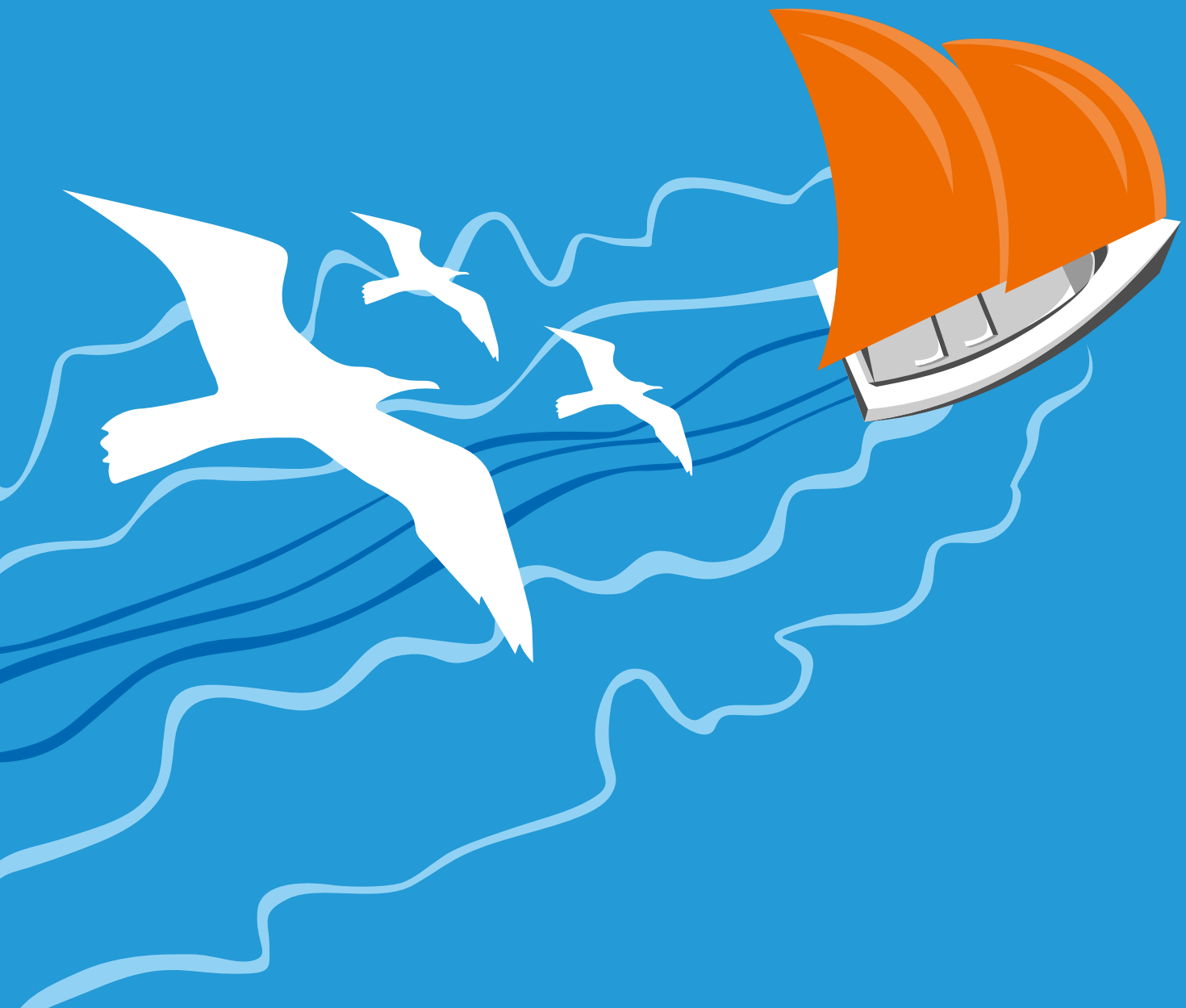
Ministerie van Economische Zaken

Navigeren met wind in de zeilen

Voortgangsrapportage Bedrijvenbeleid 2017



Navigeren met wind in de zeilen

Voortgangsrapportage Bedrijvenbeleid 2017

Inhoudsopgave

5
Samenvatting
6
Inleiding
20-21
Rijk en Regio's

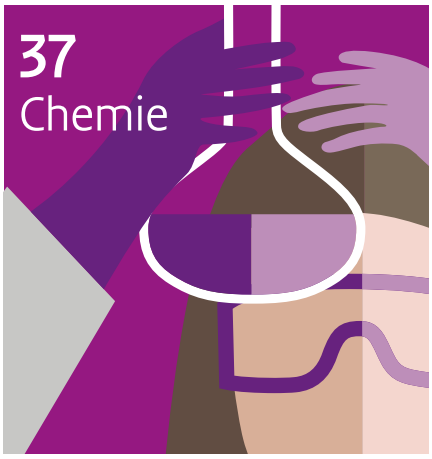
9
Deel 1
Thema's bedrijvenbeleid

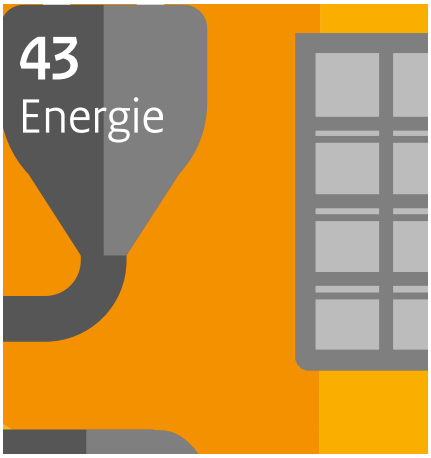
10
Vernieuwen
H1

15
Ondernemen
H2

22
Digitaliseren
H3

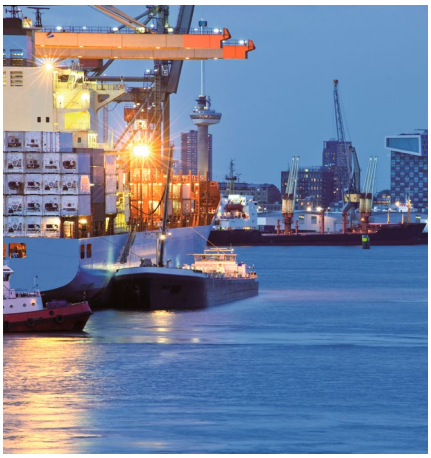
26
Verduurzamen
H4

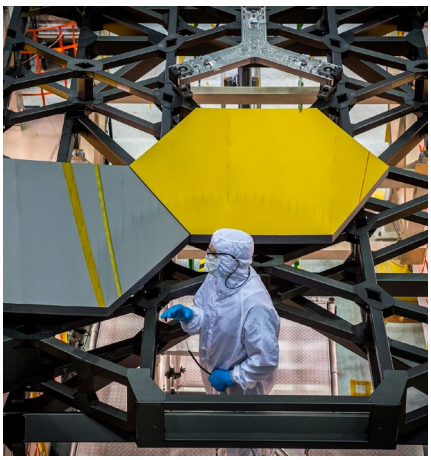




64
Overige sectoren

66
Verklarende
woordenlijst





Nederland **in wereldtop** van concurrerende en innovatieve **economieën**

Positie Nederland

2011 2017

Samenvatting

Nederland staat er economisch gezien weer goed voor. Daar heeft het kabinet zich de afgelopen jaren ook sterk voor gemaakt. Het nationale bedrijvenbeleid creëert – veelal in publiek-private samenwerking – randvoorwaarden voor duurzame economische groei. De Voortgangsrapportage Bedrijvenbeleid 2017 geeft inzicht in de geboekte vooruitgang van het afgelopen jaar. Hierbij zijn enkele mijlpalen gerealiseerd die de kracht van het beleid illustreren.

Nederland is innovatieleider en de meest concurrerende economie in de EU. Met het behalen van de plek als meest concurrerende economie van de Europese Unie en de vierde positie wereldwijd, is de doelstelling voor 2020 behaald om deel uit te maken van de top 5 van meest concurrerende economieën. Op de European Innovation Scoreboard is Nederland innovatieleider en bekleedt hier eveneens de vierde plaats. Een gemiddelde van meerdere ranglijsten voor een breed palet aan indicatoren (IMD, WEF, INSEAD, UNDP, Layard & Sachs) plaatst Nederland zelfs op de tweede plek wereldwijd[1].

De publiek-private samenwerking is een succesvolle stimulans gebleken voor innovatie. De oorspronkelijke doelstelling van € 500 miljoen aan investeringen in publiek-private samenwerking werd al ruim behaald en daarom is de doelstelling voor 2020 verhoogd naar € 800 miljoen, waarvan ten minste 40% private financiering. Met een percentage van 48% private betrokkenheid, investeerden publiek-private partijen samen in 2016 € 1.060 miljoen. Het bedrijfsleven investeerde € 510 miljoen in publieke kennisinfrastructuur en hiermee is ook deze doelstelling behaald.

Wetenschappers en bedrijven leveren in het kader van de topsectoren ook een belangrijke bijdrage aan het oppakken van grote maatschappelijke uitdagingen. Binnen de topsectoren zijn verschillende publiek-private samenwerkingsverbanden opgericht die gaan leiden tot grensverleggende vernieuwing. Denk bijvoorbeeld aan RegMedXB waar wetenschappers en bedrijven zich richten op genezing van ziektes als diabetes en artrose die men nu alleen nog kan behandelen – cure instead of care. Of High Tech to Feed the World waar hightech oplossingen (zoals autonome robots) akkers 24/7 kunnen bewerken. In het afgelopen jaar is verdere synergie bereikt tussen de topsectorenaanpak en de Nationale Wetenschapsagenda.

Regio's en het ministerie van EZ stemmen het nationaal en regionaal economisch beleid af op diverse thema's en domeinen. Resultaten van deze samenwerking zijn o.a. de Actieagenda Grensoverschrijdende Economie en Arbeid (januari 2017), het Investeringsprogramma Zeeland (april 2017) en de Brainport Actieagenda (april 2017). En met de mkb samenwerkingsagenda van het ministerie van EZ, provincies en topsectoren vindt het mkb beter de weg naar regionale en nationale innovatie-instrumenten, zoals InnovatiePrestatieContracten (IPC), Small Business Innovation Research (SBIR) en de MKB Innovatiestimulering Regio en Topsectoren (MIT). Ook in 2017 hebben alle provincies deelgenomen aan de MIT.

Tot slot komt er met Invest-NL meer geld beschikbaar om meer te doen met meer ondernemers. Afgelopen jaar is besloten tot de oprichting van Invest-NL. De investeringsinstelling heeft tot doel bij te dragen aan het financieren en realiseren van maatschappelijke transitieopgaven door ondernemingen en aan het bieden van toegang tot ondernemingsfinanciering, indien de markt hierin onvoldoende voorziet. Denk daarbij aan maatschappelijke transitieopgaven op het vlak van energie, verduurzaming, mobiliteit, voedsel, zorg, veiligheid en digitalisering. Via Invest-NL wordt een toegankelijker loket gecreëerd voor financiering met een extra budget van € 2,5 miljard aan investeringskapitaal.

Dit zijn mooie mijlpalen, maar er is altijd ruimte voor verbetering. Technologische ontwikkelingen, zoals digitalisering, gaan razendsnel. Verduurzaming is geen optie maar noodzaak. Er is veel gedaan om interactie met de regio te stimuleren maar gerichte aandacht hiervoor blijft van groot belang. De sterke internationale concurrentie stimuleert Nederland om te blijven vernieuwen. Daarom is er geen ruimte om een pas op de plaats te maken.
Het behouden van onze uitstekende economische uitgangspositie vraagt om een voortdurende inspanning.

[1] https://fd.nl/weekend/1209540/ranglijsten-nederland-handhaaft-zich-als-op-een-na-beste-land-ter-wereld-en-loopt-in-op-zwitserland

Inleiding

In de afgelopen 4 jaar is de economische positie van Nederland flink verbeterd. Waar de Nederlandse economie in 2012 nog kampte met een krimp van 0,5% van het bbp, is er nu sprake van 13 kwartalen aaneengesloten economische groei. Op dit moment ligt Nederland volgens het CPB op koers om in 2017 te groeien met 3,3%. Deze goede economische cijfers zijn voornamelijk te danken aan de durf, inzet en veerkracht van de bedrijven. Met het bedrijvenbeleid heeft ook het kabinet zich ingespannen om structureel economisch herstel te realiseren.

De randvoorwaarden voor ondernemers om te vernieuwen en te groeien zijn de afgelopen jaren verbeterd. In 2011 is met de start van het bedrijvenbeleid een koerswijziging in gang gezet. Er zijn minder directe bedrijfssubsidies, meer generieke innovatiestimulering en meer zichzelf terugverdienende financiële stimulansen zoals kredieten en garanties. Hierdoor wordt ondernemerschap sterker geprikkeld dan voorheen en dat betaalt zich uit. Zo bouwt Nederland verder aan de topposities in landbouw, industrie, diensten en energie.

De doelstelling van het bedrijvenbeleid is duurzame economische groei. Dat streven we na door het versterken van het Nederlandse verdienvermogen en het aanpakken van maatschappelijke uitdagingen. Het bedrijvenbeleid heeft overwegend een generiek karakter. Dit is gericht op het bevorderen van innovatie en ondernemerschap. Innovatie wordt onder meer via WBSO (Wet Bevordering Speur en Ontwikkelingswerk) en innovatiekrediet gestimuleerd. Het beleid vergroot daarnaast de toegang tot kapitaalmarktfinanciering, draagt zorg voor een goed vestigingsklimaat en het aantrekken van buitenlandse investeringen, het verlichten van de regeldruk en het helpen benutten van de kansen van digitalisering en verduurzaming. Deze thema's zijn toegelicht aan de hand van de vier hoofdstukken van deel 1: vernieuwen, ondernemen, digitaliseren en verduurzamen.

Daarnaast kent het bedrijvenbeleid een specifiek spoor: de topsectorenaanpak. Topsectoren zijn clusters van exportintensieve bedrijven en kennisinstellingen waarin het overgrote deel van de Nederlandse R&D-uitgaven is geconcentreerd. Deze topsectoren leveren een belangrijke bijdrage aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. De topsectorenaanpak draait om publiek-private samenwerking. Ondernemers, kennis- en onderwijsinstellingen én overheden werken samen aan de ontwikkeling en uitvoering van concurrentiestrategieën en innovatieagenda's. Deze beleidsaanpak heeft een integraal karakter, waarbij gewerkt wordt aan de programmering van gezamenlijke onderzoekagenda's (via de TKI's), de bevordering van innovatie (middels de PPS-toeslag als multiplier op publiek-privaat onderzoek), de beschikbaarheid van (technisch) personeel (via Techniekpact en de Human Capital Agenda's van de topsectoren), economische diplomatie en het gerichte aantrekken van buitenlandse investeringen. Omdat het specifieke karakter van de topsectoren verschilt (technologie, aard van de economische activiteit en specifieke belemmeringen), is er per topsector maatwerk in de beleidsaanpak. In deel 2 komen de belangrijkste resultaten van de topsectoren en andere sectoren aan bod.

Kerncijfers Bedrijvenbeleid

Het bedrijvenbeleid heeft drie centrale ambities voor 2020:

1. Nederland in de top 5 van kenniseconomieën in de wereld.
2. Stijging van de Nederlandse R&D inspanningen naar 2,5% van het bbp.
3. Topconsortia voor Kennis en Innovatie, waarin publieke en private partijen participeren voor meer dan € 800 miljoen waarvan tenminste 40% gefinancierd door het bedrijfsleven.

1. Nederland ook in 2017 op de vierde plaats van de mondiale concurrentie-index

Nadat Nederland vorig jaar naar de vierde plaats in de mondiale concurrentie-index van het World Economic Forum (WEF) was gestegen, handhaaft Nederland zich dit jaar op de vierde plaats. Daarmee behoudt ons land de hoogste ranking sinds de totstandkoming van deze index. Nederland is ook dit jaar weer de meest concurrerende economie van de Europese Unie.

2. R&D-inspanningen nemen licht toe

Nederland realiseerde de afgelopen jaren een groei in de R&D-intensiteit van 1,90% van het bbp in 2011 naar 2,02% van het bbp in 2015, een toename van € 750 miljoen. Ondanks deze groei is de doelstelling van 2,5% nog niet bereikt. Bij de relatief R&D-intensieve topsectoren is sprake van een duidelijk opwaartse trend in de private R&D-investeringen. De R&D-uitgaven stegen daar in de periode 2011-2015 met bijna € 850 miljoen.

3. Publiek en private uitgaven aan pps-projecten blijven toenemen
De omvang van de publieke en private middelen in publiek private samenwerking blijft zich voortvarend ontwikkelen. De pps-omvang is gestegen met 9,3 % ten opzichte van 2015 en wordt in 2016 op € 1.060 miljoen geraamd, met een private bijdrage van 48%. Bedrijven investeerden daarmee zo'n € 510 miljoen in de publieke kennisinfrastructuur.

"Ondernemers krijgen de ruimte om te vernieuwen en te groeien"

Kerntabel Bedrijvenbeleid 2010-2017

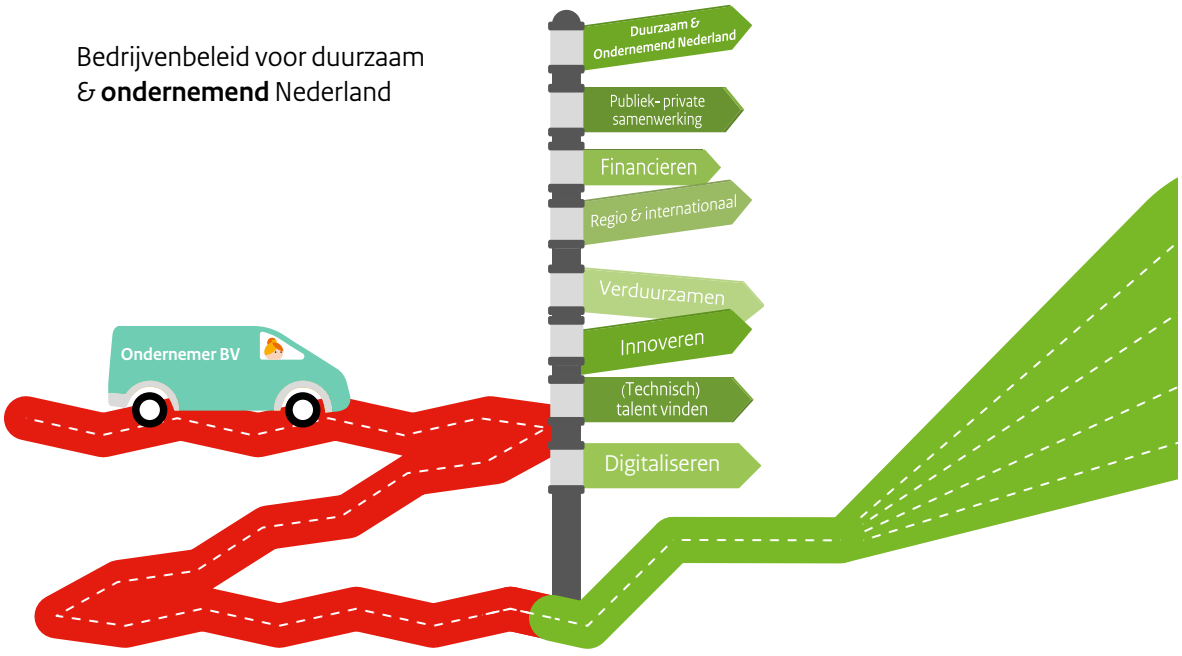
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
GCI (internationale positie)	8	7	5	8	8	5	4	4
R&D-intensiteit (in % van bbp)	1,83	1,90	1,94	1,95	2,00	2,02		
w.v. Private R&D-intensiteit*	0,83	1,08	1,10	1,09	1.12	1,13		
R&D-intensiteit Topsectoren (in % van toegevoegde waarde)	-	4,1	4,2	4,3	4,6	4,6		
pps-projecten (in mln)	-	-	-	622	814	970	1060	
w.v. private aandeel in pps (in %)	-	-	-	35	44	49	48	
Arbeidsproductiviteitsniveau (internationale positie)	5	4	6	6	6	6	6	6
Aantal wbso-bedrijven	19.450	20.530	22.220	22.640	22.970	22.980	22.330	
Instroom beta techniek	84.085	78.958	79.180	80.335	80.175	82.760	87.380	

Naast deze kerncijfers zijn er nog enkele opvallende resultaten:

- ✔ Nederland is één van de landen met de hoogste arbeidsproductiviteit ter wereld. Nederland staat al enige jaren op de zesde plaats wereldwijd.
- ✔ Het bedrijvenbeleid levert een belangrijke bijdrage aan maatschappelijke uitdagingen en verduurzaming van de economie. Zo'n € 1,2 miljard van het financiële innovatie-instrumentarium, oftewel meer dan 70% van het budget, heeft betrekking op duurzame initiatieven.
- ✔ Ondernemerschap zit in Nederland al lange tijd in de lift. Voor het tweede jaar op rij na de crisis neemt in Nederland het aantal snelgroeiende bedrijven weer toe. Vergeleken met 2015 nam het aantal met 1.150 toe en telde Nederland in 2016 circa 7.300 snelgroeiende bedrijven.
- ✔ De voorgenomen € 2,5 miljard regeldrukvermindering is bij de laatste meting in april 2017 vrijwel volledig behaald.
- ✔ De instroom van technisch opgeleiden is vorig jaar wederom toegenomen. Sinds 2011 stijgt het aantal inschrijvingen, ook als percentage van het totaal aantal studenten.

Op de website www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl worden de belangrijkste feiten en cijfers van het bedrijvenbeleid nader gepresenteerd.

Deel 1
Thema's bedrijvenbeleid



H 1
Vernieuwen

Voor het toekomstig verdienvermogen en het oplossen van maatschappelijke problemen moeten economische kansen verzilverd worden. Hiervoor zijn investeringen in onderzoek en innovatie noodzakelijk. Het ministerie van EZ stimuleert, in samenwerking met andere departementen, R&D, technologie en innovatie door als netwerkpartner bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en overheden uit te dagen hun activiteiten in te zetten voor concurrentiekracht én voor het oplossen van maatschappelijke opgaven. Dit geschiedt door middel van het stimuleren van R&D-activiteiten, het bijdragen aan een excellente kennisinfrastructuur en het bevorderen van de samenwerking tussen publieke en private instellingen op nationaal en internationaal niveau. Tijdens de kabinetsperiode is de positie van Nederland op innovatieranglijsten verbeterd en behoort Nederland tot de groep innovatieleiders. Zo staat Nederland op de vierde plaats in het *European Innovation Scoreboard* 2017 (Europese Commissie).

1.1 Investeren in R&D

Het bedrijvenbeleid stimuleert investeringen in R&D, zodat deze resulteren in duurzame economische groei, waarbij ingezet wordt op het oplossen van maatschappelijke uitdagingen en ontwikkelen van sleuteltechnologieën.

Tabel 2 geeft een substantiële toename van Nederlandse R&D-uitgaven weer. Hoewel Nederland met een score van 2,02% boven het EU gemiddelde (1,95%) scoort, is Nederland nog niet op de doelstelling van 2,5%. Ook geeft Nederland minder aan R&D uit dan het gemiddelde van alle OESO-landen (2,40%) en de meest innovatieve landen van Europa[2]. Hierbij spelen zowel de publieke als de private uitgaven een rol.[3]

WBSO en Innovatiekrediet

De WBSO is de belangrijkste overheidsstimulans voor private R&D-uitgaven en ondersteunt jaarlijks meer dan 22.000 innovatieve ondernemers door de kosten van R&D te verlagen (97% van de gebruikers is mkb).

Tabel 2: Nederlandse R&D-uitgaven 2011 tot 2015

	2011	2012	2013	2014	2015
R&D-uitgaven als % van bbp	**1.90**	**1.94**	**1.96**	**2.00**	**2,02**
- waarvan private sector	1.08	1.10	1.09	1.12	1,13
- waarvan publieke sector	0.83	0.84	0.87	0.88	0,89
R&D-uitgaven, miljoenen euro's	**12.235**	**12.512**	**12.746**	**13.268**	**13.696**
- waarvan private sector	6.922	7.078	7.095	7.433	7.669
- waarvan publieke sector	5.313	5.435	5.651	5.834	6.027

Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Statline

[2] Volgens European Innovation Scoreboard 2017: Zweden, Denemarken en Finland.

[3] Kamerstukken II, 2016/17, 33009, nr. 40.

Additive Industries BV heeft een innovatiekrediet ontvangen. Dit bedrijf maakt geautomatiseerde 3D-metaalprinters voor serieproductie van machine-onderdelen in de hightech industrie, en opereert daarmee met een complexe technologie in een nieuwe markt. Door recycling van overtollig metaalpoeder is de machine duurzamer dan bestaande alternatieven.

In 2017 is € 60 miljoen aan innovatiekrediet beschikbaar gesteld voor innovatieve projecten met een sterke business case, waarvan halverwege het jaar al circa € 40 miljoen is vastgelegd.

Intellectueel eigendom (IE) als prikkel voor innovatie

Het IE stelsel is verder gemoderniseerd. Plantenveredelaars kunnen weer ongehinderd nieuwe, sterkere gewassen kweken. Dat komt door het besluit van 29 juni door het Europees Octrooi Bureau dat geen octrooien meer worden verleend op de producten van klassieke veredeling.
Dit besluit rondt de discussie af over de balans tussen octrooi- en kwekersrecht die tijdens Nederlands EU voorzitterschap verder is gebracht.

"In 2017 is €60 miljoen aan innovatiekrediet beschikbaar gesteld voor innovatieve projecten met een sterke business case"

Ethische aspecten

Bij de ontwikkeling van R&D wordt tevens rekening gehouden met ethische aspecten. Er loopt op dit terrein een aantal programma's op Europees en nationaal niveau, zoals het onder H2020 vallende programma SATORI[4]; 'een Verantwoorde Digitale Samenleving' (inclusief de studie Opwaarderen) van Rathenau[5], en onderzoek door ZonMW met betrekking tot dierproeven. Een voorbeeld van een ZonMW-programma is Translationeel Adult Stamcelonderzoek dat nieuwe behandelingen en toepassingen van stamcellen onderzoekt gefinancierd door het ministerie van VWS. Het NWO-programma Maatschappelijk verantwoord innoveren[6] , dat sinds 2012 verbonden is met het topsectorenbeleid, richt zich op onderzoek naar maatschappelijke, sociale en ethische vraagstukken bij innovatie.
Tevens is een expertgroep Big Data en Privacy in werking gesteld. Zij beoordelen en onderzoeken huidige dilemma's rondom privacy. Verschillende topsectoren besteden aandacht aan ethische aspecten[7]. Voorbeelden hiervan zijn opgenomen in Deel 2.

1.2 Publiek-private samenwerking

Samenwerking op het terrein van kennis en innovatie tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheid vindt op regionaal, nationaal en internationaal niveau plaats.

Kennis- en Innovatiecontract (KIC)

De topsectoren hebben 8 notities over maatschappelijke uitdagingen en 10 notities over sleuteltechnologieën aangeleverd, waarin hun ambities op het vlak van kennis en innovatie zijn beschreven. Deze notities zijn gedurende de zomer verder uitgewerkt met departementen, regionale overheden en kennisinstellingen en vormen dan, net als de relevante routes van de Nationale Wetenschapsagenda, de basis voor het in het najaar op te stellen Kennis- en Innovatiecontract 2018 – 2019. Voorzien is dat de definitieve vaststelling van het Kennis- en Innovatiecontract door het nieuwe kabinet plaatsvindt.

Toegepast onderzoek

De TO2-instellingen (kennisinstellingen voor toegepast onderzoek) hebben naast strategische plannen voor 2018-2021 een gezamenlijk TO2 strategisch kader 2018-2021 opgesteld. Het kabinet zal dit najaar een reactie aan de Tweede Kamer sturen over de evaluatie van de TO2[8], het TO2 strategisch kader en het advies van AWTI over toegepast onderzoek. De aandacht is het afgelopen jaar gericht op de integrale onderzoeksagenda's rondom maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën.
Op 30 september 2016 is het ministerie van EZ met TNO, de Stichting ECN en Wageningen Research (WR) overeen-

[4] http://satoriproject.eu/.
[5] https://www.rathenau.nl/nl/page/een-verantwoorde-digitale-samenleving.
[6] https://www.nwo-mvi.nl.
[7] Toezegging uit Kamerstukken II, 2015/16, 33009, nr 16.
[8] Kamerstukken II , 2016/17, 32 637, nr. 274.

gekomen dat zij diverse activiteiten samenvoegen tot twee nieuwe onderzoekscentra: één voor energie-innovatie en één voor voedselinnovatie[9]. Om dit te bereiken zal het energieonderzoek van de Stichting ECN worden gebundeld met dat van TNO onder bestuurlijke verantwoordelijkheid van TNO.
Het voedselonderzoek van TNO wordt gebundeld met dat van WR onder bestuurlijke verantwoordelijkheid van WR.
De overgang van het voedselonderzoek van TNO naar WR is voorzien op 1 januari 2018.
De overgang van het energieonderzoek van Stichting ECN naar TNO vindt naar verwachting plaats op 1 april 2018.
Deze organisaties werken vanaf 1 januari 2018 wel samen in één onderzoeksprogramma voor energie-innovatie.

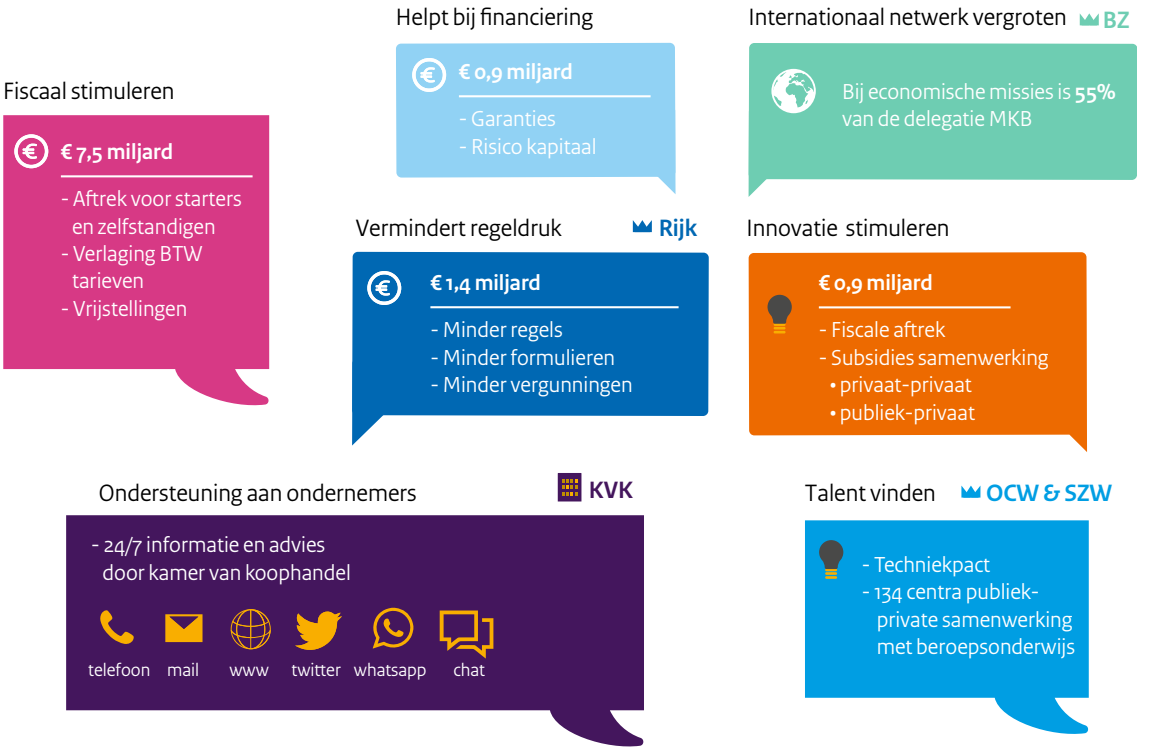
Horizon 2020

Sinds de start van Horizon 2020, het competitieve EU-kaderprogramma voor onderzoek en innovatie (2014), hebben Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen tot medio 2017 in totaal € 2.075 miljoen ontvangen. Dit is een retour van 7,6%, waarmee Nederland een zesde plaats inneemt in de ontvangsten uit Horizon 2020.
Ook heeft de Nederlandse deelname in het kaderprogramma, naast financiering van 2.539 projecten, een grote toegevoegde waarde in de vorm van netwerken en nieuwe partnerschappen. Van het totaal ging ruim € 573,5 miljoen naar bedrijven, waarvan € 380,9 miljoen naar mkb – een toename van zo'n 10% ten opzichte van een jaar geleden.
In Joint Technology Initiatives (Europees publiek-private samenwerkingen) ligt het retourpercentage op 9,6% (209 miljoen). Het kabinet stelt jaarlijks middels de regeling Stimulering Europees Onderzoek 50 miljoen beschikbaar voor actieve deelname van (publieke) kennisinstellingen in Europese onderzoeksprogramma's. R&D-subsidies uit Brussel dekken niet alle kosten, om deelname mogelijk te maken stelt het kabinet dit geld beschikbaar.

1.3 Instrumentarium publiek-private samenwerking

MKB Innovatiestimulering Regio en Topsectoren (MIT)

Vanaf 2015 trekken provincies, topsectoren en het ministerie van EZ gezamenlijk op in de stimulering van innovatie in het mkb. Er is een gezamenlijke regeling- en uitvoeringspakket ontwikkeld, dat voorziet in uniformiteit en samenhang in regelingen voor innovatieadvies-, haalbaarheids- en R&D-samenwerkingsprojecten. Het doel is om het mkb beter de weg te laten vinden in het aanbod van nationale en



[9] Kamerstukken II , 2016/17, 31 532, nr. 166 en 301 96, nr. 476

regionale innovatie-instrumenten. Net als in 2016 nemen ook in 2017 alle provincies deel aan de MIT. Het MIT-budget is in 2017 licht gestegen naar € 55,8 miljoen (€ 55 miljoen in 2016), bestaande uit € 35 miljoen aan EZ-middelen en € 20,8 miljoen aan provinciale middelen. Uit de openstellingen van de haalbaarheids- en innovatieadviesprojecten blijkt dat ook in 2017 de belangstelling van het mkb groot is.

InnovatiePrestatieContracten (IPC)

De landelijke IPC regeling werd n 2017 opengesteld als gevolg van het amendement Verhoeven/Ziengs[10]. Er is 2,9 miljoen beschikbaar gesteld via een landelijke regeling. Daarnaast voert het ministerie van EZ dit jaar, samen met de Metropool Regio Rotterdam Den Haag en provincie Zuid-Holland een regionale IPC-pilot uit. Er is ca. 1,4 miljoen beschikbaar gesteld voor IPC-projecten die bijdragen aan de transitie naar de Next Economy. Mkb-ondernemers die zich bezighouden met onder andere robotisering, big data en sensortechnologie kunnen een aanvraag binnen dit experiment doen. Bij succes en positieve evaluatie wordt de regionale IPC mogelijk ook in andere regio's geïntroduceerd. Zowel de landelijke als de regionale variant is op 21 september 2017 opengesteld.

Small Business Innovation Research (SBIR's)

In navolging van 2016 is ook in 2017 een aantal gezamenlijke *Small Business Innovation Research* (SBIR's) met de regio gestart op basis van gezamenlijke financiering. Vanuit het ministerie van EZ is voor het amendement Verhoeven/Ziengs[11] € 1 miljoen in 2017 beschikbaar. Inmiddels is een SBIR Blockchain ICT met de Provincie Groningen ontwikkeld, een SBIR Blockchain Energie met Rotterdam en een Innovatiepartnerschap met Amsterdam (vernieuwing kademuren). De tenders voor de SBIR-voorstellen Groningen en Rotterdam zijn inmiddels gepubliceerd door RVO. Het Innovatiepartnerschap van de stad Amsterdam betreft een nieuw wettelijk (aanbestedings)instrument, het innovatiepartnerschap, waar het ministerie van EZ en de gemeente Amsterdam ervaring opdoen met het innovatiepotentieel van dit nieuwe aanbestedingsinstrument.

Het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO)

Met het EFRO worden in heel Nederland en in specifiek de grensgebieden innovatieprojecten ondersteund. In de periode 2014 – 2020 is vanuit de EU hiervoor circa € 800 miljoen beschikbaar. Het ministerie van EZ heeft € 140 miljoen aan cofinanciering beschikbaar gesteld voor 2014-2020, waarvan de helft is besteed. Het EFRO ondersteunt nationale doelstellingen, in het bijzonder door de aansluiting op de topsectoren en de *Smart Industry* agenda. Voor de periode na 2020 heeft het rijk met decentrale overheden een gezamenlijke inzet opgesteld voor een grotere nadruk op innovatie voor maatschappelijke uitdagingen en concurrentiekracht, verbeteren van samenhang met het EU programma voor onderzoek en innovatie (Kaderprogramma), versterking van grensoverschrijdende samenwerking en vereenvoudiging van de uitvoering.

De Publiek Private Samenwerking-toeslag (PPS-toeslag) geeft met een budget van € 99, 4 miljoen een groeiende impuls aan onderzoek en kennisuitwisseling tussen bedrijven en kennisinstellingen. De omvang van PPS-en in TKI-programma's is gestegen van € 970 miljoen in 2015 naar € 1.060 miljoen in 2016, waarvan 48% privaat (op basis van ingediende PPS-toeslagaanvragen). Dit illustreert het private commitment bij het aanjagen en financieren van publiek onderzoek. De tussenevaluatie van 2016 concludeerde dat de PPS-toeslag voor onderzoek en innovatie een effectieve manier is om private inleg voor PPS-projecten te stimuleren op belangrijke technologiegebieden.
De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) draagt jaarlijks € 275 miljoen euro bij aan het Kennis- en Innovatiecontract. Hiervan wordt jaarlijks € 100 miljoen besteed in PPS. Voor de TO2 instellingen geldt dat zij jaarlijks € 200 miljoen inzetten op onderzoek in het kader van de topsectoragenda's.

"De Publiek Private Samenwerking-toeslag geeft een groeiende inpuls aan onderzoek en kennisuitwisseling tussen bedrijven en kennisinstellingen."

Een voorbeeld van een consortium dat gebruik maakt van PPS-toeslag is Data Intensive Smart Agrifood Chains (DISAC). Het resultaat van dit consortium is een hoger financieel rendement, minder milieubelasting, een hogere productie en transparante ketens. Onderzocht wordt hoe akkerbouwers de teelt van (o.a.) aardappelen en gras kunnen verduurzamen door slim data te verzamelen en te gebruiken bij teeltbeslissingen. Het consortium ontwikkelt sensoren, data-infra-structuren, analysemethoden en kennis om teelten en ketens te optimaliseren. Ook wordt een communicatiestructuur tussen sensoren en landbouwmachines ontwikkeld. Zo kunnen bewerkingen, oogstmomenten en beweiding plaats-specifiek en real-time worden aangepast aan omstandigheden.

[10] Kamerstukken II, 2016/17, 34550-XIII-18
[11] Kamerstukken II, 2016/17, 32 637, nr. 254.

H 2
Ondernemen

De Nederlandse economie drijft op ondernemerschap. De toegenomen internationale verwevenheid en snelle technologische ontwikkelingen leiden tot meer marktdynamiek en vragen veel van de wendbaarheid en weerbaarheid van ondernemingen. Zij moeten steeds meer over de grenzen van hun branche, hun regio en zelfs ons land heen kijken om snel in te kunnen spelen op veranderingen. Het overheidsbeleid wil ondernemingen ruimte geven om te groeien door in te zetten op een ondernemingsklimaat dat aansluit op deze dynamiek. Hierbij is, zeker voor mkb ondernemers, de regio vaak het vertrekpunt van waaruit regionaal, landelijk en internationaal geopereerd wordt.

2.1 Kapitaal

Beschikbaarheid van voldoende eigen en vreemd vermogen en kasgeld zijn voorwaarden voor groei. De overheid zet instrumenten in om de beschikbaarheid van eigen en vreemd vermogen voor bedrijven te versterken. Het merendeel van het huidige financieringsinstrumentarium zal overgaan naar Invest-NL. Met € 2,5 miljard extra gecreëerde investeringsruimte krijgt Invest-NL diverse extra mogelijkheden om een belang te nemen in (fondsen die investeren in) start- en scale-ups. Daarmee wordt het voor deze bedrijven beter mogelijk om privaat vermogen aan te trekken.

Een van de regelingen die Invest-NL zal gaan uitvoeren is de Seed Capital-regeling waarmee het ministerie van EZ (vooral) technostarters en creatieve starters ondersteunt die als vernieuwers grote risico's nemen. Het ministerie van EZ verstrekt hiertoe kapitaal aan investeringsfondsen die met risicokapitaal investeren in dergelijke start-ups. In het tweede kwartaal van 2017 zijn er 64 fondsen actief met 259 lopende participaties. Zo richt het Seedfonds NextGen Ventures zich op het vervangen of vereenvoudigen van (dure) behandelingen in de zorg door preventie en vroeg-diagnose. Recent heeft het fonds geïnvesteerd in AMT-Medical. Deze onderneming ontwikkelt een technologie om minimaal invasieve hartbypassoperaties mogelijk te maken. Hierdoor brengen deze ingrepen minder risico's met zich mee en verbetert de kwaliteit van leven.

Startups & scale-ups

Startups en scale-ups zijn binnen het totale mkb van speciaal belang. Startups verleggen met radicale innovaties de grens van wat mogelijk is en treden op als kennispartner van grote bedrijven. Het zijn vooral de bedrijven die echt doorgroeien (scale-ups) die bijdragen aan werkgelegenheid en economische groei. Beide groepen vragen op sommige terreinen om specifieke randvoorwaarden. Afgelopen jaar heeft het ministerie van EZ de inzet verder uitgebouwd met de gebruikelijk loon regeling, en de city deal Warm Welkom Talent. Daarnaast heeft StartupDelta gewerkt aan het versterken van de internationale verknoping van het Nederlandse ecosysteem met voor de doelgroep relevante internationale netwerken door missies, deelname en de organisatie van internationale events.

Het ministerie van EZ zet in op het tijdig betalen van facturen door de overheid, dit vergroot de beschikbaarheid van kasgeld voor ondernemers. Inmiddels betaalt de Rijksoverheid 95% van al haar facturen binnen 30 dagen.

Gemeenten en provincies hebben de streefwaarde van 90% betalen binnen 30 dagen nog niet helemaal bereikt, maar er is verbetering zichtbaar.[12] Het ministerie van EZ ondersteunt daarnaast Betaalme.nu dat zich richt op het tijdig betalen van facturen tussen bedrijven onderling. Deelnemende bedrijven hebben toegezegd om mkb-leveranciers binnen dertig dagen te betalen. In 2016 zijn er 45 deelnemende corporate bedrijven die met circa 170.000 mkb-leveranciers zaken doen. Daarnaast is per 1 juli de initiatiefwet van kracht die grote ondernemingen verplicht om voor kleinere leveranciers betaaltermijnen van maximaal 60 dagen te hanteren.

2.2 Menselijk kapitaal

Techniekpact

"Het Techniekpact werkt. Na vier jaar worden de resultaten steeds meer zichtbaar. De regionale aanpak van onderwijs en bedrijfsleven met steun van de overheden is hier de kracht", aldus Doekle Terpstra, aanjager Techniekpact.
Om een paar resultaten te noemen: inmiddels kiest 50% van de leerlingen op havo en vwo een n-profiel, 32% van de mbo-studenten kiest een bèta-technische studie en 36% van de universitaire studenten doet hetzelfde. Ook in de toekomst blijft het belangrijk om in te zetten op de technische transitie en de verbinding van technologie in de arbeidsmarkt. Daarbij is een gezamenlijke inzet van de betrokkenen met een gedeelde agenda van meerwaarde. Een ondernemende houding en ambitieus ondernemerschap zijn van groot belang in een tijd waar technologische veranderingen elkaar steeds sneller opvolgen. In de verschillende onderwijssectoren is in de afgelopen jaren meer aandacht voor ondernemerschap en ondernemendheid gekomen, onder meer dankzij het actieprogramma Onderwijs & Ondernemen en via het Valorisatieprogramma. De komende jaren is het zaak om deze ontwikkeling verder te brengen. Sinds de start van NLgroeit in januari 2016, hebben al meer dan 5.000 groeiondernemers gewerkt aan het versterken van hun groeivaardigheden via individuele mentorsessies (300 matches), workshops en events. Ook in de lopende curriculumherziening in het primair en voortgezet onderwijs zal het bedrijfsleven een belangrijke rol vervullen[13].

Roadmap "Human Capital Topsectoren 2016 – 2020"

Topsectoren bundelen de inzet en activiteiten voor human capital op vijf actielijnen: onderwijs en innovatie, leven lang leren en ontwikkelen, internationaal, imago- en instroombevordering (beta-technici) en digitalisering. Door het bundelen van de krachten is er in het afgelopen jaar veel in beweging gekomen. Een voorbeeld hiervan is de

[12] Kamerstukken II 2016/2017, 31490, nr. 226.
[13] Kamerstukken II 2016/17, 31 293, nr. 376.

publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs door middel van Centres of Expertise (CoE) in het hbo en Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV) en het regionaal investeringsfonds in het mbo. De samenwerking van de Topsectoren is krachtig door het uitwisselen van best practices. In de praktijk blijkt dat het gezamenlijke geluid van de Topsectoren als een serieus argument wordt meegewogen door kennis- en onderwijsinstellingen, overheden, Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's), bedrijven, maatschappelijke- en brancheorganisaties, regionale netwerken en landsdelen. Ook is bijvoorbeeld het gezamenlijk uitvoeren van (arbeidsmarkt)onderzoek kostenefficiënt en inhoudelijk effectiever.

Miljardenbesparing op regeldruk

De afgelopen vier jaar heeft het kabinet gewerkt aan betere wet- en regelgeving en het verminderen van regeldruk voor burgers en ondernemers. Een lagere regeldruk is goed voor het Nederlands ondernemings- en vestigingsklimaat en zorgt voor meer innovatieruimte. Met een reductie van de regeldruk met 2,48 miljard euro, is het streefcijfer van het kabinet van 2,5 miljard euro vrijwel volledig behaald.
De eindstand, zoals ook opgenomen in de eindrapportage regeldruk (Kamerstuk 2017 – 29515 nr. 415) (peildatum 1 april 2017) is € 2,48 miljard (€ 1,39 miljard voor bedrijven en € 1,09 miljard voor burgers en professionals). Dat is een stijging van € 390 miljoen ten opzichte van de najaarsrapportage in 2016 (peildatum 1 oktober 2016) toen de stand nog € 2,09 miljard was. Een voorbeeld van een maatregel die bijdraagt aan minder ervaren regeldruk is de vereenvoudiging van het jaarrekeningrecht. Door de verhoging van de grens-bedragen tussen 'kleine' en 'middelgrote' ondernemingen heeft een grotere groep micro-ondernemers geen accountantsverklaring meer nodig. Zij kunnen volstaan met een zogenoemde samenstelverklaring. Hierdoor besparen ondernemers kosten.

2.3 Vestigingsklimaat

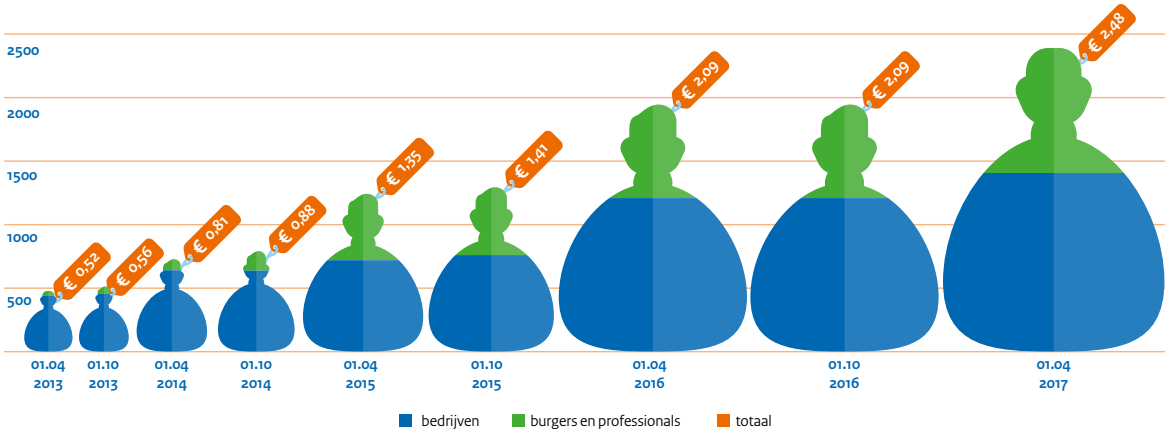
Mainports en Brainport

Als internationale knooppunten van reizigers en goederen zijn de luchthaven Schiphol en de haven van Rotterdam van groot belang voor het Nederlandse vestigingsklimaat en de economie. Vanaf Schiphol vliegen luchtvaartmaatschappijen rechtstreeks naar meer dan driehonderd bestemmingen en de luchthaven kende vorig jaar een record aantal reizigers. Voor de vracht draagt de Topsector Logistiek via het Neutraal Logistiek Informatieplatform (NLIP) bij aan de ambitie van Schiphol om de slimste vrachtluchthaven ter wereld te worden. Bijvoorbeeld via het project Achterland Schiphol dat in 2017 wordt uitgevoerd met betrokkenheid van onder meer KLM Cargo. Dankzij nieuwe technologie kunnen partijen data slim (her)gebruiken waardoor de grote stroom van goederen van en naar Schiphol nog slimmer en sneller kan worden georganiseerd.

Voor de Rotterdamse haven is de energietransitie en de reductie van de CO_2 uitstoot de grootste opgave. Met de clusteraanpak van het Havenbedrijf, Deltalinqs en het ministerie van EZ is daarin een eerste stap gezet die o.a. met de uitwerking van het transitiepad Hoge temperatuur-warmte uit de energieagenda een vervolg krijgt. Voor de verder ontwikkeling van de Tweede Maasvlakte is het belangrijk dat in het afgelopen jaar goede voortgang is gemaakt in de gerelateerde leefbaarheidsprojecten (met name Buytenland van Rhoon) en met betrekking tot de beschikbare ontwikkelruimte in de programmatische aanpak stikstof.

De Brainport Eindhoven is ook van groot economisch belang. De kennisintensieve maakindustrie in deze regio is een krachtige economische motor, zorgt voor veel werkgelegenheid en levert een cruciale bijdrage aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen

Vier jaar regeldrukvermindering



Internationale scholen

Voldoende capaciteit op internationale scholen is een belangrijk aspect van ons vestigingsklimaat en draagt daardoor bij aan het aantrekken van buitenlandse investeringen. Om de ontstane wachtlijsten voor internationale scholen in Amsterdam en Den Haag op te lossen, hebben het kabinet en de betreffende regio's samen in maart 2017 eenmalig € 10,7 miljoen beschikbaar gesteld. Daarnaast heeft de Taskforce Internationaal Onderwijs in mei jl. een actieplan opgesteld met adviezen om onder andere het capaciteitsgebrek op internationale scholen op te lossen en het aantrekken van buitenlandse docenten te vergemakkelijken.

Invest in Holland

Het Invest in Holland netwerk, bestaande uit de Netherlands Foreign Investment Agency (NFIA) en haar regionale acquisitiepartners, heeft in 2016 gezamenlijk 350 buitenlandse investeringsprojecten naar Nederland gehaald. Deze projecten zijn goed voor een geschatte totale investering van € 1,74 miljard in de Nederlandse economie en 11.398 banen. De NFIA was hierbij goed voor 227 projecten, samen goed voor € 1,47 miljard aan investeringen en 7.570 banen. In 2016 betrof 46% van deze projecten hoogwaardige activiteiten, zoals R&D en hoofdkantoren, waarmee het Nederlandse ecosysteem van met name de Topsectoren verder is versterkt.

2.4 Internationalisering

Ook dit jaar werden het Nederlandse bedrijfsleven en kennisinstellingen actief ondersteund bij het realiseren van hun internationale ambities. Het staatsbezoek aan Duitsland (Thüringen, Saksen en Saksen-Anhalt) in februari 2017 was de 100ste economische missie van het kabinet. Deze missies komen tot stand in nauw overleg met de Topsectoren, en worden in toenemende mate toegesneden op cross-sectorale innovatieve thema's. Gemiddeld is 55% van de deelnemers aan economische missies mkb-er. Per missie gingen gemiddeld 47 deelnemers mee, waarvan 16% voor het eerst. Dit maakt economische missies, naast strategische beurzen, uitermate geschikte instrumenten om de innovatieve, creatieve en duurzame kracht van het Nederlandse bedrijfsleven internationale bekendheid te geven.

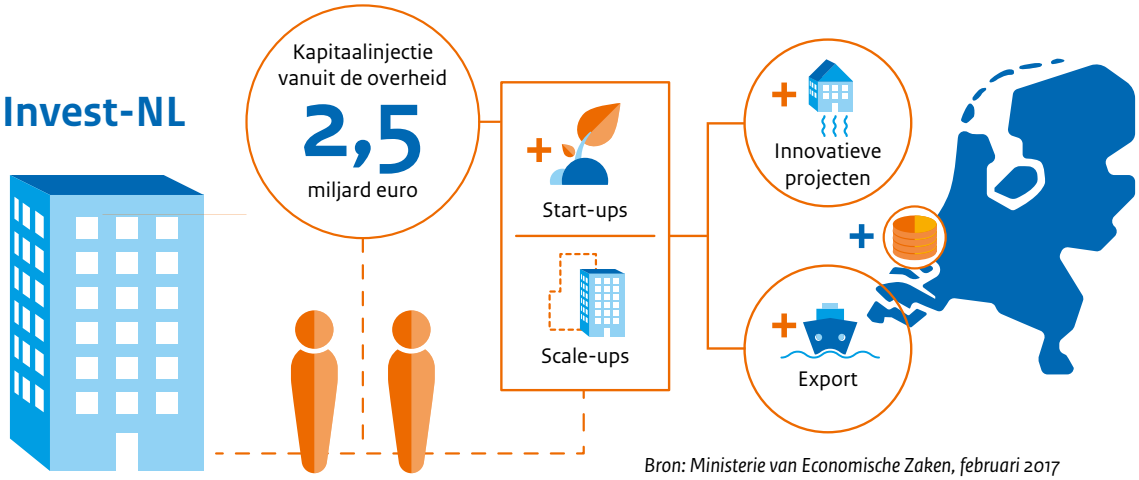
Om het effect van de economische diplomatie nog verder te vergroten, heeft het kabinet dit jaar €10 miljoen extra vrijgemaakt voor versterking van het publiek-private handelsbevorderende netwerk, consortia-vorming rond kansrijke internationale projecten en een meer geprogrammeerde meerjarige aanpak op een aantal prioritaire landen en thema's. Daarnaast is gestart met het stroomlijnen en samenvoegen van de internationale financieringsregelingen (o.a. Dutch Trade & Investment Fund) om het bedrijfsleven beter te kunnen faciliteren.

Versterkte publiek-private inzet op internationaal ondernemen

Op 26 april 2017 heeft een publiek-private stuurgroep onder leiding van Chris Buijink (voorzitter van de Nederlandse Vereniging van Banken) een adviesrapport[14] uitgebracht over hoe de Nederlandse positie op internationale markten, en dan met name de groeimarkten, te versterken. De stuurgroep adviseert de huidige publieke en private inspanningen voor de bevordering van internationaal ondernemen (handel,

[14] Adviesrapport DTIB Stuurgroep internationale handels-, innovatie- en investeringsbevordering, april 2017.

Invest-NL: Met meer geld meer doen

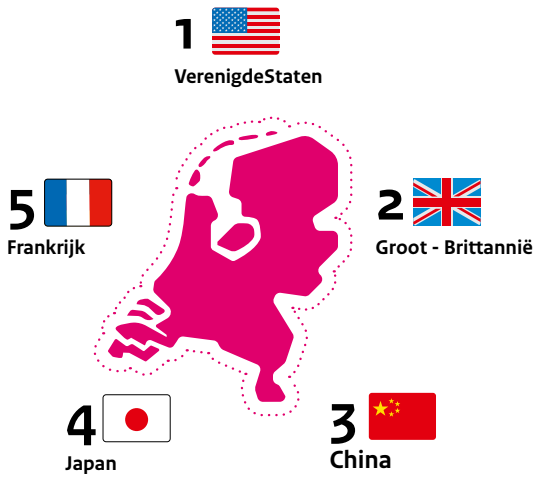


Bron: Ministerie van Economische Zaken, februari 2017

investeringen en innovatiesamenwerking) te stroomlijnen. Dit kan onder meer door het invoeren van een meerjarige programmatische aanpak. Ook wordt geadviseerd het Nederlandse innovatiesysteem te versterken, te werken aan een uitmuntend vestigingsklimaat onder andere voor het aantrekken van kennis en talent, de financiële faciliteiten voor internationaliserende bedrijven te versterken en een ambitieus nationaal gedragen branding rond het Topmerk Nederland neer te zetten.

Het AWTI-advies WTI-diplomatie[15] bevestigt ook expliciet het belang van internationalisering en doet voorstellen ons concurrentievermogen op de wereldmarkt te vergroten. In beide rapporten wordt gepleit voor het vrijmaken van middelen voor bilaterale innovatiesamenwerking en voor versterking van de economische diplomatie. AWTI betoogt hierbij specifiek het versterken van het Innovatie Attache Netwerk (IAN) en de NFIA welke moet bijdragen aan een toename van de R&D-investeringen in Nederland. Daarnaast is het IAN van groot belang bij het succes van innovatiemissies, die steeds vaker als onderdeel van een programmatische aanpak uitgevoerd worden. Zo zijn voor het hoogtechnologisch bedrijf DyeCoo Textile Systems door de Innovatieattaché in Taipei relevante publieke en private partijen bijeen gebracht. Dit heeft geleid tot snelle markttoegang in Taiwan van een nieuwe technologie op het gebied van watervrij textiel verven.

7.570	**€ 1,47 mld.**
Extra banen	Investeringen
Dankzij inspanning NFIA	



Top 10 extra banen per sector

1.	ICT	1.460	6.	Consumentengoederen	589
2.	LSH	986	7.	Industriële techniek	357
3.	Transport & Logistiek	759	8.	Chemische industrie	339
4.	Agri & Food	751	9.	Elektronica	311
5.	Creatieve industrie	635	10.	Energie	260

[15] Kamerstukken II, 2016-17, 33009, 43.

Rijk en Regio's

Het nationale bedrijvenbeleid wordt actief afgestemd en verbonden met het economisch beleid van regionale overheden. Deze samenwerking tussen rijk en regio's is met name van belang voor het mkb, dat meestal regionaal georiënteerd is. Om de afstemming tussen nationaal en regionaal economisch beleid te realiseren zijn in de afgelopen jaren diverse trajecten ingezet op verschillende thema's en domeinen, met name op project-of programmabasis. Een voorbeeld is de mkb samenwerkingsagenda Rijk-Regio, die eind 2014 door Rijk, provincies, IPO, MKB-Nederland en mkb-leden van de topteams is opgesteld. Over de voortgang van de agenda is de Tweede Kamer in juni 2016 separaat geïnformeerd[16]. De voortgang van die agenda over het afgelopen jaar vindt met deze voortgangsrapportage plaats.

Investeringsprogramma Zeeland

Medio april 2017 heeft de provincie Zeeland met het Investeringsprogramma Zeeland een aanpak gepresenteerd om de economie en werkgelegenheid in Zeeland versneld te versterken. De inzet is gericht op kansrijke clusters deltatechnologie, energie en circulaire economie, op verbetering van de aansluiting van de onderwijsstructuur op de wensen van de arbeidsmarkt en op het versterken van de innovatiefondsen van Impuls Zeeland. Het investeringsprogramma omvat zes projecten met een totale investering voor de korte termijn van ca. € 63 miljoen Voor de uitvoering van deze projecten draagt de regio € 38 miljoen bij en stelt het Rijk € 25 miljoen beschikbaar.

De Roadmap Next Economy

betreft een brede economische toekomststrategie van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag. Door de integrale aanpak gericht op technologische en sociale innovatie en door het grote aantal publieke en private partners ziet de Europese Commissie deze samenwerking als best practice voor regionaal economische transitie.

City deals in het kader van Agenda Stad

Met de Agenda Stad worden op initiatief van stedelijke regio's City Deals gesloten die de agglomeratie- en netwerkkracht van steden versterken. In het afgelopen jaar zijn vijf nieuwe City Deals afgesloten met het ministerie van EZ als partner aan Rijkszijde, waaronder Digitalisering woonomgeving (BrabantStad), Cleantech regio en Voedsel op de stedelijke agenda (acht steden). Inmiddels zijn twee City Deals in 2016 afgerond.

City Deal Warm Welkom Talent

Steden geven aan dat er kansen worden gemist bij het aantrekken en behouden van internationaal talent. Dit talent is onmisbaar voor een innovatieve en internationaal georiënteerde economie als Nederland. Om de aantrekkingskracht van Nederland te vergroten is daarom de City Deal Warm Welkom Talent gesloten tussen de gemeenten Amsterdam, Den Haag, Eindhoven en Groningen, en een aantal ministeries.

Vierkant voor Werk

Met het programma Vierkant voor Werk, werken de gemeenten Coevorden, Emmen en Hoogeveen met de provincie Drenthe en het ministerie van EZ samen om de economische structuur van de regio te versterken. Per 1 maart 2017 is een bedrijvenregeling opengesteld die bedrijven stimuleert om investeringen te doen op het gebied van groei, vestiging of innovatie. De regeling bestaat uit drie verschillende onderdelen: Regionale Investeringssteun Drenthe (RID), Arbeidsplaatsen Regeling (APR) en Rentekortingsregeling (RKR). De regeling is een succes. Voor de onderdelen RID en APR was zoveel animo, dat het subsidieplafond voor deze onderdelen al snel werd bereikt.

Brainport Actieagenda

Eind 2016 heeft de minister van EZ actieve steun toegezegd aan de ontwikkeling van de Brainport Actieagenda. Op 5 april 2017 presenteerde de regio haar ambities voor deze Brainport Actieagenda aan vertegenwoordigers van de Tweede Kamer. De regio vraagt extra inzet van het Rijk voor versterking van het verdienvermogen en de internationale concurrentiekracht van dit economische kerngebied van Nederland. Deze inzet richt zich op vier opgaven: talent, kennis & innovatie, ondernemerschap en vestigingsklimaat (bereikbaarheid en voorzieningen). De komende periode wordt een gezamenlijke actieagenda ontwikkeld.

Actieteam Grensoverschrijdende Economie en Arbeid

Eind januari 2017 heeft het actieteam een agenda geformuleerd met 15 doelen en 40 acties die zijn of worden uitgevoerd om het werken, ondernemen en studeren in de buurlanden België en Duitsland vanzelfsprekender en gemakkelijker te maken.

[16] Kamerstukken II, 29697, nr. 23, Voortgang mkb samenwerkingsagenda en evaluatie Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen (ROM's), 8 juni 2016.

H 3
Digitaliseren

Digitalisering is één van de belangrijkste drijvers van economische groei en is noodzakelijk voor het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. De Digitale Agenda (2016-2017)[17] is het beleidskader voor het werken aan onder meer kennis en innovatie rond nieuwe technologie. Effectieve implementatie leidt tot een slimme industrie en een slimme overheid, onderwijs, cyberweerbaarheid en het aantrekken van buitenlandse bedrijven. ICT-kennis en innovatie wordt cross-sectoraal bevorderd door het Team ICT[18].

[17] Kamerstuk 29515 nr. 390, Digitale agenda, vernieuwen, vertrouwen, versnellen.
[18] Voor een overzicht van activiteiten van Team ICT, zie het hoofdstuk ICT en Topsectoren.

Kerngegevens digitale economie

- Europees: 4e positie in Digital Economy and Society Index (DESI) 2017
- Wereldwijd: 6e positie in Network Readiness Index 2016

Tabel 1.2: Nederlandse R&D-uitgaven in 2011-2014

Aantal bedrijven 2016 in NL	circa 72 duizend	4,5%
Opgerichte bedrijven 2016	8.100	bijna 5%
Export 2015	33,7 miljard	10,0%
Werknemers ICT 2016	circa 365 duizend	4,3%

Bron: *CBS (2017). ICT, Kennis en Economie 2017.*

3.1 Digitale economie

Online zaken doen met de overheid

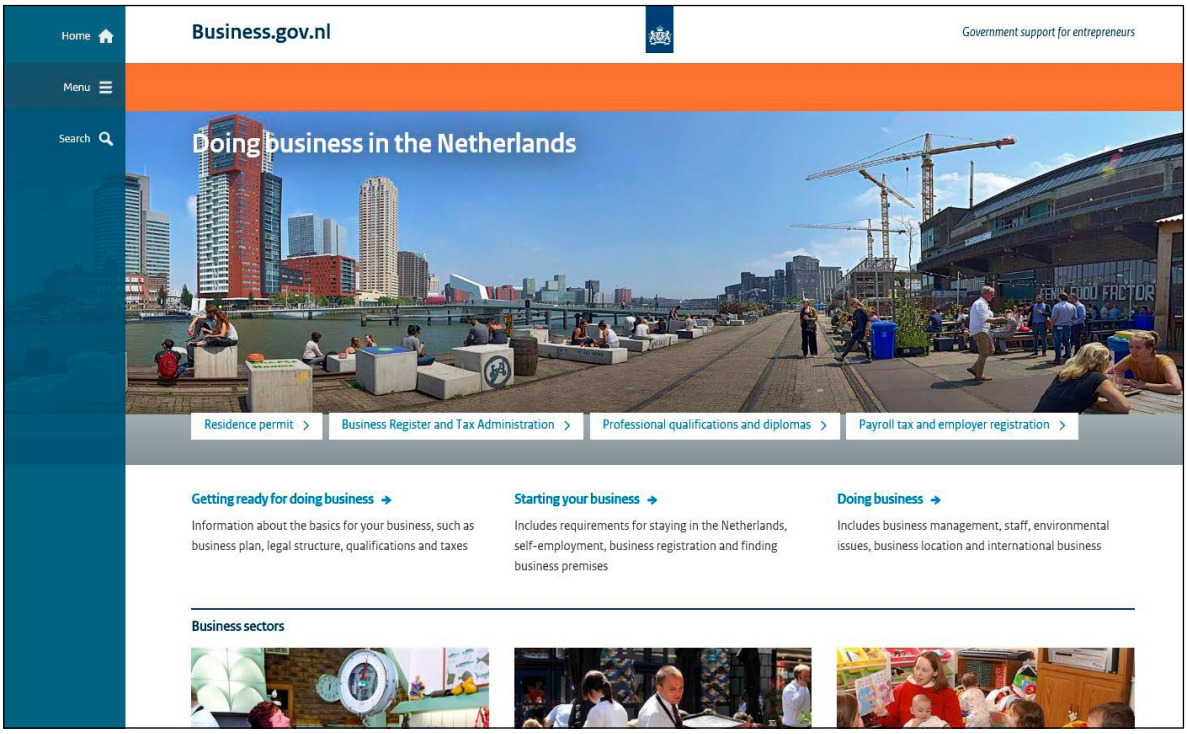
Om buitenlandse ondernemers makkelijker digitaal zaken te laten doen met de Nederlandse overheid is www.ondernemersplein.nl nu ook in een Engelse versie beschikbaar. Er wordt gewerkt aan één inlogmiddel voor online zaken als belastingen, subsidies, voertuigoverschrijvingen en wijzigingen in het Handelsregister. Hierover zijn op initiatief van het ministerie van EZ afspraken gemaakt met de Belastingdienst, Uitvoerings-instituut Werknemersverzekeringen (UWV), Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW), Kamer van Koophandel (KvK), Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO), Gemeente Den Haag en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

Onderwijs: regeling snel internet op scholen

Scholieren kunnen met hoogwaardige internetverbindingen op scholen eigentijdse leermiddelen gebruiken. Meer dan 800 scholen, die geen kabel- of glasvezelverbinding hebben, kunnen met hulp van de overheid een snelle verbinding aan laten leggen, waarbij de helft van de aanlegkosten kunnen worden vergoed. Het kabinet heeft daar € 5,5 miljoen voor uitgetrokken.

Cyberweerbaarheid van het bedrijfsleven versterken

Veiligheid en vertrouwen zijn cruciaal voor digitaal zakendoen. Eind 2016 is onderzoek gedaan naar de weerbaarheid van bedrijven tegen cyberdreigingen, specifiek in de topsectoren. Dit speelde recent bij cyberaan-



vallen op de logistieke sector in de Rotterdamse haven. Het ministerie van EZ werkt aan een pilot, waardoor bedrijven snel cyber security informatie kunnen delen via zogenoemde Information Sharing and Analyses Centres (ISAC's). Eind 2017 zal de Tweede Kamer hierover worden geïnformeerd. Om een basisniveau van digitale veiligheid en een goede informatie-uitwisseling tussen publieke en private organisaties te realiseren investeert het kabinet in een Digital Trust Center. Dit centrum helpt via actuele dreigingsinformatie, verkennen van kwetsbaarheden en handelingsperspectieven.

Open data

Als uitnodiging naar ondernemers om de Handelregisterdata te gebruiken voor innovatie, stelt de Kamer van Koophandel sinds 4 juli 2017 kosteloos twee datasets beschikbaar (die niet te herleiden zijn tot individuele bedrijven). Daarnaast krijgen ondernemers de mogelijkheid om per jaar dertig keer gratis het Handelsregister in te zien. Dit draagt bij aan een betrouwbaar en transparant handelsverkeer doordat het bijvoorbeeld laagdrempeliger is om te checken of een onderneming daadwerkelijk bestaat en wie bevoegd is om te handelen namens een onderneming.[19]

Nederland Digital Gateway to Europe

Met het plan 'The Netherlands, Digital Gateway to Europe' wordt sinds 2013 gericht ingezet op het aantrekken, behouden en verder uitbouwen van buitenlandse ICT-investeringen in Nederland. De focus ligt op strategische acquisitie van bedrijven met aanvullende kennis en kunde, waarmee bestaande ICT-activiteiten in Nederland kunnen worden versterkt. Aansprekende voorbeelden van bedrijven die in 2017 zijn binnengehaald zijn Vastech en Rambus. Vastech ontwikkelt software algoritmes voor toezicht, patroonherkenning en analyse tools van nationale veiligheid- en politiediensten. Rambus maakt geheugenmodules voor smartphones en tablets.

3.2 Smart Industry

De actieagenda Smart Industry is gericht op het benutten van digitaliseringskansen door de industrie voor innovatie van producten, productieprocessen en business modellen. De Nederlandse aanpak bestaat uit drie actielijnen.

De eerste actielijn heeft als doel de kennis van nu breed uit te rollen naar het bedrijfsleven en bewustwording te bevorderen. Sinds het begin van Smart Industry zijn in totaal al 15.000 ondernemers in bijeenkomsten geïnformeerd over Smart Industry. Afgelopen jaar is het netwerk van Smart Industry Ambassadeurs uitgebreid naar 230 leden. Ondernemers kregen daarnaast de mogelijkheid om via service design vouchers een expert in te huren om te helpen diensten te ontwikkelen die toegevoegd kunnen worden aan producten. Op de Hannover Messe 2017 was voor het eerst een apart Holland ICT/Smart Industry paviljoen.

[19] Tweede Kamer 2015 - 2016, 32 802, nr. 28

De tweede actielijn betreft fieldlabs (proeftuinen). Momenteel zijn er 29 fieldlabs, waarin bedrijven en kennisinstellingen innovaties en toepassingen ontwikkelen, testen en implementeren. Een voorbeeld is Fieldlab Campione waarin onderhoud in de procesindustrie 100% voorspelbaar wordt gemaakt met big data. Met deze informatie wordt de productiviteit, beschikbaarheid en veiligheid van productiemiddelen significant verbeterd. Afgelopen jaar heeft het ministerie van EZ bijna € 15 miljoen beschikbaar gesteld voor nieuwe projecten binnen de Smart Industry Fieldlabs. Ook via de EFRO programma's wordt in Fieldlabs geïnvesteerd, waarbij het Rijk meefinanciert.

De derde actielijn gaat om het versterken van digitale vaardigheden en ICT-kernvoorwaarden (standaardisatie, cybersecurity en data delen). In 2017 wordt gewerkt aan het opzetten van een big data hub voor Smart Industry, waarmee het delen van data in industriële ketens vereenvoudigd moet worden. Voor de toekomst van Smart Industry is onlangs een startnotitie uitgebracht voor de nieuwe implementatieagenda 2018-2021[20].

[20] https://www.smartindustry.nl/site/assets/files/2795/si_contouren_2018-2021_los.pdf

H4
Verduurzamen

De Nederlandse overheid wil met de samenleving verduurzamen en tegelijkertijd de economie versterken. Het bedrijvenbeleid sluit hierop aan door onder andere te werken aan CO_2 reductie in de industrie, het bevorderen van elektrisch vervoer en efficiënter grondstoffengebruik. Hierbij worden de VN Duurzame Ontwikkelingsdoelen (beter bekend als de Sustainable Development Goals) gebruikt als uitgangspunt. De ontwikkelingsdoelen brengen verdienvermogen, verduurzaming en maatschappelijk verantwoord ondernemen samen en bieden focus waar bedrijven kunnen bijdragen.[21]

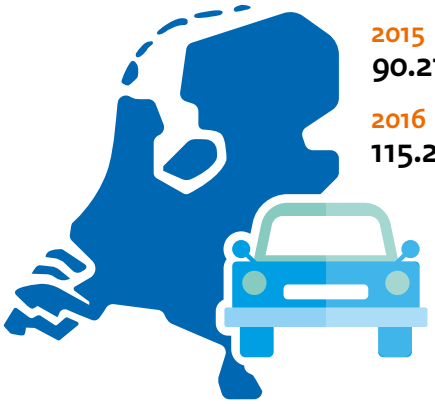
[21] De voortgangsrapportage van de Sustainable Development Goals van Nederland is beschikbaar via https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/16109Netherlands.pdf

4.1 Op weg naar CO_2-arme economie

Nederland kiest voor zowel duurzaamheid als concurrentiekracht. Het Parijsakkoord heeft als doel: 80-95% CO_2-emissiereductie in 2050 ten opzichte van 1990. Om dat doel te bereiken, moet de industrie een grote transitie doormaken. In samenwerking met de industrie wordt een transitiepad ontwikkeld en worden projecten geïdentificeerd en gerealiseerd. De realisatie van deze projecten gaat met behulp van bestaand instrumentarium: zowel Europees, als nationaal en regionaal. Waar nodig worden aanvullende instrumenten ontwikkeld.

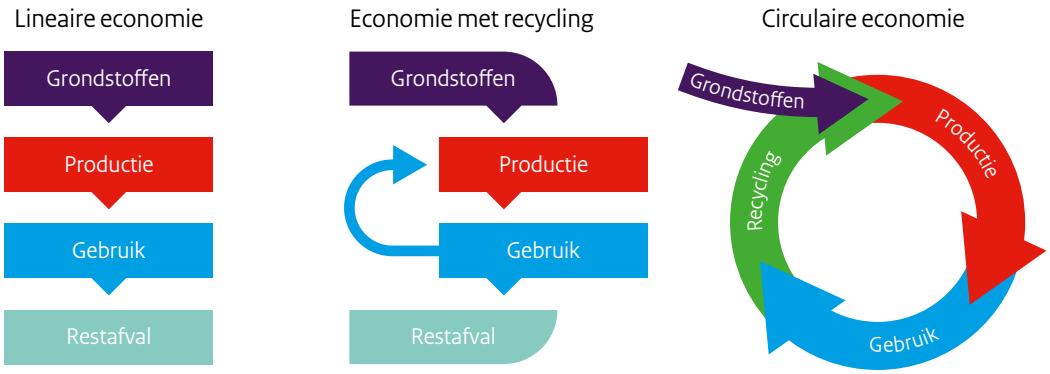
Nederland staat wereldwijd op de tweede plaats wat betreft het marktaandeel nieuw verkochte elektrische auto's.
Het kabinet zet in op verdere ontwikkeling van elektrisch vervoer in Nederland. Voor een succesvolle transitie richting elektrisch rijden zijn een adequate laadinfrastructuur en open ICT-protocollen van belang.
Mede dankzij de rijksbijdrage aan de ontwikkeling van de laadinfrastructuur steeg het aantal semi-publieke laadpunten van 17.786 (2015) naar ruim 26.088 (2017). Met open ICT-protocollen wordt het eenvoudiger om in het buitenland te laden en om inzicht te krijgen in prijzen.
Nederlandse bedrijven lopen hierin voorop. Om deze economische voorsprong te behouden en uit te bouwen werkt het ministerie samen met het Formule E-team, bedrijven en kennisinstellingen aan het Innovatie & Accelaratie Programma (IAP) e-mobility.

Elektrische voertuigen op de weg



Snellaadpunten

(semi-) publieke laadpunten



Heliox
Heliox heeft zich ontwikkeld tot Europees marktleider op het gebied van snelladers voor onder meer busvervoer en speelt daarmee een sleutelrol in de doorbraak van elektrisch vervoer. De snelle groei van Heliox is mede mogelijk gemaakt met ondersteuning van nationale instrumenten (o.a. via TKI Energie), gevolgd door deelname aan projecten in Eureka-clusters en in JTIs onder het Europese kaderprogramma voor onderzoek en innovatie. Daarbij ontvingen zij ruim € 3,2 miljoen aan nationale ondersteuning en € 1,6 miljoen van de EU. Daarnaast nemen zij deel in Eurostars en is financiering uit het EU SME-instrument toegekend.

4.2 Circulaire en Biobased Economie

Circulaire Economie

Een circulaire economie richt zich op het optimaal inzetten en hergebruiken van grondstoffen. Dit om schaarste van grondstoffen te voorkomen en de toenemende druk op het natuurlijke kapitaal te verminderen. Daarnaast kan door minder grondstoffen te winnen bijgedragen worden aan het verminderen van energieverbruik en CO_2-uitstoot. Dit vraagt onder andere om een andere visie op het ontwerpen, samenstellen, meervoudig (her)gebruik en waardecreatie van producten, nieuwe productieprocessen en andere businessmodellen.

Nederland streeft naar een volledig circulaire economie in 2050. Om dit doel te bereiken moeten we op alle niveaus van onze samenleving actie ondernemen. Het Grondstoffenakkoord van januari 2017 markeert het startpunt om in gezamenlijkheid aan de slag te gaan met de circulaire economie.[22] Inmiddels hebben meer dan 300 partijen het akkoord ondertekend en wordt het door vijf transitieteams vertaald naar transitieagenda's. De versies van deze agenda's worden in november aangeboden aan de Tweede Kamer.

Biobased Economy

Een biobased economy draait op biomassa en is daarom een belangrijke pijler in de transitie van een fossiel gedreven economie naar een economie gebaseerd op hernieuwbare grondstoffen. Biomassa is bij uitstek geschikt als vervanging van fossiel bij toepassingen waar koolstof onmisbaar is en is daarom essentieel voor bijvoorbeeld plastics, chemicaliën en medicijnen.

Om de transitie naar een biobased economy op gang te brengen stimuleert het kabinet het gebruik van biomassa met onder meer subsidies en deals. In 2016 is het aantal organisaties opererend in de biobased economy gestegen van 947 naar 1110. Hiervan komt een kwart van bedrijven die biomassa verwaarden tot producten en chemicaliën. Deze bedrijven staan aan het begin van de groeicurve, en zullen de komende jaren naar verwachting in aantal toenemen. In 2015 investeerden bedrijven € 274,3 miljoen in kennis en innovatie via het innovatie-instrumentarium.

[22] Grondstoffenakkoord – Intentieovereenkomst om te komen tot transitieagenda's voor de Circulaire Economie. Den Haag, 24 januari 2017.

Samenwerking via Deals

Stand juli 2017	Aantal nieuwe deals	Totaal aantal deals	Aantal bedrijven
Green Deals (sinds 2011)	9	217, waarvan 145 afgerond	1531
City Deals (sinds 2015)	5	18, waarvan 2 afgerond	
Health Deals	3		

Biobased candybar-wikkel
Mars, Rodenburg Biopolymers en Taghleef Industries introduceren in 2017 *een biobased candybar-wikkel*. Mede dankzij financiële ondersteuning vanuit de Rijksoverheid en de intensieve ketensamenwerking in onderzoek- en ontwikkelwerk hebben de bedrijven een wikkel van hoge kwaliteit kunnen produceren. De verpakking is gebaseerd op 'second generation' bioplastic van een hoge kwaliteit die de voedselveiligheid waarborgt.

4.3 Deals voor maatschappelijke uitdagingen

Het ministerie van EZ zet samen met andere ministeries, publieke en private partners deals in als instrument bij het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. Afgelopen periode zijn diverse Green Deals (groene groei), Health Deals (zorginnovaties) en City Deals (benutten agglomeratiekracht) gesloten. Op die manier worden belemmeringen voor innovaties weggenomen, experimenteerruimte geboden, samenwerking gestimuleerd en schaalgrootte gecreëerd. Het uiteindelijke doel is dat deals de weg vrij maken voor andere initiatieven en zo een vliegwiel in werking zetten.

In de *Green Deal Circulair Inkopen* werken bedrijven, kennisinstellingen en overheden samen aan bijna 80 inkooptrajecten voor onder andere circulaire bedrijfskleding, kantoormeubilair en bedrijfsmodellen. Doel is om een breed draagvlak voor circulair inkopen te genereren. De unieke samenwerking kreeg veel aandacht in landelijke media, waardoor steeds meer partijen circulariteit gaan verweven in het inkoopproces.

Drie Nationale iconen:
Nationale Iconen illustreren de innovatiekracht van ons land om technologische oplossingen te ontwikkelen voor maatschappelijke opgaven. Ze staan internationaal hoog in aanzien en kunnen voor grote economische impact zorgen.
In 2016 zijn 3 nieuwe Nationale Iconen verkozen. Blue Energy van Redstack wekt energie op zonder CO_2-uitstoot. De energie wordt gewonnen uit het verschil in zoutconcentratie in twee waterstromen, waarbij geen fossiele verbranding plaatsvindt. Het doel van Lighthouse van ASML is zonder kernreactor medische isotopen produceren. Dit maakt de opsporing van kanker mogelijk tegen lagere kosten, zonder verrijkt uranium en vrijwel zonder radioactief afval. Growboxx van Groasis is een van gerecycled papier gemaakte 'intelligente emmer' waaruit bomen en gewassen kunnen groeien. De gewassen kunnen groeien in zeer droge gebieden met 90% minder water.

Deel 2
Topsectoren

De topsectoren

De topsectorenaanpak is gestart in 2011 midden in de economische crisis. Na een periode van economische stagnatie heeft Nederland de weg naar economisch herstel doorgezet. Dat komt mede door de sterk presterende topsectoren. De topsectoren zijn verantwoordelijk voor zo'n 90% van de private R&D-uitgaven in Nederland. De topsectorenaanpak richt zich op kennis en innovatie, regeldruk, human capital, internationalisering en maatschappelijke uitdagingen. De topsectorenaanpak is in essentie gericht op publiek-private samenwerking (consortiavorming) tussen bedrijven (mkb en grootbedrijf), kennisinstellingen en overheid, en geniet inmiddels ook internationaal aanzien. Van alle unieke deelnemende bedrijven aan TKI-projecten is 44% afkomstig uit het mkb en bij bijna 60% van het onderzoek zijn bedrijven van buiten de eigen sector betrokken.

Het onderzoeksbureau Dialogic heeft de werking van de topsectorenaanpak in 2017 geëvalueerd[23]. Dialogic constateert dat deze aanpak doeltreffend is geweest in het meer vraaggericht programmeren van publiek-privaat onderzoek bij Nederlandse kennisinstellingen en het afstemmen van human capital activiteiten en exportbevordering. De evaluatie geeft aan dat de topsectorenaanpak heeft bijgedragen aan het klimaat waarin kennisinstellingen en bedrijven elkaar vinden in publiek-private samenwerking. Dialogic signaleert ook enkele zaken die extra aandacht behoeven.
Zo wordt aanbevolen de maatschappelijke uitdagingen nog sterker te verbinden met de topsectorenaanpak. Zoals in het thema *Vernieuwen* aan bod komt, zijn de topteams en de kennisinstellingen gevraagd een nieuwe Kennis- en Innovatieagenda (KIA) op te stellen langs lijnen van maatschappelijke opgaven en sleuteltechnologieën en daarbij ook verbinding te leggen met de Nationale Wetenschapsagenda, prioritaire departementale agenda's en Horizon 2020. In dit deel van de rapportage komen de belangrijkste resultaten uit 2017 van de topsectoren en andere sterke sectoren aan bod.

[23] Kamerstuk 32637, nummer 289 aanbieding Evaluatie Topsectorenaanpak.

Bedrijvigheid in **Nederland** genereert **inkomen**

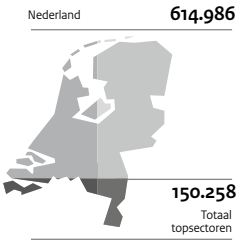
Nederland **verdient zijn** geld grotendeels in het **buitenland...**

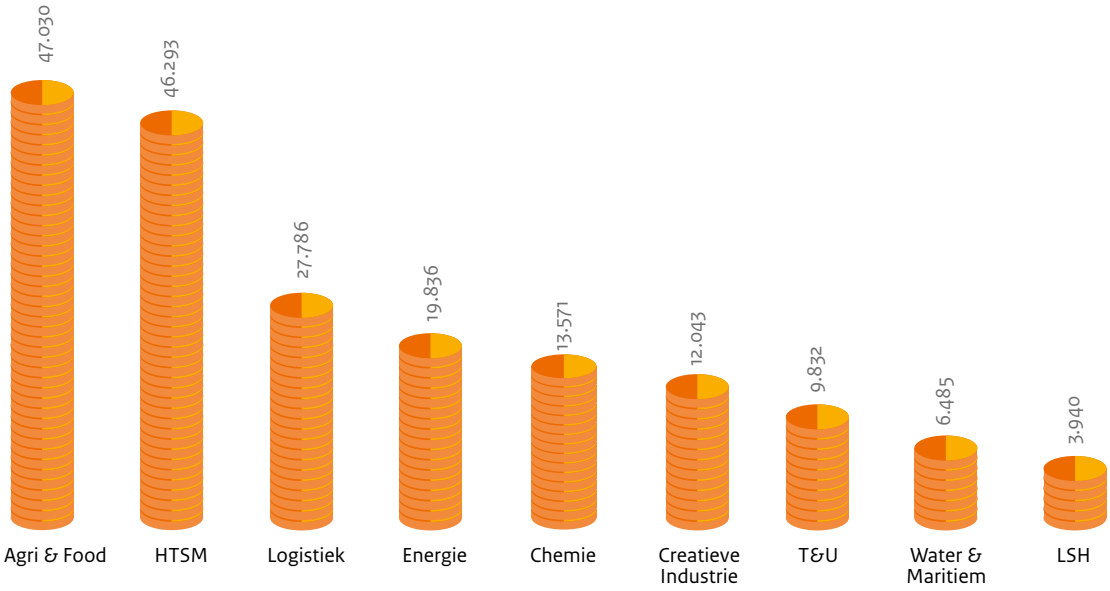
Ondernemers, overheid en wetenschap werken samen aan **innovatie...**

Topsectoren in beeld

Toegevoegde **waarde** 2015

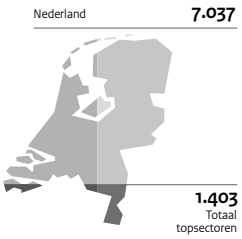
(in miljoen euro)

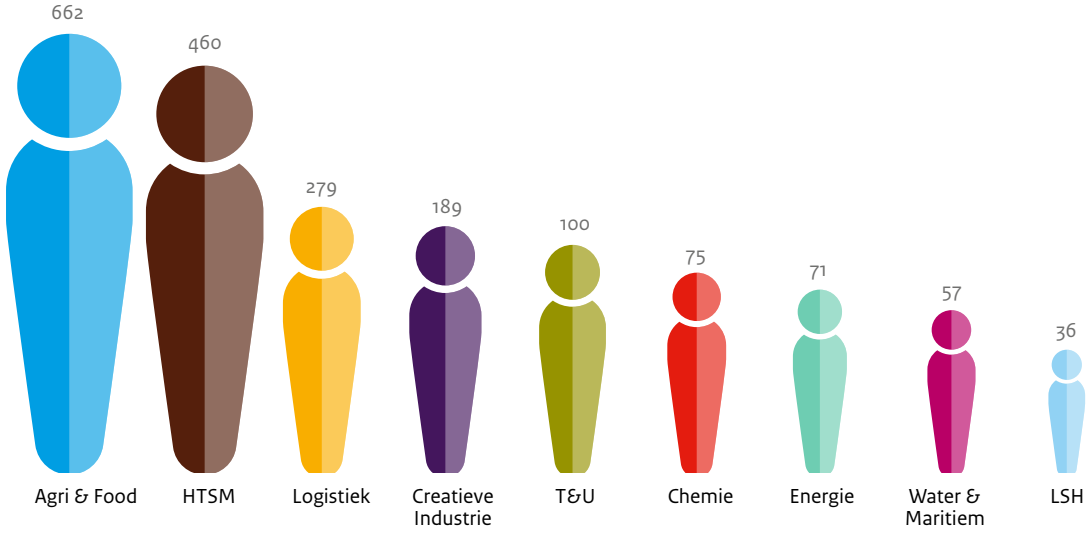




Werkgelegenheid **(FTE)** 2015

(in duizend)





Aantal **bedrijven** 2015

Nederland **1.530.240**

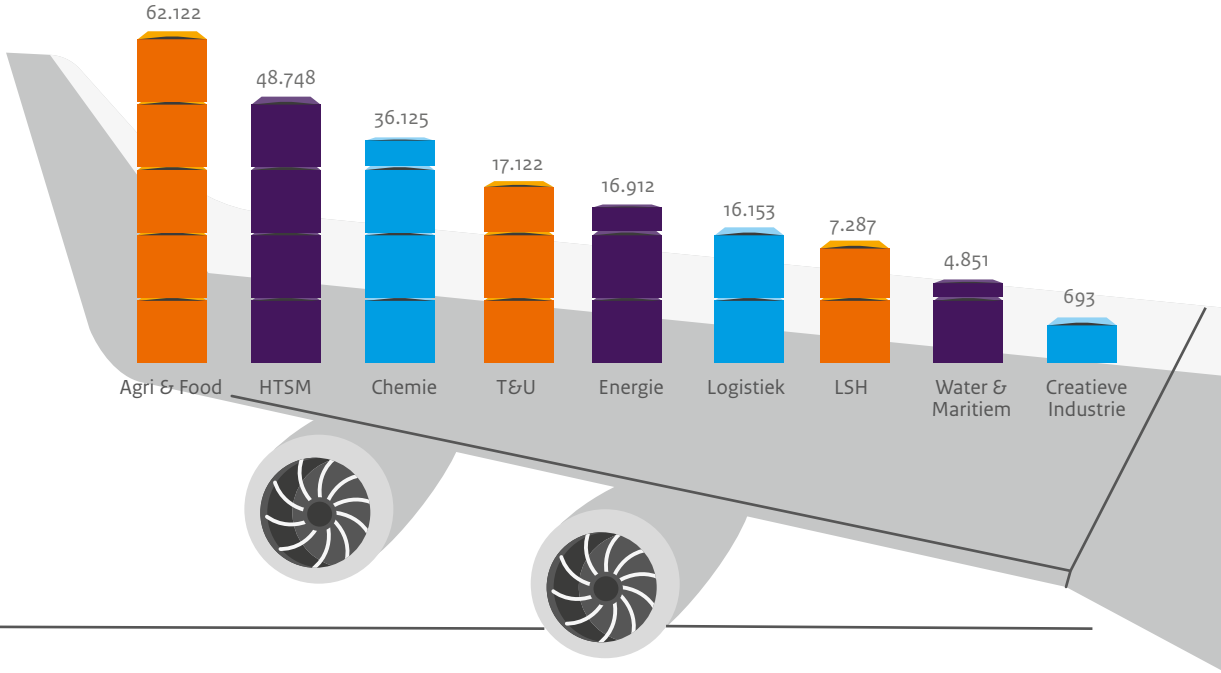
358.895
Totaal topsectoren

Export **goederen** 2015

(in miljoen euro)

Nederland **427.266**

165.706
Totaal topsectoren

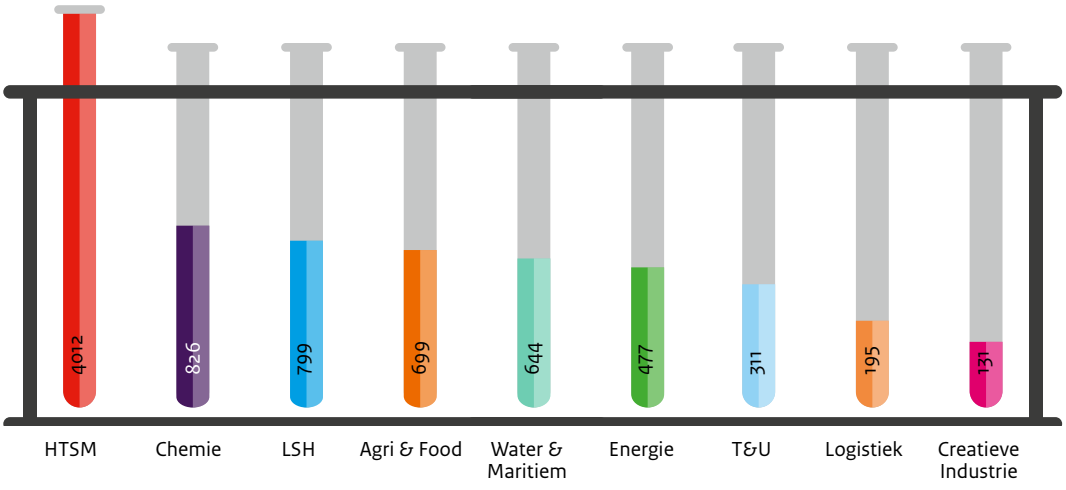


R&D **uitgaven** 2015

(in miljoen euro)

Nederland **7.669**

6.841
Totaal topsectoren



Voor de topsectoren Logistiek en T&U is in verband met de beschikbaarheid van gegevens een andere sectorindeling gekozen. Bron: CBS en RVO.nl

Agri & Food | De topsector Agri & Food (A&F) is goed voor bijna 10% van ons nationale inkomen en werkgelegenheid. Daarnaast levert de sector een belangrijke bijdrage aan het welzijn in Nederland door dagelijks te zorgen voor voldoende, veilig en gezond voedsel. Bovendien is Nederland de tweede exporteur van agri- en foodproducten ter wereld en daarmee een krachtige motor van onze economie.

Resultaten van het afgelopen jaar

✔ In 2017 zijn in de topsector A&F 48 publiek-private samenwerkingen (PPS) gestart, die door Wageningen Research (WR) en TNO worden uitgevoerd. Vier van deze projecten zijn voortzettingen van grote PPS-programma's Breed4Food, Feed4Foodure, Mest en Mineralen en Beter Bodembeheer. Nieuwe projecten zijn bijvoorbeeld gericht op biobased voedselverpakkingen, groene gewasbeschermingsmiddelen en methoden en een innovatieve aanpak voor de gezonde schoollunch. In totaal is € 115 miljoen publiek-privaat geïnvesteerd en een kwart van de projecten wordt vanuit private kant volledig met mkb uitgevoerd.

✔ De samenwerking in Europa is versterkt met deelname van Wageningen Research in 18 Horizon 2020 projecten. Ook heeft de topsector afspraken gemaakt met NWO en het ministerie van EZ over deelname in de ERA-netten binnen de Joint Programma's Healthy Diet for a Healthy Life en Agriculture, Food Security and Climate Change.

✔ Valorisatie in het mkb wordt ondersteund via de MIT regeling. Daarnaast is er in de sector toenemende aandacht voor het stimuleren van start-ups, onder meer in samenwerking met StartupDelta.

✔ De internationalisering van A&F in landen buiten Europa is gestimuleerd via haalbaarheidsstudies met 10 consortia van bedrijven en kennisinstellingen. Het doel is om bij te dragen aan een duurzame ontwikkeling van lokaal land- en of tuinbouwsystemen.

✔ In 2016 heeft A&F met foodregio's, bedrijfsleven, onderwijs en overheden de tweede Dutch Agri Food Week georganiseerd, waarin dit keer het thema voedsel & gezondheid centraal stond. Met 100 evenementen door heel Nederland zijn 30.000 bezoekers getrokken.

✔ De topsectoren A&F en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen (T&U) hebben, in vervolg op de human capital agenda uit 2012, de totstandkoming van de ontwikkelagenda groen onderwijs 2016-2025 ondersteund. Met deze gezamenlijke agenda investeren het groen onderwijs, bedrijfsleven en het ministerie van EZ in een vitaal onderwijssysteem voor een krachtige groene sector.

✔ De PPS Personalized Nutrition and Health levert kennis en innovaties die mensen in staat stelt hun gezondheid en voeding inname snel en goed te meten en geeft op basis daarvan een gepersonaliseerd advies. De razendsnelle en objectieve feedback op hun acties die mogelijk wordt door nieuwe meettechnologieën zorgt ervoor dat mensen hun gezonde gedrag ook willen en kunnen volhouden.

✔ Het programma Seaweed for Food heeft tot doel duurzame zeewierteelt in de Nederlandse wateren als nieuwe duurzame bron voor gezonde eiwitrijke voedingsmiddelen, voedingsadditieven en diervoeding dichterbij te brengen.

Cross-overs met andere sectoren

Hightech ideeën zijn veelbelovend in hun bijdrage aan mondiale en maatschappelijke uitdagingen in de agrarische en voedingssectoren. Daarom is in 2016 gestart met de samenwerking *High Tech to Feed the World* tussen de Topsectoren A&F, T&U, High Tech Systemen en Materialen (HTSM) en team ICT. In 2017 zijn in een gezamenlijk programma acht PPS-en van start gegaan voor een totaal bedrag van € 16 miljoen (€ 8 miljoen privaat en € 8 miljoen publieke investering). Voor de akkerbouw en open teelten gaat het om PPS-en op het gebied van management- ondersteunende technieken (nieuwe sensoren, autonome besturing, robots, data-analyse, etc.) en nieuwe bewerkings- en teelttechnieken met lichte robots die bijdragen aan verduurzaming (minder gewasbescherming, energie en meststoffen). In de zuivel- en vlees ketens gaan initiatieven van start voor het benutten van big data voor beter ketenmanagement (verduurzaming, dierwelzijn en transparantie), real-time data voor optimalisatie van diervoeding, slimme controle van stalklimaat en robots in de stal. In de tuinbouw wordt geïnvesteerd in nieuwe toepassingen van precisietuinbouw, nieuwe kasmaterialen die zich aanpassen aan licht, klimaat en gewas en klimaatbestendige kasconstructies. In samenhang met '*High Tech to Feed the World*' geeft het AgriFoodTech Platform aandacht aan de maatschappelijke en sociale aspecten van technologische innovatie in de agrifood sector en de dialoog daarover in de maatschappij.[24] Het platform is een samenwerking van FME, FNLI, LTO en 4TU met partners uit onderwijs, maatschappelijke organisaties en overheden, dat financieel mede wordt ondersteund door het ministerie van EZ.

Quote

"Voedsel heeft de afgelopen jaren een steeds belangrijkere plek in onze samenleving gekregen, er is veel aandacht voor vanuit zowel de overheid, het bedrijfsleven en de consument. De topsector Agri&Food zorgt er mede voor dat Nederland een voorloper is én blijft en dat we onze sterke positie door relevante innovaties en toegevoegde waarde kunnen versterken."

Marit van Egmond, *Topteam Agri&Food.*

[24] Dit is 1 van de voorbeelden waarbij rekening wordt gehouden met ethische aspecten bij innovatie.

Chemie | De chemiesector speelt een sleutelrol als leverancier van grondstoffen, hulpstoffen of deelproducten aan vrijwel alle andere industriële activiteiten. De sector speelt een belangrijke rol bij efficiënt gebruik van grondstoffen, energie, water en mineralen. Verdere verduurzaming en maximale waarde van schaarse grondstoffen wordt nagestreefd door de ontwikkeling van nieuwe producten met nieuwe geavanceerde eigenschappen die tevens deels recyclebaar of biologisch afbreekbaar zijn.

Resultaten afgelopen jaar.

✔ Afgelopen jaar is een start gemaakt met vijf nieuwe publiek-private samenwerkingsinitiatieven. Naast kennisontwikkeling is opschaling en het naar de markt brengen van groot belang voor de chemiesector. Dit speelt daarom een belangrijke rol in deze programma's.

- Go-Chem: samenwerking met innovatieve mkb'ers, hbo-instellingen en andere partijen om R&D op het gebied van biobased en slimme materialen verder te brengen.
- Elektrochemische Conversie & Materialen: met topsectoren HTSM en Energie wordt werk gemaakt van de opslag en conversie van duurzaam opgewekte energie en systeemintegratie van elektrolyse.
- Future Medicines: samenwerking met de topsector Life Sciences & Health (LSH) om medicijnen sneller op de markt te brengen.
- Evidence Based Sensing: samen met topsectoren HTSM, LSH en A&F de kwaliteit en beschikbaarheid van sensoren te verbeteren, om daardoor betere metingen te kunnen uitvoeren.
- Soft Materials: de samenwerking brengt verschillende materiaal-initiatieven samen voor adaptieve materialen die tijdelijk van eigenschap veranderen onder invloed van externe factoren (zoals temperatuur, magnetische velden, elektrische signalen).

✔ De topsectoren Energie, HTSM en Chemie presenteerden de gezamenlijke visie op de CO_2-arme samenleving in 2050. Elektrische fabrieken spelen daarbij een grote rol. Zij maken energiedragers en producten, zonnepanelen en opslagsystemen die elektriciteit uit wind en zon opslaan.

✔ In 2016 zijn ongeveer 70 nieuwe hbo- en universitaire studenten toegetreden tot één van de talentenprogramma's van de topsector Chemie (MSc-programma's Chemie, Chemische Technologie en Analytische Chemie en de hbo-opleidingen Analytische Chemie en Procestechnologie).

✔ De Topsector Chemie richt zich bij internationalisering voornamelijk op gezamenlijke innovatiesamenwerking. China is hierbij één van de focuslanden. Tijdens een verkennende R&D-missie van het Topteam naar Shanghai & Guangzhou is een *memorandum of understanding* uitgewerkt met de stadsprovincie Shanghai. De basis is gelegd voor verdere samenwerking op het gebied van materialen en energieopslag.

✔ Het Chemieloket is sinds dit jaar maandelijks aanwezig in de Rotterdamse haven. Zo wordt innovatie ondersteund door beleid, vergunningverlening, handhaving en subsidieverlening al in de experimenteerfase bij elkaar te brengen. Dit is een essentiële randvoorwaarde voor succesvolle opschaling.

Cross-overs met andere sectoren

In samenwerking met de topsector Energie is Voltachem opgestart, een innovatieprogramma dat door de industrie gedreven wordt en gericht is op het gebruik van hernieuwbare energie in de chemische industrie voor de productie van warmte, waterstof en chemicaliën. Door de combinatie van elektrificatie en groene elektriciteit wordt de CO_2-uitstoot van de chemische industrie teruggebracht en wordt bijgedragen aan de verduurzaming van de sector. Tijdens een gezamenlijke missie naar Noordrijn-Westfalen zijn de mogelijkheden verkend voor internationale samenwerking op dit thema.

Quote

"Het topsectorenbeleid lijkt een abstract begrip, maar het is eigenlijk heel simpel. Het combineert de ambities en passie van experts, wetenschappers en uitvinders met die van ondernemers. Het maakt dan niet uit of je de maatschappelijke uitdagingen voorop stelt of de technische ontwikkelingen. De gehele kennis- en waarde keten wil vooruit om een betere toekomst te creëren. De personen die het moeten realiseren dienen centraal te staan. Dit gebeurt gelukkig meer en meer en dit zijn goede ontwikkelingen."

Dr. Ir. Bert Jan Lommerts, *Topteam Chemie*

Creatieve Industrie | De topsector Creatieve Industrie bestaat uit verschillende deelsectoren zoals architectuur, (digital) design, mode, media & ICT, gaming en popmuziek. De ambitie is om Nederland te laten uitgroeien tot de meest creatieve economie van Europa in 2020. Om dit te bereiken wordt met name ingezet op het vergroten van de export, het beter laten aansluiten van onderwijs op de arbeidsmarkt en het verstevigen van de kennisbasis. De topsector speelt tevens een belangrijke rol bij het aanjagen van innovatie in andere sectoren door het benutten van design en creativiteit.

Resultaten van het afgelopen jaar

✔ Afgelopen jaar heeft TKI CLICKNL met steun van de ministeries van Economische Zaken (EZ) en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) gewerkt aan de opzet van 3 grote publiek-private onderzoeksprogramma's. In deze fundamentele onderzoekprogramma's met als titels: *Design for Change*, *The Human Touch* en *Value Creation* werken onderzoekers, hbo-lectoren, TO2-partners, opdrachtgevers en het creatieve bedrijfsleven samen aan het vergroten van de publieke kennisbasis van de creatieve sector. Hiermee wordt de kennisbasis en de innovatiekracht van de sector versterkt.

✔ Kennisoverdracht en toepassing is programmatisch aangepakt in onder andere Create Energy. Centraal staat de vraag hoe de creatieve industrie kan bijdragen aan de transitie in de energiesector. Hiervoor is een wijk- en gebruikersgerichte aanpak in de green deal Smart Energy Cities. Ook wordt met CIRCO de ontwikkeling van circulaire business, producten en diensten bevorderd.

✔ De creatieve sector heeft het afgelopen jaar haar internationaliseringsagenda uitgebreid. Hierbij zijn Duitsland, China en de VS als prioriteitslanden aangewezen. Focus ligt op het ondersteunen en beter positioneren van de vele mkb'ers uit de sector bij hun internationale ambities. Door het opzetten van zogenaamde *Creative Embassies* zorgt de sector voor extra ondersteuning bij business development. Gezamenlijk inzetten op beurzen, handelsmissies en inkomende bezoekers is onderdeel van de internationaliseringsagenda.

✔ Bedrijven uit de sector zijn bij hun positionering in het buitenland financieel ondersteund vanuit het strategisch beurzenprogramma bedrijven. Voorbeeld hiervan is de popsector die zich tijdens de grote internationale vakfestivals *South by South West* in de VS en het *Reeperbahn Festival* in Duitsland, heeft gepresenteerd.

✔ De Human Capital Agenda richt zich op het stimuleren van ondernemerschap en het verbeteren van de aansluiting tussen opleiding en bedrijfsleven. Een goede aansluiting tussen opleiding en bedrijfsleven voorkomt inefficiëntie. Onder andere met hulp van het hbo-platform creatieve industrie zijn in 2017 een aantal publicaties uitgebracht over dit thema. Voorbeeld hiervan is het SER-rapport dat de arbeidspositie van zelfstandigen beschrijft.

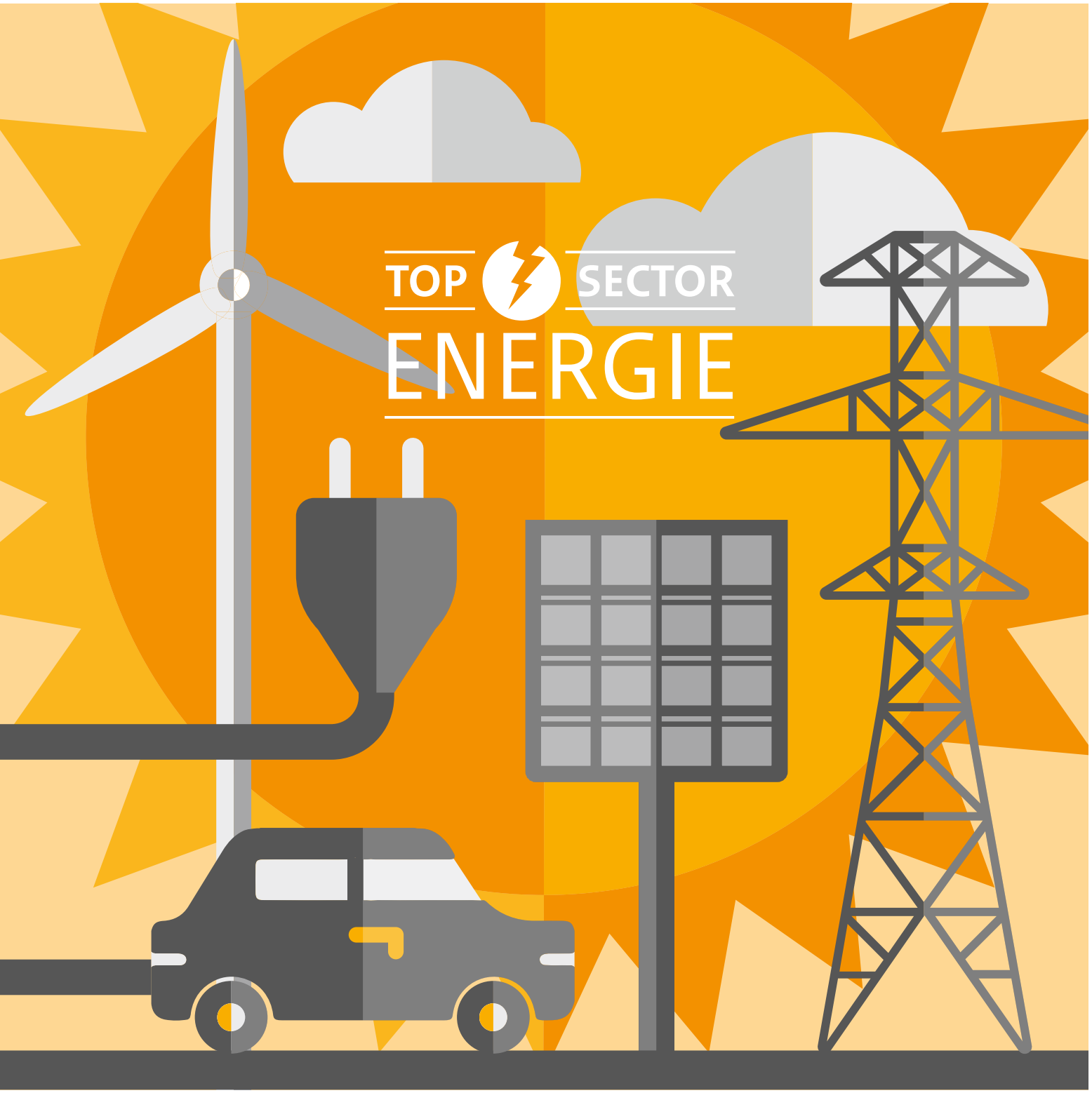
Cross-overs met andere sectoren

De topsector Creatieve Industrie werkt bij uitstek sector overstijgend. Zo wordt onder andere door het TKI CLICK NL met de topsector Life Sciences en Health (LSH) samen gewerkt aan het programma *Create Health*. Create Health verbindt de Nederlandse creatieve industrie aan de gezondheidsector met als doel om bij te dragen aan de maatschappelijke uitdaging: gezond en actief oud worden. Door de beide bedrijfstakken te verbinden ontstaan er grote internationale mogelijkheden. Create Health ondersteunt deze economische kansen, geeft een impuls aan kennisontwikkeling en zorgt voor een duurzame samenwerking tussen de zorgsector en de creatieve industrie.

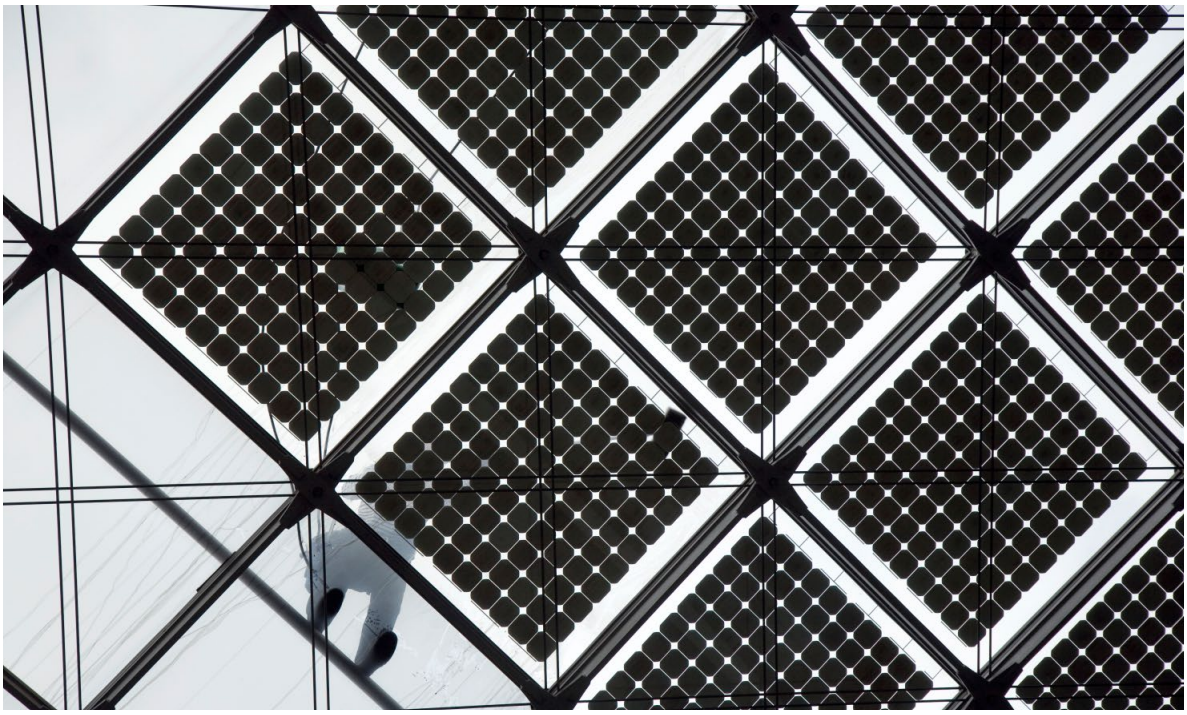
Quote

"We hebben als topsector grote stappen gezet. We zijn goed georganiseerd, aangesloten op het gebied van internationalisering en human capital. Nu gaan we een volgende fase in. Naar een nieuw kabinet. Ik vind het belangrijk dat wij als topsector creatieve industrie een bijdrage kunnen leveren aan de innovatieve en inclusieve samenleving."

Jann de Waal, *waarnemend boegbeeld Creatieve Industrie*



Energie | De topsector Energie is de drijvende kracht achter noodzakelijke innovaties voor de transitie naar een betaalbaar, betrouwbaar en duurzaam energiesysteem. Innovaties worden gestimuleerd en de transitie naar een volledig duurzame energievoorziening versneld. De energietransitie vraagt om diverse soorten innovaties in verschillende fasen van ontwikkeling. Het gaat daarbij om nieuwe – en verbetering van bestaande – technologie, maar ook om nieuwe businessmodellen, goed opgeleid personeel en sociale acceptatie van de veranderingen.



Resultaten van het afgelopen jaar

✔ Afgelopen jaar is *Upcycling Gemert* geopend. In deze fabriek wordt de grond waarop champignons worden gekweekt (champost) gebruikt voor restwarmte. De champost werd vroeger als nat biologisch afval afgevoerd. Door het ontwikkelde proces is de champost geen afval meer, maar wordt het omgezet in droge compost en duurzame warmte. De warmte wordt gebruikt in het productie-proces van champignons en voor de verwarming van het productieproces van omringende bedrijven.

✔ Het afgelopen jaar is de membraantechnologie voor industriële scheidingsprocessen verder ontwikkeld. Waar nu hoge temperaturen gebruikt worden voor scheidings-processen, zal met de nieuwe technologie een duurzamer alternatief worden gevonden. Het vervangen van een proces met hoge temperaturen draagt fors bij aan energiebesparing.

✔ In het project PV SIMS (*storage integrated multi agent controlles smart grids*) wordt de technologie en het businessmodel voor de opslag en verhandelbaarheid van kleinschalige duurzame energie gezamenlijk ontwikkeld. Doel is om de investering in kleinschalige opwek van duurzame energie en eigen opslag financieel interessanter te maken en zo grootschalig toe te kunnen passen.

✔ Technologische energie-innovaties gericht op besparing, productie, opslag en het transport van energie zijn alléén onvoldoende voor de energietransitie. Innovaties moeten ook worden toegepast, bijvoorbeeld op de verduurza-ming van woningen. Om professionals in de bouw-, isolatie- en installatiewereld te ondersteunen, werkt een team van wetenschappers, intermediaire organisaties en netbeheerder samen aan praktische instrumenten. Hiermee kan de bouwwereld huiseigenaren verleiden hun woning energiebesparend te verbeteren.

✔ De energietransitie vergt de ontwikkeling van Human Capital: welke vaardigheden hebben we nodig als technologieën veranderen door digitalisering? Hiervoor worden de laatste stappen gezet in de oprichting van een *Centre of Expertise* voor windenergie op zee. In dit project worden mensen uit de olie- en gassector op zee omge-schoold om in de toekomst te kunnen bijdragen aan het onderhoud van windparken op zee.

✔ Op het vlak van sociale innovatie is het onderzoek *My 2030's energy*[25] uitgevoerd. My 2030's energy richtte zich op de vraag hoe burgers gestimuleerd worden een actieve rol te spelen in de energietransitie met energiebesparing, de centrale opwekking of gebruik van duurzame energie. Uitgangspunt is dat energiebewustzijn van burgers een belangrijke aanjager is van verdergaande veranderingen.

[25] https://topsectorenergie.nl/maatschappelijk-verantwoord-innove-ren-energie/my-2030s-energy

Cross-overs met andere sectoren

In 2017 is de commissie Elektrochemische Conversie en Materialen ingesteld door de topsectoren Chemie, HTSM en Energie om in kaart te brengen wat er in Nederland en de ons omringende landen reeds gebeurt. Daarnaast beziet de commissie hoe de drie topsectoren een extra impuls kunnen geven aan de energietransitie. Te denken valt aan waterstof als goedkope en duurzame energiedrager en de vraag welke waterstofverbindingen voor de chemie en energieopslag interessant zijn. Ook het gebruik van koolstofmonoxide en afgevangen CO_2 past hierbij. Het eindrapport van de commissie is in september 2017 aan het ministerie aangeboden met een voorstel voor een gezamenlijk onderzoeksprogramma toegesneden op de behoeften van de energietransitie.

Quote

"Het Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI) Wind op Zee speelt al jaren een belangrijke rol in de ontwikkeling en kostenreductie van windenergie op zee in Nederland. Ook in de periode dat velen wind op zee nog te duur vonden. De volgende uitdaging is om grote hoeveelheden windenergie op zee in te passen in het energiesysteem."

Jasper Vis, *countrymanager voor DONG offshore wind in NL*

High Tech Systemen en Materialen | Nederlandse hightech producten zijn intelligent, nauwkeurig, efficiënt en worden wereldwijd toegepast in bijvoorbeeld medische apparatuur, halfgeleiderproductie, auto's, logistieke systemen, vliegtuigen, satellieten en energiesystemen. De sector High Tech Systemen en Materialen (HTSM) ontwikkelt sleuteltechnologieën zoals quantum- en nanotechnologie, fotonica en micro- en nano-elektronica. Deze technologieën zijn essentieel voor het oplossen van maatschappelijke uitdagingen met betrekking tot energie, mobiliteit, voeding, zorg e.a. en versterken daarmee het Nederlandse concurrentievermogen.

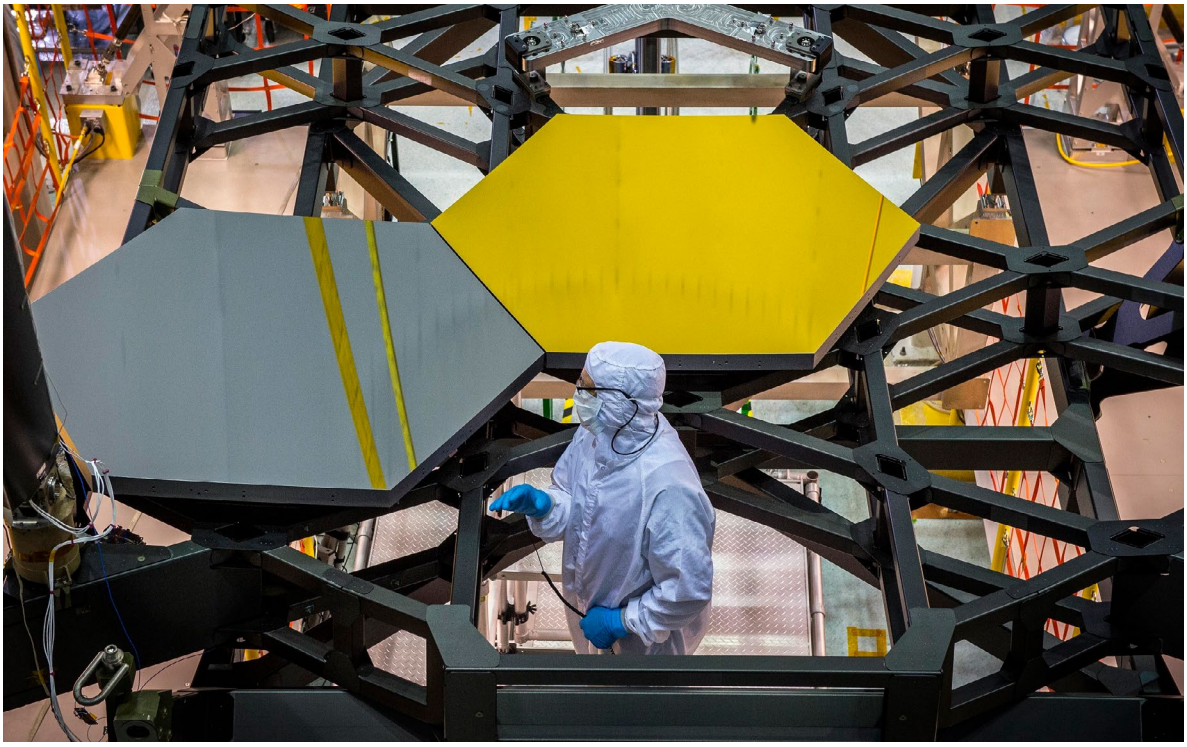
Resultaten van afgelopen jaar

✔ Fotonica is een sleuteltechnologie die interessante toepassingen oplevert, zoals zeer snelle en energiezuinige chips en medische sensoren. Nederland heeft een wereldwijde kennisvoorsprong opgebouwd op het gebied van fotonica en de groeiperspectieven zijn goed. In 2016 kreeg de start-up 'Single Quantum BV' vanuit het NanoNextNL programma (2011-2016) financiële ondersteuning om haar technologie verder te ontwikkelen.

✔ De ontwikkeling van nanotechnologie biedt naast de vele kansen ook dilemma's, vooral als het gaat over toepassing in voedsel- en cosmetische producten. Bij de start van het onderzoeksprogramma NanoNextNL is 15% van het budget van dat programma gereserveerd voor activiteiten die betrekking hebben op de maatschappelijke impact van nanotechnologie. Binnen het programma wordt onder coördinatie van het RIVM onder meer onderzoek gedaan naar de effecten van nanotechnologie op het milieu en de gezondheid, en is het *Safe-by-Design* concept – inclusief toolbox – ontwikkeld.[26]

✔ Sinds 2012 heeft HTSM een voortschrijdende internationaliseringsagenda om samen op te trekken op handel, acquisitie, innovatie en human captial. Als onderdeel hiervan hebben minister Henk Kamp en *Startup Envoy* prins Constantijn van Oranje begin 2017 een omvangrijke economische missie op gebied van fotonica, smart- en e-mobility, robotica en energieopslag naar de VS geleid. Deze heeft als resultaat dat diverse bedrijven, waaronder Jama Software en Netflix, hebben aangekondigd zich in Nederland te vestigen of uit te breiden. Tevens sloot minister Kamp een principeovereenkomst met de gouverneur van Californië over een gezamenlijk op te zetten publiek-privaat investeringsfonds gericht op veelbelovende en innovatieve '*early stage*' slimme elektrisch vervoersbedrijven in Nederland en Californië.

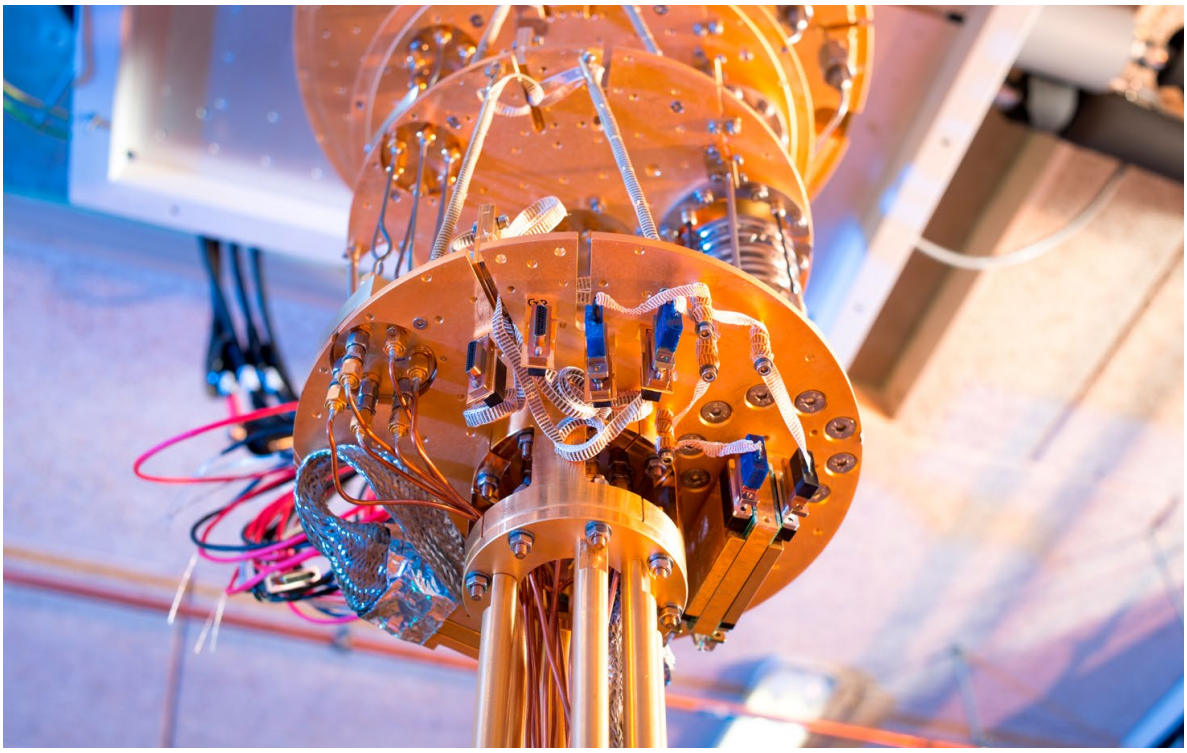
✔ HTSM richt zich naast onderzoek, internationalisering en human capital in toenemende mate op het stimuleren van innovatieve start-ups en scale-ups. Op 26 juni 2017 is *Innovation Industries* opgericht: een nieuw investeringsfonds met een startkapitaal van € 75 miljoen dat in Nederlandse hightech-, medtech- en agritechbedrijven gaat investeren. Het doel van het fonds is om hoogwaardige kennis aanwezig op de technische universiteiten, TNO en ECN versneld om te zetten in succesvolle (internationale) bedrijven. Verder worden reeds bestaande hightech-bedrijven (zogenaamde scale-ups) ondersteund bij hun verdere groei. Dit fonds werkt nauw samen met de topsector.



[26] http://www.nanonextnl.nl/safebydesign/ en http://www.nanonextnl.nl/themes/risk-analysis-and-technology-assessment/

Cross-overs met andere sectoren

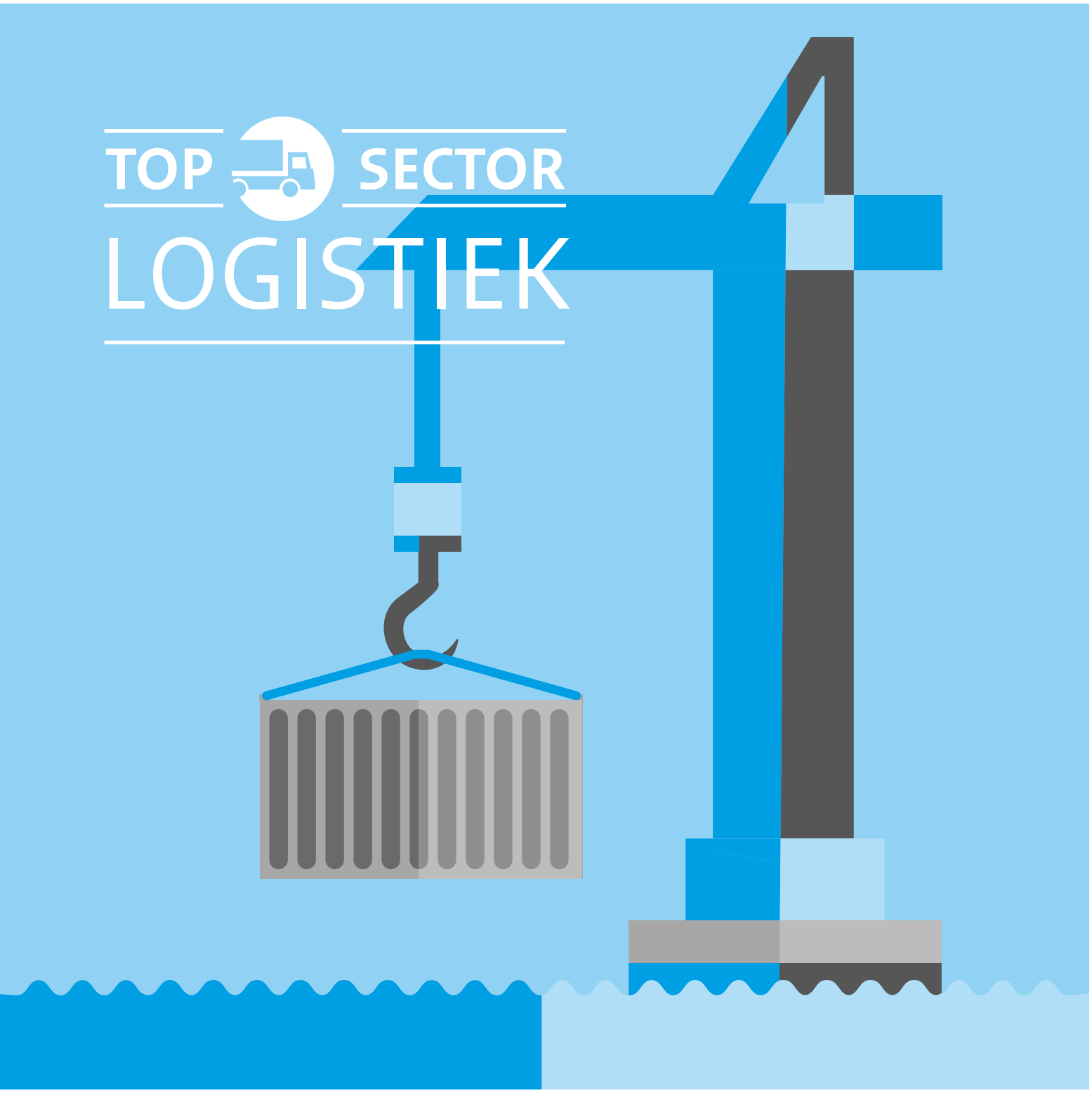
Veel grensverleggende innovatie vindt plaats op de raakvlakken met andere topsectoren. Een goed voorbeeld is de samenwerking tussen de topsectoren LSH en HTSM waarbij gezocht wordt naar oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen als de kostenstijging in de gezondheidszorg. In het *Innovative Medical Devices Initiative* (IMDI) –werken onderzoekers, zorgverleners én bedrijfsleven samen om technologieën te ontwikkelen en te implementeren die bijdragen aan een bemensbare, betaalbare en preventieve gezondheidszorg. Op dit moment verkent een initiatiefgroep de mogelijkheden en investeringsbehoefte om deze samenwerking de komende jaren een flinke impuls te kunnen geven.



Quote

"The Netherlands is an excellent gateway to the European space community"

Robbie Schingler, *medeoprichter en CSO van Planet Labs, een Amerikaans bedrijf gespecialiseerd in het ontwerp en productie van nano-satellieten. De data van deze satellieten kan worden gebruikt voor smart farming en stedelijke ontwikkeling. Planet Labs opende in 2016 een vestiging in Nederland.*



Logistiek | Logistiek gaat over het plannen, organiseren, transporteren en aansturen van goederenstromen, van grondstof tot eindproduct. De Nederlandse logistiek faciliteert 3,7% van de wereldhandel en is dé Gateway to Europe. De hoogwaardige en innovatieve logistieke functie is een belangrijke pijler onder het aantrekkelijke vestigingsklimaat van Nederland.

Resultaten van het afgelopen jaar

✔ Om verduurzaming van logistiek en goederenvervoer te realiseren ontwikkelde de Topsector Logistiek de Factor 6 aanpak. Er ligt een enorme uitdaging om de verwachte vraag naar goederenvervoer – mede door economische groei – te accommoderen en tegelijkertijd de uitstootreductie conform het klimaatakkoord (ParijsCOP21) te realiseren. Deze uitdaging betekent voor goederenvervoer dat er in 2050 een factor 6 efficiëntieverbetering voor logistieke dienstverlening moet zijn gerealiseerd.
Bij een daling van de CO_2 moeten er per kg CO_2 uitstoot 6 keer zoveel goederen worden vervoerd. Met de Factor 6 aanpak combineert de Topsector duurzaamheid met economische weerbaarheid. In een Annual Outlook wordt jaarlijks per marktsegment beschreven welke maatregelen er nodig en mogelijk zijn om CO_2 te beperken met behoud van de concurrentiepositie van bedrijven en welke maatregelen wanneer tot goede resultaten leiden.

✔ In 2017 is het onderzoeksproject Blockchain & Logistics gestart met 16 Nederlandse deelnemers met een gezamenlijke PPS investering van € 2,2 miljoen. De gegevens in een blockchain worden decentraal op een netwerk van computers over de hele wereld verspreid waardoor een controlerende derde partij niet meer nodig is. Blockchain biedt grote voordelen op het gebied van transparantie en actuele informatie in de logistieke keten. Via Blockchain kunnen deze gegevens veilig en rechtstreeks gedeeld worden met de gehele keten. Het wordt zo ook makkelijker om financiering, inkoop en voorraad te managen. De kosten van een blockchain zijn marginaal en Nederland kan behoorlijk profiteren van deze technologie en de ontwikkeling van de expertise hierover.

✔ Het Amerikaanse Ministerie van Defensie heeft in augustus besloten dat Nederland in de komende decennia de logistiek en het onderhoud voor de ruim vierhonderd F-35 toestellen in Europa gaat coördineren vanuit het Logistiek Centrum Woensdrecht (LCW) van de Koninklijke Luchtmacht. Naast extra omzet en werkgelegenheid geeft Nederland zijn visitekaartje af als innovatieve logistieke hub. De winnende propositie van Nederland is het resultaat van de samenwerking tussen bedrijven uit de Topsector Logistiek (70), kennisinstellingen en overheden (de ministeries van IenM, EZ en Defensie en de Douane en provincie Noord-Brabant). De Topsector Logistiek heeft substantieel bijgedragen met kennis, expertise en praktijkvoorbeelden die de Nederlandse logistieke kennis en kunde illustreren.

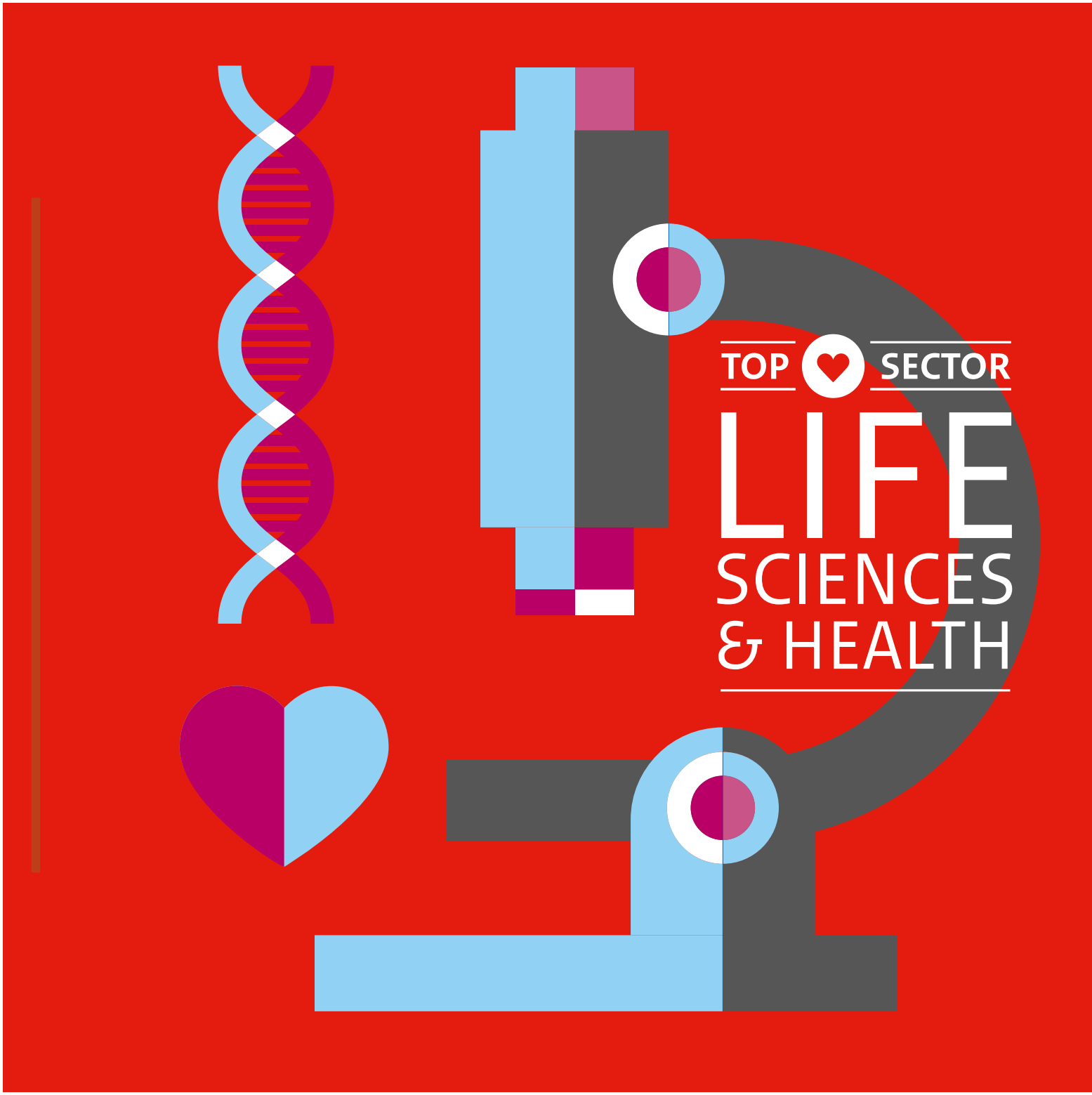
Cross-overs met andere sectoren

De *Holland Logistics Library* (HLL) is een openbare kennisbibliotheek over dé logistieke propositie van Nederland. De insteek van de HLL is cross-sectoraal en wordt in het buitenland ingezet voor het aantrekken van ladingstromen en logistieke investeringen naar Nederland (inbound) en voor de promotie van Nederlandse logistieke kennis en kunde (export). In 2017 is een koppeling gemaakt naar de internationale propositie en activiteiten van Agri-Food, Chemie, Mode, HTSM en MedTech: logistiek is zodoende een *enabler* van internationale handel. Bij de publiek-private uitwerking zijn de ministeries van Economische Zaken (EZ), Buitenlandse Zaken (BZ) en Infrastructuur en Milieu (IenM), de organisaties NFIA, Nederland Distributieland, Schiphol Group en het Havenbedrijf Rotterdam betrokken.

Quote

"In Lean & Green Synchromodaal, een initiatief van de topsector Logistiek, werken veel bedrijven samen aan een slimme inzet van alle modaliteiten (binnenvaart, spoor en weg) naast elkaar. Bedrijven bundelen hun goederenstromen om voldoende volume te creëren om via spoor of binnenvaart te gaan. Vorig jaar is daardoor in Nederland meer dan 28,5 miljoen kilometer van de weg gehaald – goed voor de doorstroming en bereikbaarheid - en meer dan 35.500 ton CO_2 bespaard – een bijdrage aan de duurzaamheids-doelstellingen van Parijs."

Wando Boevé, *Management Board Europe Container Terminals*



Life Sciences & Health | De topsector Life Sciences & Health (LSH) werkt aan een toekomst met vitaal functionerende burgers in een gezonde economie. Met de wereldwijde maatschappelijke uitdagingen van een verouderende bevolking en toenemende technologische mogelijkheden streeft de topsector LSH ernaar om vanuit en voor Nederland op die gebieden het verschil te maken. De wereldwijde jaarlijkse gezondheidszorgmarkt is naar schatting $6.500 - $7.000 miljard waard.

Resultaten van het afgelopen jaar

✔ Het aantal publiek-private samenwerkingen in deze sector is gegroeid van 22 naar 88 en de samenwerking met de gezondheidsfondsen is verder geïntensiveerd. Zo is er een gezamenlijke call van € 3 miljoen opengegaan voor een overkoepelende oplossing voor chronisch zieken onder de naam Beter Gezond (http://sgfbetergezond.nl/).

✔ Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en NWO investeren gezamenlijk ruim € 6 miljoen in een nieuw programma voor nieuwe antibiotica en andere antibacteriële therapieën. Doel is om nieuw gevonden aanknopingspunten voor therapieën vanuit kennisinstellingen sneller door te ontwikkelen naar de kliniek.

✔ LSH heeft in 2016 een verkenningsmissie gedaan in Brazilië voor het grootse healthcare event van Zuid-Amerika, om de strategische internationale agenda verder uit te rollen. In 2017 gaat een missie naar Boston (VS) voor de strategische samenwerking rond regeneratieve geneeskunde.

✔ Nationale PPS-en werken aan baanbrekende innovaties voor het voorkomen en genezen van ziektes als hart- en vaatziekten, dementie en in het beoogde *Oncode Institute* gaat het om kanker. Het Nederlands-Vlaamse *Regenerative Medicine Crossing Borders (RegMedXB)* richt zich op het voorkomen van en genezen van diabetes, artrose en nierfalen.

✔ De regionale samenwerking is met tal van initiatieven versterkt. Mooie voorbeelden zijn de opzet van zorginnovatie.nl waar kennis en informatie over zorginnovaties wordt uitgewisseld en de inzet van EFRO en Interegg middelen voor LSH prioriteiten.

✔ Het ministerie van EZ en het ministerie van VWS hebben ervoor gezorgd dat er *Health Deals* zijn afgesloten waaronder 'Academy Het Dorp', die slimme oplossingen en innovaties bedenkt en test voor mensen met een beperking.
Ook wordt door verschillende partijen gewerkt aan een Health Deal op het gebied van *Whole Genome Sequencing* dat zich richt op het efficiënter inzetten van oncolytica.

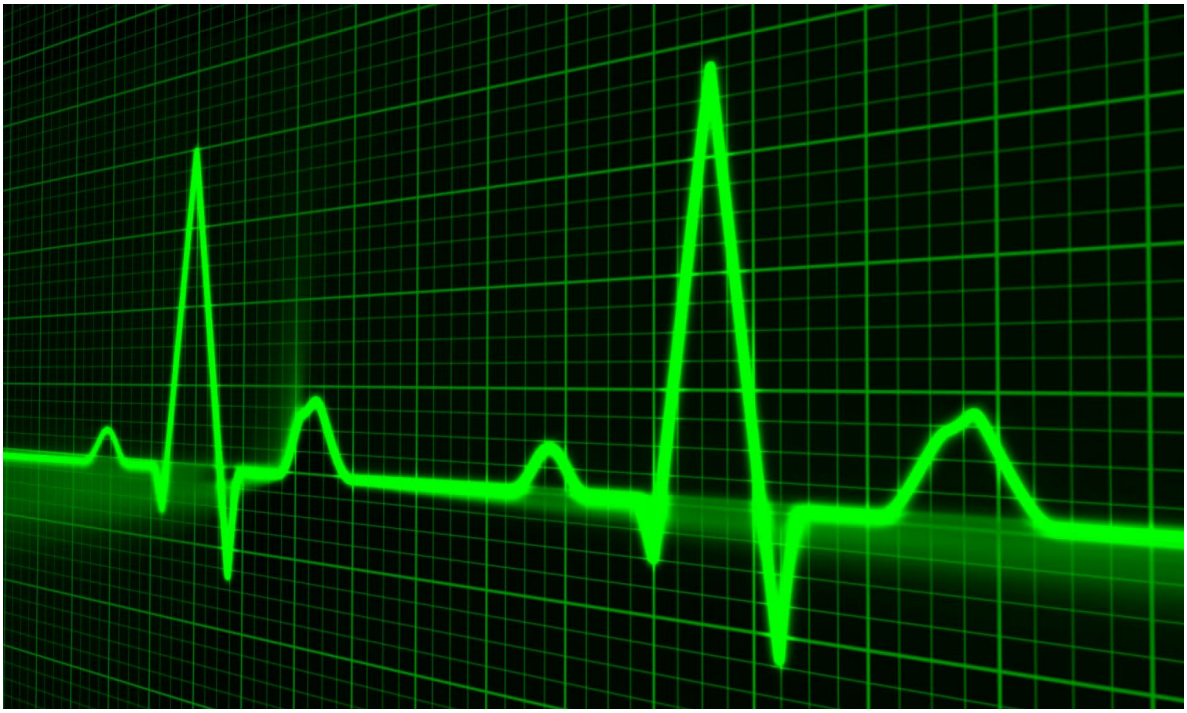
✔ Samen met andere topsectoren werkt LSH samen in publiek-privaat verband aan nieuwe medicijnen, het groeiende probleem van de antimicrobiële resistentie, de behoefte aan nieuwe medische technologie en zorg-ICT, artificiële intelligentie en beslisondersteuning, connectiviteit en een nationale zorg-ICT-infrastructuur (Health-RI). Om het maatschappelijk en economisch rendement van de investeringen in deze PPS-en verder te vergroten, wordt ingezet op een versterking van de technologie-transfer naar de maatschappij waaronder de gezondheidszorg.

✔ Afgelopen jaar is door het ministerie van EZ en VWS gewerkt aan de versnellingsroute Fast Track e-health om innovaties sneller op te schalen, zodat ze onderdeel van het zorgproces worden en de patiënt er in heel Nederland gebruik van kan maken.[27] Beide ministeries hebben besloten de gezamenlijke regeling Seed Capital eHealth in het najaar 2017 te herhalen. Deze regeling maakt het investeerders mogelijk met extra middelen van de overheid (€ 12 miljoen) in goede innovaties te investeren. Minimaal 50% van elke aanvraag moet zich richten op e-health investeringen gericht op zelfzorg, zelfregie en zelfredzaamheid.

Cross-overs met andere sectoren

Samenwerking tussen burgers, onderzoekers, overheid, ondernemers en tussen disciplines en instituten staat centraal in de gezondheidszorg van de toekomst. In de afgelopen jaren zijn veel PPS-en voor LSH-onderzoek gestart. In samenwerking met de topsector Chemie, het Netherlands Center for One Health, Immuno Valley, en het ministerie VWS is het Netherlands Antibiotic Development Platform (NADP) opgericht. Dit consortium versterkt de ontwikkeling van nieuwe antibiotica en alternatieve behandelingen voor infectueuze ziekten van mensen en dieren.

27



Quote

"We need to work together with industry if we take our promise to improve healthcare seriously"

Hanneke Dessing & Tom Oostrom,
bestuur Samenwerkende Gezondheidsfondsen

[27] Kamerstuk 27529 nr. 144 Voortgang van de nationale e-healthweek, 18-1-2017.

Tuinbouw & Uitgangsmaterialen | Nederland is de mondiale nummer één in sierteelt, uitgangsmaterialen (bloemzaden, -stekken en -bollen, groentezaden, pootaardappelen) en verse groenten. Dit economische netwerk van greenportclusters, telers, kennisinstellingen, toeleveranciers en vele anderen is sterk internationaal georiënteerd en gericht op duurzame oplossingen voor mondiale maatschappelijke uitdagingen.

Resultaten afgelopen jaar

✔ In 2017 lopen er 125 publiek private samenwerkingen, die vrijwel allemaal meerjarig zijn. De totale omvang is € 186 miljoen, waarvan circa de helft publiek en de helft privaat gefinancierd wordt. Ruim 750 bedrijven, voornamelijk mkb, participeren direct in de gehonoreerde projecten. Via deelname van bijvoorbeeld coöperaties en afzetorganisaties komen de resultaten van de PPS-en bij een groot deel van de bedrijven in de sector terecht.

"Ruim 750 bedrijven, voornamelijk mkb, participeren in gehonoreerde PPS projecten binnen de topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen."

✔ Afgelopen jaar is binnen de topsector gewerkt aan *Integrated Pest Management* (IPM). Met IPM wordt waar mogelijk gewerkt met niet-chemische maatregelen en biologische bestrijders. Dat is van groot belang om tot duurzame en economisch rendabele teelten te komen met een maximale weerbaarheid en minimale inzet van gewasbeschermingsmiddelen.

✔ Door het innovatie- en actieprogramma Kas als Energiebron ligt de Nederlandse glastuinbouw goed op koers voor het verminderen van het energieverbruik en inzet van duurzame energiebronnen, zoals aardwarmte. Voorbeelden van energiebesparing zijn het gebruik van Ledlampen in de kas en nieuwe kasontwerpen waarbij meer natuurlijk licht in de kas valt.

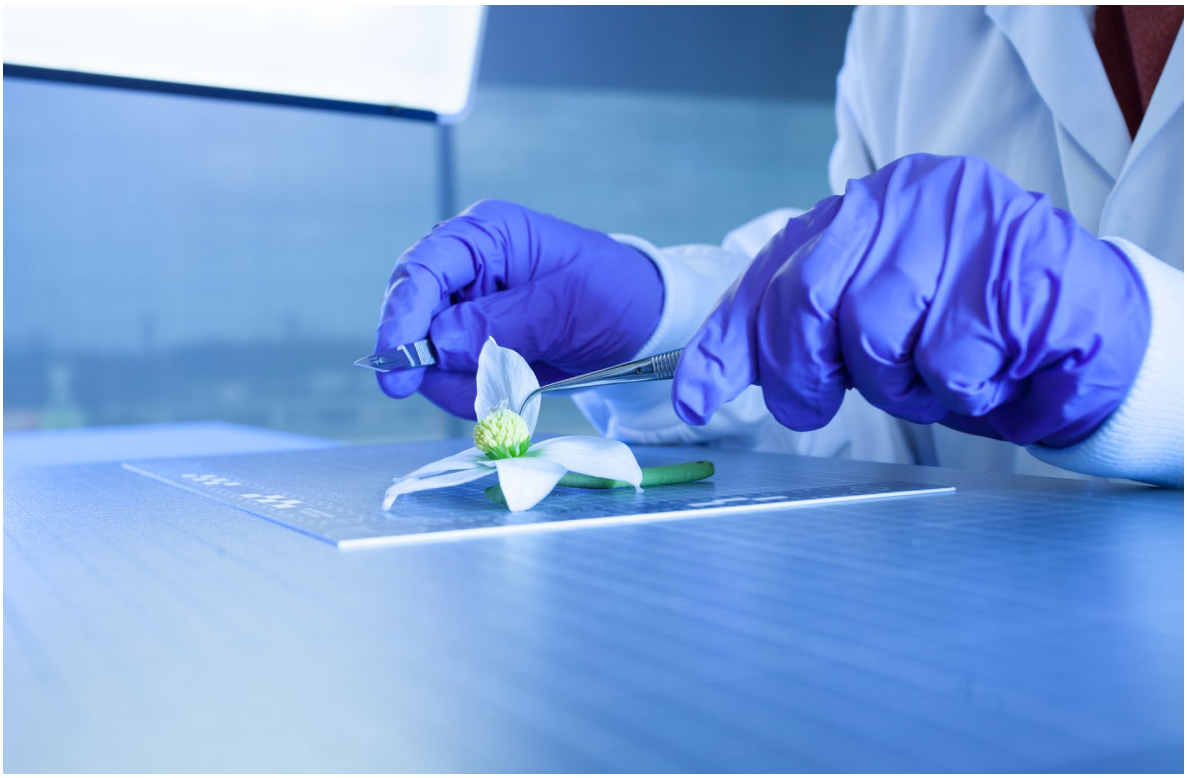
✔ Er wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een succesvolle productieketen om rubber te winnen uit de Russische paardenbloem. Dit is een belangrijke stap richting een *biobased economy* die draait op grondstoffen uit biomassa. Hiervoor bieden plantstoffen bij de ontwikkeling van medicijnen, cosmetica en agrochemie ook veel kansen.

✔ Binnen de topsector T&U is er ook aandacht voor ethische, maatschappelijke en veiligheidsvraagstukken rondom zaadveredeling en biotechnologische toepassingen in planten. Deze vraagstukken integreren bedrijven en onderzoekers binnen de biotechnologie steeds meer van meet af aan in het ontwikkelingsproces van nieuwe product- en procesontwikkelingen (*Safe-by-Design*). Daarnaast is informatievoorziening over biotechnologie aan het publiek cruciaal. Daarom wordt, in opdracht van het ministerie van I&M, momenteel een publiekswebsite over biotechnologie ontwikkeld door NEMO Kennislink.

✔ Met een proactieve internationaliseringstrategie levert de topsector T&U een bijdrage aan een duurzame ontwikkeling van lokale land- en of tuinbouwsystemen elders en verzilvert daarbij marktkansen. Zo investeren de topsectoren A&F en T&U samen met Nederlandse én Tanzaniaanse bedrijven in een Center of Expertise voor Oost Afrika voor de ontwikkeling van lokale aardappelwaardeketens.

Cross-overs met andere sectoren

De tuinbouwsector streeft naar een steeds duurzamere bedrijfsvoering. Onderdeel daarvan is efficiënt en effectief omgaan met water, voor een zo hoog mogelijk teeltrendement met zo min mogelijk belasting van het milieu. Voor efficiënt watergebruik in de tuinbouw is het van groot belang dat er een betrokken toeleverende sector is met kennis op het gebied van duurzaam water(her)gebruik. De topsectoren T&U en Water hebben een samenwerkingsovereenkomst getekend voor een innovatieprogramma om de tuinbouw tot de meest circulaire ter wereld te maken, waarbij grondstoffen hun waarde behouden en de voedselveiligheid in de keten nog verder wordt vergroot.



Quote

"De mkb-bedrijven in de tuinbouwsector zijn goed aangehaakt op het topsectorenbeleid. Met name de cofinanciering van toegepast onderzoek, valorisatie via de MIT-regeling en de Centres of Excellence hebben veel draagvlak bij de ondernemers. Het leidt tot allerlei innovatie wat de Nederlandse Tuinbouw en Uitgangsmaterialen tot wereldmarktleider maakt. Die positie kan en wil de sector behouden en continuering van het topsectorenbeleid is daarvoor van belang."

Nico van Ruiten, *Voorzitter LTO Glaskracht Nederland*

Water & Maritiem | Nederlanders hebben een onlosmakelijke verbinding met water en zijn sterk in het vinden van innovatieve en duurzame oplossingen voor water-, delta- en maritieme vraagstukken. De wereld weet Nederland daarin goed te vinden en dat geeft een voorsprong om de sterke handelspositie verder uit te bouwen.

Resultaten afgelopen jaar

✔ Topsector Water & Maritiem heeft zich een belangrijke bijdrage geleverd aan de 'Blauwe Route' van de Nationale Wetenschapsagenda. Deze nieuwe route richt zich op het belang van beter begrijpen, benutten en beschermen van oceanen, zeeën, delta's en rivieren, van zout, zoet en grondwater. Dit heeft als doel om wereldwijd duurzaamheid, welzijn en welvaart te verhogen.

✔ Het afgelopen jaar was zwaar voor de maritieme sector. Na jaren van gestage groei vond er opeens een enorme reductie van investeringen plaats als gevolg van de lage olieprijs en politieke ontwikkelingen. Krachtige samenwerking met partijen binnen en buiten de topsector is van belang, om zo kennis en kunde te behouden tot het einde van deze dip. De afbouw in Nederland van het hightech fabrieksschip *Pioneering Spirit* was de grootste opdracht voor de maritieme toeleveranciers in 2016. In totaal zijn hierbij 600 Nederlandse bedrijven betrokken geweest, voor een orderbedrag van € 600 miljoen.

✔ Indonesië is een voorbeeld van een land waar de verschillende delen van de NL watersector elkaar steeds beter versterken. In navolging van de goede samenwerking die er in Indonesië al bestond op het gebied van delta- en watertechnologie (m.n. kustbescherming en sanitatie) is sinds 2016 de maritieme deelsector meer actief, en is een Maritiem MoU gesloten. In april 2016 besprak de Indonesische president Widodo met de Nederlandse watersector de mogelijkheden voor de maritieme sector, waterveiligheid en kustverdediging in zijn land. Indonesië wil de komende jaren meer dan € 500 miljard investeren in de ontwikkeling van haar infrastructuur, voor een groot deel op maritiem gebied, incl. havenontwikkeling. Indonesië werkt graag samen met Nederlandse ondernemers om te helpen dit voor elkaar te krijgen.

✔ De toekomst van de Noordzee begint steeds meer vorm te krijgen. Windmolenparken verrijzen steeds verder uit de kust. Dit heeft Topsector Water & Maritiem ertoe bewogen om te werken aan een visie op het optimaal benutten van de beperkte ruimte op de Noordzee. De plannen voor een internationaal stekkereiland midden op de Noordzee maken hier deel van uit.

✔ Kennis en kunde op het gebied van water is essentieel voor goede oplossingen op het gebied van klimaatadaptatie. Het besluit van de Verenigde Naties om het *Global Centre of Excellence on Climate Adaptation* in Nederland te plaatsen is zowel een erkenning van de Nederlandse expertise op dit gebied, als een uitnodiging om de wereld te laten zien hoe deze expertise wereldwijd toe te passen.

✔ In september 2016 opende staatssecretaris Van Dam het nieuwe natuurgebied de Marker Wadden, een nieuw stukje Nederland gebouwd met slib. In dit *building with nature*-project hebben bedrijven ervaring opgedaan met het bouwen met slib en dat geeft nieuwe mogelijkheden voor de export.

Cross-overs met andere sectoren

De topsector Water & Maritiem speelt een grote rol binnen verschillende maatschappelijke uitdagingen. Of het nu gaat over energiewinning met wind op zee of over het hergebruik van nutriënten uit het afvalwater van kassen. Daarnaast bundelt de topsector Water & Maritiem de krachten met topsector A&F om de potentie van zeewier te realiseren. Zeewier is geschikt als voedsel voor mens en dier (vleesvervanger, eiwit rijk) én als groene grondstof voor genees-middelen, chemie en energie.

Quote

"In de topsector Water & Maritiem zijn goede stappen gezet in het meer vraaggericht programmeren van publiek-privaat onderzoek, in de aanpak van de human capital agenda en in de afstemming van de in-en uitgaande handelsmissies. Generieke en specifieke innovatiestumuleringsinstrumenten en financieringsinstrumenten zijn opgetuigd. Het is belangrijk dat het nieuwe kabinet deze lijn blijft volgen en waar mogelijk deze versterkt zodat we door kunnen pakken op de maatschappelijke uitdagingen waar we voor staan en het versterken van de verdienkracht van Nederland."

Willem Buijs, *CEO van Hatenboer-Water BV*

Informatie- en Communicatietechnologie | ICT-innovaties zijn relevant voor vernieuwing in (top) sectoren, voor maatschappelijke uitdagingen en het verdienvermogen van Nederland als datagedreven en wendbare economie. Baanbrekende inzichten en oplossingen in de ene sector kunnen ook in andere sectoren worden toegepast; van landbouw, energie, logistiek en gezondheidszorg tot onderwijs en wetenschap. Team Informatie en Communicatietechnologie (ICT) geeft de cross-sectorale aanpak vorm door actief te zijn binnen alle topsectoren. Via publiek-private samenwerking vorm richt het team zich op het versterken van de ICT-kennisbasis, innovatief vermogen en talentontwikkeling.

Resultaten afgelopen jaar

✔ *Commit2Data*: het vraaggeïnspireerd programma voor big data kennis en innovatie ligt op koers. Mede door goede samenwerking tussen ICT en de topsectoren Logistiek, Energie en Creatieve Industrie konden onderzoekers en ondernemers in de eerste helft van 2017 voorstellen indienen voor vraagstukken op het gebied van logistiek, energietransitie, *smart culture* en *data science*. Daarvoor stelde NWO in totaal € 13,8 miljoen beschikbaar. De NWO-calls voor big data en gezondheid (€ 5,2 miljoen) en voor sport en bewegen (€ 1,7 miljoen) staan nog open voor voorstellen.

✔ Bedrijven hebben moeite om aan hoogwaardige big data kennis te komen. Daarom is in de Amsterdam ArenA de eerste regionale Big Data Hub geopend met als partners KPMG, Kamer van Koophandel en TNO. Hier kunnen mkb'ers big data toepassingen testen, bijvoorbeeld voor veiligheid, logistiek en energie.

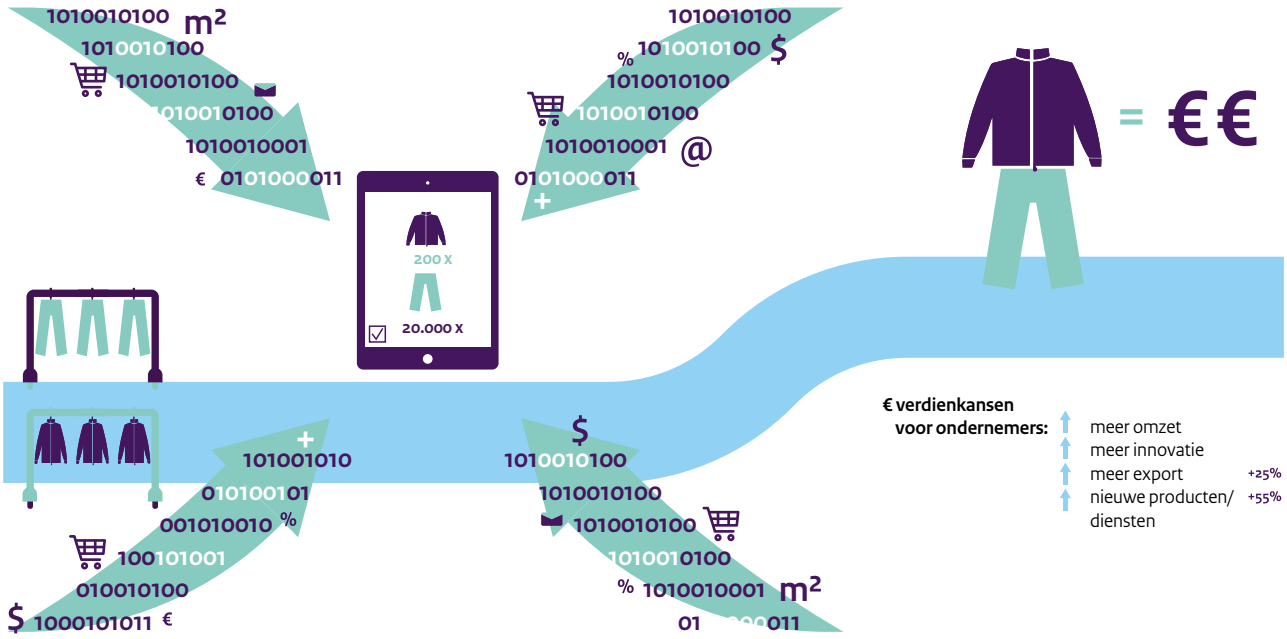
✔ Op 5 juli 2017 heeft NWO groen licht gegeven voor de start van de uitvoering van het programma Verantwoorde Waardecreatie met Big Data. Het gaat om hoe data veilig gedeeld en gebruikt kan worden voor veiligheid en gezondheid. In dit programma werken 14 universiteiten, vier hogescholen, TNO, SURF en het *Netherlands eScience Center* nauw samen. Hiervoor is € 2,5 miljoen beschikbaar uit het Startimpulsbudget Nationale Wetenschapsagenda.

✔ Op 30 maart 2017. is de *Dutch Blockchain Coalition* gestart met de uitvoering van een actieplan voor digitale identiteiten (digitaal vertrouwen), randvoorwaarden voor blockchain adoptie (o.a. regelgeving) en Human Capital. Dit is mogelijk gemaakt door negen bedrijven, vier universiteiten, vier ministeries, ECP, TNO en NWO.

✔ De meerjarige Kennis- en Innovatieagenda ICT is geactualiseerd met focus op innovatiekansen voor big data, *cyber security*, kunstmatige intelligentie, blockchain en 5G communicatie. Deze innovaties zijn ook relevant voor alle grote maatschappelijke uitdagingen, zoals het thema maatschappelijke veiligheid, waar vlak voor de zomer innovatie-agenda's voor zijn opgesteld.

✔ De Human Capital Agenda ICT speelt in op de groeiende vraag naar ICT-professionals. Net als in 2016, zijn in 2017 drie centra voor innovatief vakmanschap opgericht (Haarlem, Zwolle, Amsterdam/Hilversum) en zijn er nog eens drie in wording (Rotterdam, Utrecht, Achterhoek). In PPS-verband wordt in Utrecht gewerkt aan een *ICT Competence Center* in en in Amsterdam aan het *House of Digital*. In 2017 hebben 2.800 leerlingen op 240 scholen gastlessen gekregen door 278 professionals en dit jaar start een traject voor om- en bijscholing van ICT-professionals als ICT-docent, te beginnen met 20, oplopend tot 100 per jaar.

Verdienkansen
met **Big Data**



Quote

"Het versterken van cybersecurity in Nederland is geen luxe, maar noodzaak. We moeten nú versneld in actie komen voor meer cybersecurity. Wanneer burgers en bedrijven daarop vertrouwen, kunnen we de economische kansen van digitalisering ten volle benutten."

Herna Verhagen van PostNL *in 'De economische en maatschappelijke noodzaak van meer cybersecurity: Nederland digitaal droge voeten.'*

Overige sectoren

Naast de topsectoren zijn er ook andere belangrijke sectoren waarin in 2017 belangrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden: de retail, de gastvrijheidseconomie, de bouw en de Defensie- en veiligheid industrie.

Retail

De retailsector is een belangrijke economische sector met een omzet van circa € 110 miljard en ruim 870.000 banen. De sector lijkt zicht te herstellen; de omzetgroei van 1,9% in 2016 is de hoogste sinds acht jaar. De online markt is de motor achter deze groei met een omzetstijging van 19,5% in 2016. Tegelijkertijd ondervindt de retailsector de gevolgen van structurele veranderingen in onder andere technologie en consumentenvoorkeuren, waaronder leegstand van winkelgebieden en faillissementen. Daarom hebben het ministerie van EZ en stakeholders in de sector op 17 maart 2015 de Retailagenda gelanceerd. Centraal hierin staan de *RetailDeals* tussen gemeenten en lokale stakeholders. Tot nu toe zijn er 109 *RetailDeals* gesloten met in totaal 144 gemeenten.
Ook alle provincies hebben Retaildeals getekend om de regionale regie te verstevigen. Vanaf juni 2016 worden gemeenten en provincies ondersteund door een nationaal retailteam waar de stakeholders samenwerken. Deze aanpak lijkt zijn vruchten af te werpen; het aantal leegstaande winkels daalde voor het eerst licht.

"De retailsector is een belangrijke economische sector met een omzet van ongeveer € 110 miljard en ruim 870.000 banen."

Gastvrijheidseconomie

Met een jaaromzet van € 72,7 miljard en ruim 626.000 banen versterkt de gastvrijheidsector het voorzieningenniveau en het vestigingsklimaat. Een gevarieerd aanbod van recreatie, natuur, cultuur, attracties en horeca maakt Nederland een aantrekkelijk land om te wonen en te werken.

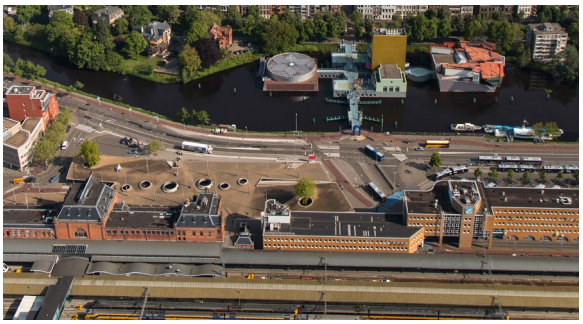
In 2016 werd Nederland bezocht door 15,8 miljoen toeristen en zakelijke bezoekers, opnieuw een record. Deze buitenlandse toeristen kwamen hoofdzakelijk uit Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, België, de Verenigde Staten en Frankrijk. De HollandCity strategie van het NBTC positioneert Nederland als stad en stimuleert toeristen om verschillende plekken in ons land te bezoeken. Zo wordt richting gegeven aan de groei.

"In 2016 werd Nederland bezocht door 15,8 miljoen toeristen en zakelijke bezoekers. Dit was opnieuw een record."

Om het groeiend aantal gasten te bedienen is kwalitatief goed aanbod nodig. Om dat te realiseren heeft de sector samen met overheid en onderwijs een Actieagenda opgesteld. Uit de eindrapportage die Gastvrij Nederland begin 2017 heeft opgesteld blijkt dat de uitvoering van de agenda de samenwerking binnen de sector heeft verstevigd. Dat dit heeft geleid tot verbeteringen in het aanbod blijkt o.a. uit de verbeterde positie van de Nationale Parken. In dit sleutelproject heeft de overheid samen met NBTC en marktpartijen gewerkt aan het verbeteren van het merk 'Nationaal Park'.

Bouw

De bouw is een belangrijke sector in de Nederlandse economie, goed voor een jaarlijkse productie van 60 miljard euro, een directe werkgelegenheid voor 458.000 mensen en een aanzienlijke indirecte werkgelegenheid. De bouw heeft vanaf 2008 een diepe crisis doorgemaakt maar de sector herstelt zich in de afgelopen jaren langzaam maar zeker en de bouwproductie trekt stevig aan: in zowel 2016 als 2017 was er een productie groei van 7%. Een gezonde bouwsector is ook van cruciale betekenis voor het aangaan van de grote maatschappelijke uitdagingen. Zo kunnen de doelstellingen uit het Klimaatakkoord van Parijs alleen worden gehaald als de bestaande woningvoorraad grootschalig wordt verduurzaamd. Voor de groeiende bevolking is er een grote vervangings- en uitbreidingsopgave tot wel 1 miljoen woningen in de komende decennia.
Om de uitdagingen aan te kunnen gaan, hebben de ministers van Economische Zaken, voor Wonen en Rijksdienst, en van Infrastructuur & Milieu de "Taskforce Bouwagenda" ingesteld.
De Taskforce heeft een ambitieus vernieuwingsprogramma ontwikkeld: de Bouwagenda. De Bouwagenda is gevormd door elf Road Maps met concrete doelen. Per roadmap worden coalities gevormd die zich committeren om de doorbraak te realiseren. Concrete doelen zijn onder meer: verduurzaming van de bestaande woningvoorraad, te starten met 100.000 woningen per jaar; in 2030 het binnenklimaat van alle scholen gezond, duurzaam en slim te krijgen; 1 miljoen nieuwe energie neutrale woningen en die in 2030 gerealiseerd zijn.



Defensie en Veiligheid Industrie

De Nederlandse Defensie- en Veiligheid gerelateerde Industrie kenmerkt zich door technologisch hoogwaardige productie, een sterke gerichtheid op innovatie en hoog opgeleid personeel. Verreweg de meeste bedrijven hebben zowel activiteiten op de defensie- als de civiele markt. Vanwege de beperkte thuismarkt is de sector sterk gericht op export. De 651 bedrijven die tot deze industrie worden gerekend, zorgen voor een omzet van € 4,54 miljard (waarvan 68% export) en 24.800 arbeidsplaatsen in Nederland. Van deze banen is 32% ten behoeve van onderzoek en ontwikkeling. De groei is de afgelopen jaren vooral met dienstverlening en ICT gerealiseerd.

"De Nederlandse defensie- en veiligheidsindustrie bestaat uit 651 bedrijven die goed zijn voor 24.800 arbeidsplaatsen in Nederland en een omzet van € 4,54 miljard, waarvan 68% export."

Het overheidsbeleid is er op gericht om vanuit de operationele belangen en behoeften van het ministerie van Defensie, de sector en kennisinstellingen zo te positioneren dat zij een hoogwaardige bijdrage aan de Nederlandse veiligheid kunnen leveren. Daarmee kunnen zij ook op de Europese en internationale markt competitief opereren.
Om dit te bereiken worden Nederlandse bedrijven, rechtstreeks of indirect, door middel van industriële participatie-opdrachten, betrokken bij de ontwikkeling en productie van nationale militaire aanbestedingen.
Dit beleid is beschreven in de Defensie Industrie Strategie. Omdat de Nederlandse markt te klein is om de aanwezige expertise in stand te houden, zijn export, internationale samenwerking en commerciële relaties met Europese en Amerikaanse defensieleveranciers van groot belang.

Verklarende woordenlijst

4TU: Samenwerkingsverband van de vier Nederlandse Technische Universiteiten
A&F: topsector Agri & Food
AWTI: Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie
BBP: Bruto Binnenlands Product
BHOS: Ministerie van Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking
BMKB: Borgstelling mkb-kredieten
BZ: ministerie van Buitenlandse Zaken
CBS: Centraal Bureau voor de Statistiek
CIV: Centrum voor Innovatief Vakmanschap Samenwerkingsverband van onderwijs-instellingen en bedrijven op mbo-niveau
CoE: Centre of Expertise. Samenwerkingsverband van onderwijsinstellingen en bedrijven op hbo-niveau
CPB: Centraal Planbureau
ECN: Energieonderzoek Centrum Nederland
EFRO: Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling. Europees structuurfonds voor regio's met afnemende industriële activiteit
EU: Europese Unie
EZ: ministerie van Economische Zaken
FNLI: Federatie Nederlands Levensmiddelen Industrie
GCI: Global Competitive Index
H2020: Horizon 2020, het Europese subsidie-programma voor onderzoek en innovatie
HLL: Holland Logistics Library
HTSM: topsector High Tech Systemen en Materialen
ICT: Informatie- en Communicatietechnologie
IenM: ministerie van Infrastructuur en Milieu
INSEAD: Institut Européen d'Administration des Affaires
JTI: Joint Technology Initiative
KIA: Kennis en Innovatie Agenda
KvK: Kamer van Koophandel. Informeert en ondersteunt ondernemers van de start van een bedrijf tot het vinden van een opvolger, en beheerder van het Handelsregister
LSH: topsector Life Sciences & Health
MIT: Mkb-Innovatiestimulering-Topsectoren-regeling Regeling om mkb te ondersteunen bij aansluiting op innovatie-activiteiten binnen de topsectoren
MKB: Midden- en klein bedrijf
NFIA: Netherlands Foreign Investment Agency. De NFIA ondersteunt buitenlandse bedrijven die internationale activiteiten in Nederland opzetten of uitbreiden. Daarnaast richt de NFIA zich op de promotie van Nederland in het buitenland
NBTC: Nederlands Bureau voor Toerisme & Congressen
NWA: Nationale Wetenschapsagenda. In de Nationale Wetenschapsagenda komen de thema's en onderzoeksvragen waar de wetenschap zich de komende jaren op gaat richten
NWO: Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek. Financiert toponderzoekers, geeft sturing aan de Nederlandse wetenschap via programma's en beheert (inter)nationale kennisinfrastructuur
OCW: ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
OESO: Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling. Dit is een samenwerkings-verband van 34 landen om sociaal en economisch beleid te bespreken, te bestuderen en te coördineren
PPS: Publiek-Private Samenwerking. Via Publiek-Private Samenwerking (PPS) werken het Rijk en bedrijven langdurig samen aan projecten
R&D: Research and Development oftewel Onderzoek en Ontwikkeling
ROM: Regionale Ontwikkelingsmaatschappij
RVO.nl: Rijkdienst voor Ondernemend Nederland
SBIR: Small Business Innovation Research Programma. De Nederlandse uitwerking van pre-commercieel aanbesteden
SEED: Met de Seed Capital-regeling ondersteunt het ministerie van Economische Zaken vooral technostarters en creatieve starters
SURF: De ICT-samenwerkingsorganisatie van het Nederlandse hoger onderwijs en onderzoek.
T&U: topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen

TKI: Topconsortium voor Kennis en Innovatie. TKI's bundelen excellente privaat-publieke samenwerking voor onderzoek en innovatie vanuit de topsectoren. Deze bundeling stimuleert synergie en samenhang van onderzoek- en innovatieactiviteiten op economische en maatschappelijke speerpunten

TNO: (Organisatie voor) Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek. Onafhankelijke onderzoeksorganisatie die op basis van expertise en onderzoek een bijdrage levert aan de concurrentiekracht van bedrijven en organisatie, aan de economie en aan de kwaliteit van de samenleving als geheel.

TO2: Toegepaste Onderzoeksinstellingen (DLO, TNO, NLR, ECN, Deltaris en Marin)

TU: Technische Universiteit

UNDP: United Nations Development Program

V&J: ministerie van Veiligheid & Justitie

WBSO: De WBSO is de verzamelnaam voor de faciliteit S&O-afdrachtvermindering (speur- en ontwikkelingswerk) in de Wet vermindering afdracht loonbelasting en premie voor de volksverzekeringen en de aftrek speur en ontwikkelingswerk in de Wet inkomstenbelasting

WEF: World Economic Forum. Onafhankelijke internationale organisatie met experts op het gebied van business, politiek, wetenschap en maatschappij die is ingesteld om globale, regionale en industriële agenda's te beïnvloeden met diverse ranglijsten

Colofon

Dit is een publicatie van:

Ministerie van Economische Zaken
Bezuidenhoutseweg 73, postbus 20401
2594 AC, 2500 EK Den Haag
www.minez.nl

Redactie
Ministerie van Economische Zaken

Vormgeving
Xerox/OBT (Den Haag)

Statistische gegevens
www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl 2017
CBS, RVO

Aan dit rapportage schreven mee:
Sanne Remmerswaal, Joke van Buuren-Uni,
Margreet Groenenboom, Marian Sanders, Geertjan Holtrop,
Rik Timens, Paul Tops, Henry van der Wiel, Marcel de Groot,
Sjoerd Visser, Pieter Roos, Ed Buddenbaum, Michiel Janson,
Erik Wijnen, Petra van Baak, Sjors Rozemeijer,
Patrick Polman, Marijke Reuver, Mieke Reyniers, Pieter Taal,
Henk Gritter, Floor de Jager en Floor van der Sluijs.

Fotografie
Mediatheek Rijksoverheid
Pixabay

Deze uitgave is beschikbaar via
www.minez.nl en www.topsectoren.nl

Oktober 2017

© Ministerie van Economische Zaken, Den Haag, 2017.
Verveelvoudigen is toegestaan, mits het ministerie van
Economische Zaken als bron wordt vermeld.