgerekend naar banen

3.2 Overige bedrijven in het ruimtevaartcluster

Figuur 3-2: Overzicht werking economische impacts



3.2.1 Directe economische impact

Naast ESA-ESTEC zijn er nog 92 bedrijven in Noordwijk die tot het ruimtevaartcluster behoren. Het overgrote deel (76) hiervan zit op de NL Space Campus en nog zestien bedrijven zijn elders in Noordwijk gevestigd. Gezamenlijk zijn zij goed voor de werkgelegenheid aan 890 werknemers. Het gaat om startups, en scale-ups, maar ook om een grote Europese instelling als het Galileo Reference Centre (GRC). GRC vormt een kernfaciliteit binnen het Europese satellietnavigatiesysteem Galileo en is onderdeel van het European Union Agency for the Space Programme.

De productiewaarde van deze bedrijven in het ruimtevaartcluster bedroeg in 2024 naar schatting 167 miljoen euro. Hiervan is de toegevoegde waarde 76 miljoen. Het ruimtevaartcluster is hiermee goed voor 730 arbeidsjaren aan werkgelegenheid. Oftewel 890 werkzame personen.

3.2.2 Indirecte economische impact

Bedrijven in het ruimtevaartcluster geven geld uit aan diensten en producten van andere bedrijven in Noordwijk en daarbuiten. Gecorrigeerd voor dubbeltellingen bedraagt de totale productie die bij toeleveranciers in Noordwijk ontstaat 25 miljoen euro. De toegevoegde waarde die hierdoor bij deze toeleverende bedrijven ontstaat, bedraagt 12 miljoen euro. Om deze productie bij toeleveranciers te verzorgen zijn 130 medewerkers nodig.

Het deel indirecte toegevoegde waarde in Noordwijk ten opzichte van de directe impact is 31 procent. Dat betekent dat elke euro die direct aan waarde wordt toegevoegd tot 31 eurocent aan indirecte toegevoegde waarde leidt elders in Noordwijk. In dit geval is de toegevoegde waarde multiplier 1,31. De totale impact in Noordwijk is 1,31 keer zo groot als de directe impact. Op een vergelijkbare manier kan ook de productiewaarde-multiplier en werkgelegenheidsmultiplier voor Noordwijk worden berekend. Met respectievelijk 1,30 en 1,29 zijn die redelijk vergelijkbaar.

De totale Nederlandse productie die bij toeleveranciers van de bedrijven uit het ruimtevaartcluster ontstaat, bedraagt jaarlijks 60 miljoen euro. De toegevoegde waarde die hierdoor bij deze toeleverende bedrijven ontstaat, bedraagt 28 miljoen euro. Om deze productie bij toeleveranciers te verzorgen zijn 280 medewerkers nodig.

De totale economische bijdrage (directe plus indirecte bijdrage; of directe bijdrage maal multiplier) komt daarmee uit op een productiewaarde van 227 miljoen euro, een toegevoegde waarde van 104 miljoen euro en 1.170 arbeidsplaatsen.

Het grootste deel van de banen bij toeleveranciers bevindt zich naar schatting wel bij lokale toeleveranciers. Het gaat om 45 procent van de werkgelegenheid. Naar schatting bevindt 38 procent van de toeleveranciers zich buiten de gemeente Noordwijk, in de rest van Zuid-Holland. De laatste 14 procent van de binnenlandse leveranciers bevindt zich naar schatting buiten Zuid-Holland.

Tabel 3-2: Directe en indirecte economische betekenis van het ruimtevaartcluster (excl. ESA-ESTEC) in 2024

Indicator	Direct	Indirecte impact per regio			Totaal
		Gemeente	Rest provincie	Rest Nederland	
Productiewaarde (mln. euro)	167	25	25	10	227
Toegevoegde waarde (mln. euro)	76	12	11	5	104
Werkgelegenheid (banen)	890	130	110	40	1.170

Bron: Enquête onder bedrijven uit het ruimtevaartcluster, bedrijvenregister Noordwijk en CBS Statline; bewerking Decisio

3.3 Economische impact bewoners in Noordwijk en de regio

Figuur 3-3: Overzicht werking economische impacts



Het ruimtevaartcluster in Noordwijk heeft 4.960 werknemers in dienst (meer dan 4.000 FTE), waarvan bijna 2.500 werknemers bij ESA-ESTEC in dienst zijn. Deze werknemers geven (een deel van) hun inkomen uit in de gemeente Noordwijk en de bredere regio. Enerzijds omdat ze ook in Noordwijk wonen, anderzijds doordat ze tijdens de lunch of na werktijd gebruik maken van de voorzieningen in de gemeente.

Personeel ESA-ESTEC en GRC valt onder Europese belastingregels

Als Europese instelling betalen werknemers van ESA-ESTEC, en ook Galileo Reference Centre, geen inkomstenbelasting aan het land waar ze werken of waar ze vandaan komen. Hun brutosalaris staat dan ook gelijk aan hun netto-inkomen. Ondanks dat het overgrote deel⁷ van haar werknemers uit andere EU-lidstaten komt, geven zij hun geld wel grotendeels uit in Noordwijk en de regio. Er is wel wat rotatie tussen de verschillende locaties van ESA-ESTEC, maar verder blijft het

⁷ Europese landen betalen een lidmaatschapsbijdrage aan ESA en 80 procent van dat bedrag moet volgens de opgestelde regels terugvloeien naar het land van herkomst. Het aandeel werknemers uit een land is daarom gekoppeld aan deze bijdrage. Nederland draagt voor zo'n 2 procent bij aan het budget en daarom zou 2 procent van het personeel uit Nederland moeten komen. Doordat buitenlands personeel niet altijd te vinden is, en doordat Nederlands personeel minder vertegenwoordigd is op de andere locaties van ESA ligt dit aandeel Nederlands personeel in Noordwijk echter hoger.

personeel, mede door de uitstekende salarissen en pensioenen, graag voor langere tijd bij ESA-ESTEC werken. Mede door deze stabiele toekomst nemen zij veelal hun familie mee naar Nederland. Dit wordt ook met extra vergoedingen gestimuleerd door ESA-ESTEC. Doordat het personeel hun hele leven hier opbouwen geven ze zo'n 80 procent van hun inkomen in Nederland uit. De resterende 20 procent blijft op de bank of wordt in het buitenland uitgegeven. Wanneer ze met pensioen gaan vertrekken ze echter vaak terug naar het land van herkomst.

Bewoners in Noordwijk en de regio

Van de 2.500 vaste werknemers van ESA-ESTEC woont twintig procent in de gemeente Noordwijk zelf en nog eens 60% in de regio. Bij de overige bedrijven in het ruimtevaartcluster is het aandeel personeelsleden wonend in Noordwijk kleiner, namelijk 6 procent voor de overige respondenten uit de enquête en voor de overige bedrijven in het ruimtevaartcluster is een aandeel van 13 procent gehanteerd. Het aandeel werknemers dat in de regio woont is redelijk vergelijkbaar met respectievelijk 54 en 57 procent.

Internationale werknemers geven niet hun volledige inkomen in Nederland uit

De werknemers van het ruimtevaartcluster die in Noordwijk wonen ontvangen in totaal 54 miljoen euro aan nettosalaris. Op basis van de consumptieve bestedingen van huishoudens van het CBS is berekend hoeveel van dit salaris wordt uitgegeven aan de verschillende sectoren in Nederland. Alhoewel er geen significante verschillen zullen zijn tussen de bestedingen per sector van internationale en Nederlandse werknemers, zullen internationale werknemers een (groter) deel van hun inkomen niet in Nederland besteden. In eerder onderzoek⁸ naar de internationale non-profit sector in Den Haag is via een enquête achterhaald dat internationale werknemers van Europese instellingen 83 procent van hun inkomen in Nederland besteden. Dit komt redelijk overeen met de 80 procent die ESA-ESTEC noemde in het interview met hen.

Gemiddeld 38 procent internationale werknemers

Naast de 2.270 internationale werknemers van ESA-ESTEC werken er ook een redelijk aantal internationale werknemers bij de overige bedrijven in het ruimtevaartcluster - gemiddeld 39 procent. In totaal gaat het om 2.640 werknemers. 2.270 van ESA-ESTEC en 370 van de andere bedrijven uit het cluster. Voor deze werknemers zijn we in het input-outputmodel ervanuit gegaan dat ze 17 procent niet in Nederland besteden. De overige 83 procent wordt op eenzelfde manier besteed als Nederlandse werknemers. Hiervan gaat ook nog een deel (31

⁸ Decisio, 'De impact van internationaal op lokaal – Een economische impactanalyse van de internationale non-profit sector', juni 2023

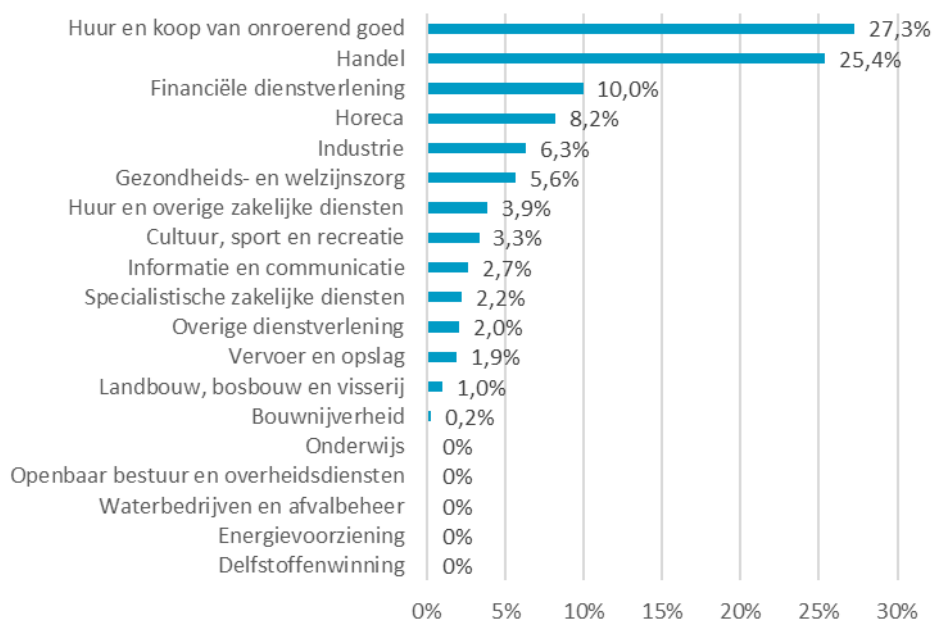
procent) naar het buitenland door middel van import. 57 procent wordt besteed aan de verschillende sectoren in Nederland en de resterende 12 procent gaat naar belastingen.

3.3.1 Economische impact bestedingen werknemers

Van het netto-inkomen van 56 miljoen besteden de werknemers uit Noordwijk van het ruimtevaartcluster 48 miljoen. Met deze bestedingen zijn zij goed voor een productiewaarde van 28 miljoen euro. Hiervan bleef 16 miljoen euro aan toegevoegde waarde over. Hiermee wordt nog eens werkgelegenheid gecreëerd voor 140 medewerkers.

De grootste uitgaven van het personeel zijn de huur of koop van een woning en ander onroerend goed. Daarnaast besteedt het ruimtevaartpersoneel een groot deel van hun inkomen aan de handel en financiële dienstverlening. In Figuur 3-4 is de gehele verdeling van de bestedingen weergegeven.

Figuur 3-4: Verdeling bestedingen bewoners Noordwijk werkzaam in het ruimtevaartcluster, exclusief import en productgebonden belastingen en subsidies.



Wanneer niet alleen naar de werknemers die in de gemeente Noordwijk wonen wordt gekeken, maar ook naar werknemers die in de COROP-regio Agglomeratie Leiden en Bollenstreek wonen, dan ontvangen zij in totaal 182 miljoen euro aan netto-inkomen. Zoals eerder aangegeven besteden internationale werknemers 83 procent van hun inkomen in Nederland. Dit komt neer op 156 miljoen euro. Uit de gemiddelde consumptieve huishoudensbestedingen van het CBS blijkt dat 31

procent hiervan wordt besteedt aan import en 12 procent aan belastingen. De rest van de bestedingen leiden tot een directe productiewaarde van 90 miljoen euro. De overige 66 miljoen gaat naar import en belastingen.

Van de directe productiewaarde blijft 51 miljoen euro over als bruto toegevoegde waarde (57 procent). Met 360 arbeidsjaren aan werkgelegenheid en 470 banen leiden de bestedingen van de werknemers direct tot 2,24 keer zoveel banen als wanneer enkel naar Noordwijk wordt gekeken. Ook in de regio wordt het meeste besteed aan de huur en handel van onroerend goed (27 procent) en handel (25 procent).

Sectoren als de verhuur van onroerend goed en de financiële dienstverlening zijn niet zo arbeidsintensief. Omdat de bestedingen in andere sectoren lager zijn, wordt de meeste werkgelegenheid gegenereerd in de handel (33 procent), horeca (15 procent), gezondheids- en welzijnszorg (12 procent), verhuur en overige zakelijke diensten (8 procent) en cultuur, sport en recreatie (7 procent).

3.3.2 Doorwerking van bestedingen werknemers

De bestedingen van de werknemers uit het ruimtevaartcluster, wonend in Noordwijk hebben ook een doorwerking, doordat de bedrijven waar de bestedingen primair terecht komen ook toeleveranciers in Nederland hebben die profiteren van een grotere productie.

De totale productie die bij toeleveranciers van de bedrijven waar werknemers hun geld besteden ontstaat, bedraagt jaarlijks 13 miljoen euro. De toegevoegde waarde die hierdoor bij deze toeleverende bedrijven ontstaat, bedraagt 6 miljoen euro. Om deze productie bij toeleveranciers te verzorgen zijn naar schatting 60 werknemers nodig. De totale economische bijdrage (directe plus indirecte bijdrage; of directe bijdrage maal multiplier) komt daarmee uit op een productiewaarde van 39 miljoen euro, een toegevoegde waarde van 21 miljoen euro en 210 arbeidsplaatsen.

Tabel 3-3: Impact van bestedingen werknemers ruimtevaartcluster wonend in Noordwijk in 2024

Indicator	Direct	Indirecte impact naar regio			Totaal
		Gemeente	Rest provincie	Rest Nederland	
Productiewaarde (mln. euro)	28	7	5	1	39
Toegevoegde waarde (mln. euro)	16	3	2	1	21
Werkgelegenheid	140	40	20	5	210

Bron: Enquête onder bedrijven uit het ruimtevaartcluster, bedrijvenregister Noordwijk en CBS Statline; bewerking Decisio

Tabel 3-4: Impact van bestedingen werknemers ruimtevaartcluster wonend in de COROP-regio Agglomeratie Leiden en Bollenstreek, incl. Noordwijk in 2024

Indicator	Direct	Indirecte impact naar regio			Totaal
		Gemeente	Rest provincie	Rest Nederland	
Productiewaarde (mln. euro)	90	23	17	4	133
Toegevoegde waarde (mln. euro)	51	11	7	2	71
Werkgelegenheid	470	110	70	20	670

Bron: Enquête onder bedrijven uit het ruimtevaartcluster, bedrijvenregister Noordwijk en CBS Statline; bewerking Decisio

3.4 Economische impact bezoekers in Noordwijk

Figuur 3-5: Overzicht werking economische impacts



Naast de uitgaven in Noordwijk van de bedrijven in het ruimtevaartcluster en haar werknemers heeft het ruimtevaartcluster ook nog een economische impact via de bezoekers die ze aantrekken. Jaarlijks worden er vele congressen georganiseerd met zowel binnenlandse als buitenlandse gasten. Zo organiseert ESA-ESTEC 150 congressen in een jaar met in totaal 130.000 deelnemers. 95 procent van deze bezoekers komt vanuit het buitenland en aangezien het veelal om meerdaagse congressen gaat, blijft vrijwel al het bezoek (99%) overnachten. Gemiddeld overnachten deze bezoekers drie nachten in de hotels in Noordwijk en de omgeving.

Ook de andere bedrijven in het ruimtevaartcluster organiseren congressen en ontvangen (internationale) bezoekers. Bij deze bedrijven gaat het beduidend minder vaak om internationaal bezoek. Met name de kleinere bedrijven richten zich vaker op het Nederlandse publiek. Ook zijn het vaker eendaagse congressen. Er is daarom bij deze congressen gerekend met dat het internationale bezoek twee nachten overnacht in plaats van drie zoals bij de ESA-ESTEC congressen.

Op basis van eerder onderzoek van Decisio naar de Economische en maatschappelijke impact van de MICE-markt Rotterdam⁹ en gebaseerd op publicaties van NBTC, gaan we er vanuit dat meerdaagse bezoekers 272 euro per nacht besteden en dagbezoekers 136 euro. Beide bedragen zijn exclusief een congres fee.

3.4.1 Directe economische bijdrage zakelijke bezoekers

De zakelijke bezoekers samen besteden meer dan 105 miljoen euro. Dit bedrag wordt besteed in vier sectoren¹⁰. Namelijk horeca (76 procent), vervoer en opslag (10 procent), handel¹¹ (6 procent) en overige dienstverlening (8 procent).

Noordwijk heeft in totaal 24 hotels en 24 hostels en B&B's¹² en heeft hiermee een beddencapaciteit van 2.100 slaapplekken. Alhoewel de organisatoren van de congressen zoals ESE-ESTEC ook de lokale hotels aanraden en via speciale deals promoten – zal een deel van het zakelijk bezoek ervoor kiezen om buiten Noordwijk te overnachten. We gaan er vanuit dat tien procent van de zakelijke bezoekers buiten Noordwijk overnacht. De zakelijke bezoekers geven dan 95 miljoen euro uit in de gemeente Noordwijk. De productiewaarde hiervan is 91 miljoen euro en de toegevoegde waarde is 46 miljoen euro. Dit levert 960 banen op.

3.4.2 Indirecte economische bijdrage zakelijke bezoekers die in Noordwijk verblijven

De bestedingen van de zakelijke bezoekers hebben ook een doorwerking, doordat de bedrijven (winkels, horeca, musea) waar de bestedingen primair terecht komen ook toeleveranciers in Nederland hebben die profiteren van een grotere productie.

De totale productie die bij toeleveranciers van de bedrijven waar zakelijke bezoekers die in Noordwijk overnachten hun geld besteden ontstaat, bedraagt jaarlijks 52 miljoen euro. De toegevoegde waarde die hierdoor bij deze toeleverende bedrijven ontstaat, bedraagt 24 miljoen euro. Om deze productie bij toeleveranciers te verzorgen zijn 230 werknemers nodig. De totale economische bijdrage (directe plus indirecte bijdrage; of directe bijdrage maal multiplier) komt daarmee uit op een productiewaarde van 140 miljoen euro, een toegevoegde waarde van 70 miljoen euro en 1.200 arbeidsplaatsen. Daarnaast dragen de

⁹ Decisio. (2022). *Economische en maatschappelijke impact MICE-markt Rotterdam*. In opdracht van Gemeente Rotterdam en Rotterdam Partners

¹⁰ Decisio. (2022). *Economische en maatschappelijke impact MICE-markt Rotterdam*. In opdracht van Gemeente Rotterdam en Rotterdam Partners

¹¹ Voor handel rekenen we alleen de handelsmarge van 35 procent als productiewaarde toe. In de andere sectoren tellen wel de volledige bestedingen als directe productiewaarde.

¹² Op basis van het bedrijvenregister van de gemeente Noordwijk

zakelijke bezoekers die buiten Noordwijk overnachten nog bij aan een extra productiewaarde van 10 miljoen euro, een extra toegevoegde waarde van 5 miljoen en 110 banen.

Tabel 3-5: Directe en indirecte betekenis van bestedingen zakelijke bezoekers ruimtevaartcluster in de gemeente Noordwijk in 2024

Indicator	Direct	Indirecte impact naar regio			Totaal
		Gemeente	Rest provincie	Rest Nederland	
Productiewaarde (mln. euro)	91	16	32	4	143
Toegevoegde waarde (mln. euro)	46	8	14	2	70
Werkgelegenheid	960	90	130	20	1.190

Bron: Enquête onder bedrijven uit het ruimtevaartcluster, bedrijvenregister Noordwijk en CBS Statline; bewerking Decisio

3.4.3 Bezoekers van Space Expo

Naast de congresbezoekers worden ook veel dagbezoekers aangetrokken tot Noordwijk door Space Expo. In 2024 bezochten 126 duizend bezoekers Space Expo. Met de kaartverkoop, maar ook uit inkomsten van het café, de Space Shop en extra rondleidingen zoals de Space Train ontving Space Expo net iets meer dan twee miljoen euro aan baten in 2024.¹³ Dit bedrag wordt al meegenomen in de directe economische impact van de bedrijven in het ruimtevaartcluster. We nemen daarom enkel de bestedingen mee die de bezoekers van Space Expo in Noordwijk doen buiten het museum.

Uit eerder onderzoek van Decisio naar het bezoekersprofiel van de gemeente Zandvoort¹⁴ blijkt dat dagbezoekers van een vergelijkbare badplaats als Zandvoort gemiddeld 36,49 euro per bezoekers uitgeven. Een ander Decisio onderzoek¹⁵ hanteert echter een lager bedrag van 16,50 euro voor de bestedingen exclusief reiskosten, gecorrigeerd voor het uitgavenniveau aan de Noord- en Zuid-Hollandse kust. Aangezien er ook al kosten worden gemaakt bij de Space Expo en museumbezoekers vaak direct na het bezoek terug naar huis gaan, hanteren wij dit lagere bestedingsniveau van 16,50 euro in dit onderzoek.

Space Expo is een populaire bestemming voor schoolgroepen. Jaarlijks komen er namelijk duizenden schoolkinderen uit de regio Den Haag - Amsterdam - Alphen

¹³ Space Expo. (2024). *Jaarverslag 2024*. https://prod1-plate-attachments.s3.amazonaws.com/attachments/fde605768b/258202_space_jaarverslag2024.pdf

¹⁴ Decisio. (2016). Bezoekersprofiel Zandvoort. In opdracht van de gemeente Zandvoort en Amsterdam Marketing

¹⁵ Decisio. (2016). Regionale effecten windmolenparken op zee. In opdracht van het ministerie van Economische Zaken.

aan den Rijn die door busmaatschappijen als Brouwers Tours op school worden opgehaald en na het bezoek direct weer teruggaan. Ook gezinnen en grootouders met kleinkinderen kiezen er, mede door de prima parkeergelegenheid en aanwezigheid van een cafetaria bij Space Expo, vaak voor om na hun bezoek direct naar huis te rijden. Space Expo wordt dus gekenmerkt door dagbezoekers die buiten hun bezoek aan de Space Expo geen geld uitgeven in Noordwijk. Ook komt een deel van de bezoekers van Space Expo van meerdaagse toeristen. Voor hen is Space Expo één van de toeristische trekpleisters waarvoor ze naar Noordwijk zijn gekomen, maar het is lastig toe te schrijven welk deel hiervan aan Space Expo kan worden toegeschreven. Voorzichtigheidshalve nemen we dit deel van de bestedingen daarom niet mee.

We nemen daarom aan dat de helft van de Space Expo bezoekers de hierboven genoemde €16,50 per persoon uitgeeft in Noordwijk. In de werkelijkheid zou dit effect dus groter kunnen zijn, maar harde cijfers hierover ontbreken.

3.4.4 Directe economische betekenis bezoekers Space Expo

De bezoekers van Space Expo geven in totaal, naast de bestedingen bij Space Expo, net iets meer dan één miljoen euro uit in Noordwijk. Net als bij de bezoekers van de congressen, komen die bestedingen terecht bij de bedrijven in de handel, vervoer en opslag, horeca en overige dienstverlening. De productiewaarde van deze bestedingen komt neer op één miljoen euro. De toegevoegde waarde hiervan is 500 duizend euro en dit geeft werkgelegenheid aan 11 personen.

3.4.5 Indirecte economische impact bezoekers Space Expo

Doordat de directe effecten niet al te groot waren, geldt hetzelfde voor de indirecte effecten. De totale productie die bij toeleveranciers van de bedrijven waar werknemers hun geld besteden ontstaat, bedraagt jaarlijks 570 duizend euro. De toegevoegde waarde die hierdoor bij deze toeleverende bedrijven ontstaat, bedraagt 260 duizend euro. Hiermee biedt het werkgelegenheid voor drie personen. De totale economische bijdrage (directe plus indirecte bijdrage; of directe bijdrage maal multiplier) komt daarmee uit op een productiewaarde van anderhalf miljoen euro, een toegevoegde waarde van 760 duizend euro en 13 arbeidsplaatsen.

Tabel 3-6: Directe en indirecte impact van bestedingen bezoekers Space Expo in 2024

Indicator	Direct	Indirecte impact naar regio			Totaal
		Gemeente	Rest provincie	Rest Nederland	
Productiewaarde (mln. euro)	1,0	0,2	0,3	0,0	1,6
Toegevoegde waarde (mln. euro)	0,5	0,1	0,2	0,0	0,8
Werkgelegenheid	11	1	1	0	13

Bron: Enquête onder bedrijven uit het ruimtevaartcluster, bedrijvenregister Noordwijk en CBS Statline; bewerking Decisio

3.4.6 Privébezoek internationale werknemers

Het internationale personeel ontvangt geregeld ook privébezoek van familie en vrienden uit het buitenland. Voor het schatten van het aantal privébezoekers per FTE gebruiken we kengetallen uit eerder onderzoek, zoals het Decisio-onderzoek 'Economische betekenis intergouvernementele organisaties 2012' in opdracht van het Ministerie van Buitenlandse Zaken, gecorrigeerd met de meest recente inzichten van het NBTC ten aanzien van de ontwikkeling van het verblijfstoerisme in Nederland¹⁶. Hierbij is er vanwege het Europese karakter van ESA-ESTEC gekeken naar de ontwikkeling van het verblijfstoerisme in Nederland vanuit Europese landen. Op basis van deze bronnen is gerekend met dat een internationale werknemers gemiddeld 3,1 bezoekers per jaar ontvangt en dat die bezoekers gemiddeld 6,7 dagen in Nederland verblijven.

We berekenen de economische betekenis van privébezoekers aan buitenlandse werknemers in het ruimtevaartcluster. Niet alle privébezoekers zullen in een hotel overnachten, maar gasten zullen ook bij de buitenlandse werknemer thuis logeren. Omdat de uitgaven per bezoeker in hoge mate uiteen kunnen liggen is uitgegaan van het gemiddelde bedrag dat internationale verblijfstoeristen per dag in Nederland besteden. Dit is 180 euro per dag volgens de meest recente cijfers¹⁷. In totaal komt dit neer op iets meer dan 8 miljoen euro dat wordt besteed. Net als bij de zakelijke bezoekers maken we een verdeling van de uitgaven per sector. In totaal bedraagt de productiewaarde van de bestedingen van privébezoek 8 miljoen euro. Hiervan bedraagt de toegevoegde waarde 4 miljoen euro en dit levert 80 banen op.

3.4.7 Indirecte economische bijdrage privébezoek internationale werknemers

De totale productie die bij toeleveranciers van de bedrijven waar privébezoek hun geld besteden ontstaat, bedraagt jaarlijks 4 miljoen euro. De toegevoegde waarde

¹⁶ [NBTC, Forecast 2025 Verwachting verblijfstoerisme in Nederland.](#)

¹⁷ [NBTC, 'Ontwikkelingen inkomend toerisme Nederland, november 2024'.](#)

die hierdoor bij deze toeleverende bedrijven ontstaat, bedraagt 2 miljoen euro. Hiermee biedt het werkgelegenheid voor 20 personen. De totale economische bijdrage (directe plus indirecte bijdrage; of directe bijdrage maal multiplier) komt daarmee uit op een productiewaarde van 12 miljoen euro, een toegevoegde waarde van 6 miljoen euro en 100 arbeidsplaatsen.

Tabel 3-7: Directe en indirecte impact van bestedingen privébezoek in 2024

Indicator	Direct	Indirecte impact naar regio			Totaal
		Gemeente	Rest provincie	Rest Nederland	
Productiewaarde (mln. euro)	8	1,4	2,7	0,3	12
Toegevoegde waarde (mln. euro)	4	0,7	1,2	0,2	6
Werkgelegenheid	80	7	10	2	100

Bron: Enquête onder bedrijven uit het ruimtevaartcluster, bedrijvenregister Noordwijk en CBS Statline; bewerking Decisio

3.5 Directe en indirecte economische bijdragen

Het ruimtevaartcluster in Noordwijk genereert ruim € 1,2 miljard aan waarde

Het ruimtevaartcluster in Noordwijk heeft een grote economische impact op Noordwijk en de bredere regio. De bedrijven in het cluster hebben een productiewaarde van 820 miljoen euro. Doordat bedrijven buiten het ruimtevaartcluster werkzaamheden verrichten en goederen leveren aan het ruimtevaartcluster in Noordwijk komt hier indirect nog 230 miljoen euro bij, waarvan 64 miljoen bij bedrijven uit de gemeente Noordwijk.

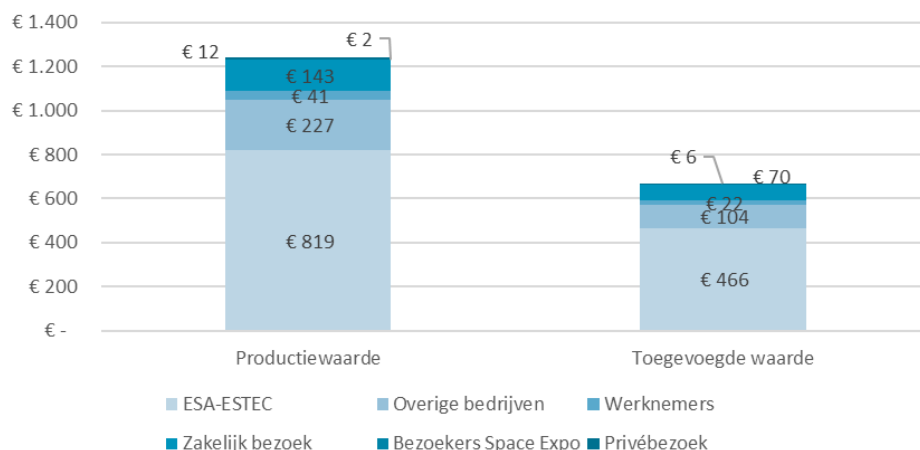
Naast de bestedingen van de bedrijven uit het ruimtevaartcluster in Noordwijk bij lokale bedrijven, geven de werknemers en bezoekers van het ruimtevaartcluster ook nog 160 miljoen euro uit in Nederland. Dit leidt tot een extra productiewaarde voor de bedrijven waaraan dit bedrag wordt besteed van 127 miljoen euro. Indirect komt hier 70 miljoen bij voor de leveranciers van deze bedrijven. 25 miljoen in Noordwijk zelf, 40 miljoen in de rest van Zuid-Holland en 4 miljoen in de rest van Nederland.

Het ruimtevaartcluster in Noordwijk voegt 668 miljoen euro toe aan het nationale inkomen

In deze productiewaarde zitten echter ook inkoopkosten. Daarom is ook gekeken naar de waarde wat door het productieproces aan het nationale inkomen en bijbehorende welvaart wordt toegevoegd. Deze toegevoegde waarde is de waarde waarmee consumenten bijvoorbeeld bestedingen kunnen doen en ondernemers investeringen kunnen doen. In totaal voegt het ruimtevaartcluster 532 miljoen aan directe toegevoegde waarde toe en indirect nog eens 136 miljoen euro. Van deze

indirecte toegevoegde waarde, wordt 42 miljoen in de gemeente Noordwijk toegevoegd, 58 miljoen euro in de rest van Zuid-Holland en 37 miljoen euro in de rest van Nederland.

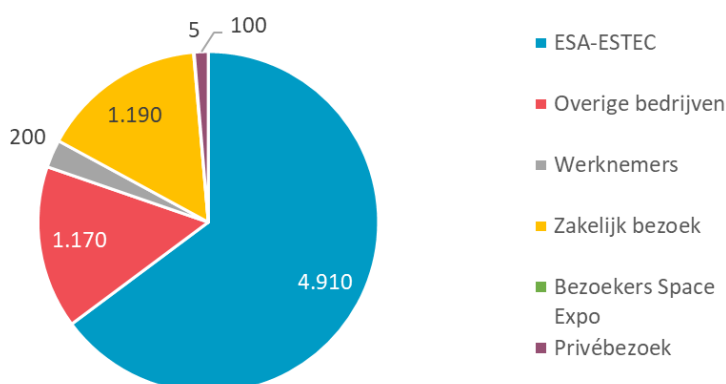
Figuur 3-6: Totale economische betekenis ruimtevaartcluster Noordwijk op productiewaarde en toegevoegde waarde in miljoenen euro's, 2024



Het ruimtevaartcluster biedt werkgelegenheid aan 7.600 mensen

De bedrijven in het cluster hebben 4.970 werknemers in dienst en de bestedingen van haar werknemers en bezoekers bieden werkgelegenheid aan 1.200 werknemers. Indirect zorgen deze uitgaven voor nog eens 1.400 banen bij leveranciers. In totaal zorgt het ruimtevaartcluster voor 7.600 banen. Met een gemiddeld aantal FTE per werknemer van 81 procent komt dit neer op 6.100 FTE aan werkgelegenheid.

Figuur 3-7: Totale economische betekenis ruimtevaartcluster op werkgelegenheid, 2024



Tabel 3-8: Directe en indirecte economische betekenis van het ruimtevaartcluster in 2024

Bron		Direct	Indirecte impact naar regio			Totaal indirect	Gezamenlijk
Productiewaarde (mln. euro)			Gemeente	Rest provincie	Rest Nederland		
	ESA-ESTEC	650	39	65	65	169	819
	Overige bedrijven	167	25	25	10	60	227
	Best. werknemers	28	7	5	1	13	41
	Zakelijk bezoek	91	16	32	4	52	143
	Bezoekers Space Expo	1	0	0	0	1	2
	Privébezoek	8	1	3	0	4	12
	Totaal	945	88	130	80	299	1.243
Toegevoegde waarde (mln. Euro)							
	ESA-ESTEC	390	18	29	29	76	466
	Overige bedrijven	76	12	11	5	28	104
	Best. werknemers	16	3	2	1	6	22
	Zakelijk bezoek	46	8	14	2	24	70
	Bezoekers Space Expo	1	0	0	0	0	1
	Privébezoek	4	1	1	0	2	6
	Totaal	532	42	58	37	136	668
Werkgelegenheid							
	ESA-ESTEC	4.075	210	313	313	836	4.911
	Overige bedrijven	887	130	112	43	285	1.173
	Best. werknemers	143	35	22	5	61	205
	Zakelijk bezoek	962	85	127	17	229	1.192
	Bezoekers Space Expo	11	1	1	0	3	13
	Privébezoek	82	7	11	1	20	101
	Totaal	6.160	468	586	380	1.434	7.595

Ruimtevaartcluster verwacht te groeien in de komende vijf jaar

Bovenstaande tabel geeft de productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid van het ruimtevaartcluster in Noordwijk weer. Dit is een momentopname voor 2024. In de enquête is ook gevraagd naar de verwachting of het bedrijf in de komende vijf jaar zal groeien of niet. Van de bedrijven die de vragenlijst hebben ingevuld geeft één bedrijf aan verwacht te krimpen met tien tot vijftien procent. Een ander bedrijf zegt het niet te weten en de andere bedrijven verwachten te groeien. Drie keer met tien tot vijftientwintig procent en negen keer met meer dan vijftientwintig procent.

Dit terwijl het ruimtevaartcluster de afgelopen jaren ook al is gegroeid. Zo werd de toegevoegde waarde van ESA-ESTEC voor Nederland in 2004 geschat op 202 miljoen euro.¹⁸ Sindsdien is dit meer dan verdubbeld (131 procent toename) tot 466 miljoen euro. Deze groei is ook terug te zien in het aantal werknemers van ESA-ESTEC. ESA-ESTEC heeft momenteel 2.470 werknemers vast in dienst (2.000 FTE)

¹⁸ Triarii. (2005). ESTEC's value to The Netherlands: Final report. Den Haag: Triarii Strategie, Innovatie, Implementatie.

en huren ze 1.605 werknemers in (1.300 FTE). In 2005 waren dit er 1.064 in vaste dienst en 946 op huurbasis en in 2019 werkten er 2.800 op de locatie in Noordwijk.

4. Bredere economische impacts

Naast de direct en indirecte economische impact van het ruimtevaartcluster in Noordwijk op ..., is er ook gekeken naar bredere impact van het ruimtevaartcluster. In interviews is achterhaald welke impact het ruimtevaartcluster heeft op het imago en de naamsbekendheid van Noordwijk, wat dit betekent voor het toerisme in de gemeente, of er spin-offs van het ruimtevaartcluster of gebruik van ruimtevaartdata zijn in andere sectoren, welke innovaties het ruimtevaartcluster in Noordwijk heeft gebracht. Ook is het belang van het ruimtevaartcluster op educatie besproken en last but not least de impact van het ruimtevaartcluster op het vestigingsklimaat voor innovatieve bedrijven en organisaties in Noordwijk en de bredere regio.

4.1.1 Imago van Noordwijk

Noordwijk is de space to be, maar is bij het bredere publiek vooral bekend als kustplaats. De gemeente heeft een officiële kuuroordstatus van de Spa Association vanwege haar schone lucht en water, wat met name veel Duitse toeristen aantrekt. De laatste jaren profileert de gemeente zich echter ook steeds meer als de ruimtevaartgemeente van Nederland, aldus Noordwijk Marketing.

De zichtbaarheid van het ruimtevaartcluster is de laatste jaren vergroot. Grote evenementen zoals het astronautencongres met André Kuipers, maar ook de Space Week, met open dag van ESA-ESTEC, en initiatieven zoals de Space Bike Tour hebben al geholpen bij het vergroten van de naamsbekendheid. Zo heeft het astronautencongres, dat goed in de publiciteit kwam, voor miljoenen waarde aan publiciteitswaarde gegenereerd¹⁹.

Door de grotere bekendheid worden steeds meer inwoners van Noordwijk ambassadeur van het ruimtevaartcluster. Er worden rondleidingen en events georganiseerd, en via een speciale krant werden de activiteiten van het ruimtevaartcluster bekender onder de lokale bevolking. Ook zijn er voor de lokale bevolking (en anderen) wandelingen met gids over de Walk of Space²⁰ en rondleidingen over de NL Space Campus georganiseerd. Verder heeft André Kuipers een digitale gids ingesproken voor de Space bike tour waarin langs alle ruimtevaart gerelateerde gebouwen in Noordwijk wordt gefietst.

Dit verbeterde imago helpt de gemeente Noordwijk op meerdere vlakken. In de volgende paragraaf gaan we in op de impact voor het toerisme, maar het imago

¹⁹ Interview met Noordwijk Marketing

²⁰ De Walk of Space is een wandeling over de Koningin Wilhelmina Boulevard waar men langs afdrukken van astronautenlaarzen en handafdrukken van astronauten loopt

helpt de gemeente ook bij het aantrekken van de zakelijke markt en congressen. Het ruimtevaartcluster is namelijk een unique selling point voor Noordwijk en naast ruimtevaart gerelateerde congressen helpt dit Noordwijk Marketing bij het aantrekken van ander soort congressen.

4.1.2 Toerisme

Het ruimtevaartcluster in Noordwijk is van grote toegevoegde waarde voor de horeca in Noordwijk. De congressen in het najaar zorgen ervoor dat de hotels en restaurants het gehele jaar door worden geboekt. In het voorjaar en zomer komt het toerisme voornamelijk voor de bloemen en het strand. Met 24 hotels en nog evenveel B&B's en hostels heeft Noordwijk een beddencapaciteit van 2.100 bedden die zonder het ruimtevaartcluster in de wintermaanden een lagere bezetting zouden hebben.

Naast de zakelijke toeristen van de congressen promoot Noordwijk Marketing de gemeente sinds kort ook als astrotoerisme-bestemming, onder andere via de Space bike tour met André Kuipers als gids. Als vakantiebestemming biedt het ruimtevaartcluster Noordwijk hiermee wat extra's ten opzichte van andere Nederlandse badplaatsen. Ter afwisseling of op dagen dat het geen strandweer is, kunnen toeristen de Space Expo bezoeken, over de Space Walk lopen of de Space bike tour fietsen. Ook trekt het ruimtevaartcluster tijdens de NL Space Week in oktober jaarlijks meer dan tienduizend bezoekers. Tijdens deze week organiseert ESA-ESTEC jaarlijks een open dag waar tienduizend bezoekers op afkomen.

4.1.3 Kruisbestuivingen met andere sectoren

Het ruimtevaartcluster in Noordwijk is een innovatieve sector die op meerdere sectoren invloed heeft door gerichte samenwerkingen en technologische uitwisselingen. Samenwerkingen met zowel de bedrijven in Noordwijk en de bredere regio, maar ook de sterke samenwerking met de provincie Zuid-Holland, het Rijk en de regio's Holland Rijnland, Key Region Leiden en de Economic Board.

Defensie is één van deze sectoren waar kruisbestuivingen plaatsvinden. Het ministerie van Defensie heeft een eigen ruimteagenda opgesteld waarin het belang van ruimtecapaciteit voor militaire operaties wordt benadrukt. Denk aan satellietcommunicatie, navigatie, aardobservatie en early warning-systemen. De geopolitieke spanningen en structurele investeringen in defensie zullen de kruisbestuiving tussen deze twee sectoren nog meer vergroten. Een specifiek voorbeeld van kruisbestuiving tussen de ruimtevaart en defensie, zijn zuurstofmaskers die de ruimtevaartsector heeft ontwikkeld en nu worden gebruikt door defensie.

Ook met de (lokale) landbouwsector is sprake van kruisbestuiving. In een project van NL Space Campus met Unmanned Valley en Greenport Duin- en Bollenstreek wordt satelliet- en dronedata gecombineerd met gegevens van tractorcamera's, grondsensoren en agrarische robots om gewassen te monitoren op ziektes en de bestrijding te verbeteren. Een ander voorbeeld is het gebruik van satellietdata voor het detecteren van beginnende muien aan de kust om de kustveiligheid te vergroten. Dit is een project van de University of Twente van enkele jaren geleden waarin studenten met gebruik van ruimtevaartdata een app hiervoor hebben ontworpen.

Ook de bio-science sector in Leiden kan potentieel worden verbonden met het ruimtevaartcluster in Noordwijk. Startups in de bio-science sector maken regelmatig gebruik van ruimtevaarttechnologieën, die worden toegepast in medische en biotechnologische innovaties.

4.1.4 Innovatie

De ruimtevaartinnovatie versterkt de positie van Noordwijk als toonaangevende kennis- en technologiehub. Dankzij de aanwezigheid van ESA-ESTEC en de andere organisaties op de NL Space Campus ontwikkelt Noordwijk zich tot een broedplaats voor open innovatie, waar bedrijven, kennisinstellingen, startups en overheden samenwerken aan oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen. Deze dynamiek draagt bij aan de economische vitaliteit van de regio, trekt talent en investeringen aan, en vergroot de internationale zichtbaarheid van Noordwijk als centrum voor hightech innovatie.

De impact van deze innovatiekracht is zichtbaar in uiteenlopende toepassingen. Zo is er op de NL Space Campus een startup ontstaan die sportbeha's voor professionele sporters ontwikkelt. Deze zijn uitgerust met geavanceerde meetapparatuur en gps-tracking, waarbij gebruik wordt gemaakt van satellietdata. Een andere startup past dezelfde technologie toe in kinderhorloges, waarmee ouders hun kinderen kunnen volgen.

Binnen het cluster speelt ESA-ESTEC een centrale rol in het stimuleren van innovatie. Het instituut ondersteunt bedrijven bij het vernieuwen van producten en processen en de European Space Agency stelt jaarlijks een miljard euro aan R&D beschikbaar in Europa. Deze startups worden ondersteund via het netwerk van ESA-incubators dat 20 jaar geleden is begonnen met een eerste vestiging in Noordwijk die nog steeds op NL Space Campus is gevestigd. Startups worden hiermee

ondersteund om technologieën uit de ruimtevaart toe te passen in andere domeinen.

De campus biedt ruimte voor experimenten, testfaciliteiten en demonstratieprojecten, en stimuleert kruisbestuiving tussen sectoren zoals landbouw, watermanagement, gezondheid en bio-sciences. Deze combinatie van technologie, marktvraag en kennisdeling draagt bij aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat en vergroot de zichtbaarheid van Noordwijk als innovatieve regio.

4.1.5 Onderwijs

Onderwijs draagt bij aan de mogelijkheden voor Noordwijk om zich te ontwikkelen als ruimtevaartgemeente. De samenwerking tussen onderwijsinstellingen en het ruimtevaartcluster zorgt voor kennisverspreiding, talentontwikkeling en betrokkenheid van jongeren bij technologie en ruimtevaart. Dit versterkt het innovatieve profiel van Noordwijk en vergroot de zichtbaarheid van de gemeente als plek waar ruimtevaart en educatie samenkomen.

ESA en de andere bedrijven uit het space cluster werken samen met universiteiten zoals de TU Delft, Universiteit Leiden en Erasmus Universiteit, HBO instellingen en MBO scholen via gastcolleges en lunchlezingen over onderwerpen als ruimtevaarttechnologie en ruimterecht, maar ook via ondersteuning van masterthesen, onderzoekscontracten en betrokkenheid bij PhD-trajecten en onderzoeksprojecten.

Naast samenwerking met het hoger onderwijs beheert ESA het ESERO programma waarin in Nederland NSO leerpakketten en educatieve programma's voor basis- en middelbare scholen ontwikkelt. Space Expo's Mission X laat basisschoolkinderen trainen als een astronaut en middelbare scholieren worden jaarlijks uitgedaagd om een wetenschappelijk experiment voor het International Space Station te bedenken. Daarnaast wordt de Space Expo ingezet voor kennisverspreiding en educatie over de ruimtevaart. Jaarlijks ontvangen zij duizenden schoolkinderen die via speciaal ontworpen programma's ontdekken wat een astronaut moet kunnen en hoe ruimtevaart een bijdrage levert voor het leven op aarde, met name rond duurzaamheid.

Het ruimtevaartcluster in Noordwijk inspireert kinderen van jongs af aan om een technische opleiding of een carrière in de ruimtevaart na te streven. In alle onderwijsvarianten, MBO, HBO en WO.

4.1.6 Vestigingsklimaat

Het ruimtevaartcluster in Noordwijk draagt bij aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat in Noordwijk voor innovatieve bedrijven en organisaties. De aanwezigheid van ESA-ESTEC maakt Noordwijk aantrekkelijker voor technologische bedrijven en bedrijven actief in data-analyse en engineering. Dit zorgt ervoor dat Noordwijk wordt gezien als een locatie waar hoogwaardige technologische kennis en samenwerking samenkomen.

Op de NL Space Campus zijn veel startups ontstaan die gebruik willen maken van het netwerk en de kennisuitwisseling met andere bedrijven. Dit betreft zowel ruimtevaartbedrijven als niet-ruimtevaartbedrijven die ruimtevaarttechnologieën willen toepassen in hun producten of diensten. Ook dienstverlenende bedrijven vestigen zich op de NL Space Campus omdat zij daar potentiële klanten zien.

Startups worden in zekere zin aangetrokken tot de NL Space Campus in Noordwijk, maar vertrekken bij groei noodgedwongen na verloop van tijd ook weer. Zo is de scale-up Telespazio vertrokken van de NL Space Campus naar Katwijk, omdat daar meer ruimte direct beschikbaar was. Voor Celestia Satellite and Simulation B.V. geldt hetzelfde. Voor eind januari 2026 verhuizen zij naar Leiden omdat er op de Space Campus geen beschikbare ruimte meer is en ze uit hun huidige pand moeten. Ook is de behoefte aan betere bereikbaarheid van het ruimtevaartcluster met het openbaar vervoer ter sprake gekomen tijdens de interviews. Met de juiste voorzieningen en investeringen liggen er kansen om het ruimtevaartcluster nog verder te laten groeien.

4.1.7 Ondersteuning ontwikkeling NL Space Campus vanuit Rijk, provincie en gemeente Noordwijk

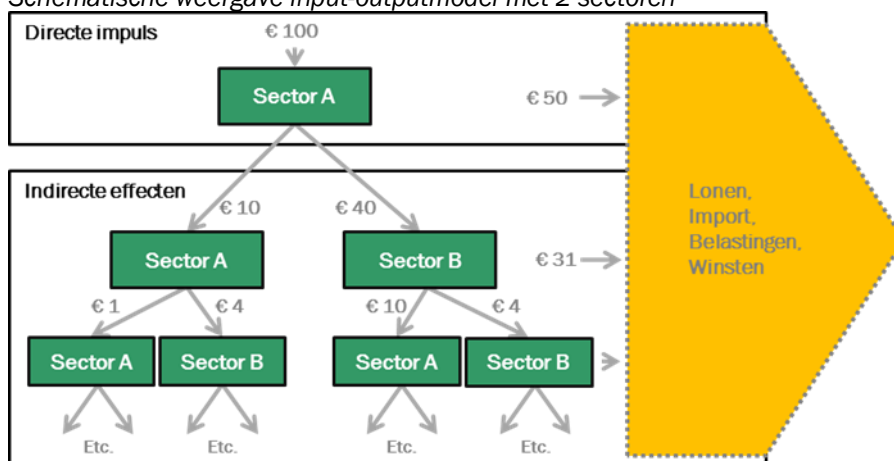
De gemeente Noordwijk en de provincie Zuid-Holland hebben een aanjagende rol in de ontwikkeling van de NL Space Campus. Via de Regiodeal hebben zij middelen beschikbaar gesteld voor onder andere de campusorganisatie, de ontwikkeling van het Cometlab en het Basecamp. Ook het Rijk heeft geïnvesteerd in de nieuwbouw van het complex van ESA-ESTEC. Deze partijen zijn momenteel aan de slag met een uitvoeringsprogramma voor de doorontwikkeling van de NL Space Campus op basis van de Lange Termijn Ruimtevaartagenda.

De toekomst van het ruimtevaartcluster in Noordwijk ziet er dan ook positief uit en wordt naast bovengenoemde partijen ook actief ondersteund door ESA-ESTEC en de Regio's Holland Rijnland, Key Region Leiden en de Economic Board.

Bijlage 1. Input-outputmodel

Dit model is gebaseerd op de meest recente (2024) input-outputtabellen van het CBS uit de nationale rekeningen. De tabellen beschrijven de relaties tussen toeleveranciers en afnemers in Nederland²¹. Het onderstaande schema geeft een vereenvoudigde weergave van het Decisio-input/output-model. In werkelijkheid bestaat het model uit 81 sectoren (2-digit-SBI) en kan het model geregionaliseerd worden op 21 sectoren (SBI-hoofdcategorieën)²². Daarmee is een inschatting gemaakt in de economische betekenis voor de gemeente Noordwijk en de COROP-regio Agglomeratie Leiden en Bollenstreek. De directe impact die beschouwd is bestaat uit de concentratie van de ruimtevaartbedrijven in het cluster in Noordwijk en niet apart de impact van ruimtevaartbedrijven elders in de provincie Zuid-Holland en de rest van Nederland.

Schematische weergave input-outputmodel met 2 sectoren



²¹ Het input-outputmodel is in staat om naast de indirecte effecten (doorwerking via toeleverende bedrijven) ook de geïnduceerde/induced effecten te berekenen. Dit zijn effecten via bestedingen van werknemers bij bedrijven in het ruimtevaartcluster en de toeleverende bedrijven.

²² Regionaliseren gebeurt op basis van de zogenaamde 'cross-industry-location-quotients' (CILQ) die aangeven hoe groot iedere toeleverende sector is ten opzichte van de afnemende sector in een regio, vergeleken met het landelijk gemiddelde. Leveranties binnen een sector worden bijgeschaald op basis van de 'simple location quotient' (SLQ), die de ratio weergeeft tussen de regionale sectoromvang en de landelijke sectoromvang. Bij een SLQ of CILQ groter of gelijk aan 1, wordt verondersteld dat onderlinge leveranties tussen sectoren in de regio in verhouding gelijk zijn met het landelijk gemiddelde, bij een SLQ of CILQ kleiner dan 1, worden deze leveranties vermenigvuldigd met deze waarde.

De input in het input-outputmodel is de berekende directe productiewaarde per sector. Vervolgens worden de achterwaartse effecten berekend volgens de methodiek die vereenvoudigd in het bovenstaande schema is weergegeven. Als in sector A voor 100 euro wordt geproduceerd, heeft deze daarvoor inkopen van andere bedrijven in sector A en bedrijven in B nodig van in totaal 50 euro. De resterende 50 euro gaat naar bedrijven in het buitenland (import), lonen, belastingen en winsten (toegevoegde waarde). De 100 euro productie in sector A, leidt op deze wijze indirect tot 50 euro aan productie in sector A en B. Maar om deze 50 euro te produceren, dienen wederom producten en diensten van andere sectoren te worden ingekocht. Elke ‘ronde’ wordt de doorwerking kleiner. Door dit (wiskundig) tot in het oneindige te herhalen, kan een multiplier worden berekend en worden bepaald hoeveel een “impuls” in een bepaalde sector, uiteindelijk leidt tot bestedingen in alle andere sectoren.

Nadat op deze wijze de indirecte productiewaarde van alle sectoren is berekend, wordt deze vervolgens vertaald in toegevoegde waarde en werknemers op basis van gemiddelde aantal werknemers en toegevoegde waarde per euro productie per sector. Op deze wijze worden alle indirecte effecten bepaald. Echter: een groot deel van de relaties is in deze studie al als “direct” meegenomen. Denk daarbij aan een partij uit het ruimtevaartcluster die een product inkoopt bij een andere partij in het ruimtevaartcluster. Het toepassen van de standaard multipliers (per sector) die op basis van de CBS input-outputtabellen berekend kunnen worden, zouden voor een dubbeltelling zorgen. Hiervoor corrigeren we volgens de onderstaande methode.

Correctie achterwaartse indirecte effecten

Het is noodzakelijk om een correctie toe te passen op de in beeld gebrachte directe bedrijvigheid in Noordwijk. Bedrijven in hetzelfde cluster hebben namelijk allerlei onderlinge (achterwaartse) relaties. Zo nemen ruimtevaartbedrijven die satellieten maken in het cluster bijvoorbeeld specifieke satelliettechnologie af van andere bedrijven in het cluster. Wanneer we de indirecte economische relaties van de leverancier zouden optellen bij de directe werkgelegenheid van de afnemer is er sprake van een dubbeltelling.

De oplossing voor deze dubbeltelling is niet om de leveranciers niet mee te nemen in de bepaling van de directe bijdrage en alleen als indirect effect (van de afnemer) te zien: de producten van ruimtevaarttechnologie behoort methodisch gezien tot de directe bijdrage, aangezien buitenlandse partijen (waarvan de economische bijdrage niet in beeld wordt gebracht) ook diensten afnemen van deze bedrijven, en dus niet alleen de satellietbouwers in Noordwijk.

Een (benadering van de) oplossing is om van de gehele onderzoekspopulatie het eerste orde effect in beeld te brengen en een correctie uit te voeren op het zogenaamde eerste orde indirecte effect.

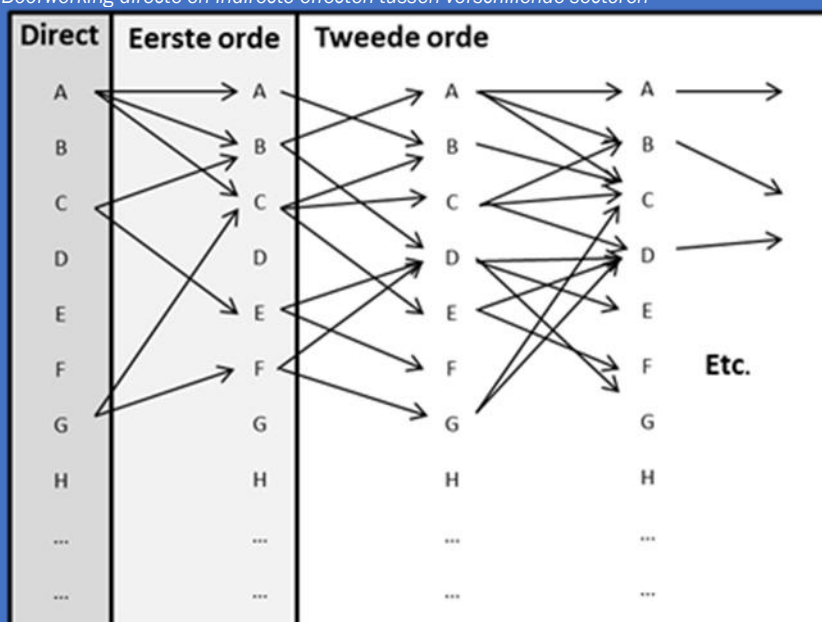
Hieronder geven we een verdere toelichting.

Eerste- en tweede-orde indirecte effecten

Het eerste-orde effect omvat de effecten bij de bedrijven en organisaties waar direct aan ruimtevaartcluster gerelateerde bedrijven hun budget besteden. Het tweede-orde effect gaat om de indirecte doorwerking van deze bestedingen, ofwel de achterwaartse effecten bij de toeleveranciers van deze bedrijven en organisaties en vervolgens daar de toeleveranciers weer van, etc. Het eerste orde effect omvat dus bijvoorbeeld een leverancier van ruimtevaarttechnologie en accountant aan ESA-ESTEC. Het tweede orde effect is bijvoorbeeld een IT-bedrijf als leverancier van de producent van ruimtevaarttechnologie. Omdat de producent van ruimtevaarttechnologie al is meegenomen als direct effect en het IT-bedrijf als leverancier van deze producent dus ook wordt meegenomen in het eerste orde effect, zou dit een dubbeltelling zijn en voeren we de correctie uit.

De producent van het ruimtevaartbedrijf wordt dan alleen nog maar als direct effect meegenomen en het IT-bedrijf alleen nog maar als eerste orde effect van de producent van ruimtevaarttechnologie (maar niet meer als indirect effect van ESA-ESTEC). De accountant blijft wel als eerste orde effect van ESA-ESTEC bestaan. Dit doen we op basis van gemiddelde sectorrelaties in het input-outputmodel.

Doorwerking directe en indirecte effecten tussen verschillende sectoren



Hieronder volgt een voorbeelduitwerking van deze methodiek. In stap 1 is de totale productie van de in het ruimtevaartcluster gevestigde bedrijvigheid in beeld gebracht en geclusterd naar sector. Hier zitten al allerlei relaties in, zoals bestedingen van ESA-ESTEC aan de in het ruimtevaartcluster gevestigde bedrijven. Vervolgens hebben we in stap 2 het initiële eerste orde effect bepaald met het input-outputmodel. In stap 3 corrigeren we dit eerste orde effect: als het groter is dan het directe effect, is het ook 'echt' een extra eerste orde indirect effect dat we anders niet in beeld zouden hebben gehad. Zo niet, dan maakte dit eerste orde indirecte effect (grotendeels) al onderdeel uit van

het directe effect dat al in beeld was gebracht en gaat het om bestedingen van in het ruimtevaartcluster gevestigde bedrijven aan andere in het ruimtevaartcluster gevestigde bedrijven. In stap 4 brengen we het tweede orde indirecte effect in kaart, op basis van het directe effect. Het totale effect is vervolgens de som van de directe productiewaarde en het gecorrigeerde eerste-orde effect en het tweede-orde effect. Op basis van dit totale effect brengen we de toegevoegde waarde (stap 6) en het aantal werkzame personen in beeld (stap 7).

Sector	Direct effect productie-waarde (mln €)	Eerste orde effect I/O-model (mln €)	Gemist eerste orde effect: stap 2-1 (mln €)	Tweede orde effect I/O-model (mln €) (o.b.v. direct effect)	Totaal effect (stap 1+3+4) (mln €)	Toegevoegde waarde (mln €)	Werkzame personen (*1.000)
	Stap 1	Stap 2	Stap 3	Stap 4	Stap 5	Stap 6	Stap 7
Sector 1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1	2,4
Sector 2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,7	0,4	4,6
Sector 3	15,2	2,8	-	0,7	15,9	5,1	48,3
Sector 4	0,24	0,09	-	0,0	0,3	0,1	4,4
Sector 5	0,40	0,82	0,41	0,4	1,3	0,7	15,6
Sector 6	0,2	0,8	0,6	0,6	1,4	0,3	2,9
...	...	...	...	...	...	...	...
Totaal	16,2	5,0	1,3	2,4	19,9	6,7	78,1

Bijlage 2: Enquête

Space organisations Noordwijk

Noordwijk is the Space municipality of the Netherlands. Large space companies such as ESTEC, the Space Expo, the Galileo Reference Centre, as well as startups and scale-ups, together form a Space cluster. The municipality of Noordwijk recognizes the importance of these companies and this cluster for the municipality, the region, and for the Netherlands, but the extent of this importance for the municipality and the region has not been investigated for a long time.

The municipality of Noordwijk and NL Space Campus have therefore asked Decisio to investigate the economic impact of the Space cluster. Part of this research is an input-output model for which the necessary input must be collected from the space companies themselves. We do this through this survey in which we ask about some characteristics and developments of the space companies in the municipality of Noordwijk. This information will be used to assess the impact of these organizations on the local and regional economy.

We would greatly appreciate your cooperation in this survey. Completing it will take a maximum of 10 minutes of your time. Your answers will help the municipality of Noordwijk and NL Space Campus to confirm the importance of the Space cluster, which would be useful for the space policy of the municipality and the Netherlands and helps in improving the space cluster. Your answers will be treated confidentially and only aggregated results will be published.

To go to the questionnaire, click 'NEXT'.

Yours sincerely,
Sander ten Hove (Decisio)

A. ORGANISATION, GENERAL INFORMATION

Name of the organisation:

**Which organisational category fits your company the best:
(multiple answers possible)**

- ☐ Producer of space technology
- ☐ Supplier of software/IT used for space companies
- ☐ Other type of service provider to space industry
- ☐ Other supplier to space industry
- ☐ User of space technology or space products
- ☐ Governmental organisation
- ☐ Nothing to do with space industry

What percentage of revenue could be assigned to each category?

Producer of space technology	
Supplier of software/IT used for space companies	
Other type of service provider to space industry	
Other supplier to space industry	
User of space technology or space products	
Governmental organisation	
Nothing to do with space industry	

Where is your organisation formally located?

- ☐ On the NL Space Campus in Noordwijk
☐ Elsewhere in the municipality of Noordwijk
☐ Outside the municipality of Noordwijk, namely in

From which location does your organisation operate?

- ☐ On the NL Space Campus in Noordwijk
☐ Elsewhere in the municipality of Noordwijk
☐ Outside the municipality of Noordwijk, namely in

Why did your organisation choose to operate from the NL Space Campus in Noordwijk?

B. Workforce

Please give an estimate of the number of employees in full-time equivalent (FTE) at your organisation (only at the location in or near the municipality of Noordwijk):

 FTE

Please give an estimate of the total number of contractors in full-time equivalent (FTE) at your organisation (only at the location in or near the municipality of Noordwijk):

 FTE

Please give an estimate of the following:

The percentage of foreign employees:

The percentage of foreign employees with a Bachelor or Master degree:

What is the average gross income (in €) of your employees:

- ☐ < € 20.000
- ☐ € 20.000 - € 40.000
- ☐ € 40.000 - € 60.000
- ☐ € 60.000 - € 80.000
- ☐ € 80.000 - € 100.000
- ☐ € 100.000 - € 120.000
- ☐ € 120.000 - € 140.000
- ☐ > € 140.000
- ☐ I don't know

Please give an estimate of the percentage of employees living in the municipality of Noordwijk, as well as that for the region, elsewhere in the Netherlands and abroad.

In the municipality of Noordwijk:

The Noordwijk region (within 15-km radius of Noordwijk):

Elsewhere in the Netherlands:

Abroad:

Do foreign employees of your company pay income taxes in the Netherlands?

- ☐ Yes, just like Dutch employees
- ☐ No
- ☐ With special arrangements

C. EXPENDITURES

Please give an estimate of the total operational costs of your organisation in 2024 (in €):

(For your location(s) in (or near) the municipality of Noordwijk)

euro

Please give an estimate (in %) of which part of the total budget was spend on the following components:

Employees:

Office costs:

Outsourced services (business services (law, financial, communication, translation etc.) and operational services (security, catering, cleaning):

Transportation costs:

Hotel services:

Other expenses:

Please give an estimate of how much (% of total outsourcing) was spend on services from companies located in the Noordwijk region, as well as a similar estimate for the province of South-Holland, elsewhere in the Netherlands and abroad.

In the municipality of Noordwijk:

In the province of South-Holland (Noordwijk excluded):

Elsewhere in the Netherlands:

Abroad:

D. CONGRESSES, SEMINARS AND OTHER EVENTS

Does your organisation organise congresses, seminars or other similar events?
If yes, how many physical events did your organisation organise in 2024?

events

Can you give an estimate of the total number of visitors who attended these physical events in 2024?

visitors

What was (approximately) the share of foreign visitors in the total number of visitors who attended these physical events?

%

What percentage of your visitors had an overnight stay in the Noordwijk region?

%

Please give an estimate of the average time (nights) they spent in the Noordwijk region:

- ☐ 1 - 3 nights
- ☐ 4 - 7 nights
- ☐ 8 - 14 nights
- ☐ 15 - 30 nights
- ☐ > 30 nights

E. ADDITIONAL QUESTIONS

Do you expect your company to grow in the upcoming five years?

- ☐ Decrease of more than 25 %
- ☐ Decrease of 10 – 25 %
- ☐ Decrease of 5 – 10 %
- ☐ Decrease of 0 – 5 %
- ☐ No change
- ☐ Increase of 0 – 5 %
- ☐ Increase of 5 – 10 %
- ☐ Increase of 10 – 25 %
- ☐ Increase of more than 25 %
- ☐ I don't know

Are there any other reasons, besides collaborations and knowledge clustering, why the Space Cluster is important for your company and/or the region? Please provide a specific example that we can include in the report.

F. PERSONAL INFORMATION

Would you be willing to answer possible further questions?

If yes, please leave your contact details below.

If no, please press 'Send'

Contact person:

Name:

E-mail:

Telephone number:

Thank you very much for participating in this survey.

For further information, please contact:

Sander ten Hove (Decisio) at s.tenhove@decisio.nl