



Actie Agenda

Technologische Industrie
in Zuid-Holland

EEN INITIATIEF VAN
ECONOMIC BOARD ZUID-HOLLAND
HI & INNOVATIONQUARTER

Founding Fathers – Taskforce Technologische Industrie

Initiatiefnemers Economic Board Zuid-Holland (EBZ),
HI en InnovationQuarter

Martin van Gogh, Batenburg, vicevoorzitter EBZ

André Boer, Krohne, Focus-On, voorzitter HI

Arie van Andel, Oceanco

Arnaud de Jong, TNO

Rob Postma, Airbus DS

Jan van der Wel, Technolution

Auteurs – Support team Taskforce Technologische Industrie

Anton Duisterwinkel, Jan-Jacob Vogelaar & Jacqueline

Schardijn, InnovationQuarter

Linco Nieuwenhuyzen, EBZ

Aad van Pelt, Human Capital Agenda Zuid-Holland

Onno Ponfoort, Peter van Arkel & Luddo Oh, Berenschot

Delia Wind, HI



Mede tot stand gekomen door bijdragen van
de MRDH en Provincie Zuid-Holland

Projectpartners in de ActieAgenda

De volgende organisaties nemen het voortouw bij de
uitvoering van de projecten



Deze ActieAgenda wordt ondersteund door



Hier uw logo? Neem contact op met
anton.duisterwinkel@innovationquarter.nl



/ Hittech, Den Haag, bouwt seriematig complexe systemen voor hightech OEM's in verschillende sectoren zoals semicon en medtech. De Hittech Groep bestaat uit zeven bedrijven met specialisaties in opto-mechatronica, metaalbewerking (van gieten tot 3D-printen) en value engineering.



/ Lely Industries, Maassluis, groeit meer dan 20 procent per jaar door radicale vernieuwing in melkveehouderij zoals melk- en voederrobots en datasystemen. Lely loopt voorop in automatische melkverwerking.



/ Allseas, Delft, ontwikkelde en installeerde samen met een reeks regionale toeleveranciers de Pioneering Spirit (Allseas, Delft), het grootste schip ter wereld. Het schip kan de grootste boorplatforms tillen en plaatsen, kabels leggen, windmolens plaatsen en zo voort.



/ Vopak, de wereldleider in onafhankelijke tank-storage faciliteiten en diensten, werkt met de filosofie van 'connected people and connected assets'. En dat blijft als globale speler zeker niet beperkt tot connecties binnen de eigen organisatie Foto: Vopak



/ ISISpace (Delft), ontwikkelaar en producent van minisatellieten en onderdelen daarvoor, vormt samen met de sterke Lucht- en Ruimtevaart faculteit van de TU Delft een magneet voor internationale bedrijven en de basis voor een nieuwe waardeketen.

Wij zijn de Technologische Industrie in Zuid-Holland

We zijn probleemoplossers, de helpende hand.
De wereld kijkt naar óns voor rendabele, verantwoorde en
betrouwbare technologische oplossingen. Dat doen we
prominent op de achtergrond. We zijn kansen-pakkers.
Pragmatische techneuten met de blik ver vooruit.
Elk specialist op eigen terrein, met oneindige kansen
doordat we samenwerken en elkaar aanvullen.
Wij zijn de delta tussen nu en dan. Wij zijn HiDelta!

01 September 2021

/ 1	ActieAgenda	8
/ 2	Vier Actielijnen	12
/ 3	Groter dan Zuid-Holland	22
/ 4	Leiderschap	24
/ 5	Van Agenda naar Actie	26
/	Bijlage	28

1 / Actie Agenda Technologische Industrie in Zuid-Holland

Zuid-Holland heeft alles in huis om opnieuw de economische motor te worden van Nederland en zelfs van Noord-West Europa (Bijlage 1).

We noemen hier: de brede innovatieve technologische industrie¹ die nu tien procent van de toegevoegde waarde in Zuid-Holland creëert en met tien procent per jaar groeit². Een indrukwekkend secundair onderwijssysteem van CIV's, CoE's, VMBO, ROC's, hogescholen en universiteiten, die samen meer dan de helft van de wetenschappelijke technici van Nederland opleiden. De meest ondernemende regio van Nederland met daarin een van de beste universitaire incubators ter wereld³.

Een indrukwekkende infrastructuur voor innovatie met tientallen fieldlabs en hotspots en regionale overheden die daarin fors investeren (Bijlage 2). Dat alles rondom het grootste logistieke knooppunt van Europa.

Maar al deze losse onderdelen, hoe glanzend ook, maken niet vanzelf een draaiende motor. Bedrijven worden geremd in hun groei door een tekort aan talent⁴, geschikte bedrijfsruimte en door remmende wetten en regels. Samenwerking in innovatie, broodnodig vanwege de snelle complexe technologische ontwikkelingen, kan nog veel beter¹. Zeker tussen sectoren. En om alle onderdelen efficiënt te assembleren tot een Formule-1-motor is bovendien meer leiderschap nodig¹.

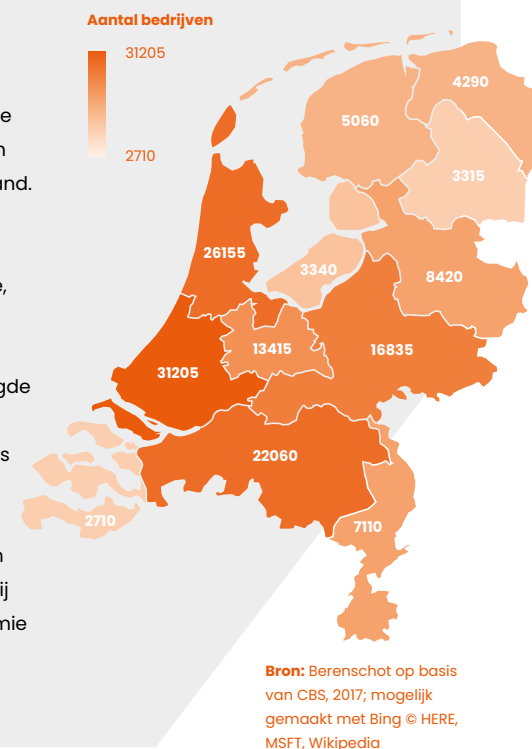
¹ De Technologische Industrie bestaat uit de hightech en midtech maakindustrie met hun toeleveranciers, zoals IT, dienstenleveranciers, ontwerp- en ingenieursbureaus. De Technologische Industrie in Zuid-Holland is in detail beschreven door Berenschot in opdracht van EBZ, HI en InnovationQuarter en samengevat in Bijlage 1.

² CBS, nov 2019

³ UBI Global Index, feb 2020, p 10, YES!Delft is één van de World Top 5 University Business Incubators.

De Technologische Industrie van Zuid-Holland

Zuid-Holland is de provincie met de meeste bedrijven in de Technologische Industrie. Ruim 31.000 bedrijven bieden werk aan 110.000 mensen in Zuid-Holland. 3500 daarvan hebben vijf of meer werknemers in dienst. Specialismes zijn de maritieme en offshore industrie, lucht- en ruimtevaart, tuinbouwtech en deep tech (zie 3.5). Deze industrie creëert tien procent van de toegevoegde waarde van de provincie – en groeit. Het aantal scale-ups in Zuid-Holland is in 5 jaar verdubbeld. Delft is de meest ondernemende stad van Nederland. Kortom: de technologische industrie in Zuid-Holland draagt zeer significant bij aan de regionale en landelijke economie en heeft alles in zich om verder te groeien¹.



Deze ActieAgenda voor de Technologische Industrie in Zuid-Holland is de blauwdruk voor die nieuwe economische motor. Daar verwachten we veel van: een verdubbeling van de omzet en dus de toegevoegde waarde in 2030⁵. Ongeveer 30.000 extra banen^{1b}. Producten die onze wereld schoner, duurzamer en gezonder maken.

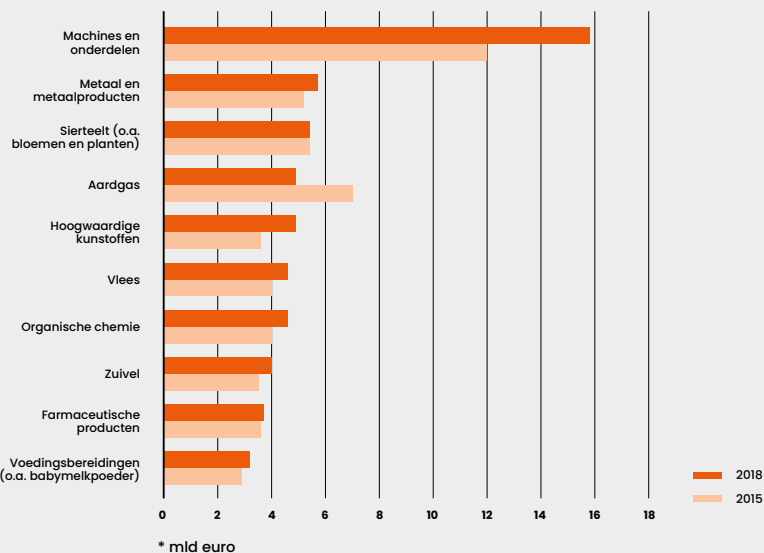
We dagen u uit om met ons deze ambities waar te maken, als ondernemer, onderzoeker, onderwijzer, overheid, adviseur, financier, marketeer, certificeerder, industrieel ontwerper of welke andere rol u vervult in ons snel ontwikkelende ecosysteem.

⁴ CBS, 2019

⁵ Met een jaarlijkse groei van 10 procent vanaf 2022 (na de COVID-crisis) is dit een realistisch scenario.

⁶ Verdubbeling van de omzet levert geen verdubbeling van de werkgelegenheid (110.000 banen) op vanwege schaalvoordelen en groei in arbeidsproductiviteit. Aangenomen is dat de groei daarin (bijlage 1) lineair doorzet.

Verdiensten aan de export van Nederlandse makelij, top 10



/ **Krohne Altometer** (Dordrecht) en **Samsom** (Zoetermeer) hebben een joint venture opgezet, Focus-on, voor hun nieuwe reeks aan instrumenten die meet- en regelsystemen voor de proces- en waterindustrie combineren in één systeem. Met deze innovatie hebben de partijen de Reddot Award 2020 gewonnen.



/ **Airbus DS** (Leiden) heeft samen met TNO (Delft) en andere regionale partners Tropomi ontwikkeld in opdracht van ESA (Noordwijk). Dit unieke instrument meet vanuit de ruimte luchtverontreiniging op lokale schaal en toonde de grote invloed van de coronalockdown in China en Italië aan.

De Technologische Industrie is de motor achter de exportgroei van Nederland

De export van machines en onderdelen en van hoogwaardige kunststoffen steeg met tien procent per jaar in de periode 2015-2018. Andere sectoren groeien veel minder of niet (zoals landbouw en food) of krimpen fors (aardgas). De Technologische Industrie is essentieel voor (de groei van) het verdienvermogen van Nederland, én ontwikkelt oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen.

De ActieAgenda bouwt voort op een sterk fundament. Het vormt de uitwerking van het hoofdstuk 'maakindustrie' in de Groeiagenda Zuid-Holland'. Het bouwt voort op significante investeringen van provincie, MRDH en vele andere partijen in SMITZH en in HI, het platform voor de Technologische Industrie in Zuid-Holland. Ook het Human Capital Akkoord vormt een deel van het fundament. De ActieAgenda is een initiatief van de Economic Board Zuid-Holland (EBZ), HI en InnovationQuarter.

Bij de totstandkoming hebben honderden bedrijven en andere belanghebbenden een rol gespeeld – en die onderschrijven de agenda ook.

Het woord corona komt u in de ActieAgenda nauwelijks tegen. Hoewel de verschillen in subsectoren flink zijn, is de Technologische Industrie als geheel niet ernstig geraakt en groeit soms zelfs. Wel is de wereld veel dynamischer geworden. Daniel Isenberg (Hoogleraar ondernemerschap, Harvard) zei daarover: 'COVID-19 vraagt van ondernemers hetzelfde als altijd: in te spelen op veranderingen in de omgeving. Meer dan gewoonlijk, dat wel.' Het is dus belangrijk het hoofd koel te houden en het zicht op de lange termijn scherp te hebben. Dat is precies het doel van deze ActieAgenda.

Doe je ook mee? Laat het weten bij info@hidelta.nl

Martin van Gogh, Arnaud de Jong, Jan van der Wel, Arie van Aniel, Rob Postma, André Boer, Anton Duisterwinkel, Linco Nieuwenhuyzen, Onno Ponfoort, Jacqueline Schardijn, Aad van Pelt, Delia Wind en Jan-Jacob Vogelaar.

Namens EBZ, HI en InnovationQuarter

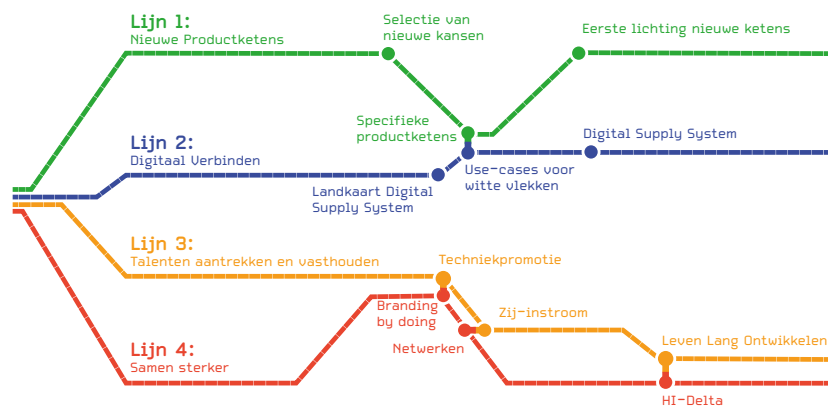
2 / Vier Actielijnen

De ActieAgenda bestaat uit vier sterk samenhangende Actielijnen, elk gericht op het versnellen van innovatie (Schema 1).

Met innovatie bedoelen we: het op de markt brengen van nieuwe zaken. Dat kunnen nieuwe producten of diensten zijn, of bestaande producten die op een nieuwe manier gemaakt zijn.

Het is onze ambitie om door innovatie de omzet van de Technologische Industrie te verdubbelen. Daarvoor is het nodig om:

1. de krachten van alle partijen te bundelen op een beperkt aantal nieuwe productketens
2. de productie flexibeler en efficiënter te maken door middel van digitalisering
3. voldoende goed opgeleid talent beschikbaar te hebben en te houden, op alle niveaus
4. een ecosysteem te bouwen waar talent, kennis & kunde, en financiering snel te vinden is.



Schema 1 Overzicht van de ActieAgenda Technologische Industrie in Zuid-Holland

Deze vier actielijnen hangen sterk samen. Het bevorderen van samenwerking (actielijn 4) is geen doel op zich, maar noodzakelijk om de partijen te vinden om samen nieuwe productketens op te zetten (actielijn 1); om digitalisering tussen bedrijven te bereiken (actielijn 2); en om zichtbaar te zijn voor talenten (actielijn 3), ondernemers en financiers. Andersom versterkt dit alles ook het ecosysteem.

De talenten die we willen aantrekken en vasthouden (actielijn 3) moeten de juiste opleiding hebben gehad. Instroom van talent met de nieuwste kennis helpt de innovatie versnellen. Maar het kost jaren om opleidingen op te zetten. Daarom is het zaak om daarmee te beginnen zodra duidelijk is welke nieuwe productketens (actielijn 1) en vormen van digitalisering (actielijn 2) we kiezen.

Uiteraard bouwen we daarbij steeds voort op bestaande organisaties (HI, hotspots en campussen), programma's (SMITZH, Human Capital Agenda) en initiatieven (groeifondsvoorstellen, bijvoorbeeld).



/ [GKN Fokker](#) Papendrecht ontwerpt en bouwt grote onderdelen zoals staartvleugels van een groot aantal verschillende vliegtuigtypen voor diverse eindklanten.



/ [Technolution](#) Gouda, ontwikkelt geavanceerde innovaties op basis van elektronica, programmeerbare logica of (embedded) software. Maatwerk voor de meest complexe toepassingen.



/ [Oceanco](#) een van de grootste bouwers van superjachten in de wereld, ziet samenwerken met ketenpartners als kernstrategie. Ook als het gaat om innovatie. Alleen samen met partners kan Oceanco 'the latest and finest' bieden aan de 'global leaders' die zij tot hun klanten mogen rekenen. Foto: Oceanco

2.1 Actielijn 1: Nieuwe Productketens

Om de internationale concurrentie te snel af te zijn, moeten we snel en effectief innoveren. Dan helpt het als we aan hetzelfde werken als bedrijven, kennisinstellingen, onderwijs en overheid. Daarom is het doel van Actielijn 1: groei door gerichte investering in klein aantal Nieuwe Productketens door alle ecosysteempartners.

De keuze daarvan is best lastig in een regio met zoveel sterktes. We hebben voor nu een eerste selectie gemaakt en zullen die jaarlijks evalueren, aanpassen en zo nodig aanvullen, zonder dat het leidt tot wildgroei. Daarbij kijken we eerst naar grote internationale marktkansen, met eindgebruikers in Zuid-Holland, waar we goede markttoegang toe hebben. Vervolgens kijken we of die in het DNA van de regio passen: hebben we de technologie en het talent in huis om innovaties te realiseren? Ook gaan we na of de onderwerpen passen in nationale ambities rondom missiegedreven innovatiebeleid⁸ en groeifonds⁹. Dat levert een longlist op waarna we onderzoeken of bedrijven willen investeren. Zo houden we een shortlist over waar we consortia voor opbouwen of ondersteunen, waar we weer een veel bredere groep bedrijven bij gaan betrekken.

We maken met een kerngroep per productketen een plan. Daarin krijgen technologische innovatie, businessmodellen, circulariteit, digitalisering en internationalisering aandacht. Om de bedrijven daarin te ondersteunen, zoeken we daarvoor financiering in groeifonds (alle geselecteerde projecten) en andere regionale, nationale en Europese bronnen. Alle kernteams kunnen versterking gebruiken door bedrijven, kennisinstellingen en opleidingen. Bedrijven die andere productketens aan willen dragen zijn welkom.

Om te beginnen gaan we ons richten op:

- 2.1.1 Technologie voor de waterstof-economie
- 2.1.2 Cybersecure telecom
- 2.1.3 Robotica voor productieprocessen
- 2.1.4 3D-printen: additieve maakmethoden voor industriële toepassingen

Deze speerpunten worden ook genoemd in de GroeiAgenda Zuid-Holland⁷ (Kennis- en innovatie-ecosystemen) en in de roadmaps van diverse Topsectoren. De speerpunten

2.1.1, 2.1.2 en 2.1.4 dragen direct bij aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen, zoals benoemd in het missiegedreven innovatiebeleid (respectievelijk energietransitie; landbouw + gezondheid; en veiligheid). Speerpunt 2.1.2 en 2.1.3 dragen bij aan de ontwikkeling van sleuteltechnologieën en aan productiesoevereiniteit: in staat zijn zelf essentiële goederen te produceren. Deze proposities worden uitgewerkt in de projectfiches in bijlage 3.



/ KPN, TU Delft en TNO werken aan het eerste Quantum-internet in de wereld, tussen Delft en Den Haag. Dit biedt inherent veilige communicatie en waarborging van de privacy.
Foto: TU Delft



/ RoboHouse (Delft) is een initiatief van ABB (Rotterdam), Festo (Delft), TU Delft, TNO en InnovationQuarter (Den Haag/ Rotterdam) om de praktische robotiekennis in de regio te bundelen en toepasbaar te maken voor mkb en grootbedrijf.



/ 's Werelds grootste 3D-kunststofprinter, CEAD, Delft is mede tot stand gekomen dankzij ondersteuning vanuit SMITZH, het digitaliseringsprogramma voor de maakindustrie in Zuid-Holland



/ RAMLAB, Rotterdam, maakt als eerste de WAAM-technologie voor snel 3D-metaal printen geschikt voor commercieel gebruik. RAMLAB is een fieldlab in Rotterdam waarin bedrijven en TU Delft samenwerken, gefinancierd door Havenbedrijf en gemeente Rotterdam.

⁸ Brief aan de Tweede Kamer, Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid, 26 april 2019, p4-8

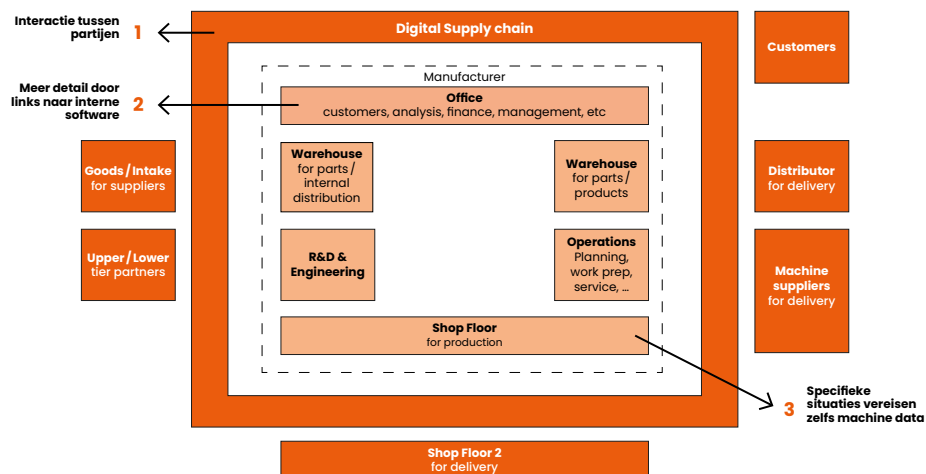
⁹ Brief aan de Tweede Kamer, Kamerbrief Nationaal Groeifonds, 7 september 2020

2.2 Actielijn 2: Digitaal Verbinden

De Nieuwe Productketens leveren innovaties op die geproduceerd moeten worden. In de Actielijn 2: Digitaal Verbinden zorgen we dat die productie meer in en om Zuid-Holland kan plaatsvinden – in ieder geval de stappen waarin de meeste waarde wordt toegevoegd. Dat kan alleen met een productiesysteem dat zeer flexibel en efficiënt en dus gedigitaliseerd is. Pas als de gegevens van machines, productielijnen en producten onmiddellijk, betrouwbaar en veilig beschikbaar zijn, kan kunstmatige intelligentie worden gebruikt om het hele systeem te optimaliseren. Het doel van deze actielijn is om een Digital Supply System (DSS) te realiseren waarmee we flexibel en efficiënt kunnen realiseren in een sterk netwerk. Daarvoor is een systeemarchitectuur opgezet, zie schema 2. Een ‘vlekkenkaart’ van de onderdelen die nodig zijn voor een DSS en hoe die samenhangen. We kiezen hier voor een Engelse benaming omdat het internationaal moet gaan functioneren. We moeten dus ook (inter)nationaal samenwerken om dit te realiseren.

Omdat voor veel bedrijven dit nog (verre) toekomstmuziek is, gaan we ons allereerst richten op de dataficering en het verbeteren van cyber readiness van bedrijven (Bouwen aan de Basis). Dit kan vanuit bestaande structuren: SMITZH en de uitbreiding EDIH-SMITZH. Zo benutten we investeringen vanuit regio, Rijk en (hopelijk) EU optimaal. Voor het goed functioneren van een DSS is vertrouwen essentieel.

Schema 2 Overzicht van de ActieAgenda Technologische Industrie



We gaan daarom bouwen aan vertrouwen door use-cases oppakken met kleine consortia. Ook hier biedt SMITZH een basis. We zoeken naar financiering via bestaande instrumenten (EFRO, MIT, REACT) om dit te versnellen. Tot slot moeten we nationaal en internationaal samen te werken. Daarom gaan we bouwen aan het systeem: aansluitend op ontwikkelingen in Nederland (o.a. BIC Digitale Fabriek) en Europa (o.a. DimoFac) voor wat betreft standaardisering, open netwerk et cetera.

Deze ontwikkelingen hopen we te kunnen versnellen met financiering uit het groeifonds, met name AI (kunstmatige intelligentie) en Next Generation High Tech Equipment.

Samengevat gaan we:

- 2.2.1 Bouwen aan de basis: dataficering en cyber readiness in SMITZH-3 en EDIH-SMITZH
- 2.2.2 Bouwen aan vertrouwen: vraaggestuurd ontwikkelen van use-cases vanuit (EDIH)-SMITZH
- 2.2.3 Bouwen aan het systeem: (inter)nationale ontwikkeling van platformen en systemen

Deze aanpak draagt bij aan productiesoevereiniteit: in staat zijn zelf essentiële goederen te produceren. Actie 2.2.2 en 2.2.3 dragen bij aan de ontwikkeling van sleuteltechnologieën. Deze proposities worden uitgewerkt in bijlage 4.



/ **Boers en Co** Schiedam, is een sterk geautomatiseerde toeleverancier in de fijnmechanica, mechatronica en in plaatwerk.



/ **Festo** is een wereldspeler in automatiserings technologie. Met de filosofie dat productiviteitsverbetering niet zonder training en educatie kan, startte zij Festo het Bionic Learning Network. Hiermee verbinden zij zich met universiteiten, onderzoeksinstituten, ontwikkelaars en investeerders. Foto: Festo

2.3 Actielijn 3: Talent aantrekken en vasthouden

Voor het ontwikkelen, maken, installeren en onderhouden van de Nieuwe Producten (NP) en Digitaal Verbinden is talent nodig. Talent met handige handen of heldere hersenen. Bij verdubbeling van omzet in 2030 ontstaan naar verwachting 30.000 nieuwe banen. Daarnaast moeten we in die periode ongeveer 30.000 mensen vervangen die de industrie verlaten¹⁰. Ook is het een uitdaging om de talenten vast te houden. Velen vertrekken omdat ze niet zien welke mooie banen en carrièrekansen hier zijn. En dat terwijl jongeren de vernieuwing van de bedrijven versnellen door de nieuwe kennis die ze meenemen en de vragen die ze stellen.

Om te beginnen is het nodig de instroom van jongeren naar techniek te bevorderen. Dat is bepaald geen nieuw idee en er is dan ook een overvloed aan initiatieven in Zuid-Holland. De tabel in bijlage 5 bevat ruim 30 initiatieven en is verre van compleet. Al die initiatieven vragen te veel tijd en aandacht van bedrijven. Dit kan efficiënter en effectiever. Dat is dan ook ons doel, waarbij we het belangrijk vinden dat er een 'doorlopende leerlijn' is: aandacht van (einde) basisschool tot eerste baan. En in heel Zuid-Holland, want overall loopt talent rond. Daarbij zoeken we naar een verrassende aanpak, zoals het scouten van technisch talent. En challenges vanuit hogescholen en andere opleiders.

Om de huidige tekorten aan gekwalificeerd personeel op te vangen, willen we ook de zij-instroom bevorderen. Mensen die nu thuis zitten of ontslagen dreigen te worden, zijn van harte welkom als ze een technische achtergrond of affiniteit ermee hebben. Zoals medewerkers uit de vliegtuigindustrie, laboratoriummedewerkers en operators. Ook kwaliteitsmedewerkers uit chemische en farmaceutische hoek voegen snel waarde toe aan bedrijven. Bestaande initiatieven zoals het Service Punt Techniek kunnen worden versterkt. Vanuit de hotspots (2.4) kunnen we deelakkoorden van de [Human Capital Agenda](#) opzetten. De stap kan ook kleiner worden gemaakt door 'banen op maat' te maken (job carving) als ondersteuner van een ervaren werknemer. Of door training-on-the-job of andere begeleiding met mensgerichte technologie, zoals dat binnen [SMITZH](#) wordt ontwikkeld.

¹⁰ Verdubbeling van de omzet in 10 jaar zal wel leiden tot meer banen, maar niet tot een verdubbeling van de 110.000 huidige banen. De arbeidsproductiviteit groeit in Zuid-Holland snel (bijlage 1), tussen 4000 en 9000 euro per werknemer per jaar. Dat is goed voor de concurrentiepositie en met digitalisering zal dit zo doorgaan. Op basis daarvan schatten we dat verdubbeling in omzet tot 30.000 extra banen leidt. Daarnaast verlaat elk jaar ongeveer 2,7% van de werknemers de industrie, vooral vanwege pensioen. Dit leidt in 10 jaar 30.000 banen die moeten worden vervangen.

De techniek verandert snel. Digitalisering en robotisering in de maakindustrie leiden tot groei en dus tot meer banen¹¹. Maar dat zijn wel andere banen. Werknemers moeten zich steeds bijscholen: Leven Lang Ontwikkelen. Uiteraard in software gerelateerd vaardigheden maar ook kennis over recycling en duurzaamheid. In SMITZH is daarvoor een aanpak opgezet. Die willen we versnellen en uitbreiden, gebruik makend van bestaande initiatieven in hotspots (TPY Academy, RoboAcademy), bedrijven (o.a. Hittech University) en opleidingsinstituten. Dat doen we aan de hand van behoefte van groepen van bedrijven. Daarmee is de massa en de snelheid te bereiken die nodig is.

- 2.3.1 Kwartiermaker techniekpromotie, van basisschool tot eerste baan, samen in Zuid-Holland
- 2.3.2 Stimuleren van regionale samenwerking voor techniekpromotie in en om hotspots
- 2.3.3 Uitbreiden en versterken van Service Punt Techniek (Rotterdam) naar heel Zuid-Holland
- 2.3.4 Organiseren van Human Capital deelakkoorden voor bevorderen zij-instroom per hotspots
- 2.3.5 Vervolgprojecten Leven Lang Ontwikkelen in SMITZH, EDIH-SMITZH en andere projecten

De kwartiermakers worden gefinancierd door EBZ (2.3.1) en het Human Capital Akkoord (2.3.4) en bouwen voort op nationaal beleid. Deze propositities zijn uitgewerkt bijlage 5.



/ In een skillslab (hier: Duurzaamheidsfabriek, Dordrecht) leer je in de praktijk moderne vaardigheden.

¹¹ [Jannes ten Berge, dissertatie, UU, 2021](#)

2.4 Actielijn 4: Samen sterker

Om talent aan te trekken en te behouden moet je aantrekkelijk zijn – én dat laten zien. Ook bedrijven en financiers komen pas op de honing af als ze weten dat die er is. Zelfs voor onderlinge samenwerking is het nodig om veel beter te weten welke parels van bedrijven, toponderzoekers en toptalenten hier zijn. Elkaar kennen is maar het begin – voor vertrouwen is meer nodig.

Om te beginnen is het belangrijk om Zuid-Holland op de kaart te zetten als een top-technologische regio's in Europa. Niet met holle woorden, maar door verhalen te vertellen waar we trots op mogen zijn. Innovatieve oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken. Betrouwbaar en praktisch. En van hoge kwaliteit. We noemen dit 'Branding by doing'. Hoewel het om de inhoud gaat, is een merk daarbij nodig voor eenduidigheid en zichtbaarheid. Een beknopt onderzoek naar de bekendheid van de bestaande 'merken' onder maakbedrijven bevestigt ons vermoeden dat daar nog te winnen valt. We gaan daarom het merk 'HI' aanpassen en versterken. De belangrijkste kernwaarden zijn volgens de betrokken partijen: inventief; praktisch; betrouwbaar en topkwaliteit.

Om het onderlinge netwerk te versterken, organiseert HI al een jaar of tien netwerkactiviteiten. Vaak samen met andere regionale organisaties, om kruisbestuiving te realiseren. We hebben zeven ideeën op een rij gezet om hierin een vernieuwingsstap te maken. Daaruit hebben de deelnemers aan de werkgroep Actielijn 4 en het bestuur van HI de volgende vijf speerpunten gekozen voor 2021:

- A. Alle partijen stimuleren Bouwen-aan-vertrouwen: fysieke bezoeken aan een bedrijf, fieldlab, kennisinstelling op school, liefst inclusief demonstratie, om die beter te leren kennen.
- B. HI ontwikkelt een zoekmachine voor TI bedrijven
- C. HI faciliteert samen met hotspots MatchMakerMoments
- D. HI en Deal Drechtsteden breiden bestaande Young Professional Challenge (Drechtsteden) uit tot een netwerk in alle hotspots.
- E. InnovationQuarter en TU Delft bouwen SMITZH uit tot EDIH-SMITZH.

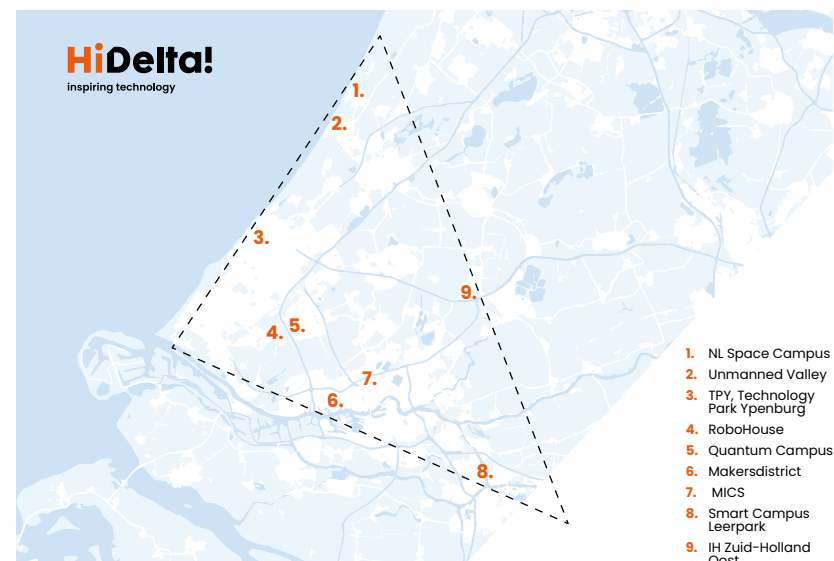
Samenwerking gaat het makkelijker als je fysiek dichtbij elkaar gevestigd bent. De **AWTI** toont aan dat economische groei het snelst gaat in hotspots (cluster, campus, park) waar innovatieve bedrijven en kennisinstellingen in een beperkt gebied samenwerken rondom één thema.

Voorbeelden in de regio zijn de NL Space Campus NL, Noordwijk en Technology Park Ypenburg. De bedrijven hebben baat bij snelle toegang tot kennis, talent en faciliteiten. In Zuid-Holland zijn er negen van dergelijke hotspots voor de Technologische Industrie (in ontwikkeling). Die vormen de HI-Delta (Hotspot Innovatie Delta) voor de Technologische Industrie in Zuid-Holland (Bijlage 2). Er is een sterke link met de topcampussen in de regio.

Samengevat. De komende jaren gaan we ons richten op:

- 2.4.1 Branding by Doing en doorontwikkeling van bestaande merk
- 2.4.2 Versterking en vernieuwing van netwerkactiviteiten (A-E, zie hierboven)
- 2.4.3 Ontwikkeling van de HI-Delta voor de Technologische Industrie in Zuid-Holland.

Actie 2.4.2 wordt gefinancierd door ombuiging van bestaande middelen bij HI. Voor Actie 2.4.1 en 2.4.3 zoeken we financiering bij regionale partijen. Deze propositities worden uitgewerkt in bijlage 6. Alle regionale bedrijven, kennisinstellingen, onderwijsinstellingen en overheden kunnen deze acties versterken door lid te worden van HI.



3 / Groter dan Zuid-Holland

Zuid-Holland kan niet zonder samenwerking in Nederland en daarbuiten. Ook een aantal uitdagingen en kansen die we zien, verdienen bredere aanpak. We noemen er hier vijf, waarover we in gesprek gaan met de nationale overheid.

3.1 Geen bekostiging zonder baan

Jongeren die een technische opleiding kiezen, vinden bijna altijd werk. Maar technische opleidingen staan onder druk vanwege de hoge kosten. In Duitsland is dat succesvol aangepakt met 'Kein Abschluss ohne Anschluss': geen bekostigd beroepsonderwijs als er geen zicht is op een betaalde, volledige, baan. Kan dit ook in Nederland?

3.2 Nationaal digitaal

Een van de grootste uitdagingen bij digitalisering is standaardisering. Software die door verschillende partijen wordt ontwikkeld, moet naadloos kunnen communiceren. Maar terwijl Nederland vaak vooroploopt met standaardisering, lopen we in de digitale wereld achter. In België is al een nationaal open platform ingevoerd voor digitale communicatie in de industrie. Kan dit ook in Nederland?

3.3 Innovatie door overheidsaankopen

Overheden kunnen marktvraag stimuleren door innovatieve producten aan te schaffen nog voor ze ontwikkeld zijn. Dan kan het snel gaan, zie het corona-vaccin. Kan Nederland dit ook in bijvoorbeeld innovatieve schepen voor overheidsdiensten, juist nu in tijden van crisis?

3.4 Langjarige draagkracht voor innovatie-infrastructuur

De laatste jaren is veel geïnvesteerd in innovatie-infrastructuur: gedeelde faciliteiten zoals fieldlabs, testcentra, hubs. Die investeringen zijn eenmalig of kortcyclisch. Maar ook deze infrastructuur vergt onderhoud en lange adem. We zien in het buitenland dat hubs langjarige financiering krijgen voor generieke functies en zo kunnen uitgroeien tot 'global hotspots'. Kan dit ook in Nederland?

3.5 Meer ruimte voor grotere investeringen in DeepTech

We zien in Zuid-Holland steeds meer start-ups die radicale technologische ontwikkelingen bieden door toepassingen van wetenschappelijke ontwikkelingen: DeepTech. Denk aan nanomaterialen, productietechnologie, kunstmatige intelligentie, blockchain, robotica, quantum systemen. Deze start-ups vragen omvangrijke, langtermijn investeringen. Op dit moment komen die van buitenlandse investeerders of helemaal niet, terwijl er bijvoorbeeld bij pensioenfondsen middelen voldoende zijn. Kunnen we deze start-ups voor Nederland behouden?

4 / Leiderschap

We staan voor een mooie en pittige uitdaging. Om onze doelen te realiseren is leiderschap en focus nodig, in de uitvoering en in de ondersteuning. Met leiderschap bedoelen we: individuen die vanuit hun functie de lijnen uitzetten en gevolgd worden. We zien daar in Zuid-Holland steeds meer voorbeelden van. Ook zien we nog onderwerpen waar we nog meer leiderschap kunnen gebruiken. We noemen er hier vijf. Wie pakt de handschoen op en krijgt de leiderschapsrol ook gegund?

4.1 Ruimte voor de industrie en haar werknemers

In Zuid-Holland is de ruimte schaars voor wonen, werken en recreëren. Zowel voor de bedrijven zelf (werk) als voor hun personeel is (woon)ruimte nodig. Een industriebeleid is nodig met heldere keuzes over wonen en werken. In andere landen wordt industrie gelokt met geschikte grond, bedrijfsruimte van hoge kwaliteit en vooraf geregelde gebiedsvergunningen. Dat laatste draagt ook bij aan lokale specialisatie en versterking van de hotspots. Een eerste voorbeeld zien we in de Drechtsteden. Maar kunnen de regionale overheden in onderling overleg een gezamenlijk industriebeleid ontwikkelen?

4.2 Krachtige ketens

Veel toeleveranciers innoveren en digitaliseren alleen als de klant het vraagt. Grote bedrijven in bijvoorbeeld automobiel- en vliegtuigindustrie kunnen zo innovatie af dwingen in hun hele keten. Ook kleinere hightech bedrijven kunnen dat doen. Op voorwaarde dat ze dit samen, cross-sectoraal doen. Eisen aan cybersecurity, kwaliteit en kostprijs moeten op elkaar aansluiten om echt tot een efficiënt toelevernetwerk te komen. We hebben de grotere eindfabrikanten in Zuid-Holland in alle sectoren nodig om samen hun toeleverketens te verbeteren. Wie gaat zich hiervoor inzetten?

4.3 Sta op rondom je start-ups en scale-ups

Er komt veel af op start-ups en scale-ups. Jonge bedrijven moeten betrouwbaar en kosteneffectief leveren voor een snel groeiende markt. Ze hebben financiering nodig die lastig te vinden is (te grote tickets voor vroege fase, te onzeker voor banken). En het ontbreekt hen aan kennis over productie-technologie, personeel, ruimte en toelevernetwerk. We zien elders dat ervaren ondernemers/ investeerders de handen ineenslaan om 'hun' scale-ups te helpen alle hindernissen te overwinnen. Dat is één van de succesfactoren bij B2B-financiering¹². We zoeken ervaren ondernemers/ investeerders in Zuid-Holland, die samen om de regionale scale-ups gaan staan als mentorgroep.

4.4 Alumni alom

Het is bekend van Amerikaanse Universiteiten dat zij hun alumni gedurende hun carrière blijven volgen – en uit het alumninetwerk veel terugkrijgen. Voor ons secundair onderwijs, ook mbo, liggen hier nog veel mogelijkheden. Kunnen de regionale opleidingsinstituten hun alumni alom activeren? Mooi voorbeeld: [Vrienden van het Schoonhovens College](#).

4.5 Innovatief onderwijs

Technologie ontwikkelt steeds sneller – en dus moet ook het onderwijs sneller meegroeien. De financiering en strakke regelgeving rondom het onderwijs maken dat complex en risicovol. Toch merken we dat in andere regio's soms sneller wordt geïnvesteerd in nieuwe opleidingen en in integratie van onderwijs aan studenten en aan werknemers, juist voor de belangrijke en noodzakelijke 'handige handjes'. Kunnen de regionale opleiders, samen met ondernemers en overheden, het opzetten van nieuwe opleidingen (nog meer) versnellen?

¹² Europe's innovation wonderkinds: The rising B2B start-up ecosystem, McKinsey, 14 april 2021

5 / Van Agenda naar Actie

In Rotterdam verkoopt men de overhemden met de mouwen alvast opgestroopt, zo gaat het verhaal. Geen woorden maar daden. Die mentaliteit herkennen we in heel Zuid-Holland, vandaar dat we alvast aan de slag zijn gegaan met (de voorbereiding van) diverse acties. In de bijgaande projectfiches is de status weergegeven van de diverse acties. Deels zijn dat ook acties die al eerder in gang zijn gezet en nu onze brede steun krijgen.

5.1 Actiebereidheid

In elke fiche wordt de projecteigenaar benoemd, dat is de partij die de verantwoordelijkheid neemt voor het uitwerken en uitvoeren van die actie. [In dit concept is dat soms met potlood ingevuld, in afwachting van een definitief akkoord]. Bij het kernteam staan [in potlood] de partijen die mede vormgeven en onder partners de partijen [in potlood] die mede uitvoeren. Dat laatste is meestal niet limitatief: de acties staan open voor alle organisaties in Zuid-Holland, en soms ook daarbuiten, die mee willen doen. Later aansluiten is en blijft mogelijk. [In deze conceptversie stellen we ook aanvullingen en opmerkingen zeer op prijs].

5.2 Taskforce

Deze ActieAgenda is opgezet door de Taskforce Technologische Industrie, een samenwerking van EBZ (Economic Board Zuid-Holland), HI (Holland Instrumentation, het hightech platform van West-Nederland) en InnovationQuarter, de regionale ontwikkelingsmaatschappij. Deze taskforce, ingesteld en onder verantwoordelijkheid van de EBZ, blijft de eigenaar van de ActieAgenda. Daartoe blijft de taskforce geregeld bijeenkomen, waarbij de EBZ het secretariaat voert. Mandaat, taken en verantwoordelijkheden en werkwijze zijn uitgewerkt in Bijlage Y. Om het draagvlak te verbreden wordt het aantal leden uitgebreid tot twaalf personen, acht vertegenwoordigers van de industrie en vier van regionale overheden (1), kennisinstellingen (1), opleidingen (1) en ondersteunende organisaties (1). Daarnaast kunnen er structureel agendaleden (zonder stemrecht) worden uitgenodigd, zoals een vertegenwoordiger van het ministerie van Economische Zaken en de secretaris van de EBZ. De Taskforce kan werkgroepen instellen om nog meer organisaties te betrekken bij de uitvoering en doorontwikkeling van de ActieAgenda. Met die achterban wordt in ieder geval de ActieAgenda jaarlijks geëvalueerd en bijgesteld.

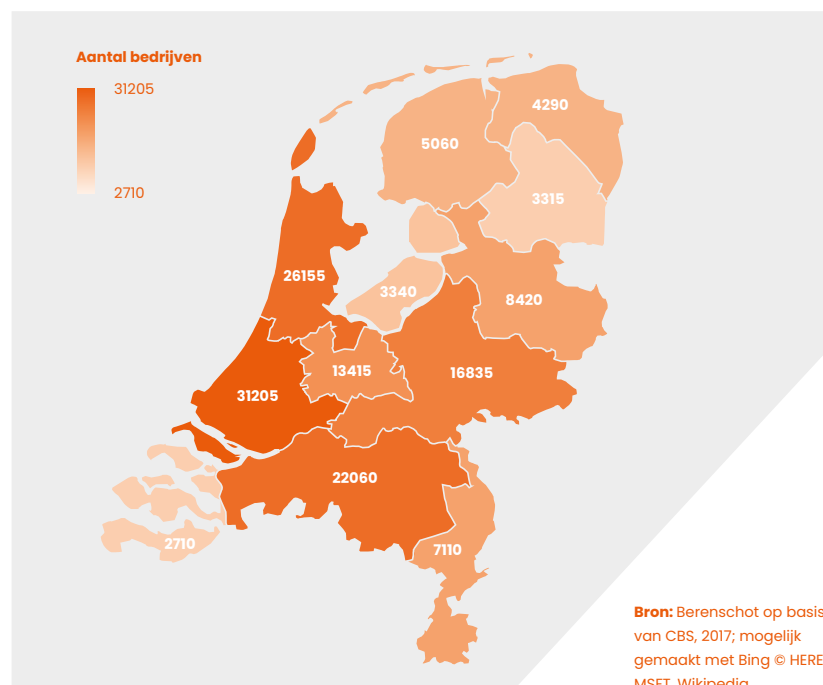
5.3 Ondersteuning

Onder verantwoordelijkheid van de Taskforce zal de dagelijkse monitoring en begeleiding worden belegd bij een versterkt HI, oftewel HI-Delta (bijlage Y). HI-Delta trekt daartoe een directeur aan en versterkt het project- en organisatie-team. De directeur coördineert de verschillende acties en borgt de samenhang. Het team ondersteunt de actiehouders bij onder andere financiering, vinden van partners, organiseren van event en het versterken van het netwerk en het merk. Daarnaast ondersteunt het team de Taskforce door het voorbereiden en verslagleggen van de meetings en het opstellen van rapportages en evaluaties.

Bijlage 1 / De Technologische Industrie in Zuid-Holland¹³

Van alle Nederlandse provincies telt Zuid-Holland het grootste aantal bedrijven in de Technologische Industrie (TI). Ruim **31.000 bedrijven** bieden werk aan **110.000 mensen** in Zuid-Holland. Daarvan hebben ruim 3500 bedrijven 5 of meer werknemers in dienst. De snel groeiende industrie bestaat uit 5.900 bedrijven in metaalelektro; 11.300 ingenieurs/ researchbedrijven en 14.000 in de IT.

De Technologische Industrie in Zuid-Holland omvat alle topsectoren. Zuid-Hollandse bedrijven hebben dus wereldwijd toegang tot alle relevante markten. Specialisaties binnen Nederland zijn de maritieme industrie, lucht- en ruimtevaart, tuinbouwtech en hightech bedrijven en dienstverleners die intensief wetenschappelijk onderzoek toepassen.



Maritiem & Offshore



Onderzoek & Ingenieursbureaus



Lucht- & Ruimtevaart

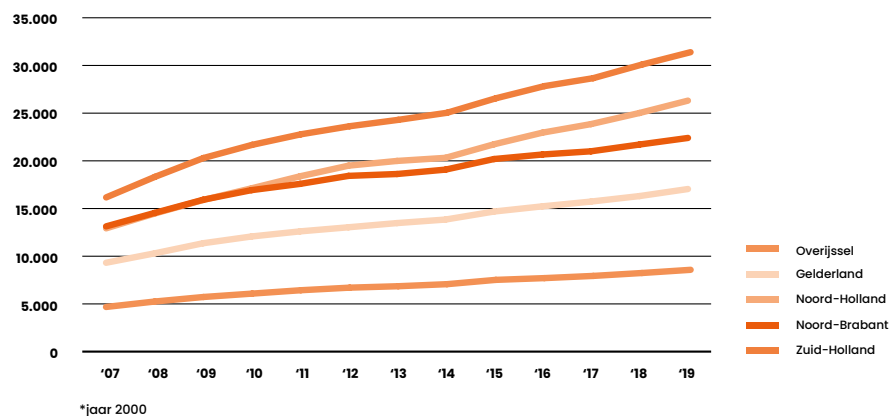


Agro- en Foodtech

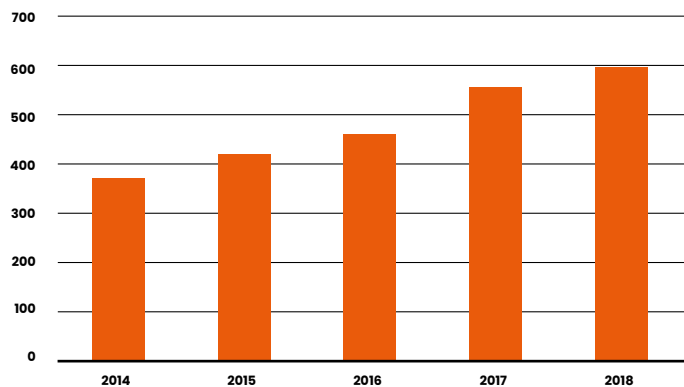


¹³ Voor details en achtergronden, zie: Technologische Industrie in Zuid-Holland, Samenvatting onderzoeksresultaten, gebaseerd op onderzoek uitgevoerd door Berenschot, nov 2020

Aantal bedrijven Technologische Industrie

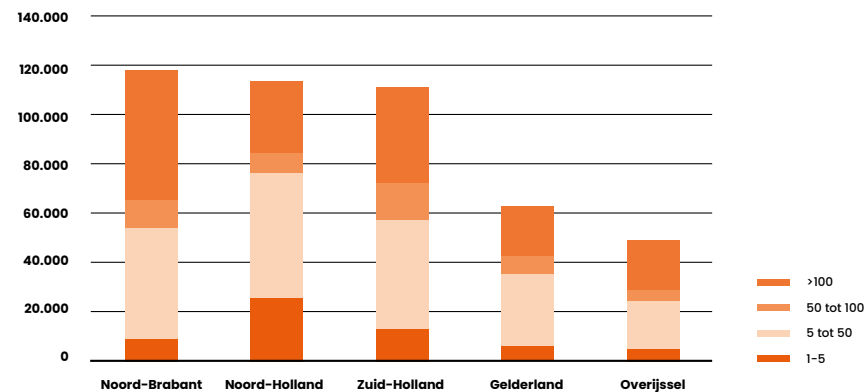


Aantal scale ups Zuid-Holland

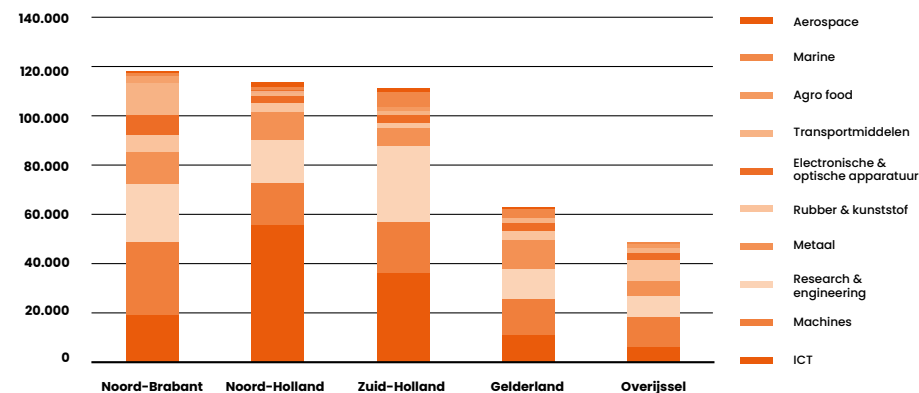


Het aantal bedrijven in de Technologische Industrie (TI) in Zuid-Holland is groter en groeit harder dan in alle andere Nederlandse provincies. Delft is de meest ondernemende stad van Nederland (2018) volgens de Universiteit Utrecht. TU Delft, TNO en YES!Delft (wereldwijd een van de succesvolste incubators voor tech-bedrijven) vormen samen een ware start-up-fabriek. Dat leidt tot een snel groeiend aantal scale-ups (ECE, 2019), met name in agri/food en hightech.

Aantal werknemers Technologische Industrie naar werknemersklasse

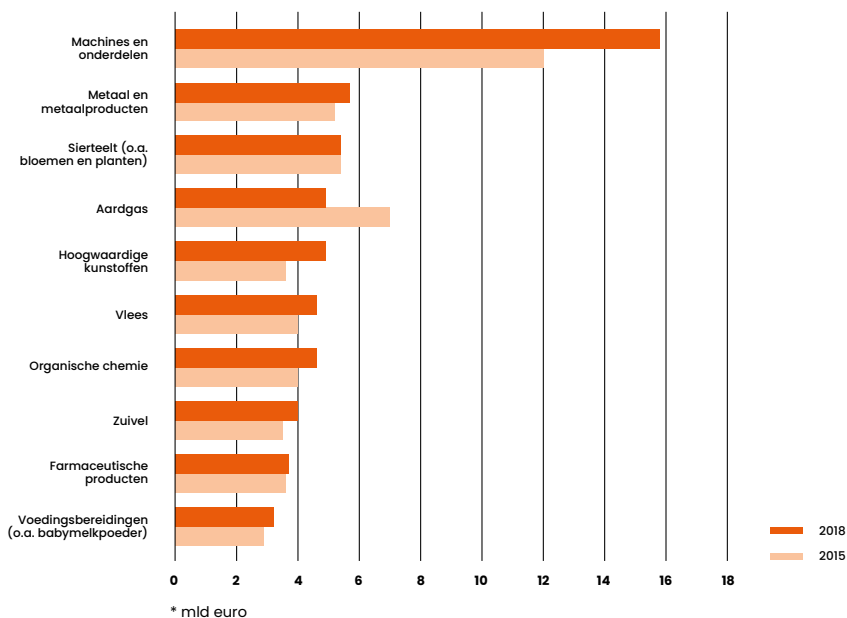


Aantal werknemers naar sector



Zoals gezegd: geen provincie in Nederland met meer technologische bedrijven dan Zuid-Holland. In totale omzet en aantal werknemers zijn Noord-Holland en Noord-Brabant iets groter. Dus: in Zuid-Holland zijn er veel kleine mkb-bedrijven. Enerzijds zijn dat zeer kleine bedrijven en ZZP's, vooral ict-bedrijven. Anderzijds kent Zuid-Holland relatief veel bedrijven met 50-100 werknemers. Dat zijn vaak solide bedrijven. Een deel ervan heeft de potentie flink door te groeien.

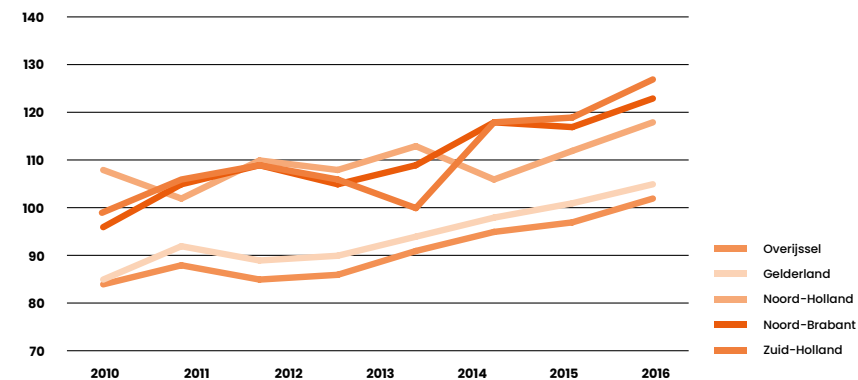
Verdiensten aan de export van Nederlandse makelij, top 10



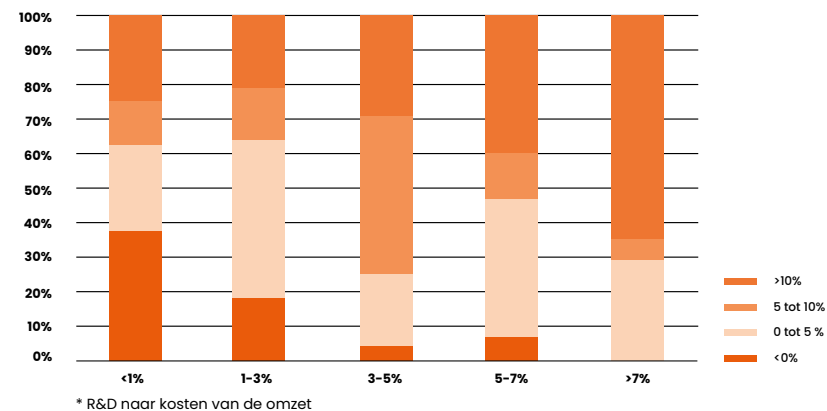
In 2017 was de totale omzet van de Technologische Industrie in Zuid-Holland ongeveer 25 miljard Euro. Deze industrie creëerde daarmee 10% van de toegevoegde waarde van de provincie. Dat aandeel stijgt, net als de omzet en export van de maakindustrie in heel Nederland geldt. De export van machines en onderdelen en die van hoogwaardige kunststoffen steeg met tien procent per jaar in de periode 2015-2018. In vergelijking daarmee groeien andere sectoren veel minder of niet (onder andere landbouw en food), of dalen ze fors (aardgas). Voor de nieuwe economie van Nederland is de maakindustrie essentieel, ook al omdat het oplossingen ontwikkelt voor schone energie en efficiënte voedselvoorziening.

Voor de concurrentiepositie van een regio is de arbeidsproductiviteit de belangrijkste graadmeter. Hoe meer waarde een werknemer (fte) toevoegt, hoe beter de concurrentiepositie. De Technologische Industrie in Zuid-Holland is daarin koploper en groeit daarin, na een dip in 2014, ook harder dan andere regio's. Opmerkelijk genoeg geldt het omgekeerde voor de Zuid-Hollandse economie als geheel. Extra reden voor de provincie om volop in te zetten op deze industrie.

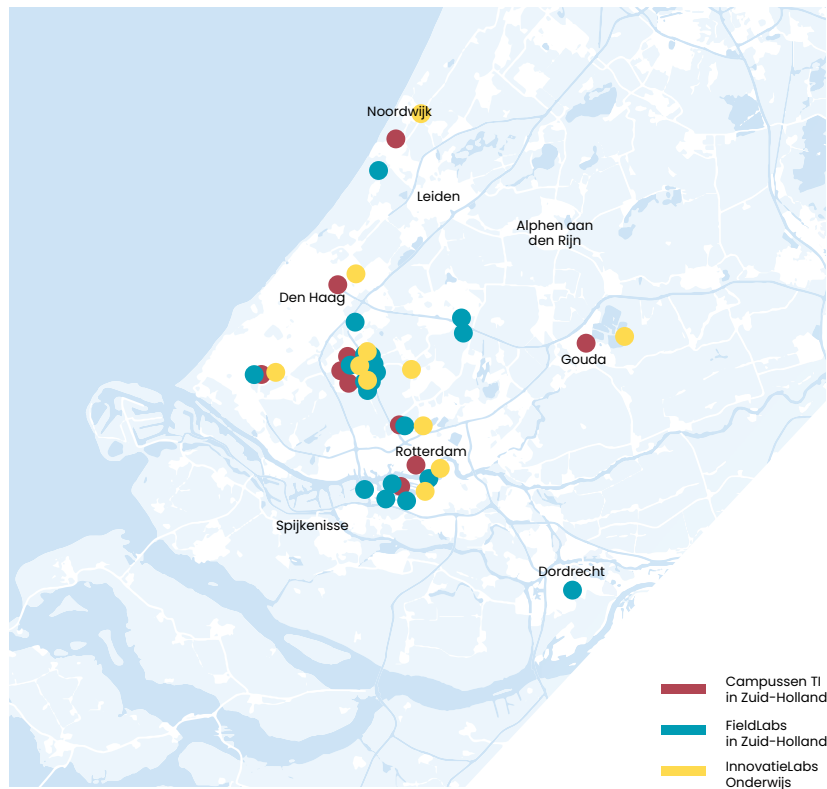
Toegevoegde waarde per fte € k



Bedrijven naar omzet groei

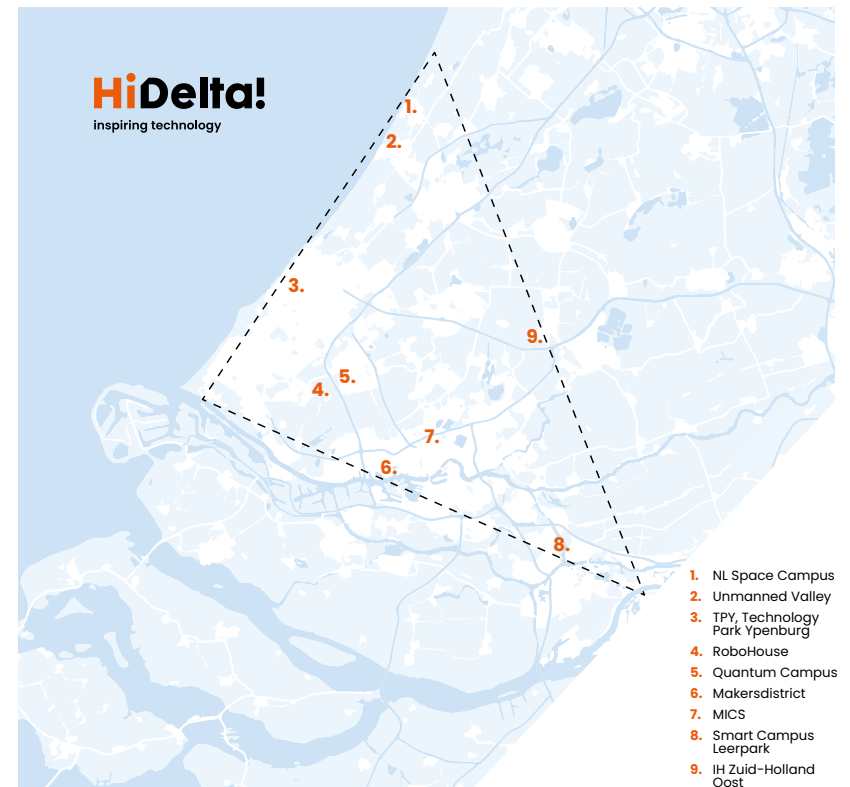


Loont investeren in onderzoek en ontwikkeling eigenlijk wel voor bedrijven? Deze gegevens uit de Berenschot Strategy Trends 2020 laten duidelijk zien van wel. Maar weinig bedrijven die meer dan 3 procent van hun omzet investeren (dat zijn mid- en hightech bedrijven), leiden nauwelijks verlies, en hoe meer ze investeren, hoe groter de groei. Zuid-Holland domineert de top 30 grootste investeerders in R&D die Technisch Weekblad jaarlijks publiceert: de helft van de genoemde bedrijven is gevestigd in of heeft een R&D-vestiging in Zuid-Holland. Maar er is ook een grote groep mkb's die nauwelijks investeert, zodat het gemiddelde toch achterblijft bij andere regio's.



Kaart 1: In Zuid-Holland zijn zeker 40 campussen, fieldlabs en innovatielabs in het onderwijs die voor de Technologische Industrie relevant kunnen zijn. Via [deze link](#) zijn de details te vinden. De lijst is waarschijnlijk incompleet, aanvullen mag!

In Zuid-Holland barst het van de bedrijven, kennisinstellingen en opleidingen die aan technologische innovatie doen. Daardoor barst het ook van de samenwerkingsverbanden voor innovatie. Campussen, fieldlabs, innovatiewerkplaatsen, living labs, et cetera. Wij tellen er meer dan honderd in Zuid-Holland, waarvan een veertigtal relevant (kan) zijn voor de Technologische Industrie. En dat is waarschijnlijk niet compleet (kaart 1).



Kaart 2: HiDelta, Hotspot Innovation Delta van en voor de Technologische Industrie in Zuid-Holland. Negen hotspots in Zuid-Holland bundelen de kracht van zeker 40 campussen, fieldlabs en innovatielabs waar in totaal honderden bedrijven actief zijn. Voor details, zie Tabel 1.

Hoe vind je daar je weg in? Dat is één van de redenen om de krachten te bundelen in (nu) negen 'hotspots' voor technologische innovatie (kaart 2).

Hotspots

Onder een innovatiecluster (ofwel hotspot, campus, park) verstaan we een herkenbaar cluster van innovatieve bedrijven en kennisinstellingen (uni, hbo, civ, fieldlab) in een beperkt gebied met een inhoudelijke focus¹⁴. Bekende regionale voorbeelden zijn de Space Campus Noordwijk, BioScience Park Leiden en Biotech park Delft. Brainport en Silicon Valley zijn buiten de regio twee zeer bekende voorbeelden. De kern van een cluster is goed te herkennen; de randen zijn vager. Reistijd naar de kern is max 20 min/25 km. Innovatieclusters zijn van groot belang voor innovatie en dus voor economische groei. Bedrijven groeien daar sneller. Dat levert werk op – en dat werk levert weer ander werk op (productie, cateraars, bewaking et cetera): banen voor iedereen.

Succesvolle hotspots kennen één of meer ‘anker(s)’, vaak grote bedrijven en/of universiteit. Als er meerdere ankers zijn, dan hebben ze een sterke inhoudelijke link. Deze ankers nemen het (informele) leiderschap op zich, inspireren, jagen aan, dagen uit. Ze dragen sterk bij aan de uitstraling en internationale contacten. De ankers bestaan al langere tijd, zitten midden in het netwerk en gaan niet weg. Ze zijn een continue waarde die (juist) in tijden van tegenslag blijven leiden.

Een andere succesfactor is de aanwezigheid van een vorm van organisatie die tot doel heeft het cluster verder te ontwikkelen. Dan gaat het om meer dan netwerkbijeenkomsten, ook bv om gezamenlijke aanpak van uitdagingen zoals personeelstekort. Denk aan: faciliteiten en menskracht voor innovatie (kan rol van Fieldlab zijn); gezamenlijke diensten, netwerk, scholing; gedeelde identiteit (branding) en visie; aanjagen van het cluster. Een gezamenlijke strategie kan helpen, maar de behoefte daaraan ontstaat vaak pas nadat het cluster al een tijd ‘werkt’. Ook een goede logistiek (of breder: gunstig vestigingsklimaat) draagt bij aan het succes van een cluster. Flexibele betaalbare bedrijfsruimten. Gebiedsvergunningen. Helpdeskfuncties en dergelijke.

De waarde van een innovatiecluster zit in snelle innovatie door het snel vinden van contacten, kennis en kunde; en in kostenefficiëntie door het delen van voorzieningen; uitwisseling van personeel en gespecialiseerde arbeidsmarkt en dergelijke. Nog belangrijker is het delen van informele kennis (tacit knowledge). Daarvoor is onderling vertrouwen nodig. En een gevoel van saamhorigheid, gezamenlijke drive,

een gevoel van urgentie. Dit moet groeien, en dus ontstaan innovatieclusters ‘van onderaf’ en op natuurlijke wijze. Daarom is het niet mogelijk om (door overheden) een cluster ‘op te richten’. Overheden en brancheverenigingen kunnen clusters (in wording) ondersteunen, maar ze kunnen er geen opzetten. Dat is aan de ankers en de kring daar direct omheen.

HIDelta!

Elke hotspot bundelt een aantal lokale initiatieven rondom innovatie. In de Hotspot Innovation Delta (HIDelta) zijn we deze hotspots weer aan het bundelen. Belangrijkste doel om deze hoogwaardige, uitgebreide en diverse innovatie-infrastructuur zichtbaar en toegankelijk te maken. Daarbij hebben we vier doelgroepen op het oog:

- **Ondernemers:** HIDelta is the place to be voor samenwerking met technologiepartners en toeleveranciers met pool van talenten en tal van testmogelijkheden
- **Talenten:** HIDelta is the place to be voor uitdagende, maatschappelijk relevante baan in bijvoorbeeld drones, mens-machine interactie, Quantum, tuinbouw 4.0
- **Opleiders:** HIDelta is the place to be om onderwijs actueel en innovatief te houden
- **Overheden:** HIDelta is the place to be voor snelle en effectieve innovatie voor maatschappelijke problemen met internationale groeikansen voor groei verdienvermogen

Tot de hoofdactiviteiten van de HIDelta is om één beeld naar buiten te creëren, de waarde van de hotspots beter zichtbaar te maken en toegang tot structurele financiering ervan te stimuleren. Daarnaast stimuleren we onderlinge samenwerking: van elkaar leren zonder een ‘learning community’ te worden; samen innoveren; samen naar Europa en het gericht onderling doorverwijzen van leads. Zie verder de projectfiche 2.4.3 in Bijlage 6.

De ‘delta’ in HIDelta verwijst niet alleen naar de vorm op de kaart (kaart 2), de (rivier)Delta tussen de Oude Rijn nabij Katwijk en de Maas. Het verwijst ook naar de technische betekenis van delta: het verschil dat we maken door innovatie. De stap van wetenschap naar toepassing. De stap van nu naar dan. De boodschap van HI Delta is hieronder samengevat op de voorpagina.

¹⁴ Deze beschrijving is sterk geïnspireerd op het adviesrapport [Regionale Hotspots – broedplaatsen voor innovatie](#) van de AWTI, 2014

Voorbeelden van:

- Lely Industries exporteert wereldwijd landbouwrobots die het welzijn van boer en beest bevorderen en tegelijkertijd productie verhogen en stikstofuitstoot verlagen.
- Robin Radar, Den Haag, spin off van TNO, benut radar om vogels en drones rondom vliegvelden te spotten. Om zo de veiligheid van mens en dier te bevorderen.
- Start-ups PATS (Delft) en Odd-bot (Den Haag) ontwikkelen robots om zonder chemicaliën ongedierte in de kas en onkruid op het land te bestrijden.
- Airbus DS (Leiden) en TNO ontwikkelden sensoren die vanuit de ruimte gaslekken detecteren. Daarmee zijn bronnen van broeikasgas opgespoord – en gedicht.
- Allseas (Delft) bouwde het grootste schip ter wereld. Alleen daarmee kunnen alle uitgebluste olieplatforms netjes worden opgeruimd.
- Ampelmann (Delft, Rotterdam), scale-up vanuit TU Delft, maakt veilig overstappen op zee mogelijk, bijvoorbeeld naar windmolens.



/ Technology Park Ypenburg, Den Haag, ontwikkelt zich tot een hightech materialen campus, met focus op automatische productie van onderdelen en producten uit composieten, kunststoffen en hoogwaardige metalen.



/ De NL Space campus, Noordwijk, rondom ESA/ESTEC heeft een sterk ankerpunt en grote herkenbaarheid met aardobservatie als specialiteit.



/ In het Leerpark Dordrecht wordt flink geïnvesteerd en vestigen zich steeds meer innovatieve bedrijven. Centraal staat de Duurzaamheidsfabriek, waar leren en innoveren samen komen.

Tabel 1 geeft een overzicht van de betrokken hotspots, zoals die in mei 2021 bekend zijn. De hotspots en de HIDelta maken een snelle ontwikkeling door.

Tabel 1 Vogelvlucht van de negen hotspots in de HIDelta

Hotspot	Plaats	Anker	Fieldlab/ Skillslab (o.a)	Aantal bedrijven	Voorbeelden
NL Space Campus	Noordwijk	ESA-ESTEC	Avatar	70	ESA-BIC, ATG, C-STS, Aurora, Lencor
Unmanned Valley	Katwijk	TU Delft	Unmanned Valley 20	20	Aerialtronics, ATMOS, Avy, Deck 180
TPY, Technology Park Ypenburg	Den Haag	Airborne	DFC	25	Promolding, Hittech, KVE, GTM,
RoboHouse	Delft	TU Delft	RoboHouse	50	Festo, ABB, TNO
Quantum Campus	Delft	TU Delft, TNO	House of Quantum	10	Delft Circuits, QBlox, Microsoft, OQS
MICS	Schiedam	Schiedam	MICS	30	Boers&Co, Metrohm, FMI Instrumed,
Makersdistrict	Rotterdam	ECE	RAMLAB, IoT Acad.	125	Ampelmann, Captain AI, McNetiq, ..
Smart Campus Leerpark	Dordrecht	Da Vinci College	Duurzaamheids fabriek	150	Krohne Altometer, Samson, Pepperl Fuchs, Balluf, Valk Welding, Ureoson
IH Zuid-Holland Oost	Gouda	Technolution	CIV Smart Technology	70	Kiremko, Siemens, SMC, Van den Pol, Van der Linden Groep, Van Dorp
Project totaal				550	

Technologie voor de waterstofeconomie

De Rijnmond kan een essentiële rol gaan spelen in de nieuwe waterstofeconomie. Het Havenbedrijf zet daar dan ook vol op in. Er is technologie nodig en er moeten pilotplants komen voor grootschalige opwekking, opslag, transport en bemetering van waterstof. Ook is er technologie nodig en moeten er (proef)systemen worden gebouwd voor toepassingen van waterstof in een aantal sterke sectoren in Zuid-Holland: maritiem & offshore; lucht- en ruimtevaart; logistiek. Anderzijds is dit een (inter) nationaal zeer actief innovatieveld. Het is noodzakelijk om daarbinnen de niches te bepalen waar we in Zuid-Holland echt kans hebben op internationale markten.

We zien veel initiatieven op dit gebied, ook voor de technologische industrie. Met name in de Rijnmond (Rotterdam, Drechtsteden) maar ook daarbuiten (Katwijk, Leiden, Delft, bijvoorbeeld). Versnippering en versplintering dreigt. Coördinatie is noodzakelijk.

Actielijn	2.1 Nieuwe Productketens
Deellijn	2.1.1 Technologie voor de waterstofeconomie
Titel	Een regionale aanpak op waterstoftechnologie
Eigenaar	Gemeente R'dam
Kernteam	Gemeente R'dam, Drechtsteden, InnovationQuarter, MRDH, PZH
Doel	Inhoudelijk deskundige kwartiermaker aanstellen die 1. met bedrijven en experts vaststelt waar de beste kansen liggen voor Zuid-Hollandse TI-bedrijven op het gebied van technologie voor de waterstofeconomie; 2. de regionale bijdrage aan het Next Gen High Tech Equipment groeifondsplan coördineert; 3. met ruggensteun van het kernteam tot één regionale aanpak komt.
Partners	• Bevestigd: [NTB] • Beoogd: Havenbedrijf, Energiebedrijven, Maritieme bedrijven; TI-bedrijven; hotspots (Unmanned Valley, Makersdistrict Rotterdam; HI Campus Dordrecht); TNO; TU Delft; Reedyk; Koedood; en vele andere mkb-bedrijven
Nationaal	Verbonden aan nationale groeifondsvoorstellen, samenwerking beoogd met o.a. Noord Nederland.
Budget	€ 100.000 voor de kwartiermaker: 50/50 R'dam en D'steden € 20.000.000 voor vervolgprijzen uit groeifonds + D'steden, HBr, ...
Tijdslijn	Start kwartiermaker: 1 mei 2021 – 1 nov 2021
Overig	We zoeken verbinding met de actielijnen Digital Supply Chain, Human Capital en met Branding in de ActieAgenda Technologische Industrie Zuid-Holland.

Cybersecure telecom

Het wereldwijde gebruik van internet neemt razendsnel toe, zowel in aantallen gebruikers als in dataomvang. Daarnaast willen gebruikers dat internet, data communicatie en netwerken veiliger worden. De coronacrisis brengt dit nog in een versnelling. Naast steeds meer mensen, zijn ook steeds meer apparaten en machines verbonden. Bedrijven en overheden zijn daarnaast ook steeds meer voor wereldwijde operaties afhankelijk van veilige communicatienetwerken.

Zuid-Hollandse kennisinstellingen en bedrijven (TNO, TU Delft, Universiteit Leiden, Demcon, Airbus, Hittech Multin, Hyperion, Celestia-STS, ISIS Space, Hiber, start-ups zoals The Quantum Gateway Foundation (TQGF) [alle: NTB]) kunnen op basis van hun wereldwijde leiderschap in systeem-technologie, quantumtechnologie en opto-mechatronica helpen om oplossingen in Nederland te ontwikkelen, in Nederland te maken en wereldwijd te verkopen. Het Zuid-Hollandse ecosysteem heeft de potentie om echt een wereldleider te worden in de opkomende markt van Laser Satelliet Communicatie en later ook in QuantumInternet. Als dit wordt aangepakt kan een omvangrijke nieuwe bedrijvigheid worden gegenereerd denk aan nieuw/potentieel een bedrijf/bedrijvigheid van aantal duizend mensen, met hoogwaardige werkgelegenheid in de High-Tech Space industrie.

Het betreft radicaal nieuwe technieken die voor een schaa sprong kunnen zorgen. De technische ontwikkeling wordt op dit moment verwoord in een groeifondsvoorstel. Het onderdeel Laser Satelliet Communicatie zal samen met de Nederlandse maakindustrie en bedrijven uit de internationale waardeketens (bijvoorbeeld satelliet service providers), technologieën en productcategorieën ontwikkelen (bijv. Tech Demo's en prototypes bouwen en testen), die bedrijven uiteindelijk kunnen verkopen aan deze nieuwe opkomende markt.

Het doel van deze additionele activiteit is om ook Nederlandse/Zuid-Hollandse bedrijven - die op termijn de ambitie en capaciteiten hebben om de diensten te gaan bieden - aan te sluiten en mee te nemen. Zo borgen we dat op het juiste moment beschikbaarheid is om:

- Installaties ook aan bedrijven in Nederland te verkopen (aan Nederlandse dienstverleners) en daarmee de bedrijvigheid in de regio te vergroten;
- Daarnaast Nederlandse diensten te ontwikkelen en wereldwijd te gaan verkopen. Nadenken over het dan te benutten additionele businessmodel voor dienstverlenende bedrijven kan al starten.

Om onze (marginale) internationale voorsprong te behouden, moeten we er nu samen onze schouders onder zetten.

Actielijn	2.1 Nieuwe Product- en dienstenketens
Deellijn	2.1.2 Cybersecure telecom
Titel	Programma structuur tbv Regionale aansluiting en versterking van LaserSatCom
Eigenaar	TNO
Kernteam	TNO, Airbus, Demcon, NL Space Campus, InnovationQuarter (Overigen?)
Doel	1. Formeren van een kopgroep van maakbedrijven en dienstverleners (ca 10 Zuid Hollandse organisaties) die apparatuur en dienstverlening kunnen bieden 2. frequente bijeenkomsten (4* per jaar) om nauwe aansluiting bij de ontwikkeling te houden, internationale marktontwikkelingen te delen en positionering van de Zuid-Hollandse bedrijven in de internationale markt te optimaliseren 3. waar opportuun / mogelijk komen tot 'preferred supplier afspraken, om te borgen dat verdienvermogen in Zuid Holland verankerd is 4. Concretisering van rolverdeling en nieuwe businessmodellen
Partners	• Bevestigd: [Airbus Defence & Space Nederland, FSO-Instruments bestaande uit consortium partners Demcon, Hyperion, VDL ETG, Nedinso, ISIS Space, Celestia-STS, Technolution, SES, Hyperion] • Beoogd: [potentiële dienstverleners zoals Hiber, ISIS Space, TQGF]
Nationaal	Het LaserSatCom project is een nationaal project met partners uit heel Nederland
Budget	€ 100.000 , Jaar 1 bekostigd vanuit kernteam, vanaf jaar 2 bekostigd mogelijke deels vanuit de geformeerde kopgroep (1 voice, 1 vote, 1 contribution) en deels vanuit PVZ / IQ.
Tijdslijn	Start: Q3 2021; looptijd 5 jaar
Overig	Nadrukkelijk zal worden gezocht naar verbinding met de actielijnen Digitaal Verbinden, Talent en Netwerken in deze ActieAgenda. Eén van de randvoorwaarden voor een optimaal rendement is dat dit 'Zuid-Hollandse' initiatief additioneel / parallel is aan het NEXT GEN High Tech voorstel en dat daar afstemming mee is en synergie mee wordt gezocht

FRAIM: centrum voor de toekomst van ons werkproces

Digitale technologieën zoals Robotica en Artificiële Intelligentie (AI) veranderen de manier waarop wij werken. Werknemers realiseren zich dat er steeds meer van hen gevraagd gaat worden maar wensen dat op een gezonde en betekenisvolle manier te volbrengen. Bij fysieke werkprocessen, zoals in de zorg en maakindustrie, loopt het toepassen van robots en AI achter. Ondertussen is een globale race gaande om de technologie en in het bijzonder de applicaties te ontwikkelen die bepalend zullen zijn voor ons werk in de toekomst. FRAIM realiseert programma's en faciliteiten om bedrijven, talenten, beleidsmakers en experts samen doelgericht innovaties te realiseren. Deze innovaties kan kunnen organisaties vervolgens zelf toepassen en mogelijk ook over de hele wereld exporteren.

Productieve en betekenisvolle digitale werkprocessen zijn een essentiële basis voor het toekomstig verdienvermogen van Nederland. Al vele jaren worden digitalisering en robotisering aangemerkt als één van de cruciale sleuteltechnologieën voor de toekomst van het Europees bedrijfsleven. Vaak vanuit de blik op arbeid als kostbare productiefactor. De kansen worden echter nog maar beperkt benut omdat dergelijke slimme machines en systemen momenteel niet optimaal samenwerken met medewerkers. Daardoor worden de systemen niet dynamisch en effectief benut.

De ambitie van FRAIM is dan ook groot: een nationaal centrum met tientallen startups, 250+ onderzoekers & engineers en meer dan tien grote R&D labs rondom fysieke werkprocessen. FRAIM wordt een toegankelijk centrum voor werknemers, bedrijfsleven en maatschappelijk actoren. Wij zetten in op een fysiek ecosysteem op dé hotspot waar Robotica en AI applicaties worden ontwikkeld, Delft, met belangrijke satellietlocaties over heel Nederland. In Delft voert RoboValley voert al bijna tien jaar projecten uit, en beschikt over een actief ecosysteem van zo'n 25 partijen, die Robotics & AI samenbrengen om effectief tot nieuwe innovaties en bedrijvigheid te komen.

Actielijn	2.1 Nieuwe Product- en dienstenketens
Deellijn	2.1.3 Robotica voor productieprocessen
Project 1	FRAIM: werkproces symbiotisch robotiseren
Eigenaar	Stichting RoboValley, handelsnamen RoboHouse en FRAIM
Kernteam	FRAIM, TU Delft, Ahold Delhaize, Heineken, TNO, FESTO, MKB Nederland
Doel	1. Propositie ontwikkeling R&D labs voor MKB- Maakindustrie, Agri-Food en Zorg. 2. Onderwijsactiviteiten uitbreiden naar MBO – HBO – WO voor innovatievraagstukken in FRAIM 3. Pilotprojecten voor FRAIM R&D labs voor Maakindustrie, Agri-Food en Zorg
Partners	Zie onder, aan te vullen met bv LAC
Nationaal	Samenwerking zoeken met overige initiatieven rond robotiseren van industriële processen in Nederland
Budget	• Beoogd: € 450.000 voor 3 jaar voor: » Propositie ontwikkeling R&D labs voor MKB- Maakindustrie, Agri-Food en Zorg. (100% gefund voor 150K voor 2.5jaar) » Onderwijsactiviteiten uitbreiden naar MBO – HBO – WO voor innovatie vraagstukken in FRAIM (75K 100% funding voor 1.5jaar) » Pilotprojecten voor FRAIM R&D labs voor Maakindustrie, Agri-Food en Zorg » Per pilot 60K beschikbaar 50% co-financiering inkind. Totaal 4 projecten voor 240K.
Tijdslijn	Start: medio 2021; looptijd 2,5 jaar
Overig	Dit project versterkt onder andere Actielijn 3, door de geplande onderwijsactiviteiten en Actielijn 4, als hotspot voor robotica.

Robocrops – Robotica in de glastuinbouw

Met de cross-over tussen tuinbouw en hightech komen twee belangrijke Zuid-Hollandse sectoren samen. Het ligt dan ook voor de hand dat slimme hightech-oplossingen voor de tuinbouwsector uit Zuid-Holland kunnen komen of daar op z'n minst worden gevalideerd en getest in de praktijk van de hightech glastuinbouw.

Om de tuinbouwsector te versterken en verduurzamen, om innovatie en acceptatie te versnellen en de markt met een volledig aanbod te kunnen betreden, bundelen enkele sterke (netwerk)-organisaties en instellingen in dit project de krachten.

Doel is ondernemers in de glastuinbouw en de hightech te ondersteunen bij deze transitie. InnovationQuarter, FME, Greenport West-Holland, AVAG, Glastuinbouw Nederland en het TU Delft AgTech instituut werken samen en brengen hun achterban bijeen om gezamenlijke resultaten te kunnen boeken. Hun gezamenlijk netwerk omvat een grote hoeveelheid Zuid-Hollandse ondernemingen uit zowel de tuinbouw als de hightechsector.

Onder de paraplu van RoboCrops werken techbedrijven en eindgebruikers in innovatie- en demonstratieprojecten samen aan slimme hightech en gebruiksvriendelijke oplossingen voor tuinders en technologiebedrijven. We streven hierbij naar verbinding. We starten een nieuw project, maar willen hiermee vooral bestaande initiatieven aan elkaar en ons verbinden. Samenwerking wordt opgezocht, kennis wordt gedeeld en de markt wordt in gezamenlijkheid versterkt. Zo realiseren we niet alleen economische winst, maar ook duurzaamheidswinst.

Actielijn	2.1 Nieuwe Product- en dienstenketens
Deellijn	2.1.3 Robotica voor productieprocessen
Project 2	RoboCrops
Eigenaar	InnovationQuarter/FME/Greenport West-Holland
Kernteam	InnovationQuarter, FME, AVAG, TU Delft, WUR, Topsector T&U, Greenport West-Holland, Glastuinbouw Nederland.
Doel	1. Creëren en faciliteren van het netwerk op het gebied van robotica voor de bedekte teelten, zowel nationaal als internationaal 2. Ondersteuning bij ontwikkeling, innovatie en implementatie van robotisering in de glastuinbouw 3. Demo faciliteiten waar tech en tuinders nieuwe ontwikkelingen kunnen testen en kennis kunnen verkrijgen. 4. Ondersteuning bij ontwikkeling van business modellen voor telers en tech bedrijven 5. Ondersteuning bij het ontwikkelen van trainingsprogramma's 6. Agendavorming rondom robotica in de glastuinbouw 7. Verbinding tussen andere robotiserings initiatieven zoals AgroBots, PPS Handsfree, NxtGen Hightech en bilaterale samenwerking California Controlled Environment Agriculture 8. Vertegenwoordigen van Nederland, met Zuid Holland als main hub, op het gebied van Robotica in de industrie (conferenties, beurzen, internationale bezoeken, missies)
Partners	[NTB] Diverse bedrijven van binnen en buiten de tuinbouw Robovalley: Lunar Zebro, Project March, 3Delft, Project BB, Flapper Drones, DigiNova, Synchron, Odd.Bot, ROCSYS, NEXDriver, Indymo, PATS, XO SIGHT, Mythronict, Delft Dynamics, ExRobotics, Heemskerk Innovative Technology, pinXact, Sense Glove, Atmos UAV, Robot Care Systems, Dutch Analytics, Laevo, Interactive Robotics Robohouse: PILZ, RM Robot, SMITHZ, Gemeente Delft, HighTechCentre Delft, IDS, BCK Holland, Rabobank, Roboception, Faulhaber, Festo, ABB, TU Delft, TNO, InnovationQuater, Dero, SICK, Stäubli, Schunk, Stemmer, Ahold Delhaize
Nationaal	Samenwerking zoeken met overige initiatieven rond robotiseren binnen de Agri(food) sector zoals AgroBots, PPS Handsfree, NxtGen Hightech en bilaterale samenwerking California Controlled Environment Agriculture.
Budget	RoboCrops gaat naar verwachting invulling geven aan wat tot nu toe WP3 was in de aanvraag van NxtGen Hightech, Handsfree Glastuinbouw. • Beoogd: Totaal beoogde omvang van projectvoorstel is 5-40 MEUR • Naast de aanvraag binnen dit project wordt ook onderzocht waar, op deelprojecten, financiering mogelijk zou zijn vanuit andere bronnen. Vanaf Q2 2021 er behoefte aan financiering voor een kwartiermaker voor naar verwachting 0,6 fte die kan werken aan de verdere uitwerking voor de plannen rond programma / financiering
Tijddlijn	Start kwartiermaker: Medio 2021; looptijd 1 jaar
Overig	Er wordt voortgebouwd op het reeds in 2020 opgestarte ecosysteem RoboCrops met onder andere geplande kennis- en matchmakingssessies in 2021 en een tweedaags event eind november 2021.

3D-printen: additieve maakmethoden voor industriële toepassingen

Additive Manufacturing (3D printen) is een technologie waarmee onderdelen en eindproducten kunnen worden gefabriceerd. Door de manier van produceren (laag voor laag opbouwen) kunnen unieke ontwerpen worden gerealiseerd. Vanwege de productiemethode (direct production from digital file) komen hiermee ook economisch rendabele enkelstuks en kleine series binnen handbereik. Inzetten van AM voor reparatie van kapitaalintensieve onderdelen is ook mogelijk.

Met name de productie van (reserve)onderdelen voor (petro)chemie, automobiellindustrie, maritiem, medisch wordt op dit moment door AM verzorgd. In de komende 10 jaar zal deze vraag verschuiven naar meerdere sectoren en enorm toenemen vanwege de productiviteitsverbetering van de techniek en de automatisering van nabewerking en het certificeringsproces. Uitdagingen die moeten worden aangepakt om tot schaalvergroting te komen liggen op terreinen als efficiënte nabewerking, ontwerp, certificering, personeel, digitalisering, AI voor ontwerpen, multi-materiaal en multitechniek opstellingen. Daarnaast is het van belang kennisdeling en competentieontwikkeling gestructureerde en voortvarend aan te pakken, waardoor zowel de vraag wordt gestimuleerd als wordt geborgd dat het aanbod van geschoold personeel in de pas loopt met de groei van die vraag.

Actielijn	2.1 Nieuwe Product- en dienstenketens
Deellijn	2.1.4 3D-printen: additieve maakmethoden voor industriële toepassingen
Project 2	Printen van gekwalificeerde structurele industriële onderdelen
Eigenaar	SAM XL / TU Delft
Kernteam	TU Delft, SAM XL, RAMLab, Shell, InnovationQuarter, Ambrace, 3D Makerszone

Doel	Doel: ZH wordt wereldleidend in de productietechnologie voor structurele gecertificeerde AM parts door - organiseren van een kopgroep van Zuid-Hollandse bedrijven die inzetten schaalbare gecertificeerd AM van structurele industriële onderdelen - fysieke infrastructuur ontwikkelen, Proof of Concept, waarmee onderdelen vanuit een digital warehouse direct kunnen worden besteld, de productieketen 'automatisch' wordt samengebracht, en een inline gecertificeerd onderdeel wordt geleverd. - specifieke aandacht voor het ontwikkelen van een schaalbare, geautomatiseerde inline certificeringsoplossing (procescertificatie & NDT, ipv productcertificatie en veel destructieve testing) - opzetten van een centrale hub voor AM die drie hoofdfuncties heeft: - centrale hub zijn voor het ontwikkelen en monitoren van een infrastructuur en partners die gekwalificeerd zijn en gecertificeerde onderdelen voortbrengen. - services bieden zoals portalfunctie, toegang tot digital warehousing services, partnership portfolio beheren, business model a la franchise), binden van en doorverwijzen naar partners voor postprocessing, turning, milling, heat treatment etc. (integrale oplossing bieden), - kenniscentrum zijn op het gebied van printing technieken, kwaliteitsborging. Cursussen leveren (educatieinstellingen en life long learning)																																
Partners	<table> <tr> <td>Bevestigd:</td><td>TU Delft, SAM XL, InnovationQuarter</td></tr> <tr> <td>Potentiële partners:</td><td></td></tr> <tr> <td>Eindgebruikers:</td><td>Shell, BP, Havenbedrijf, IHC, GKN Fokker, Airbus, FMI, ...</td></tr> <tr> <td>Printerleveranciers:</td><td>Valk Welding, CEAD, IOXL, Additive Industries, Admatec ...</td></tr> <tr> <td>Materialenleveranciers:</td><td>3M, DSM, Ceratec</td></tr> <tr> <td>Leveranciers partners:</td><td>Boers & Co, Hittech, ...</td></tr> <tr> <td>Print-partijen:</td><td>RAMlab, FMI, Hittech, 3DP, Promolding, Budi, Poly Products, Addoptics, Metagro, ...</td></tr> <tr> <td>Softwarebouwers:</td><td>Autodesk, Ambrace, ...</td></tr> <tr> <td>Certificeerders:</td><td>DNV, Veritas, Lloyds</td></tr> <tr> <td>Ind. ontwerpers:</td><td>Spark, Npk Design, MMID, ...</td></tr> <tr> <td>Ingenieurbureaus:</td><td>Femto, VIRO, S&T, ...</td></tr> <tr> <td>Field Labs:</td><td>RAMLAB, SAM XL, ...</td></tr> <tr> <td>Onderwijs:</td><td>RoboAcademy, DaVinci, TU Delft, Hogeschool Den Haag, Albedacollege (RDM-campus)</td></tr> <tr> <td>Research:</td><td>TU Delft: 3ME; L&R; IO; ...; TNO</td></tr> <tr> <td>Ecosysteempartijen:</td><td>Hotspots, Metaalunie, HI</td></tr> <tr> <td>Overheden:</td><td>Gemeentes Delft, Rotterdam, MRDH, PZH</td></tr> </table>	Bevestigd:	TU Delft, SAM XL, InnovationQuarter	Potentiële partners:		Eindgebruikers:	Shell, BP, Havenbedrijf, IHC, GKN Fokker, Airbus, FMI, ...	Printerleveranciers:	Valk Welding, CEAD, IOXL, Additive Industries, Admatec ...	Materialenleveranciers:	3M, DSM, Ceratec	Leveranciers partners:	Boers & Co, Hittech, ...	Print-partijen:	RAMlab, FMI, Hittech, 3DP, Promolding, Budi, Poly Products, Addoptics, Metagro, ...	Softwarebouwers:	Autodesk, Ambrace, ...	Certificeerders:	DNV, Veritas, Lloyds	Ind. ontwerpers:	Spark, Npk Design, MMID, ...	Ingenieurbureaus:	Femto, VIRO, S&T, ...	Field Labs:	RAMLAB, SAM XL, ...	Onderwijs:	RoboAcademy, DaVinci, TU Delft, Hogeschool Den Haag, Albedacollege (RDM-campus)	Research:	TU Delft: 3ME; L&R; IO; ...; TNO	Ecosysteempartijen:	Hotspots, Metaalunie, HI	Overheden:	Gemeentes Delft, Rotterdam, MRDH, PZH
Bevestigd:	TU Delft, SAM XL, InnovationQuarter																																
Potentiële partners:																																	
Eindgebruikers:	Shell, BP, Havenbedrijf, IHC, GKN Fokker, Airbus, FMI, ...																																
Printerleveranciers:	Valk Welding, CEAD, IOXL, Additive Industries, Admatec ...																																
Materialenleveranciers:	3M, DSM, Ceratec																																
Leveranciers partners:	Boers & Co, Hittech, ...																																
Print-partijen:	RAMlab, FMI, Hittech, 3DP, Promolding, Budi, Poly Products, Addoptics, Metagro, ...																																
Softwarebouwers:	Autodesk, Ambrace, ...																																
Certificeerders:	DNV, Veritas, Lloyds																																
Ind. ontwerpers:	Spark, Npk Design, MMID, ...																																
Ingenieurbureaus:	Femto, VIRO, S&T, ...																																
Field Labs:	RAMLAB, SAM XL, ...																																
Onderwijs:	RoboAcademy, DaVinci, TU Delft, Hogeschool Den Haag, Albedacollege (RDM-campus)																																
Research:	TU Delft: 3ME; L&R; IO; ...; TNO																																
Ecosysteempartijen:	Hotspots, Metaalunie, HI																																
Overheden:	Gemeentes Delft, Rotterdam, MRDH, PZH																																
Nationaal	Dit project is onderdeel van een nationale aanvraag voor het groeifonds (AMinline)																																
Budget	€ 4.000.000: kleine organisatie voor bemensen Centrale hub; ontwikkelen van communicatie en educatie materiaal, organiseren proof of concept van keten incl. in-line certificering, aantrekken partners, aantrekken klanten fysiek organiseren van de productieketen, aanschaf van enkele machines tbv eigen service provision (niet concurrerend met overige partners) in de centrale hub), verkrijgen en behouden juiste kwalificaties (doelstelling 50% via subsidiëring te financieren)																																
Tijdslijn	Start Q3-2021, looptijd 5 jaar																																
Overig	Dit project relateert direct aan Lijn 2, digitaal verbinden en dan met name Smart Supply Network. En aan Lijn 3, Leven Lang Ontwikkelen. Binnen Lijn 4 levert dit Kennis en IndustrialisatieCentrum AM een versterking van de hotspot Robotica in Delft en zal het bijdragen aan de branding van de regio.																																

Om de maakindustrie in Zuid-Holland competitief te houden en de productieketens geschikt te maken, is snelle digitalisering noodzakelijk. Einddoel is dat bedrijven digitaal samenwerken in een 'Digital Supply System' (DSS) (ook wel: Smart Supply Network), zodat niet alleen de individuele bedrijven maar het hele productiesysteem optimaal kan functioneren.

Tegelijk is dit voor veel bedrijven nog (verre) toekomstmuziek. Daarom gaan we ons allereerst richten op de dataficering en het verbeteren van cyber readiness van bedrijven (Bouwen aan de Basis). We gaan daarom bouwen aan vertrouwen door use-cases oppakken met kleine consortia. Tot slot moeten we nationaal en internationaal samen te werken. Daarom gaan we bouwen aan het systeem: aansluitend op ontwikkelingen in Nederland (o.a. BIC Digitale Fabriek) en Europa (o.a. DimoFac) voor wat betreft standaardisering, open netwerk et cetera.

Actielijn	2.2 Digitaal Verbinden
Deellijn	2.2.1 Bouwen aan de Basis: dataficering en cyber readiness
Titel	Bouwen aan de Basis: dataficering en cyber readiness
Eigenaar	SMITZH
Kernteam	TNO, TU Delft, InnovationQuarter
Doel	Versnellen van dataficering (ontsluiting van data uit productieprocessen) en cyber readiness van bedrijven door diensten aan te bieden vanuit SMITZH en later EDIH-SMITZH. Die diensten bieden we nu aan met Vouchers en later met korting om de stap voor bedrijven kleiner te maken. Doelgroep is mkb en midcaps.
Partners	• Bevestigd: FME, HI, Koninklijke Metaalunie • Beoogd: circa 30 partijen in EDIH-SMITZH
Nationaal	SMITZH werkt samen met de andere 4 Smart Industry Hubs in een landelijk dekkend systeem.
Budget	M € 12 voor SMITZH, met een bijdrage van M € 5,2 van PZH ca M € 15 voor EDIH-SMITZH, met bijdragen uit PZH, EZK en EU
Tijdslijn	SMITZH(-3) loopt tot 2023, EDIH-SMITZH kan 2021-Q4 beginnen en loopt 7 jaar.
Overig	Beoogde impact SMITZH (eind 2022), o.a. • 100 bedrijven die Smart Manufacturing geïmplementeerd • 50 bedrijven hebben mensgerichte technologie toegepast • Beoogde resultaten EDIH-SMITZH (concept, kandidaatstelling), (eind 2028) • 1836 companies informed on deployable digitization options • 425 companies reached and activated to work on a form of digitization • 64 companies have deployed a form of digitization

Actielijn	2.2 Digitaal Verbinden
Deellijn	2.2.2 Bouwen aan Vertrouwen: use cases voor het DSS
Titel	Bouwen aan vertrouwen: use cases voor het DSS
Eigenaar	SMITZH
Kernteam	TNO, TU Delft, InnovationQuarter (?)
Doel	We verzamelen en ontwikkelen use-cases voor het DSS: onderdelen waar bedrijven uit Zuid-Holland nu al behoefte aan hebben. Deze werken we op tot projecten met minimaal 3 vragende partijen en 3 IT-dienstverleners. We zoeken financiering van de industriële partners en vanuit MIT-R&D; EFRO; groeifonds.
Partners	• Bevestigd: Koninklijke Metaalunie • Beoogd: Boers en Co, Technolution, Prodimize, Focus-On, FME, HI, ... etc etc
Nationaal	SMITZH werkt samen met de andere 4 Smart Industry Hubs in een landelijk dekkend systeem.
Budget	NTB per use case, financiering mogelijk deels uit MIT-R&D; EFRO; groeifonds; zie daarvoor ook projectfiche 2.2.3.
Tijddlijn	2022-2028
Overig	• [indien al SMART bekend, zou je beoogde resultaten / impact kunnen beschrijven] • [eventuele randvoorwaarden benoemen] • [verbindingen met andere actielijnen benoemen]

Actielijn	2.2 Digitaal Verbinden
Deellijn	2.2.3 Bouwen aan het systeem: het DSS
Titel	Bouwen aan DSS/ Smart Supply Network
Eigenaar	TNO
Kernteam	TNO, TU Delft, InnovationQuarter, BIC, 3D makerszone
Doel	Het project Smart Supply Network heeft de volgende ontwikkeldoelen: 1. De realisatie van standaard bouwblokken waarmee maakbedrijven in staat worden gesteld gecontroleerd gegevens extern uit te wisselen met klanten en toeleveranciers via klanten en toeleveranciersportalen en intern met hun productieapparatuur op een veel grotere schaal dan thans mogelijk is, zeker ook voor MKB partijen. 2. De ontwikkeling van nieuwe algoritmen en simulatiesoftware (AI) die het proces van optimalisatie, planning en werkvoorbereiding fors verkorten zowel binnen de fabriek als in de waarde keten van subtiel tot OEM. 3. Het integreren van deze informatiestroom in een sterk gedigitaliseerde, autonome en modulaire productie-omgeving, waarbij de informatie rechtstreeks wordt gebruikt voor de aansturing van machines, automated-guided-vehicles, co-bots en operator-support omgevingen in de hele keten 4. Het realiseren van een 'digital footprint' met actuele product-, productie- en configuratiegegevens. Als digitale representatie volgt deze het product gedurende de gehele levenscyclus. Deze kan vervolgens (gecontroleerd) gedeeld kan worden ten behoeve van procesverbetering, onderhoud (incl. servitization) en hergebruik (sustainability/re-manufacturing).
Partners	• Bevestigd: TNO, Ambrace, SAM XL, TU Delft, InnovationQuarter, 3D makerszone, Brainport Industries/BIC, Stichting SCSN, Koninklijke Metaalunie, • Beoogd: KMWE, NTS, SupplyDrive, MKG, Tradecloud, Exact, MCB, Isah, MyOpenFactory, VDL, FujitsuGlovia, Tata Steel, IJssel Technologie, Rubix, FAES Packaging,
Nationaal	In het kader van het Groeifondsvoorstel Next Gen High Tech Equipment wordt een (inter)nationale samenwerking op dit vlak ingezet.
Budget	22 M € (deelaanvraag groeifondsvoorstel Next Gen High Tech Equipment).
Tijddlijn	2022-2028
Overig	• Dit is een landelijk project (in wording); de samenwerking met Zuid en Noord-West is gestart, die met de andere regio's wordt onderzocht. • Dit project heeft een sterke connectie met 2.1.4 3D-printing, waar de AM Supply Network een groot deelproject is.

Bijlage 5 / Talent aantrekken en vasthouden

Werken in de techniek is heel aantrekkelijk. Het is leuk om concrete producten te maken waar anderen om staan te springen, en is het vaak afwisselend en uitdagend werk. Het verdient ook goed. Het gemiddeld basisinkomen in de techniek in Zuid-Holland, zonder overwerk en toeslagen, ligt hoger dan het gemiddeld inkomen in Nederland. Zo heeft 60% van de werknemers een inkomen boven de €40.000,- per jaar. De overgrote meerderheid heeft een vast dienstverband (75%). Ook heeft de meerderheid een mbo-opleiding genoten, te weten 55%. Reden te meer om in Zuid-Holland te kiezen voor werken in de techniek en om bij te leren¹⁵. Er is en blijft werk zat!

Want voor de coronacrisis werd de groei van een kwart van de bedrijven geremd door een tekort aan gekwalificeerd personeel. In de IT-sector is het tekort zelfs groter dan 30 procent¹⁶. Tegelijkertijd verwachten we als gevolg van de ontwikkelingen die we stimuleren vanuit de ActieAgenda een groei in werkgelegenheid in banen, zowel gouden handen als slimme koppen. Dit geldt industriebreed, naast maakindustrie levert ook bijvoorbeeld de energietransitie veel nieuwe werkgelegenheid op. Om onderlinge concurrentie te voorkomen, is een gezamenlijk aanpak nodig voor techniekpromotie en leven lang ontwikkelen. Voor het inlopen van de huidige tekorten, het opvangen van de uitstroom en omdat de Groeiagenda en ActieAgenda veel nieuwe banen gaan opleveren in deze sectoren.

Techniekpromotie

Helaas zijn veel jongeren, hun ouders noch hun mentoren zich bewust van de kansen in de techniek. En dat terwijl er al veel gebeurt in de regio aan Technologie promotie.

Zie onder meer:

- [Platform Talent voor Technologie](#), waarbij alle belangrijke technische organisaties zijn aangesloten en een (grote) financiële bijdrage leveren.
- [Sterk Techniek Onderwijs](#),
- Servicepunt Techniek Rotterdam, onder leiding van de Rotterdamse gemeenteambtenaar Marike Dijksterhuis, waarbij technische brancheorganisaties, fondsen en vakbonden samen werken aan nieuwe instroom in de techniek. Veelal voor de gehele provincie Zuid-Holland. Daarnaast zijn er ook regionale

samenwerkingsverbanden zoals in de regio Drechtsteden (MBO aanpak Drechtsteden, onder leiding van Peter Smit) en het regionaal Techniek overleg regio Rijnstreek onder leiding van de Alphenense gemeenteambtenaar Klaske Sinnema.

- [Innovatie- en afstudeercentrum](#) Regio Gorinchem
- [Masterplan Techniek Zuid-Holland](#)
- Diverse regionale en lokale initiatieven, zie tabel 1. Deze lijst is (lang) geen limitatieve opsomming, maar een voorbeeld van de grote diversiteit aan regionale en lokale initiatieven om meer talent in de techniek aan te trekken en vast te houden.

Maar, (1) er is geen regionale regiefunctie, (2) er is geen gezamenlijk meerjaren programma en (3) veel is onbekend bij bedrijven en gemeenten. Vaak kennen gemeenten en bedrijven wel het lokale of regionale initiatief waar zij aan delen, maar niet aan de andere programma's. Tenslotte zijn er (4) veel wisselingen bij regionale projectleiders.

¹⁵ OOM sectorcijfers: gemiddeld bruto inkomen in Zuid-Holland (2020) bedraagt € 38.810. Het bruto inkomen in Zuid-Holland is daarmee € 1.300 hoger dan het landelijk bruto inkomen in dezelfde sector. Het inkomen voor de fulltime werknemer in de metaal ligt boven het gemiddeld inkomen per huishouden, € 30.800 in 2019 (CBS).

¹⁶ CBS, 2019

Tabel 1 eerste overzicht van techniekpromotieactiviteiten in Zuid-Holland, dank aan Metaalunie

Regionale activiteiten Techniekpromotie					
Activiteit	Wat	Betrokken partijen	Techniek of breed	Regio	Website
ECP, Expertisecentrum Precisietechniek	Versterken onderwijs en promotie	groep hightech verspanende bedrijven, in samenwerking met Metalent	Techniek	Geheel Zuid-Holland	www.ecpzh.nl
Kom binnen bij de bedrijven	Promotie + werk	gemeenten Groene hart en lokale bedrijven	Breed	Groene hart	www.kombinnenbijbedrijven.nl
Platform Talent voor Technologie	Promotie techniek	Meerdere partijen	Techniek breed	Geheel Nederland	www.ptvt.nl
Meerdere Jet-net en Technet kringen	Promotie techniek en samenwerking bedrijven	Meerdere kringen in ZH	Techniek		
Top Techniek in bedrijf	Promotie, beroepsoriëntatie en versterken beroepsonderwijs	Meerdere partijen	Techniek	Netwerken: Drechtsteden + Gorinchem, Holland Rijnland, Haaglanden, Rijnmond	www.toptechniekinbedrijf.nl
Expertisecentrum wetenschap + technologie Zuid-Holland	Promotie en versterken onderwijs		Techniek	Geheel Zuid-Holland	www.ewtzh.nl
16 STO-regio's	Versterken onderwijs en promotie	vmbo, mbo en bedrijven	Techniek	16 verdeeld over Zuid-Holland	www.sterктеchniekonderwijs.nl
Wij Techniek	Promotie	Techniek Nederland, fonds Wij Techniek en bedrijven	Techniek	Geheel Nederland, op verzoek in regio	www.wij-techniek.nl
Techniekhuis Nieuwkoop	Promotie en versterken onderwijs	Promotie techniekonderwijs in Groene Hart, bedrijven en onderwijs	Techniek	Rijnstreek	www.techniekhuisnieuwkoop.nl
Westland natuur & techniek web, WNTWEB	Promotie en versterken onderwijs	Promotie natuur - en techniekeducatie	Natuur & Techniek	Westland e.o.	www.wntweb.nl
Westland on Stage	Promotie, beroepsoriëntatie		Breed	Westland e.o.	www.westlandonstage.nl
Delft on Stage	Promotie, beroepsoriëntatie		Breed	Delft e.o.	www.delftonstage.nl
Zoetermeer on Stage	Promotie, beroepsoriëntatie		Breed	Zoetermeer e.o.	www.zoetermeeronstage.nl
Westland Amazing Technology Techniekpromotie	Promotie techniek Amazing samenwerking bedrijven				
First Lego League, Stichting Techniek promotie	Promotie techniek				
Open bedrijvenweekend Den Haag	Promotie + werk		Breed	Den Haag	www.openbedrijvenweekend.nl
Open bedrijvendag Nieuwkoop	Promotie	Verenigde ondernemers Nieuwkoop	Techniek / bedrijven terreinen	Nieuwkoop	www.vonieuwkoop.nl
Beleef je beroep	Promotie		Techniek	Geheel Nederland	www.beleefjeberoep.nl
SOB Hoeksche waard	Promotie, beroepsoriëntatie	onderwijs en bedrijven	Breed	Hoeksche Waard	www.sob-hw.nl
SOB Oostland	Promotie, beroepsoriëntatie	onderwijs en bedrijven	Breed met nadruk op techniek, logistiek en greenport	Oostland	www.sob-oostland.nl
SOB-BAR	Promotie, beroepsoriëntatie en versterken beroepsonderwijs	onderwijs en bedrijven	Techniek	Barendrecht, Albrandswaard en Ridderkerk	www.sto-bar.nl
Game on	Techniekmanifestatie	onderwijs en bedrijven, FME	Techniek	Gorinchem / Dordrecht	www.schoolenbedrijf.nl
School & Bedrijf	Promotie, beroepsoriëntatie		Techniek	Alblasserdam - Vijfheerenlanden	www.schoolenbedrijf.nl
Maak-o-theek	Promotie	Wetenschap en techniek op school	Techniek	Geheel Nederland, gevestigd in R'dam	www.maakotheek.nl
Bedrijfsscholen, die aan techniek promotie doen					
Metalent, BBL	Promotie, Leren en Werk	samenwerking met fondsen OOM, A+O en bedrijven	Techniek	Concentratie Rdam-Dordrecht	www.metalent.nl
Installatiewerk Zuid-Holland, BBL	Promotie, Leren en Werk	samenwerking met Wij-Techniek en bedrijven	Techniek	Geheel Zuid-Holland	www.iwnederland.nl
Goflex, BBL	Promotie, Leren en Werk		Techniek	Geheel Zuid-Holland	www.goflex.nl
Andere initiatieven					
Beroepentuin	Promotie en Werk	samenwerking met bedrijven	Breed	Rotterdam, Den Haag en Schiedam	www.deberoepentuin.nl
Smart Industrie Schiedistrict	Werken en leren	Bedrijven met Hogeschool Rotterdam, ECP en Metalent voor gezamenlijke scholing studenten en werknemers	Techniek	Omgeving Spaanse polder (Schiedam en Rotterdam), regionale functie	
Innovatie- en afstudeercentrum Gorinchem	Werken en leren	Samenwerking met bedrijven en onderwijs gericht op innovatie, toekomstgericht onderwijs en bijscholing	Techniek	Regio Gorinchem	www.heti.ac.nl
Techniek festivals					
Game on				Gorinchem / Drechtsteden	www.schoolenbedrijf.nl
Technission 010				Rotterdam	www.technission010.nl
Generation Discover		Shell		ZH ?	www.generationdiscover.nl
Techxworld					2
					www.technasium.nl
Nederland innoveert					www.portofrotterdam.com

Daarom gaan we een kwartiermaker aanstellen met als opdracht om een overzicht op te zetten van de belangrijkste en meest succesvolle regionale en lokale initiatieven; een visie te ontwikkelen op regionale samenwerking rondom Techniek promotie (inclusief structurele geldelijke bijdragen); een gezamenlijk meerjarenprogramma op te zetten en zo de techniekpromotie structureel te versterken en effectiever te maken. Bij succesvolle techniekpromotie gaat het niet om het aantal bezoekers van een evenement, maar om toename van het aantal technische studenten in Zuid-Holland en de koppeling van studenten aan bedrijven, bij voorkeur leidend tot een dienstverband en goed salaris.

Actielijn	2.3 Talent aantrekken en Vasthouden
Deellijn	2.3.1 en 2.3.2 Techniekpromotie
Titel	Kwartiermaker techniekpromotie van basisschool tot eerste baan, samen in Zuid-Holland
Eigenaar	EBZ
Kernteam	Secretariaat EBZ incl. team HCA, HI, IQ
Doel	Draagvlak en actiebereidheid onderzoeken voor haalbare en impactvolle acties (top 3) vanuit een gedeelde visie op het schaalniveau van Zuid-Holland om techniekpromotie te versterken. Kernpunten daarbij zijn: Analyse: • Wat zijn de meest succesvolle techniekpromotie initiatieven in Zuid-Holland en wat zijn de kenmerken daarvan • Hoe kijken regionale sleutelspelers als netwerk- en clusterorganisaties binnen de EBZ speerpunten, PZH, grote steden, belangrijkste onderwijs- en kennisinstellingen aan tegen techniekpromotie? Visie en actie: • ontwikkel een visie op regionale samenwerking rondom Techniek promotie (inclusief structurele geldelijke bijdragen). Deelvragen daarbij zijn: Welke mogelijkheden zijn er binnen deze visie om deze initiatieven onderling beter te verbinden (doorgaande lijn), op te schalen of te kopiëren voor andere delen van de regio? Is het kansrijk en haalbaar om te komen tot een bundeling van de 3-5 meest succesvolle initiatieven? • Stel een realistisch maar ambitieus doel. Spannend is daarbij met name dat de prognose voor studentenaantallen in het mbo nu een dalende lijn laten zien, van 27.000 in 2021 naar 26.000 in 2026/17.
Partners	• Bevestigd: nvt • Beoogd: trekkers van al bestaande techniekpromotie-activiteiten en -events, top X toonaangevende bedrijven
Budget	25-30.000 euro voor verkenning kwartiermaker
Tijdslijn	Start Q2, afronding Q3
Overig	De kwartiermaker kan van start op basis van een eerste analyse die is gemaakt in de werkgroep 'talenten aantrekken en vasthouden'.

Leven Lang Ontwikkelen (inclusief Zij-instroom)

In de techniek is elke dag bijleren noodzakelijk. Techniek vergt vakmanschap. Vakmanschap moeten worden bijgehouden, verdiept en verbreed. De introde van robots, digitale systemen en vergaande automatisering en productieoptimalisatie vergt een grote inhaalslag, constant bijhouden van vakmanschap en vergroten van bestaande kennis. Nieuwe technologieën leiden tot verandering van inhoudelijk werk en nieuwe banen. Leven Lang Ontwikkelen is dan ook realiteit.

Waar liggen er kansen in Zuid-Holland?

- Ruim 7% van de werkenden heeft alleen basisonderwijs genoten¹⁸. Dat ligt onder het landelijk gemiddelde, maar is toch een zorg. De kans is groot dat zij in onvoldoende mate kunnen lezen en schrijven. Dit bemoeilijkt het leven lang ontwikkelen en biedt hun een slechte positie op de arbeidsmarkt bij verlies van hun baan. Daar staat tegenover dat alleen basisschool niet betekent dat je niet waardevol bent. Werkervaring is in veel gevallen erg belangrijk. Een landelijk erkend EVC (ervaringscertificaat) vormt een goed uitgangspunt voor een persoonlijk leer- en ontwikkelplan (POP) voor de medewerker binnen het bedrijf en op de arbeidsmarkt. Is iemand laaggeletterd en ondervindt hij daar nadeel van, dan kan dit in het persoonlijk leer- en ontwikkelplan worden aangepakt.
- Zij-instroom van niet-technici is noodzakelijk om het grote tekort op te lossen. Het opbouwen van vakmanschap is daarvoor essentieel. In veel gevallen is terug naar school geen optie. Studiefinanciering is vaak onvoldoende om een gezin te onderhouden. Een combinatie van werken en leren, met een dienstverband en dus een salaris bij een bedrijf, biedt uitkomst (BBL-opleiding). Ook interne scholing en begeleiding in het bedrijf is een oplossing, al dan niet gecombineerd met cursussen. Een persoonlijk opleidingsplan is hierbij essentieel.
- Iedereen, ongeacht leeftijd en opleidingsniveau, moet zijn of haar vakmanschap bijhouden, verdiepen en of verbreden. Het behalen van een diploma op een hoger niveau, bijvoorbeeld van mbo-4 naar Associated Degree HBO, goede perspectieven op de arbeidsmarkt

Voor zij-instromers is terug naar school vaak geen optie. Niet iedereen komt in aanmerking voor studiefinanciering. Studiefinanciering is vaak onvoldoende om een gezin te onderhouden. Een combinatie van werken en leren, met een dienstverband en dus een salaris bij een bedrijf, biedt uitkomst. Ook interne scholing en begeleiding in het bedrijf is een oplossing, al dan niet gecombineerd met cursussen. Een persoonlijk leer- en ontwikkelplan is hierbij essentieel.



Zij-instroom van niet-technici vereist echter wel het aanleren van bepaalde technische vaardigheden, voorafgaand aan een dienstverband bij een technisch bedrijf.

Vraag is wie deze voorinvesteringkosten voor zijn rekening neemt. Bedrijven zijn huiverig iemand in dienst te nemen, die (nog) niet kan aantonen technisch leerbaar te zijn. Wat dat betreft is het ontslagrecht met het recht op een transitievergoeding te riskant voor bedrijven. Insteek is dan ook dat vanuit de overheid bijgedragen wordt om een zij-instromer de technische basisvaardigheden te leren, zodat hij of zij succesvol kan solliciteren. Het is aan de bedrijven om van de zij-instromer een vakman (m/v) te maken, middels gerichte scholing.

- Iedereen een POP: Iedereen, ongeacht leeftijd en opleidingsniveau, moet zijn of haar vakmanschap bijhouden, verdiepen en of verbreden. Het behalen van een diploma op een hoger niveau, bijvoorbeeld van mbo-4 naar Associated Degree HBO, goede perspectieven op de arbeidsmarkt. Dit vraagt om een persoonlijk leer- en ontwikkelplan (POP) voor elke medewerker.
- Versterken leercultuur binnen bedrijven. Meer bedrijven in Zuid-Holland moeten beschikken over een organisatiecultuur waarin leren wordt gestimuleerd en gefaciliteerd. Medewerkers moeten zich bewust zijn van het eigen belang van opleiden en ontwikkelen (zelfregie).

¹⁸ Sectorcijfers van OOM, afkomstig van CBS en representatief voor technisch geschoolden in de metaalsector.

Actielijn	2.3 Talent aantrekken en Vasthouden
Deellijn	2.3.5 Leven Lang Ontwikkelen (LLO) en 2.3.4 Zij-instroom
Titel	Vervolgprojecten LLO in SMITZH, EDIH-SMITZH en andere projecten
Eigenaar	Koninklijke Metaalunie?
Kernteam	Koninklijke Metaalunie, InnovationQuarter, TU Delft, TNO, fondsen OOM, A+O en WijTechniek

Het versterken en uitbouwen van de activiteiten met betrekking tot Leven Lang Ontwikkelen. Basis hiervoor is gelegen in het project Smitzh en kan worden uitgebreid naar andere technische sectoren. Het gaat daarbij om het ontwikkelen van vaardigheden om met nieuwe (productie)technologieën om te gaan.

Doelgroepen:

- ECV: Erkenning van verworven competenties: deskundigheid vastleggen middels een landelijk erkend EVC, al dan niet gecombineerd met een persoonlijk opleidingsplan. Vooral voor zij, die geen officieel diploma hebben, kunnen hun kennis en werkervaring middels EVC laten vastleggen.
- Nieuwe banen (zij- instroom niet-technic): onderzoeken leerbaarheid, verkrijgen technische basisvaardigheden en persoonlijk leer- en opleidingsplan van zij- instromers in de techniek
- POP: elke medewerker heeft een persoonlijk leer- en ontwikkelplan, eigen regie op behoud, verbreden en verdiepen vakmanschap, inclusief digitale vaardigheden en nieuwe technologieën en dus Leven lang ontwikkelen
- Leercultuur bedrijven: versterken leercultuur binnen bedrijven

Geen doelgroepenbeleid op basis van opleidingsniveau, etnische afkomst, leeftijd, geslacht of dienstverband. Elk mens is uniek en elk mens vraagt om een eigen persoonlijk leer- en ontwikkelplan.

Acties:

- 500 medewerkers behalen EVC (extra aandacht voor laaggeletterden)
- 1.000 mensen van buiten de techniek worden klaargestoomd voor technische functies (zij-instroom), inclusief stage bij en begeleiding door bedrijven
- 1.000 medewerkers, met een dienstverband en niet direct inzetbaar binnen bedrijf worden extra begeleid en geschoold door bedrijven
- 4.000 medewerkers worden geschoold, op basis van een persoonlijk leer- en ontwikkelplan (POP)
- 1.000 bedrijven versterken leercultuur

Overige acties:

- Individuele gesprekken met directie of HR-afdeling door bracheorganisaties en fondsen over mogelijkheden Leven Lang Ontwikkelen. Ook de vakbonden spelen hierbij een rol.
- Collectieve acties om versterken leercultuur in bedrijven met persoonlijke leerpaden medewerkers onder de aandacht te brengen
- Promotie en uitbreiding oZone (gratis e-learning modules) en andere leermogelijkheden zoals 'Nederland leert door'
- Promotie AD trajecten Hbo-instellingen in Zuid-Holland
- Kennissessies: inspelen op innovatie en technologische ontwikkelingen, die:
 - » Relevant zijn voor het brede mkb bedrijfsleven / maakindustrie in Zuid-Holland
 - » Binnen nu en 5 jaar commercieel toepasbaar zijn binnen deze bedrijven
 - » Merkonafhankelijk onder de aandacht brengen
 - » Bij voorkeur worden verteld (mede) door ondernemers, die er reeds ervaring mee hebben in hun bedrijf

Doel

Partners	• Bevestigd: [O&O-fondsen, NTB] • Beoogd: [idem, mag ook groepsaanduiding zijn, bv 'OT-leveranciers']
Nationaal	18 M€, bestaande uit 12,75 M€ inzet bedrijven en/of fondsen, 5 M€ subsidie scholing en 0,25 M€ projectmanagement, uitgewerkt in onderstaande tabel
Budget	22 M € (deelaanvraag groeifondsvoorstel Next Gen High Tech Equipment).
Tijdljn	2022-2028
Overig	• Projectmanagement: kleine organisatie met inzet van regionale medewerkers O&O fondsen en brancheorganisaties, aangevuld met belangrijke regionale partijen

Mogelijke deelonderwerpen

Wat	Hoeveel	Kosten	Wie draagt kosten	Totaal
EVC	500 medewerkers	± € 1.500	Werkgever, met mogelijkheid vergoeding te krijgen van O&O fondsen	€ 750.000
Zij-instroom, aantonen leerbaarheid en technische basisvaardigheden (voorafgaand aan dienstverband)	500 personen	€ 2.000 € 3.000	Overheidsbijdrage Werkgeversbijdrage (in kind, 60 uur begeleiding zij-instromer)	€ 1.000.000 € 1.500.000
Zij-instroom aantonen leerbaarheid en technische basisvaardigheden met scholing moeilijk vervulbare vacatures (voorafgaand aan dienstverband)	500 personen	€ 8.000 € 3.000 € 1.500 – € 2.000	Overheidsbijdrage Werkgeversbijdrage (in kind, 60 uur begeleiding zij-instromer)	€ 4.000.000 € 1.500.000
Zij-instroom, met dienstverband maar niet direct inzetbaar	1.000 medewerkers	€ 1.500 – € 2.000	Werkgever, met mogelijkheid vergoeding te krijgen van O&O fondsen	€ 1.500.000
POP met scholing technici (met dienstverband)	4.000 medewerkers	± € 1.500	Werkgever, met mogelijkheid vergoeding te krijgen van O&O fondsen	€ 6.000.000
Versterken leercultuur in bedrijven	1.000 bedrijven	± € 1.500	Werkgever, met mogelijkheid vergoeding te krijgen van O&O fondsen	€ 1.500.000
Projectmanagement				€ 250.000
Totaal	6.500 pers. 1.000 bedrijv.			€ 18.000.000

Versterken Hotspots en HI-Delta brand

Om de maakindustrie in Zuid-Holland competitief te houden, is samenwerking tussen bedrijven noodzakelijk. De hotspots spelen daarbij een cruciale rol. Zie bijlage 2 voor een uitgebreidere beschrijving.

Actielijn	Netwerken, Branding en Hotspots – Samen sterker
Deellijn	2.4.3 Hotspots en 2.4.1 Branding by doing
Titel	Versterken Hotspots en HI-Delta brand
Eigenaar	HI, Hotspots in Zuid Holland
Kernteam	HI, IQ, Deal, nog 2 andere hotspots
Doel	- Het doel is om de verschillende hotspots in Zuid Holland, ieder met hun eigen specialisatie met elkaar in contact te brengen, ervaringen uit wisselen, van elkaar leren om de bedrijven in de hotspots te stimuleren met als doel het - Aanjagen van verdubbeling van omzet in 10 jr in ZH door intensieve samenwerking 100 talenten aan een job geholpen bij een van de hotspots in 3 jr 100 bedrijven gevestigd bij één van de hotspots in 3 jr - Structurele funding voor minimaal de helft van de hotspots in 3 jr - Daarnaast het branden en activeren van HI tot HI Delta, met een sterke connectie naar de verschillende hotspots. - Online partner search tool (apart project fiche) - Resultaat: gevalideerd tool om partners te werven tussen bedrijven en bij kennisinstellingen - Techniekpromotie om instroom van talent heel Zuid-Holland te bevorderen (apart project fiche) - Resultaat: brede campagne vanuit HI Delta voor achtjarigen tot afgestudeerden - Gemeenschappelijke branding, o.a. om talenten, bedrijven en scholen te werven. Resultaat: diverse hulpmiddelen voor branding en groeiende portfolio aan verhalen - Organisatie van de HI-Delta en centrale netwerkactiviteiten - Resultaat: o.a. jaarlijkse bijeenkomst; relaties met o.a. kennisinstellingen
Partners	Hotspots en bedrijven in Zuid Holland waaronder Lely, Fokker, GustoMSC, Krohne, Gemeente Rotterdam/Port of Rotterdam, TU Delft, Duurzaamheidsfabriek
Tijdlijn	930.000 €, aan te vragen als onderdeel van GFV Next Gen High Tech Equipment

Versterken samenwerking

Om de maakindustrie in Zuid-Holland competitief te houden, is samenwerking tussen bedrijven noodzakelijk. Bedrijven in de regio moeten elkaar beter leren kennen en daardoor vertrouwen. Daarnaast hebben werkgevers moeite om jonge mensen aan te trekken en vast te houden. Om dat doel te bereiken heeft Deal Drecht Cities de Young Professional Challenges ontwikkeld. HI zal in samenwerking met DEAL dit programma verder uitrollen in Zuid-Holland.

Een challenge wordt door een bedrijf aangedragen waarvoor jong talent vanuit diverse organisaties binnen acht werkdagen een concrete oplossingsrichting ontwikkelt. De teams gaan aan de slag in wisselende samenstellingen, vanuit verschillende bedrijven en met diverse achtergronden. Met begeleiding van een ondernemer en een projectcoach. Het resultaat? Unieke cross-overs en innovatieve oplossingen. Dit is een intensief traject. Om een inspirerende omgeving te creëren voor young professionals. En om de innovatiekracht van de regio verder te versterken.

Actielijn	2.4 Netwerken, Branding en Hotspots – Samen sterker
Deellijn	2.4.4 Netwerken
Titel	Young Professional Challenge
Eigenaar	HI
Kernteam	HI, Deal, 2 MKB bedrijven
Doel	Binnen dit project gaan 2 of meer mkb-bedrijven met elkaar aan de slag om de Young Professional Challenge vanuit DEAL verder te ontwikkelen, om de eigen medewerkers te stimuleren hun kennis en vaardigheden verder te ontwikkelen. Het doel is om deze methode en aanpak (incl. tools) te delen met de andere MKB-bedrijven in het netwerk en kennisdeling tussen de bedrijven verder te stimuleren. Op deze manier wordt ook een leerrijke werkomgeving gestimuleerd in het mkb. Werkgevers die hun mensen in staat stellen zich continu te ontwikkelen, weten de beste mensen aan zich te binden en daar wordt hun bedrijf succesvoller van. Werknemers die zich continu blijven ontwikkelen, hebben een grotere kans op een succesvolle loopbaan met leuk werk en een goed inkomen.
Partners	Beoogd: circa 30 partijen (bedrijven, kennisinstellingen, overheden) in Zuid Holland waaronder Fokker, FMI, S&T, Krohne, Deal, Duurzaamheidsfabriek.
Tijdlijn	1 oktober 2021 – 30 september 2023
Overig	- Resultaten: - Young Professional Challenge programma - Tools: bv delen van kennis (intern/extern) zodat bedrijven ook zelfstandig aan de slag kunnen gaan om intern leren en ontwikkelen van medewerkers te stimuleren. Wat halen ze hieruit? Een nieuwe interne leeracyclus/programma bv. - Best Practises - Leerplatform

Online partner platform

Om de maakindustrie in Zuid-Holland competitief te houden, is samenwerking tussen bedrijven noodzakelijk. Bedrijven in de regio moeten elkaar makkelijker kunnen vinden. Hierbij is een Online Partner Platform van groot belang zo dat bedrijven sneller inzicht krijgen van mogelijke partners in de regio en zo in contact kunnen komen met de juiste spelers binnen die bedrijven. Ook kan dit in de toekomst internationale bedrijven helpen bij het zoeken naar partners op specifieke gebieden in de regio Zuid-Holland.

Als onderdeel van het project wordt een pakket van eisen opgesteld door bedrijven uit de regio onder leiding van een adviesbureau met daarin aspecten als:

- Wat verwachten bedrijven van een digitale gouden gids?
- Wat voor informatie zijn bedrijven bereid te geven en regelmatig te updaten?
- Wat zijn voor een bedrijf acceptabele kosten voor een dergelijk platform

Op basis van het pakket van eisen zal gekeken worden naar bestaande platforms die vergelijkbare informatie bieden, en hoe de relatie met zo'n platform vorm gegeven kan worden. Alternatief is om een eigen platform te bouwen. Als er een platform gekozen of ontwikkeld is, volgt er een campagne om de invulling en het gebruik ervan te stimuleren.

Actielijn	2.4 Samen sterker
Deellijn	2.4.4 Netwerken
Titel	Online Partner Search platform
Eigenaar	HI
Kernteam	HI, minimaal 30 MKB bedrijven, Hotspot partners
Doel	Beoogd: circa 30 partijen (bedrijven, kennisinstellingen, overheden) in Zuid Holland, waaronder Fokker, GustoMSC, S&T, Krohne, Deal, DZHF, iTanks....
Budget	Nader te bepalen, na de initiële fase
Tijdslijn	1 oktober 2021 - 30 september 2023

Resultaten:

Overig

- Online Partner Search Platform
- Vergroting van het aantal bedrijven in de verschillende hotspots
- Matchmaking tussen Zuid-Hollands bedrijven

Bijlage 7 / Doorontwikkeling Taskforce Technologische Industrie

De Taskforce Technologische Industrie (TI) is in september 2019 opgericht om te komen tot een ActieAgenda die de potentie van de TI verder ontsluit. Nu de ActieAgenda is afgerond, gaat de fase in van het uitvoeren, evalueren en bijstellen ervan. De Taskforce is gecommitteerd om die uitvoering te blijven beheren.

Doelstellingen van de taskforce

De doelstellingen van de taskforce zijn:

- **Actiekracht.** Zorgen dat de ActieAgenda technologische industrie als onderdeel van de Zuid-Hollandse Groeiagenda wordt uitgevoerd en waar nodig wordt bijgesteld om de omzet van de technologische industrie in tien jaar te verdubbelen.
- **Lobbykracht en denkkraft.** Eén strategisch aanspreekpunt voor de Zuid-Hollandse technologische industrie dat aanzien geniet bij een brede doelgroep van publieke en private stakeholders en het belang van de technologische industrie voor het voetlicht brengt.
- **Netwerkkraft.** Verschillende initiatieven positioneren en bij elkaar brengen zodat ze bijdragen aan de gezamenlijke doelen uit de ActieAgenda en versnippering wordt voorkomen. Dit geldt binnen de regio, maar ook als het gaat om het verbinden van Zuid-Holland aan initiatieven in andere regio's (zoals Noord-Brabant) en landelijke en Europese acties (zoals het Groeifonds).

De taskforce heeft zich de afgelopen tijd ontwikkeld tot een initiatief dat er toe doet in Zuid-Holland. Bij de doorontwikkeling ervan hebben we oog voor de sterke eigenschappen:

- **Verantwoordelijkheid.** De leden nemen verantwoordelijkheid die voor één of meer onderdelen. Daar zijn de leden leider van en ambassadeur voor. Ze steken er tijd en waar nodig middelen in.
- **Resultaatgerichtheid.** Het gaat niet om 'acties', het gaat er om dat er resultaten worden geboekt – en er wordt niet geaarzeld in te grijpen als dat niet lijkt te gaan lukken.
- **Doelgericht.** Het werken vanuit een helder en gezamenlijk doel (het verdubbelen van de omzet van de TI in tien jaar) en een gezamenlijk verhaal (zie ActieAgenda).
- **Vertrouwen.** Het onderlinge vertrouwen en het gevoel van saamhorigheid.
- **Trots.** De taskforceleden zijn trots op de technologische industrie.
- **Ondernemer centraal.** De taskforce is gestart voor en door ondernemers en bestaat uit vier ondernemers en een vertegenwoordiger van een kennisinstelling.

Uitbreiding van de taskforce

Om het draagvlak te verbreden, stellen wij voor de taskforce stapsgewijs uit te breiden tot twaalf leden, waarvan acht ondernemers en vier vertegenwoordigers van kennisinstellingen, opleidingen, overheden en ondersteunende organisaties (elk één). Daarnaast kunnen er structureel agendaleden (zonder stemrecht) worden uitgenodigd, zoals een vertegenwoordiger van het ministerie van Economische Zaken en de secretaris van de EBZ.

Hoofdtaken Taskforce

De taken van de Taskforce liggen in het verlengde van de hierboven genoemde doelstellingen.

- De Taskforce monitort de voortgang van de ActieAgenda en stelt hem jaarlijks bij. Hiertoe ontvangt hij ieder kwartaal een update over de uitvoering van de ActieAgenda. Alle leden van de Taskforce zijn individueel betrokken bij één of meerdere acties van de ActieAgenda.
- De Taskforce/industrieraad adviseert gevraagd en ongevraagd de belanghebbenden in de Zuid-Hollandse Technologische Industrie over relevante initiatieven en ontwikkelingen.
- Daarnaast is de Taskforce als adviesraad verbonden aan relevante initiatieven en organisaties, waaronder in ieder geval HI en SMITZH.
- De Taskforce versterkt het regionale netwerk door ervoor te zorgen dat top 40 sleutelspelers regelmatig bijeenkomen. Daarbij legt de taskforce ook actief de verbinding met andere regio's waar de technologische industrie goed vertegenwoordigd is.
- De leden van de Taskforce zijn ambassadeurs van de Zuid-Hollandse technologische industrie en vertellen gevraagd en ongevraagd het verhaal van de sector en zijn inzetbaar voor lobby op specifieke delen van de ActieAgenda.
- De Taskforce heeft een orkestrerende rol. Voor specifieke vraagstukken of projecten binnen de ActieAgenda brengt de taskforce partijen bij elkaar. Partijen dragen zelf verantwoordelijkheid voor het resultaat, maar worden ondersteund door (een lid van) de Taskforce. Met deze werkwijze stelt de taskforce partijen in staat de voor hen relevante kansen maximaal te kunnen verzilveren en is genoeg ruimte voor diepgang en expertise.
- De Taskforce is geen belangenvereniging, uitvoerder van subsidieprojecten of ondernemersvereniging.

Governance en ondersteuning

De industrieraad blijft opereren onder de vlag van de Economic Board Zuid-Holland (EBZ). De industrieraad opereert binnen een mandaat dat wordt geformuleerd door het dagelijks bestuur van de EBZ en streeft daarnaast naar een mandaat bij een zo breed mogelijke groep ondernemers. Bij de ondersteuning maken we onderscheid tussen ondersteuning bij de uitvoering van de ActieAgenda en structurele ondersteuning.

Ondersteuning bij uitvoering ActieAgenda

De acties binnen de ActieAgenda worden uitgevoerd door verschillende partijen (bedrijven, kennisinstellingen, HI, hotspots, InnovationQuarter, HI). Daarnaast is het wenselijk om de samenhang tussen de acties te bewaken en support te leveren bij de realisatie en uitvoering van de projecten. Omdat HI betrokken is bij veel van de acties in de agenda en het platform voor TI bedrijven in de regio is, delegeert de Taskforce het projectmanagement van de ActieAgenda aan HI.

HI heeft het oog op financiering vanuit de regiodeal Drechtsteden voor de doorontwikkeling van de organisatie. Hiertoe werft HI een directeur, die het uitvoerende team van HI zal versterken en aansturen. Dit team geeft invulling aan:

- het rebranden van HI zodat HI bij de ActieAgenda aansluit en beter zichtbaar wordt
- partners werven voor HI (rebranded), zoals de grotere organisaties die de ActieAgenda steunen.
- het definiëren van het nieuwe business model van HI met een nieuwe tariefstructuur, waarbij rekening gehouden wordt met grotere/kleinere bedrijven, start-ups, scale-up and grown-ups.
- het opzetten van de coördinatie van de DI-Delta van hotspots, zie activiteiten in Actielijn 4
- coachen en coördineren van de al gestarte projecten vanuit de ActieAgenda.
- Het voorbereiden van de vergaderingen van de Taskforce samen met de voorzitter
- Zorgt bij elke vergadering voor een update over de voortgang van de ActieAgenda aan de Taskforce, en jaarlijks voor een rapportage en evaluatie met wijzigingsvoorstellen.

Koppeling aan EBZ

De koppeling aan de EBZ is geborgd doordat de voorzitter van de Taskforce lid is van de EBZ en daar rapporteert. Onder andere wordt daar de jaarlijkse rapportage en evaluatie en de wijzigingsvoorstellen voorgelegd. De EBZ kan zwaarwegend / bindend

advies geven aan de Taskforce. Bovendien is de secretaris van de EBZ standaard agendalid van de Taskforce.

Vorm en agenda

De Taskforce komt iedere twee maanden formeel bijeen en vergadert aan de hand van een vooraf toegezonden agenda. Idealiter is dit een fysieke bijeenkomst, wisselend bij één van de leden. De kosten per bijeenkomst worden gedragen door het lid dat de vergadering ontvangt. De bijeenkomst wordt vervolgd door een informele bijeenkomst.

- De agenda kent vaste agendapunten (e.g. voortgang ActieAgenda, relevante externe ontwikkelingen), maar er is ook ruimte om urgente zaken te bespreken.

Verbreiding en samenstelling

- De Taskforce bestaat uit directeuren en directeur/ondernemers die op persoonlijke titel deelnemen. Mocht een lid zich terugtrekken, dan bepaalt de industrieraad wie zij als eventuele opvolger vragen.
- De Taskforce streeft naar een organische groei die past bij de onderwerpen die in de industrieraad aan de orde komen. Vanuit de doelstelling om versnippering tegen te gaan en bestaande initiatieven te bundelen zijn de leden van de adviesraden van HI en SMITZH (adviesraad nog op te zetten) logische eerste nieuwe leden.
- Nieuwe leden worden op voordracht van minimaal twee bestaande leden uitgenodigd. Nieuwe leden dienen betrokken te zijn bij één van de initiatieven waar de industrieraad over adviseert.
- Daarbij is minimaal de helft van de leden ondernemer. Verder hebben we oog voor de diversiteit van de industrieraad.
- Naast de betrokken directeuren zijn aanwezig: secretaris EBZ, Programmamanager SMITZH en directeur HI. Zij hebben geen stemrecht.
- De industriële drive en aanpak is een krachtige eigenschap van de Industrieraad. Maar de industrie kan niet alles alleen. Overheden, onderwijs en onderzoek en ontwikkeling zijn ook van belang en goede relaties daarmee ook. Dit moeten directeuren zijn die eenzelfde pragmatische inslag hebben als de andere deelnemers en die zo goed verankerd zijn in hun 'sector' dat ze een goede vertegenwoordiging daarvan vormen en in die wereld ook veel voor elkaar kunnen krijgen. De niet-industriële worden op persoonlijke titel uitgenodigd door de industrieraad. Eindigt hun deelname, dan bepaalt de Zuid-Hollandse Taskforce wie zij als eventuele opvolger vragen.

Deze ActieAgenda is tot stand gekomen door bijdragen van

- taskforceleden
- werkgroepleden
- onderzoekers
- deelnemers interviews
- deelnemers ROEM-I
- deelnemers ROEM-II

en financiële support van MRDH, PZH en EBZ.

*verdere uitwerking volgt later