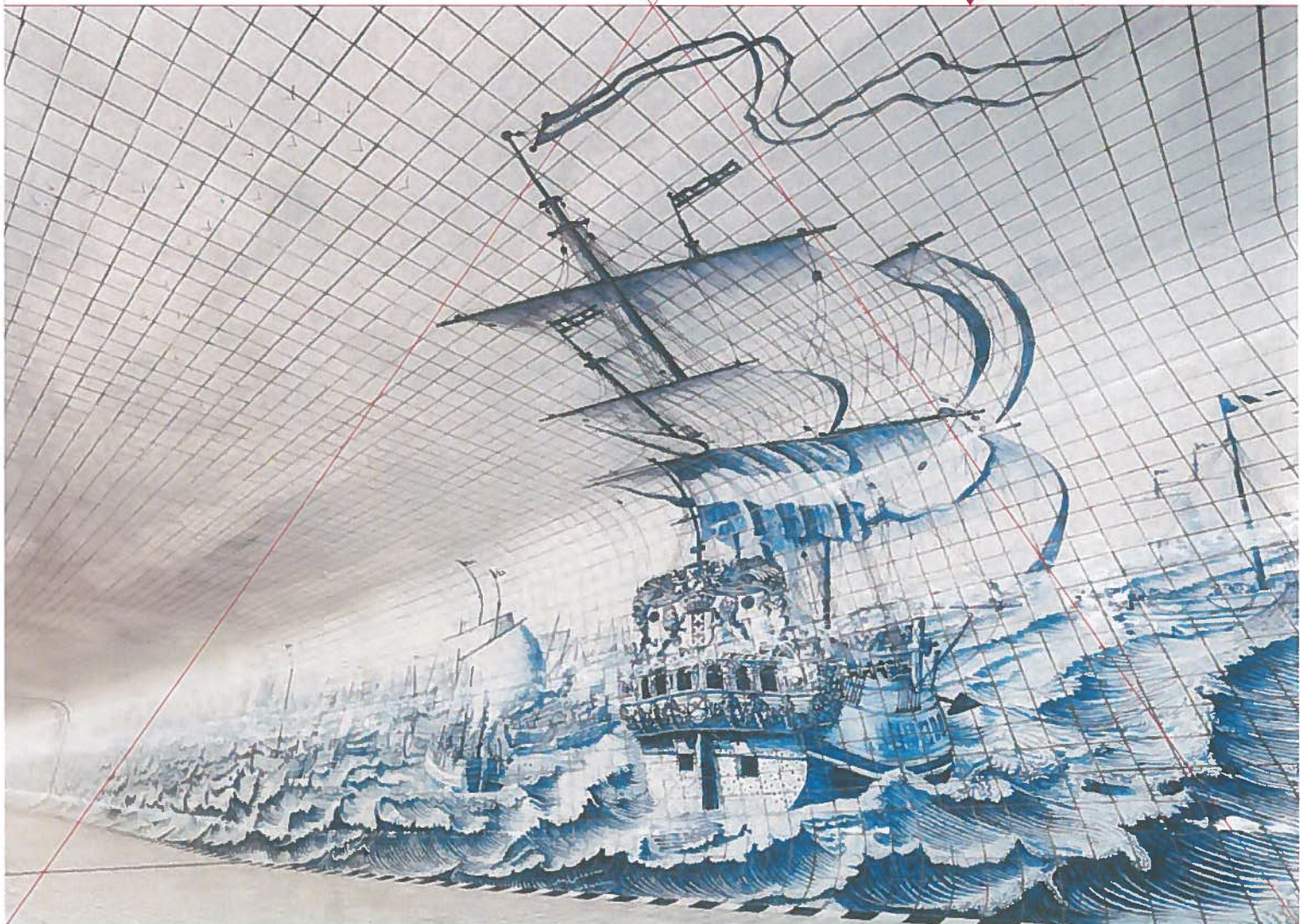


WTI-DIPLOMATIE

OFFENSIEF VOOR INTERNATIONALISERING VAN
WETENSCHAP, TECHNOLOGIE EN INNOVATIE



De Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) brengt gevraagd en ongevraagd advies uit aan regering en parlement. Zijn onafhankelijke adviezen zijn strategisch van aard en gaan over de hoofdlijnen van wetenschaps-, technologie- en innovatiebeleid. De leden van de AWTI zijn afkomstig uit kennisinstellingen en het bedrijfsleven. De raad staat onder voorzitterschap van Uri Rosenthal. De AWTI doet zijn werk vanuit de overtuiging dat het belang van kennis, wetenschap en innovatie voor economie en samenleving groot is en in de toekomst nog verder zal toenemen.

prof. dr. U. (Uri) Rosenthal (voorzitter)
prof. dr. ing. D.H.A. (Dave) Blank
prof. dr. R. (Roshan) Cools
prof. dr. ir. K.D. (Koenraad) Debackere
prof. dr. V.A. (Valerie) Frissen
prof. dr. ir. T.H.J.J. (Tim) van der Hagen
dr. ir. S. (Sjoukje) Heimovaara
prof. dr. E.M. (Emmo) Meijer
dr. ir. A.J.H.M. (Arno) Peels
prof. dr. ir. M.F.H. (Martin) Schuurmans

Het secretariaat is gevestigd in Den Haag:
Prins Willem-Alexanderhof 20
2595 BE Den Haag
t. 070 3110920
e. secretariaat@awti.nl
w. www.awti.nl

ISBN: 978-90-77005-81-1

WTI-Diplomatie

Offensief voor internationalisering van wetenschap,
technologie en innovatie

mei 2017

Colofon

Fotografie	Shutterstock
Ontwerp	2D3D Design
Druk	Xerox/OBT, Den Haag
	mei 2017
ISBN	9789077005811

Alle publicaties zijn gratis te downloaden via www.awti.nl.

Auteursrecht

Alle auteursrechten voorbehouden. Mits de bronvermelding correct is, mogen deze uitgave of onderdelen van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de AWTI.

Een correcte bronvermelding bevat in ieder geval een duidelijke vermelding van organisatiename en naam en jaartal van de uitgave.

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Urgentie	7
1.2 Adviesvraag	9
1.3 Afbakening	10
1.4 Aanpak en Leeswijzer	11
2 Internationaal	13
2.1 Internationale WTI-ontwikkelingen	13
2.2 Hoe spelen verschillende landen hierop in?	14
3 Nederland	19
3.1 Talent	20
3.2 Wetenschap en onderzoek	23
3.3 Technologie, innovatie en ondernemerschap	25
4 Conclusie en aanbevelingen	31
4.1 Conclusie	31
4.2 Aanbevelingen	32
Bijlage 1 Adviesvraag	38
Bijlage 2 WTI-diplomatie in het buitenland	39
Bijlage 3 Nederlandse WTI-netwerken	51
Bijlage 4 Vergelijking budgetten	52
Bijlage 5 Lijst van gesprekspartners	55
Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen	58



Samenvatting

Nederland staat wereldwijd in de top 5 qua concurrentievermogen, mede dankzij de Nederlandse innovatiekracht en internationaal sterke positie van onze wetenschap. Om in de top 5 te blijven zal ons land concurrerende landen vóór moeten blijven. Deze zitten niet stil: enkele van deze landen investeren flink in hun wetenschap, technologie en innovatie (WTI) en zetten daarbij ook stevig in op de ondersteuning van de internationalisering van hun WTI ('WTI-diplomatie'), inclusief het aantrekken en behouden van talent. Het is dan ook cruciaal dat Nederland zorgt dat onze diplomatie en WTI elkaar optimaal versterken om wereldwijd kansen te pakken en geen terrein te verliezen op concurrerende landen.

Nederland kent verschillende (diplomatieke) netwerken die aspecten van wetenschap, technologie en innovatie actief ondersteunen. Maar er is geen overkoepelende strategie of regie. Ook op de deelonderwerpen als aantrekken en behoud van talent en versterken van internationale innovatiekracht ontbreekt vaak nationaal beleid met heldere doelstellingen. In de praktijk opereren stakeholders als kennisinstellingen, regio's of topsectoren geregeld op eigen houtje. Dat beperkt de effectiviteit van het internationaal optreden en de diplomatieke inzet. Andere landen, zoals Duitsland, het Verenigd Koninkrijk of Zwitserland, kennen wel een strategie met prioriteiten, die doorvertaald is in concrete plannen voor WTI-diplomatie. Zij laten zien dat zij met deze aanpak goede resultaten halen. Dit vraagt om een antwoord van Nederland.

Daarnaast is het Nederlandse instrumentarium voor WTI-diplomatie beperkt, zeker in vergelijking met een aantal 'concurrerende' landen. Het netwerk van innovatie-attachés functioneert weliswaar goed, maar is bescheiden in omvang. Voor het aantrekken van talent kent Nederland nauwelijks beurzen van enige omvang voor studenten of onderzoekers. Voor bilaterale wetenschappelijke samenwerking bestaat slechts een bescheiden budget bij NWO en voor bilaterale innovatiesamenwerking is in het geheel geen budget meer. Andere landen kennen een breder instrumentarium en ruimere budgetten. Hierdoor mist Nederland niet alleen kansen, maar dreigen we op termijn weg te zakken.

Daarom komt de AWTI met de volgende aanbevelingen aan het kabinet:

Aanbeveling 1

Formuleer een visie op internationalisering van WTI en bevorder de totstandkoming van een daarvan afgeleid plan voor WTI-diplomatie

De visie is gebaseerd op het belang van Nederland in het licht van economische ontwikkeling, maatschappelijke uitdagingen en benodigde sleuteltechnologieën. Maak een keuze met welke landen Nederland hiervoor met voorrang dient samen te werken.

Aanbeveling 2

Stel een stuurgroep in ter ontwikkeling van een Nederlandse strategie voor WTI-diplomatie met duidelijke doelstellingen

De kabinetsvisie wordt uitgewerkt in een strategie voor de internationalisering van WTI en de ondersteuning daarvan ('WTI-diplomatie'). Deze strategie wordt ontwikkeld door een stuurgroep met daarin de drie betrokken Directeuren-Generaal van de ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, van Economische Zaken en van Buitenlandse Zaken die daarvoor een helder mandaat van de betrokken ministers krijgen. Ook belangrijke vertegenwoordigers uit de maatschappij en bedrijfsleven nemen plaats in de stuurgroep. Dit zorgt voor doorzettingsmacht bij de overheid en draagvlak in de maatschappij.

Aanbeveling 3

Reserveer een extra budget van 100 miljoen euro per jaar

Ter uitvoering van de strategie stelt de regering 100 miljoen euro per jaar extra ter beschikking voor de inhoudelijke aanpak (zie aanbeveling 4).

Aanbeveling 4

Werk de strategie uit in een meerjarenplan voor WTI-diplomatie en voer dit uit

De strategie wordt vertaald in een meerjarenplan dat elke twee jaar opnieuw tegen het licht gehouden wordt en verbeterd wordt en dat de inzet van de beschikbare beleidsinstrumenten en middelen beschrijft. De strategie en het plan voor WTI-diplomatie geven stakeholders meer helderheid over de prioriteiten op nationaal niveau en mobiliseren hen om elk vanuit hun respectievelijke sterktes de strategie te vertalen naar hun organisatie. Om (het meerjarenplan voor) de WTI-diplomatie effectief te laten zijn, moeten in ieder geval de volgende vijf elementen gerealiseerd worden, waarmee de extra investering van € 100 miljoen zoals opgenomen in aanbeveling 3, gemoeid is:

- ▶ uitbreiden van de (diplomatieke) netwerken voor WTI;
- ▶ versterken en uitbreiden van de beleidsinstrumenten voor internationale WTI-samenwerking;
- ▶ versterken van het aantrekken en behouden van talent;
- ▶ vergroten van de beïnvloeding van EU-onderzoeksprogramma's en –beleid;
- ▶ *branding* van Nederland als kennis- en innovatieland.



Inleiding

1.1 Urgentie

Nederland verdient qua export het meeste aan export van hoogwaardige machines en aan export door de agrosector.¹ De vooraanstaande positie op deze terreinen is mede te danken aan een voorsprong op gebied van kennis, die weer te danken is aan kennisinstellingen (zoals universiteiten) en aan R&D-intensieve bedrijven. Deze kennisvoorsprong vormt een belangrijke pijler onder de sterke positie van Nederland qua concurrentiekracht: mede daardoor staat Nederland in de laatste *Global Competitiveness Index* ranglijst van het *World Economic Forum* op de vierde plaats.²

De ambitie van de Nederlandse regering is om qua concurrentievermogen een plek in de top 5 te handhaven.³ Bovendien streeft de regering naar een Nederlandse wetenschap 'van wereldformaat'.⁴ Wat betreft innovatie staat Nederland binnen de EU op de zesde plaats in de *European Innovation Scoreboard* en wordt ons land nu ook ingedeeld bij de innovatieleiders.⁵ Om dit te kunnen handhaven moet Nederland internationaal kansen pakken en mee blijven bewegen met wat concurrerende landen doen. Dit geldt ook voor het terrein van wetenschap, technologie en innovatie, dat steeds internationaler wordt. Opkomende landen als China, maar ook een land als Duitsland, investeren steeds meer in onderzoek en innovatie, terwijl in Nederland juist de overheidsuitgaven voor onderzoek en ontwikkeling zijn teruggelopen.⁶ Achteroverleunen kan niet.

Talent beweegt zich steeds meer over grenzen. De beschikbaarheid van talent is een zeer belangrijke factor bij de vestiging van R&D en hoogtechnologische bedrijven. Wat is de positie van Nederland in deze *war on talent*? Nederland staat niet in de wereldwijde top 5 van de *Global Talent Competitiveness Index*, maar op een elfde plek. Vooral rond het aantrekken en vasthouden van talent is ruimte voor verbetering.⁷ Dit is urgent, want de beperkte beschikbaarheid van ingenieurs en andere bèta's vormt een belemmering van onze innovatiekracht, zoals onlangs nog onderstreept is door een aantal innovatieve regio's in Nederland. Zij roepen op tot actie, want anders komt onze positie in gevaar.⁸

¹ Zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/06/machines-lucratiefste-product-voor-nederlandse-export>

² Schwab, K. (ed.), *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, Geneva: World Economic Forum, 2016. Op de deelindicator 'hoger onderwijs' scoort Nederland wereldwijd een derde plek en bij die voor innovatie een zevende plek.

³ Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) en het Diergezondheidsfonds (F) voor het jaar 2017, Kamerstukken II 2016-2017, 34 550 XIII, nr. 2, p. 46.

⁴ Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW, 2014), *Wetenschapsvisie 2025. Keuzes voor de toekomst*, Den Haag. http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_nl

⁵ Waar de overheidsbestedingen aan R&D ('GBAORD') in reële termen gemeten (gecorrigeerd voor inflatie) in 2015 in Duitsland 4 procent hoger zijn dan in 2011, liggen die in 2015 in Nederland 5 procent lager dan in 2011 (eigen berekening van AWTI op basis van Eurostat-data, zie: <http://ec.europa.eu/eurostat>).

⁷ INSEAD (2016), *The Global Talent Competitiveness Index 2017*, Fontainebleau, France, p. 197.

⁸ Manifest van de *Talent Coalition* Netherlands, 'Internationaal talent versterkt Nederlands kapitaal', 23 februari 2017. Zie verder ook Schwab (2016), *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, p. 277. qua beschikbaarheid beta's staat Nederland op plek 21.

Ook investeringen in R&D zijn steeds meer grensoverschrijdend. De binnenlandse investeringen door bedrijven in R&D staan in Nederland momenteel onder druk.⁹ Bovendien investeren Nederlandse bedrijven meer in R&D in het buitenland dan dat buitenlandse bedrijven besteden aan R&D in Nederland. Het is dus belangrijk om zo goed mogelijk de kansen te benutten om R&D-investeringen uit het buitenland hierheen te halen. Naast een goed algemeen investeringsklimaat zijn er florerende clusters nodig van bedrijven en kennisinstellingen die Nederland aantrekkelijk maken, waarbij vervolgens nationaal en internationaal de juiste partners gevonden moeten worden. Dat vraagt om gericht kansen opzoeken en benutten.

Bij het vasthouden en versterken van de innovatie- en concurrentiekracht van Nederland kan de diplomatie een ondersteunende rol spelen. Dit past goed in de trend van een diplomatie in verandering. Internationale diplomatie is namelijk niet meer enkel gericht op de diplomatieke verhoudingen tussen staten, maar ze heeft meer oog gekregen voor het belang van niet-statelijke organisaties als bedrijven, kennisinstellingen en andere maatschappelijke organisaties. Hierdoor is er in de diplomatie meer aandacht gekomen voor beïnvloeding via informatie, overtuigingskracht en deelname aan netwerken (*soft power* benadering).¹⁰ Daarbij kan samenwerking op het gebied van kennis/onderzoek een krachtig middel zijn om relaties tussen landen op te bouwen of in stand te houden.¹¹ Ook in de Nederlandse diplomatie heeft een herijking plaatsgevonden.¹² Relevant is dat enkele jaren geleden gekozen is om sterker de focus te leggen op economische diplomatie, en daarmee op de ondersteuning van het Nederlandse bedrijfsleven om internationaal kansen te benutten. Verantwoordelijk hiervoor zijn de minister voor Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking en de minister van Economische Zaken.

Deze omslag is nog volop in ontwikkeling. Momenteel wordt de effectiviteit van de instrumenten van de economische diplomatie geëvalueerd.¹³ Daarnaast heeft een door de *Dutch Trade & Investment Board* ingestelde publiek-private 'Stuurgroep internationale handels-, innovatie- en investeringsbevordering' zich gebogen over de vraag hoe een meer gestructureerde aanpak van economische diplomatie via meerjarige programma's zou moeten werken.¹⁴ Hierbij gaat het "niet alleen om de promotie van het Nederlandse

⁹ Deuten, J. (2015), *R&D goes global. Policy implications for the Netherlands as a knowledge region in a global perspective*. Den Haag: Rathenau Instituut, 2015.

¹⁰ Portland, *The soft power 30*, 2015; Adviescommissie Modernisering Diplomatie, *Modernisering van de diplomatie*, 2013.

¹¹ Zo is de Europese Commissie nauw betrokken bij het opzetten van SESAME-onderzoeksfaciliteiten in het Midden-Oosten, waarin wetenschappers uit Iran, de Palestijnse gebieden, Israël, Pakistan, Bahrein, Egypte, Jordanië, Turkije samenwerken. Voor de Nederlandse diplomatieke relaties is momenteel bijvoorbeeld de wetenschappelijke samenwerking met Rusland belangrijk.

¹² Voor een uitvoerige beschrijving zie: Adviescommissie Modernisering Diplomatie, *Modernisering van de diplomatie*, 2013, en Minister van Buitenlandse Zaken, *Modernisering Nederlandse diplomatie*, 2013.

¹³ Inspectie Ontwikkelingssamenwerking en Beleidsevaluatie (IOB, 2016), *Terms of reference effectevaluatie Economische Diplomatie*, Den Haag: Ministerie van Buitenlandse Zaken, 10 november 2016.

¹⁴ DTIB Stuurgroep internationale handels-, innovatie- en investeringsbevordering (2017), *Team Nederland: Samen sterker in de wereld – een actieplan voor banen en groei*, Den Haag, 2017.

product in het buitenland, maar ook om de promotie van Nederlandse kennis en het stimuleren van internationale samenwerking op het gebied van kennis,” aldus de regering.¹⁵ Handelsbevordering en innovatiesamenwerking moeten hand in hand gaan, waarbij “publieke en private partijen complementaire rollen hebben [en] nauw samenwerken bij het helpen realiseren van gezamenlijk vast te stellen doelen gericht op prioriteitslanden, topsectoren en mondiale maatschappelijke uitdagingen.”¹⁶ Eerder adviseerde de Adviesraad Internationale Vraagstukken (AIV) al over hoe de internationale agenda voor duurzame ontwikkeling beter verbonden zou kunnen worden met onze economische diplomatie.¹⁷

Tegelijkertijd zien we dat een aantal ‘concurrerende’ landen, zoals Duitsland, Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk, heel actief zijn rond de internationalisering van wetenschap, technologie en innovatie, en dat zij steeds sterker inzetten op de diplomatieke ondersteuning van WTI. Ze hebben een duidelijke strategie, investeren in hun netwerken, maken gerichte keuzes en zetten daar stevig op in (zie paragraaf 2.2). Welk antwoord heeft Nederland?

Het is nu dan ook de hoogste tijd om te onderzoeken op welke manier Nederland zijn diplomatieke ondersteuning van de internationalisering van wetenschap, technologie en innovatie gestalte moet geven opdat Nederland optimaal zijn mogelijkheden benut op dit terrein en voorkomt dat het terrein verliest op de koplopers.¹⁸ Nederland heeft een goede uitgangspositie op het gebied van wetenschap, technologie en innovatie. Ook de inzet op diplomatiek terrein was traditioneel sterk.¹⁹ De laatste jaren is het diplomatieke netwerk echter aan het krimpen.²⁰ Het is nu zaak om beide aspecten zo goed mogelijk te koppelen om succesvol te blijven.

1.2 Adviesvraag

Deze wisselwerking tussen (de internationale activiteiten en samenwerking op) het terrein van wetenschap, technologie en innovatie (WTI) en de diplomatie wordt ook wel ‘WTI-diplomatie’ genoemd. Hoe functioneert die WTI-diplomatie in Nederland en hoe kan dat verbeterd worden? Deze vraag ligt ten grondslag aan de adviesvraag van de minister van

¹⁵ Memorie van Toelichting bij de Begrotingsstaat van Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking 2016, Kamerstukken II 2015–2016, 34 300 XVII, nr. 2, p. 15.

¹⁶ Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) en het Diergezondheidsfonds (F) voor het jaar 2017, Kamerstukken II 2016–2017, 34 550 XIII, nr. 2 (MvT), p. 23.

¹⁷ Adviesraad Internationale Vraagstukken (AIV, 2016), *Daadkracht door de Dutch Diamond. Ondernemen in het licht van de nieuwe duurzame ontwikkelingsdoelen*, advies nr. 99, Den Haag: AIV, januari 2016.

¹⁸ Dit gaf de AWTI onlangs ook aan in zijn brief aan de kabinetsinformatie van 28 maart 2017 betreffende ‘prioriteiten voor het wetenschaps- en innovatiebeleid van een nieuwe regering’, te vinden op de website van de AWTI:

www.awti.nl/documenten/publicaties/2017/03/29/prioriteiten-voor-het-wetenschaps-en-innovatiebeleid-van-een-nieuwe-regering

¹⁹ Portland (2016), *Soft Power 30*, p. 47: Nederland staat op de negende plaats wat betreft ‘Engagement’, de indicator voor diplomatieke inzet. Wel is Nederland aan het dalen: in 2015 stond ons land nog op de zevende plaats voor deze indicator.

²⁰ Ministerie van Buitenlandse Zaken (2015), *Rijksjaarverslag van Buitenlandse Zaken*, Den Haag, 2015

Economische Zaken en zijn collega-bewindslieden van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Buitenlandse Zaken:²¹

Hoe kunnen WTI en diplomatie elkaar beter ondersteunen en versterken?

1.3 Afbakening

Er wordt in de literatuur onderscheid gemaakt tussen drie soorten WTI-diplomatie:²²

- 1 WTI voor diplomatie: WTI als middel om diplomatieke betrekkingen te onderhouden en op te bouwen. Een voorbeeld vormden de betrekkingen tussen de Volksrepubliek China en de Verenigde Staten in de jaren '70.
- 2 WTI in diplomatie: gebruik maken van wetenschap binnen internationale organisaties en relaties. Bijvoorbeeld de rol van klimaatgerelateerd onderzoek (IPCC) bij klimaatdiplomatie.
- 3 Diplomatie voor WTI: gebruik van diplomatie om doelen voor WTI te bereiken:
 - ▶ kennis in Nederland vergroten door het aantrekken van talent, R&D, investeringen en samenwerking;
 - ▶ Nederlandse kennis in het buitenland 'verkopen', bijvoorbeeld middels handel en buitenlandse investeringen;
 - ▶ gezamenlijk internationaal kennis en innovatie ontwikkelen.

We besteden in dit advies ruim aandacht aan het derde aspect van WTI-diplomatie ('diplomatie voor WTI'), mede gezien het belang daarvan voor de (toekomstige) kracht van Nederland. Een belangrijk aandachtspunt daarbij is: de aantrekkelijkheid van Nederland voor R&D, voor R&D-intensieve bedrijven en voor onderzoeks-, ontwikkel- en innovatietalent. Dit staat overigens in direct verband met de 'export' van kennis, kunde en innovaties, omdat hierbij steeds een cruciale vraag is: 'is Nederland van betekenis voor dat andere land met de beschikbare kennis of kunde?'

Ook de eerste twee aspecten ('WTI voor diplomatie' en 'WTI in diplomatie') zijn relevant in het kader van de wisselwerking tussen WTI en diplomatie waaraan de adviesvraag refereert. De drie aspecten van WTI-diplomatie zijn met elkaar verbonden. Zo kan inzet van 'kennis' op een bepaald thema in het wereldwijde diplomatieke proces bijdragen aan de reputatie van dat land als een leider op dat thema, wat vervolgens de aantrekkingskracht van dat land voor dat thema weer vergroot, en *vice versa*. Ook moet de waarde van wetenschappelijke hotshots om in het buitenland (ook diplomatiek) deuren te openen, niet worden onderschat, zeker in landen waar wetenschap in hoog aanzien

²¹ Zie bijlage 1 voor de adviesvraag. Binnen het ministerie van Buitenlandse Zaken is vooral de minister voor Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking verantwoordelijk.

²² Zie bijvoorbeeld The Royal Society en AAAS (2010), *New frontiers in science diplomacy. Navigating the changing balance of power*, London: 2010.

staat. De aspecten (1) en (2) van WTI-diplomatie zullen in dit advies aan de orde komen waar ze relevant zijn.

1.4 Aanpak en Leeswijzer

De literatuur biedt geen algemeen geaccepteerd referentiekader voor – heel specifiek – WTI-diplomatie.²³ Wel zijn afgelopen jaren pogingen gedaan om de diplomatieke inzet ten behoeve van en gericht op niet-statelijke organisaties (zoals bedrijven of kennisinstellingen) te evalueren en daarbij landen te vergelijken.²⁴ Hierbij is niet alleen gekeken naar de inzet van landen op diplomatie (input), maar ook naar een aantal resultaatgebieden, onder andere voor hoger onderwijs/wetenschap en ondernemerschap. Deze pogingen sluiten aan bij andere vergelijkende analyses, zoals de *Global Competitiveness Index*,²⁵ de *European Innovation Scoreboard*,²⁶ of de *Global Talent Competitiveness Index*.²⁷ Kenmerkend voor deze analyses is dat men focust op een *vergelijking* van landen en gebruik maakt van een verzameling indicatoren voor deelaspecten, die meestal zowel *input-* als *output-* en structuurindicatoren omvat.

Voortbouwend hierop heeft de AWTI de Nederlandse WTI-diplomatie geanalyseerd via een benchmark met het buitenland: welke ontwikkelingen zijn er internationaal gaande en welke goede voorbeelden zien we in vergelijkbare, concurrerende landen? Als benchmark-landen hebben we landen uitgekozen die een goede reputatie hebben wat betreft hun aanpak van WTI-diplomatie; landen die goed 'scoren' in de internationale vergelijkingen qua resultaten en die ook bekend staan om hun diplomatieke inzet voor WTI. Hoofdstuk 2 bevat deze internationale benchmark.

In hoofdstuk 3 beschrijven we de positie van Nederland rond de internationalisering van wetenschap, technologie en innovatie en de manier waarop de WTI-diplomatie dat momenteel ondersteunt. Dat wat Nederland (nu) doet, beschouwen we tegen de achtergrond van waar de bestudeerde concurrerende landen mee bezig zijn. Op basis daarvan proberen we een inschatting te maken of Nederland voldoende voorbereid is om ook in de toekomst de internationale kansen rond wetenschap, technologie en innovatie te pakken en op welke manier – lerend van de voorbeelden uit het buitenland – de overheid in het bijzonder via de diplomatie dit zo goed mogelijk kan ondersteunen.

Dit is de basis voor de slotconclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 4).

²³ Eenzelfde 'probleem' geldt ook voor de economische diplomatie, zie: IOB (2016), *Terms of Reference*, p. 5.

²⁴ Bijvoorbeeld door Portland (2015) en (2016), *The soft power 30. A global ranking of soft power*, Londen: Portland, 2015 en 2016.

²⁵ Schwab, K. (ed.) (2016), *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, Geneva: World Economic Forum, 2016.

²⁶ http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_nl

²⁷ INSEAD (2016), *The Global Talent Competitiveness Index 2017*, Fontainebleau, Frankrijk.

Bij de voorbereiding van de dit advies is gebruik gemaakt van:

- ▶ twee achtergrondstudies die de AWTI heeft laten verrichten door Technopolis (2016) en TNO (2017);²⁸
- ▶ een literatuurstudie en gesprekken met deskundigen;²⁹
- ▶ een rondetafelbijeenkomst bij de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO) en een bijeenkomst met het voltallige netwerk van innovatie-attachés.
- ▶ tijdens het adviestraject is gesproken met de door *Dutch Trade & Investment Board* (DTIB) ingestelde publiek-private Stuurgroep internationale handels- en innovatie- en investeringsbevordering' onder leiding van oud-EZ-topambtenaar Buijink.

In het bijzonder willen wij de Adviesraad Internationale Vraagstukken (AIV) bedanken voor de inzet en betrokkenheid bij dit advies.

Dit advies is voorbereid door een projectgroep bestaande uit de raadsleden Martin Schuurmans (voorzitter), Dave Blank en Sjoukje Heimovaara en de stafleden Hamilcar Knops (penvoerder) en Ruud Verschuur.

²⁸ Zie www.awti.nl

²⁹ Zie bijlage 5 voor de geraadpleegde deskundigen en bijlage 6 voor de literatuur.



Internationaal

2.1 Internationale WTI-ontwikkelingen

Wetenschap, technologie en innovatie worden steeds internationaler. Informatie- en communicatietechnologie, liberalisering van de wereldhandel, innovaties in logistiek en transport en ook de ontwikkeling van de kennissamenleving hebben daar sterk toe bijgedragen.³⁰ In de westerse wereld is de omschakeling naar een kennissamenleving al langere tijd gaande. De rest van de wereld volgt in rap tempo. Dit zorgt voor een aanhoudende vraag naar kennis en naar mensen die deze kennis kunnen toepassen en ontwikkelen, de kenniswerkers. Deze kenniswerkers worden steeds meer bepalend voor het innovatieve vermogen van een land. De wereldwijde strijd om kennis zorgt er voor dat iedereen aan deze kenniswerkers trekt. En deze strijd breidt zich steeds meer uit tot de kenniswerkers in wording, de studenten. In de wereld zijn steeds meer studenten op zoek naar een goede opleiding. In 2020 zullen China, Rusland, Brazilië, India, Indonesië, Saoedi-Arabië en Zuid-Afrika bij elkaar bijna veertig procent meer hoger opgeleiden hebben dan de 34 OESO landen samen.³¹ De hier geschetste ontwikkeling wordt ook wel *the war on talent* genoemd.³²

De internationalisering is goed te zien in de wetenschappelijke wereld. In *Boven het maaiveld* (2014) constateerde de AWTI al dat steeds meer landen actief zijn in wetenschappelijk onderzoek. Grote kennislanden als de Verenigde Staten, Duitsland en Verenigd Koninkrijk zijn nog steeds sterk aanwezig, maar landen als China, Singapore, Brazilië en Korea komen op. Daardoor neemt wereldwijd het aantal wetenschappelijke publicaties toe en zien we ook een stijging in het aantal internationale co-publicaties.³³

Ook innovatie is grensoverschrijdend. Bedrijven kunnen hun producten en diensten over de hele wereld ontwikkelen, produceren, vermarkten en verkopen. Het dwingt bedrijven tot zorgvuldige locatiekeuzes en daarmee vaak ook samenwerkingskeuzes voor al hun bedrijfsactiviteiten. Dit geldt ook steeds meer voor kennisintensieve R&D-activiteiten. Zo groeide het aandeel van buitenlandse R&D in de totale bedrijfsuitgaven aan R&D in Nederland van 21,5% in 1999 naar 32,5% in 2009.³⁴ Ook groeide het aantal gevallen van internationale samenwerking tussen de meest prominente innovatiehubs.³⁵ Het aandeel

³⁰ Deuten, J. (2015), *R&D goes global*, Den Haag: Rathenau Instituut, 2015.

³¹ AWT (2014), *Boven het maaiveld. Focus op wetenschappelijke zwaartepunten*, Den Haag: AWT, 2014, p. 26.

³² Voor een uitgebreide analyse van de kenniswerkers en *the war on talent*: AWT (2013), *Kiezen voor kenniswerkers*, 2013.

³³ OECD (2015), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015: Innovation for growth and society*, Paris: OECD Publishing, 2015, p. 128-130.

³⁴ OECD (2014), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014*, Paris: OECD Publishing, 2014, figuur 1,10 op p. 43.

³⁵ OECD (2014), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014*, Paris: OECD Publishing, 2014, p. 43-44.

octrooi-aanvragen met minstens één buitenlandse (mede-)uitvinder steeg tussen 2000 en 2013 ook.³⁶

Landen zullen steeds meer hun best moeten doen om aanwezig talent en R&D te behouden en nieuw talent en R&D aan te trekken. In dit krachtenveld opereert de wetenschap-, technologie- en innovatie-diplomatie van landen.

2.2 Hoe spelen verschillende landen hierop in?

Inleiding

In tal van (buur)landen is de laatste jaren een stevige ontwikkeling te zien als het gaat om het verbinden van de diplomatie met wetenschap, technologie en innovatie (WTI). Deze beweging is getriggerd door de gezaghebbende publicatie van de *Royal Academy of Science* en de *American Association for the Advancement of Science (AAAS)* over *STI Diplomacy*.³⁷ Ook van belang is het inzicht dat groei, innovatie en internationalisering elkaar versterken. Daarnaast geeft ook de Europese Commissie veel aandacht aan het thema '*science – open to the world*', wat weer zijn effect heeft op de EU-lidstaten.

We hebben voor dit advies gekeken naar de aanpak rond WTI-diplomatie in een aantal met Nederland vergelijkbare landen: Duitsland, Frankrijk, Oostenrijk, Verenigd Koninkrijk, Zwitserland, als ook de Europese Unie.³⁸ Uit deze analyses komt naar voren dat Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk qua WTI zeer goed scoren op de verschillende lijsten en dat Duitsland al een aantal jaren stelselmatig inzet op het versterken van hun wetenschap, technologie en innovatie, ook in internationaal verband. Frankrijk en Oostenrijk scoren weliswaar lager dan Nederland qua concurrentievermogen, maar hebben het belang van een goede WTI-diplomatie ingezien en werken daar nu stelselmatig aan. Bij de EU gaat het vooral om de manier waarop de EU haar 'eigen' WTI-diplomatie in relatie met de wereld buiten de EU vormgeeft. In bijlage 2 staan de belangrijkste bevindingen uit deze landen. Hieronder schetsen we de belangrijkste elementen uit de verschillende aanpakken.

Strategie en aansturing

De onderzochte landen hebben alle een strategie ontwikkeld, en daar een meerjarenplan op gebaseerd om de internationalisering van WTI in het algemeen vorm te geven en van daaruit de WTI-diplomatie gericht in te zetten. De landen maken heldere keuzes en

³⁶ OECD (2015), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015*, Paris: OECD Publishing, 2015, p. 138.

³⁷ The Royal Society en AAAS (2010), *New frontiers in science diplomacy*, 2010.

³⁸ Hierbij heeft de AWTI goed gebruik gemaakt van twee achtergrondstudies die TNO en Technopolis in opdracht van de AWTI hebben uitgevoerd: Technopolis, *R&D Attraction Networks*, Amsterdam; juli 2016 en TNO, *Diplomatie voor Wetenschap, Technologie en Innovatie*, 2017.

stellen heldere doelen.³⁹ De strategie is een start- en ankerpunt om stapsgewijs te komen tot een breed gedragen beleid voor internationalisering van WTI en de rol van diplomatie daarbij.

De nationale overheid is hierbij de regisseur. De eerste aansturing ligt variërend bij het ministerie van Onderwijs/Wetenschap of Economische Zaken (Duitsland, Oostenrijk, Verenigd Koninkrijk), bij het ministerie van Buitenlandse Zaken (Frankrijk) of in gezamenlijkheid (Zwitserland), maar ongeacht die keuze wordt er aangestuurd op basis van samenwerking tussen de ministeries onderling en het WTI-veld (zoals kennisinstellingen, koepelorganisaties en financiers).

Richt snoeren en doelstellingen

Het internationale WTI-beleid is in de meeste landen gericht op het leveren van een bijdrage aan de maatschappelijke uitdagingen (Duitsland, Frankrijk, Oostenrijk als ook de EU); het Verenigd Koninkrijk hanteert een meer economisch perspectief door de eigen *Industrial Strategy* als richtsnoer te nemen.

De verschillende landen kiezen voor doelstellingen die het gehele WTI-spectrum beslaan waarbij de samenhang ervan onderstreept wordt. Daarbij gaat het vooral om *branding* van het land als leidende natie in (delen van de) wetenschap en innovatie, om het versterken van wetenschappelijke excellentie, om ontsluiting van het innovatiepotentieel en om het stimuleren van mobiliteit van studenten en onderzoekers.⁴⁰ De landen willen verder ook allemaal succesvol zijn in Europa. Het gaat daarbij zowel om succesvol zijn in de verschillende Europese WTI-programma's als in de beïnvloeding van de EU beleidsagenda's en onderzoeksprogramma's.

Tot slot is in alle onderzochte landen de WTI-diplomatie verbonden met ontwikkelings-samenwerking. Het opzetten van WTI-samenwerkingen en –infrastructuur ziet men als een mes dat snijdt aan twee kanten: het helpt deze landen in de ontwikkeling naar een kennissamenleving en tegelijk draagt het bij aan ontwikkelen van een langdurige relatie die op termijn wederzijds voor profijt moet zorgen.⁴¹

³⁹ Zie bijvoorbeeld: Europese Commissie, *Report on the implementation of the strategy for international cooperation in research and innovation*, 2014 en Europese Commissie, *Implementation of the strategy for international cooperation in research and innovation*, 2016 of MAE, MEN, MESR, *La coordination de l'action internationale en matière d'enseignement supérieur et de recherche*, 2014 of Österreichisches Institut für Internationale Politik (OiiP), *Zukunftsräume der internationalen FTI-Kooperation*, 2014.

⁴⁰ Zie bijvoorbeeld: BMBF, *internationale Kooperation*, 2013, p. 21, of BIS, *Our plan for growth*, 2014, p. 5, of MAE, *Une diplomatie scientifique pour la France*, 2013, p. 3.

⁴¹ Het Verenigd Koninkrijk heeft twee fondsen die (vooral) deze verbinding stimuleren: 1) Het Newton Fund (2014-2021; £735 miljoen) dat wetenschap- en innovatiepartnerships ondersteunt om economische groei en sociale ontwikkeling in partnerlanden te stimuleren, het Verenigd Koninkrijk te promoten en kansen voor het bedrijfsleven te creëren; 2) Global Challenge Research Fund (2015-2019; £1,5 miljard) heeft als doel om Britse oplossingen te vinden voor maatschappelijke uitdagingen in ontwikkelingslanden. In Duitsland heeft het BMBF een Afrika-Strategie (2014-2018; € 300 miljoen) opgesteld waarbij de gemeenschappelijke onderzoeks- en onderwijs-samenwerking centraal staat. Hieruit is bijvoorbeeld het African-German Network of Excellence of Science (AGNES;2011) voortgekomen.

Landen- en themakeuze

Alle onderzochte landen zijn bezig met het prioriteren van landen en thema's. Daarin is verschil in aanpak te zien. Vaak is het deels historisch bepaald met welke landen wordt samengewerkt. Dat geldt zeker voor landen als Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk. De Duitsers kiezen naast een uitgebreide generieke internationaliseringsstrategie ook voor een specifieke WTI-strategie voor China en Afrika. Een land als Oostenrijk kiest gericht. Dit land is ervan overtuigd dat het, als relatief een klein land, focus moet aanbrengen. Wil Oostenrijk een ander land als 'prioritair' beschouwen, dan moet dat land aansluiting hebben met ten minste 3 doelstellingen rond de internationalisering van WTI.⁴²

Veel landen zoeken voor de thematische keuze aansluiting bij het nationale beleid en dikwijls ook bij de Europese WTI-prioriteiten (zoals vormgegeven in Horizon 2020). Duitsland sluit bijvoorbeeld aan bij de *Exzellenzinitiative* (wetenschap) en *Spitzenclusterpolitik* (innovatie) en Frankrijk zet in op een aantal thema's via de *Alliances* (samenwerkingsverbanden gericht op excellente wetenschap rondom maatschappelijke thema's). Zeer concreet is de analyse van de Europese Commissie. In de bilaterale samenwerking met derde landen worden per land zeer specifieke thema's voor samenwerking geïdentificeerd. Zo kiest de Commissie er bij bijvoorbeeld Nieuw-Zeeland voor om samen te werken op het gebied van gezondheid en voedselzekerheid, terwijl het bij Oekraïne gaat om ICT, nieuwe materialen, transport en biotechnologie.⁴³

Organisatie, instituten, en instrumenten

Alle genoemde landen hebben een diplomatiek netwerk van 80 à 100 personen gericht op WTI. Veelal betreft het attachés die WTI in gezamenlijkheid oppakken en die zich inzetten op het verbinden van het WTI-veld en het scouten van de mogelijkheden. De grote landen kiezen ervoor om ook attachés aan te stellen die zich uitsluitend richten op wetenschap of op technologie en innovatie. Het aanstellingsbeleid is een groeiend aandachtspunt. In de diplomatie is het namelijk gebruikelijk dat diplomaten om de zoveel tijd rouleren qua locatie en beleidsthema. Deze 'generalistische' benadering wringt echter bij de WTI diplomatie. Dit komt door de specialistische kennis en de lange duur die nodig is voor het ontwikkelen van een duurzame relatie. Ter ondersteuning van het werk van deze attachés is of wordt een aantal stevige informatieportalen opgezet.⁴⁴ Landen beschouwen de informatievoorziening naar buiten toe als een cruciaal aspect voor het slagen van de WTI-diplomatie.

⁴² Österreichisches Institut für Internationale Politik (OiiP, 2014), *Zukunftsräume der internationalen FTI-Kooperation*, 2014.

⁴³ Europese Commissie (2014), *Report on the implementation of the strategy for international cooperation in research and innovation*, 2014 en Europese Commissie (2016), *Implementation of the strategy for international cooperation in research and innovation*, 2016

⁴⁴ Bijvoorbeeld: Duitsland - Germany – land of ideas (innovatie/bedrijfsleven); www.euraxess.de (onderzoekers); Research in Germany en Kooperation International (wetenschap); Frankrijk – Business in France of Diplomatie Scientifique; Zwitserland – SwissCore (wetenschap) of SwissNex.

Ook belangrijk zijn de specifieke organisaties die een aantal landen heeft opgericht om hun internationale activiteiten op het gebied van innovatie en/of wetenschap beter te stroomlijnen. Zo is er het Zwitserse 'swissnex', een publiek-private samenwerking tussen ministerie, kennisinstellingen en bedrijfsleven dat actief is in acht sterke WTI-regio's. Swissnex kent in totaal 50 medewerkers en werkt met vierjarige prestatiecontracten. Technopolis (2016) constateerde al dat swissnex een succes blijkt wat betreft het verbinden van wetenschap en investeringsbevordering, daar waar in andere landen de netwerken rond internationalisering van wetenschap en van investeringen doorgaans gescheiden blijven.⁴⁵ Het Verenigd Koninkrijk werkt vanuit (nationale) *Catapult Centres*⁴⁶ aan het versterken van de pps-activiteiten, ook internationaal.

Ook een aantal andere landen (Duitsland, Denemarken, Oostenrijk) heeft ervoor gekozen om in belangrijkste WTI-hubs (zoals Singapore, Boston, Tokyo, etc.) wetenschaps- en innovatiecentra op te zetten ter promotie van de eigen wetenschap en innovatie.⁴⁷ De begroting per centrum varieert tussen de € 250.000 – 600.000 per jaar.⁴⁸

Een ander punt is het stroomlijnen van de internationale activiteiten van de verschillende nationale stakeholders. Als universiteiten, sectororganisaties, steden of regio's allemaal 'ieder voor zich' optreden in het buitenland, is dat niet altijd even effectief. Op het gebied van de wetenschap kent Duitsland een interessant voorbeeld van een aanpak die meer stroomlijning beoogt: de *Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD)*. De DAAD is een koepelorganisatie van de universiteiten met een zelfstandige rol en tegelijk een innige (financiële) band met de ministeries. De dienst beschikt over een jaarbudget van € 500 miljoen. Hij zet zich in voor 1) stipendia voor de besten (inkomend en uitgaand); 2) sterke internationale structuren; en 3) kennis vergaren voor betere academische samenwerking.⁴⁹ Het doel is tweeledig: dat Duitsland de top 5 van meest attractieve landen voor studenten en onderzoekers bereikt en dat minstens de helft van de Duitse studenten ervaring in het buitenland opdoet. De Zwitsers kiezen een andere benadering om de academische samenwerking te versterken. Ook dit is een interessant voorbeeld. Zwitserland kent '*leading houses*', dat wil zeggen dat steeds één universiteit de *lead* heeft bij de samenwerking met een bepaald land. Daarmee is er een helder aanspreekpunt voor de overheid en de andere kennisinstellingen.

⁴⁵ Technopolis (2016), *R&D Attraction Networks*, p. 1. Overigens kent Zwitserland hiernaast nog een nationale organisatie die zich richt op *algemene* handelsbevordering en het aantrekken van investeringen in het algemeen: *Swiss Global Enterprise* (omzet 40 miljoen CHF) met 21 wereldwijde Swiss Business Hubs, die samenwerkt met de kantonale/regionale organisaties voor dat doel.

⁴⁶ *Catapult centres* zijn centra gericht op specifieke sectoren die door de Technology Strategy Board (TSB) geïdentificeerd zijn als kritiek voor het Verenigd Koninkrijk en met een wereldwijde markt. In deze centra wordt voor mkb, grote bedrijven (potentiële investeerders), spinoff bedrijven van universiteiten en individuen hoogwaardige technologie en kennis beschikbaar gesteld.

⁴⁷ <https://www.germaninnovation.info/deutsch.html>

⁴⁸ De 6 Deense *innovation centres* stonden bijvoorbeeld in 2013-2014 begroot voor DKK 25 miljoen (€ 3,3 miljoen).

⁴⁹ DAAD (2015), *Jahresbericht 2015*, 2015 en www.daad.de

Eerder is erop gewezen dat landen het belangrijk vinden om succesvol te zijn in de Europese programma's. Elk van de onderzochte landen reserveert budgetten om de deelname in de EU-programma's te stimuleren.

Daarnaast kennen veel landen ook een instrumentarium dat gericht is op het versterken van de bilaterale samenwerking met andere landen, zowel voor de wetenschap (beurzenprogramma's voor studenten en onderzoekers) als voor innovatie (pps-programma's). Beroemd zijn de Duitse programma's voor internationale wetenschappelijke samenwerking van de DAAD en de Alexander von Humboldt Stiftung. Deze stichting vergeeft jaarlijks zo'n € 100 miljoen aan beurzen. Sommige landen, zoals het Verenigd Koninkrijk, hebben ook ruime fondsen voor onderzoek dat een link heeft met ontwikkelingssamenwerking en duurzame ontwikkeling.

Conclusie

Concluderend kan gesteld worden dat de (regeringen van de) bestudeerde landen alle menen dat de internationale ontwikkelingen in het WTI-veld vragen om een *visie* van de overheid. In de afgelopen jaren hebben deze landen dan ook werk gemaakt van het ontwikkelen van een strategie en een daarvan afgeleid meerjarenplan voor de internationalisering van hun wetenschap, technologie en innovatie en de rol van WTI-diplomatie daarbij. Hierbij draait het om keuzes qua landen, thema's en instrumenten, die moeten aansluiten bij de nationale (en regionale) sterktes en behoeftes. Deze strategie en uitwerking daarvan geven niet alleen meer richting aan de diplomatieke inzet voor WTI, maar zorgen er ook voor dat de verschillende aspecten van wetenschap, technologie en innovatie in samenhang beschouwd worden. Bovendien draagt deze aanpak bij aan meer helderheid bij de stakeholders en uitvoerende partijen over de richting, focus en prioriteiten.

In de uitvoering van WTI-diplomatie zien we dat landen allereerst inzetten op de versterking van traditionele netwerken (zoals 'innovatie-attachés'), organisaties (zoals de DAAD in Duitsland) en instrumenten (zoals studie- en onderzoeksbeurzen). In aanvulling daarop worden nieuwe vormen toegepast: voorbeelden zijn nieuwe netwerken of organisaties (zoals swissnex of de Deense *Innovation Centres*), nieuwe instrumenten zoals de fondsen uit het Verenigd Koninkrijk gericht op de koppeling van ontwikkelingshulp en wetenschappelijke samenwerking, of aangepaste organisatievormen, zoals het werken met *leading houses* in Zwitserland als 'penvoerder' bij bilaterale wetenschappelijke samenwerking.

De bevindingen uit deze andere landen geven inspiratie en *best practices* voor het Nederlands beleid. Tegen die achtergrond beschouwen we in het volgende hoofdstuk de bestaande Nederlandse praktijk voor WTI-diplomatie inclusief het beleid.

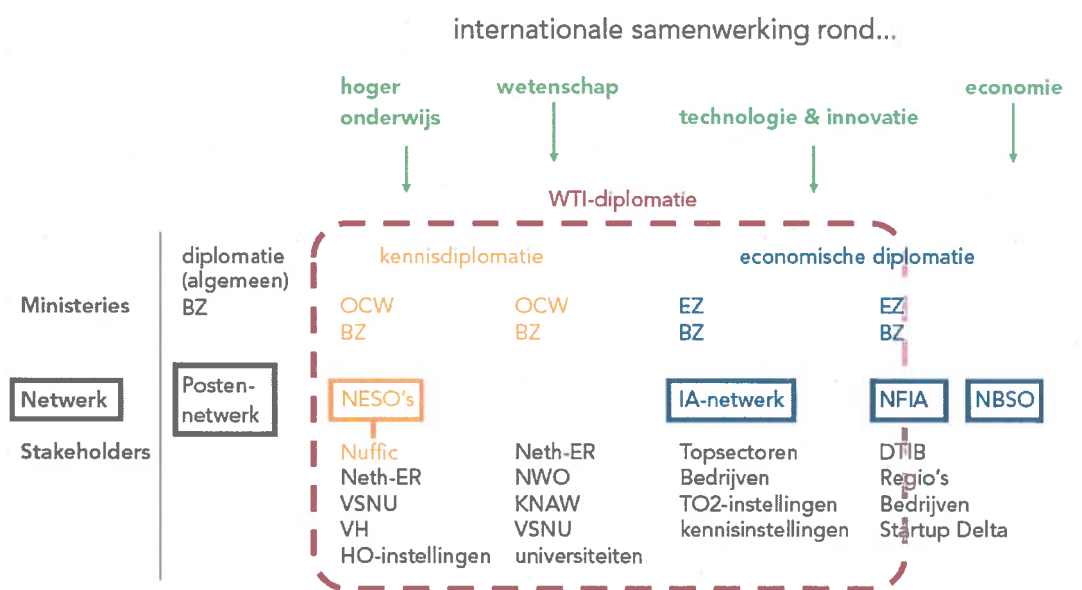


Nederland

Wat zien we als we met de ervaringen uit het buitenland in het achterhoofd kijken naar de wisselwerking tussen WTI en diplomatie in Nederland? Allereerst valt op dat Nederland géén overkoepelende strategie of regie heeft voor het hele spectrum van WTI-diplomatie. Dat laat onverlet dat op deelterreinen van alles gebeurt door publieke en private stakeholders, ondersteund door inzet van diplomatieke netwerken en instrumenten. In dit hoofdstuk bespreken we WTI-diplomatie langs de lijnen van de verschillende deelonderwerpen. Eerst gaan we in op talent (§3.1), daarna op internationale samenwerking op het terrein van wetenschap en onderzoek (§3.2) en ten slotte richten we ons op technologie, innovatie en ondernemerschap (§3.3).

Om een idee te geven van de breedte van het spectrum van WTI-diplomatie in Nederland zijn in onderstaande figuur de relevante (deel)onderwerpen weergegeven met de meest belangrijke stakeholders en diplomatieke netwerken. Het postennetwerk van ambassades en consulaten vormt de onderliggende basis waar de meer specialistische netwerken die in de figuur worden genoemd op aansluiten. Deze specialistische netwerken werken (tevens) nauw samen met bijvoorbeeld economische attachés of landbouwraden op de posten. Daarnaast omspannt het onderwerp talent de hele breedte van internationale samenwerking, want het gaat hier om studenten, onderzoekers, kenniswerkers en ondernemers.

Figuur 1. Overzicht van wisselwerking tussen WTI en diplomatie in Nederland



3.1 Talent

Alom wordt erkend dat het aantrekken, behouden en ontwikkelen van talent in de vorm van kenniswerkers steeds meer bepalend wordt voor het innovatief vermogen van een land: als cruciale factor voor een kennisintensieve economie, o.a. als vestigingsfactor voor bedrijven, maar ook voor de culturele flexibiliteit om internationaal te blijven opereren als maatschappij. Nederland staat wereldwijd op de 11^e positie op de *Global Talent Competitiveness Index (GTCI)*, achter landen als Zwitserland (1), het Verenigd Koninkrijk (3) of Zweden (5), maar voor bijvoorbeeld België (16). Volgens de samenstellers van deze GTCI-lijst bestaat er voor Nederland vooral nog ruimte voor verbetering rond het aantrekken en behouden van talent, waarbij Nederland zou kunnen leren van de aanpak in landen zoals Zwitserland of het Verenigd Koninkrijk.⁵⁰

In Nederland studeren momenteel (2016-2017) meer dan 80.000 buitenlandse studenten voor een bachelor- of masterdiploma aan een universiteit of hogeschool. Daarnaast komen er jaarlijks ongeveer 30.000 buitenlandse studenten voor een kortere periode studeren in Nederland (uitwisseling, stage, etc.).⁵¹ De hoger onderwijsinstellingen werven deze studenten actief en hebben daarbij hun eigen voorkeuren, historisch bepaalde banden en eigen afspraken met andere landen of instellingen.⁵² Ze worden hierbij ondersteund door het NESO-netwerk van Nuffic (*NESO = Netherlands Educational Support Office*), dat kantoren heeft in 11 landen. Het effect van dit netwerk is zichtbaar doordat de aanwas in studenten vanuit de NESO-landen sterker stijgt dan die vanuit andere landen. Traditioneel presenteerden de hoger-onderwijsinstellingen ieder hun eigen verhaal. Inmiddels is in VSNU- en VH-verband afgesproken om tot 'gezamenlijke branding' te komen gericht op studeren in Nederland.⁵³ Nederland heeft hier veel te bieden gezien de uitgebreide mogelijkheden om in het Engels te studeren en de goede kwaliteit van de opleidingen. Punt van aandacht is wel dat er nauwelijks beurzen zijn voor buitenlandse studenten, ook niet voor toptalenten.⁵⁴

Het aantrekken van internationale HO- en WO-studenten staat ook op de agenda van het ministerie van OCW, o.a. om de *classroom* op de Nederlandse HO-instellingen internationaler te krijgen.⁵⁵ Momenteel wordt via een interdepartementale taskforce de ontwikkeling van een strategie verkend die moet leiden tot concrete ambities en een focus op bepaalde landen of bepaalde disciplines voor het werven van buitenlandse studenten. Hierbij moet ook aan de orde komen op welke manieren er meer samenhang

⁵⁰ Adecco Group, 'Shaping the Future of Work through Talent and Technology', korte samenvatting van de 2017-editie van de *Global Talent Competitiveness Index (GTCI)* toegespitst op Nederland, p. 3 (*mimeo*).

⁵¹ Huberts, D. (2017), *Update: Incoming student mobility in Dutch higher education 2016-17*, Den Haag: Nuffic, 2017. Het meest internationaal is de Universiteit Maastricht, waar meer dan de helft van de studenten uit het buitenland komt.

⁵² Zo kent de Universiteit Maastricht een universiteitsbrede aanpak met teams en acties gericht op focuslanden.

⁵³ VH en VSNU (2016), *Notitie Internationale positionering/branding*, Den Haag: 2016.

⁵⁴ Voor een overzicht zie: EP-Nuffic (2016), *Jaarverslag 2015*, Den Haag: EP-Nuffic, 2016.

⁵⁵ Brief van de minister van OCW aan de Tweede Kamer d.d. 19 september 2016, Kamerstukken II 2016-2017, 22 452, nr. 48.

of stroomlijning kan komen in het internationale optreden van de Nederlandse HO-instellingen om zo effectiever en efficiënter kansen in het buitenland te pakken, ook door betere synergie tussen de internationaliseringsagenda's voor hoger onderwijs, buitenlandse handel en ontwikkelingssamenwerking.⁵⁶ Sommige universiteiten werken zelf al aan een meer samenhangende internationaliseringsaanpak voor onderwijs en onderzoek voor focusgebieden, waarbij duidelijk de link gezocht wordt met de (diplomatieke) relaties met de betreffende landen.⁵⁷ In hun gezamenlijke visie op internationalisering hebben de universiteiten en hogescholen eerder al aangegeven dat de inzet gezamenlijk, meerjarig en strategisch moet zijn.⁵⁸ Dat vraagt niet alleen om betere onderlinge samenwerking en aansluiting bij de agenda's van EZ en BZ, maar ook om concretisering van de instrumenten (bestaande en nieuwe). Alleen door de combinatie van een strategie met geschikte instrumenten kunnen betekenisvolle stappen worden gezet, volgens de instellingen.

Enkele jaren geleden is er een programma opgezet voor het behouden van hoog-opgeleide buitenlandse studenten (*Make it in the Netherlands*), maar dat is inmiddels gestopt omdat de financiering afgelopen is.⁵⁹ Rond het behouden van talent is ruimte voor verbetering zo toont een recente studie, waarbij Nederland kan leren van landen zoals Zwitserland of Zweden.⁶⁰

Ook het personeel op de universiteiten wordt steeds internationaler. Bijna de helft van de promovendi aan de Nederlandse universiteiten komt tegenwoordig uit het buitenland. Bij de hoogleraren is dat 16%.⁶¹ Ook hier zijn vooral de instellingen zelf actief om te rekruteren en (eventueel) te ondersteunen bij de verdere loopbaan. Een goed inzicht in het carrièreverloop van deze buitenlandse onderzoekers ontbreekt nog.⁶² De VSNU is van plan om door middel van stelselmatige enquêtes beter inzicht te verkrijgen.⁶³

Hoewel Nederland als onderzoeksland op zich niet onaantrekkelijk is (goed niveau, open cultuur) en ook heel wat onderzoekers uit het buitenland weet aan te trekken, bestaan er binnen de academische wereld toch zorgen over de aantrekkelijkheid van Nederland voor toponderzoekers. Andere landen, zoals Duitsland of China, kennen specifieke programma's om onderzoekers terug (of binnen) te halen, Nederland niet. Voor de KNAW

⁵⁶ Zie: Verslag van een Algemeen Overleg op 14 december 2016, Kamerstukken II 2016-2017, 22 452, nr. 50.

⁵⁷ Een voorbeeld vormt de Universiteit Leiden, die bij de strategische internationale samenwerking samenhang tussen onderwijs en onderzoek nastreeft, gekoppeld aan de diplomatieke relaties, zie Universiteit Leiden (2015), *Excelleren in vrijheid. Instellingsplan 2015-2020*, Leiden: Universiteit Leiden, februari 2015, p. 26, en bijvoorbeeld de Cleveringa-lezingen van het LUF op ambassades en consulaten elk jaar in november, maar ook de bijeenkomst van de Universiteit Leiden gericht op Latijns-Amerika en Cariben: <https://www.universiteitleiden.nl/nieuws/2016/05/leiden-haalt-banden-aan-met-latijns-amerika-en-caribisch-gebied>

⁵⁸ VH en VSNU (2014), *Gezamenlijke Visie Internationaal*, Den Haag: VH en VSNU, mei 2014.

⁵⁹ Zie voor de SER-fase: <https://www.ser.nl/nl/publicaties/adviezen/2010-2019/2013/make-it-in-the-netherlands.aspx> en voor het daaropvolgend programma de site van Nuffic: www.nuffic.nl/hoger-onderwijs/internationale-ervaring/make-it-in-the-netherlands

⁶⁰ Adecco Group, 'Shaping the Future of Work through Talent and Technology', korte samenvatting van de 2017-editie van de *Global Talent Competitiveness Index (GTCI)* toegespitst op Nederland, p. 3 (*mimeo*).

⁶¹ C.M. Chiong Meza (2016), Factsheet 'Academische carrière van wetenschappers', Den Haag: Rathenau Instituut, 2016.

⁶² Dit concludeert het Rathenau Instituut ook in een recente publicatie: E. Koier *et al.* (2017), *Internationale mobiliteit van wetenschappers*, Feiten & Cijfers 20. Den Haag: Rathenau Instituut, p. 13: "Er is geen enkele bron beschikbaar die volledige en betrouwbare informatie geeft over de populatie, de stromen en de kwaliteit van internationaal mobiele wetenschappers."

⁶³ Informatie afkomstig uit een gesprek met medewerkers van de VSNU.

vormden deze zorgen aanleiding tot het instellen van een commissie hiervoor.⁶⁴ Wie naar de cijfers van de laatste jaren kijkt, ziet een lichte braindrain: er vertrokken iets meer wetenschappers (Nederlanders en buitenlanders) uit Nederland dan er binnenkwamen.⁶⁵

Meer in het algemeen wijzen vooral de kennisintensieve regio's op het belang van het aantrekkelijk zijn voor kenniswerkers. Als de *Talent Coalition Netherlands* werken deze organisaties hier hard aan, maar zij roepen in een manifest de overheid en andere partijen op om ook hun bijdrage te leveren.⁶⁶ Tussen de activiteiten van de verschillende regio's zitten succesvolle en inspirerende voorbeelden. Zo probeert de regio-Eindhoven gebruik te maken van de aantrekkingskracht van een bedrijf als ASML om talenten ook aan andere bedrijven te verbinden. De activiteiten van deze regio lijken zeer succesvol, want de regio-Eindhoven eindigt wereldwijd op de negende plek op de recente *Global Cities Talent Competitiveness Index*, vóór steden als Berlijn (13), New York (14) of Londen (16).⁶⁷ Een ander voorbeeld is het slim koppelen van profielen van regio's om zo beter in staat te zijn ook de partners van kenniswerkers een baan te bieden. Op nationaal niveau bestaan wel enkele generieke faciliterende maatregelen (makkelijkere procedures voor verblijfsvergunning, belastingvoordelen, etc.), maar een uitdrukkelijk en gericht nationaal beleid rond internationale kenniswerkers ontbreekt;⁶⁸ ook talentscouting wordt niet systematisch opgepakt. Een aantal andere landen, zoals Duitsland of Canada, kennen hiervoor wel een strategie voor het binnenhalen van talent (kenniswerkers).⁶⁹

Conclusie

Nederland staat wereldwijd net buiten de top-10 voor het onderwerp 'talent'. Andere vergelijkbare landen, zoals Zwitserland, het Verenigd Koninkrijk of Zweden, doen het beter. Gezien het belang van talent en de ambitie om in de top 5 qua concurrentiekracht te staan, is het nodig dat Nederland het onderwerp talent meer aandacht geeft en, gebruik makend van de voorbeelden uit het buitenland, werkt aan verbeteringen (zie hoofdstuk 4).⁷⁰ Dat besef lijkt doorgedrongen, zoals blijkt uit initiatieven als het instellen van de interdepartementale en een KNAW-commissie, en de oprichting van de Talent Coalition Netherlands. Nu komt het erop aan om daadwerkelijk samenhangend beleid te gaan maken met duidelijke prioriteiten, te zorgen voor bijpassend instrumentarium en dat te gaan uitvoeren.

⁶⁴ KNAW-commissie 'De aantrekkelijkheid van Nederland als onderzoeksland' onder voorzitterschap van prof. dr. Tanja van der Lippe. Zie: <https://www.knaw.nl/nl/adviezen/lopende-adviezen/onderzoeksland-nl>

⁶⁵ OECD (2015), *Science, Technology and Industry Scoreboard 2015. Innovation for growth and society*, Paris: OECD Publishing, 2015 p. 68.

⁶⁶ Zie het manifest 'Internationaal talent versterkt Nederlands kapitaal' van de Talent Coalition Netherlands (2017).

⁶⁷ Lanvin, B. (2016), 'Benchmarking Cities as Key Players on the Global Talent Scene', in: INSEAD (2016), p. 99-113. De top-5 is: (1) Kopenhagen, (2) Zürich, (3) Helsinki, (4) San Francisco en (5) Gothenburg.

⁶⁸ Vergelijk AWT (2013), *Kiezen voor kenniswerkers*, Den Haag, 2013.

⁶⁹ Zie bijvoorbeeld: Government of Canada (2014), *Canada's International Education Strategy: Harnessing our knowledge advantage to drive innovation and prosperity*, Ottawa: 2014.

⁷⁰ Vergelijk: NFIA (2016), *Monitor Vestigingsklimaat mei 2016*, p. 4.

3.2 Wetenschap en onderzoek

Wetenschap is naar haar aard internationaal georiënteerd. Er wordt over grenzen samengewerkt en ook een groeiend deel van de financiering van onderzoek komt uit internationale bronnen. Nederlandse wetenschappers werken en publiceren veel samen met buitenlandse collega's.⁷¹ De contacten liggen vooral op het niveau van de individuele onderzoekers en hun onderzoeksgroepen. Daarnaast wordt er op instellingsniveau ingezet op (strategische) samenwerkingsverbanden, waarbij de instellingen over het algemeen internationaal 'ieder voor zich' optreden. Deze versnippering in het internationaal optreden staat soms het effectief herkennen en pakken van kansen voor de Nederlandse wetenschap en kennisinstellingen in de weg.

Nederlandse wetenschappers en kennisinstellingen leveren ook een belangrijke bijdrage aan 'WTI vóór diplomatie' en 'WTI in diplomatie'.⁷² Wetenschappers van statuur zijn een 'ambassadeur' met uitstraling voor ons land, vooral in die landen waar wetenschap in hoog aanzien staat; hiervan kan gebruik gemaakt worden bij staatsbezoeken en andere missies. Een ander voorbeeld is dat er momenteel op het terrein van wetenschappelijk onderzoek wordt samengewerkt met Rusland⁷³ en op het gebied van innovatie met Turkije ondanks de gespannen diplomatieke verhoudingen met deze landen. Daarnaast draagt de Nederlandse wetenschap bij aan de wereldwijde diplomatie rond bijvoorbeeld het klimaat (IPCC). Dit gebeurt door de betrokkenheid van Nederlandse instellingen en onderzoekers, maar ook doordat de modellen van het Planbureau voor de Leefomgeving hierbij een vooraanstaande rol hebben gespeeld. Meer in het algemeen ondersteunen de Nederlandse kennis en activiteiten op gebieden als mensenrechten en landbouw de internationale inspanningen om de *sustainable development goals* te bereiken. Een goede afstemming tussen de activiteiten van onze onderzoekers en instellingen enerzijds en de diplomatieke inspanningen anderzijds kan de gezamenlijke effectiviteit verbeteren.⁷⁴ Overigens kwam in enkele gesprekken voor dit advies naar voren dat Nederland (als lidstaat) geen of slechts een beperkte bijdrage levert aan verschillende EU-inspanningen rond '*science for diplomacy*'. Ten slotte herbergt Nederland ook enkele

⁷¹ Gurney, Th. et al. (2015), *International Cooperative Performance of Netherlands' Research Base – 2015* (onderzoek t.b.v. van AWTI); meer dan de helft van alle Nederlandse publicaties heeft ten minste één internationale co-auteur en deze artikelen hebben een bovengemiddelde kwaliteitsindexering (FWCI); de mate van samenwerking verschilt per vakgebied.

⁷² Zie paragraaf 1.3 voor deze begrippen.

⁷³ Bijvoorbeeld in het kader van de *European Synchrotron Radiation facility (ESRF)*, een internationale onderzoeksfaciliteit in Grenoble, zie: Protocol van toetreding van [...] de Russische Federatie tot de [ESRF], *Tractatenblad* 2016, no. 216.

⁷⁴ Een goed voorbeeld was de afstemming die plaatsvond rond het thema van 'open science' tijdens het Nederlandse EU-voorzitterschap in 2016, waardoor het optreden van de maatschappelijke partijen, zoals kennisinstellingen en hun koepels, en dat van de Nederlandse overheid in nationaal en vooral internationaal verband elkaar wisten te versterken. Zie bijvoorbeeld: <https://www.eu2016.nl/kalender/2016/04/04/conferentie-open-science> en ook: AWTI (2016), *Durven delen. Op weg naar een toegankelijke wetenschap*, Den Haag: AWTI, 2016. Overigens bestond er in het verleden binnen de KNAW een commissie met daarin de Nederlandse wetenschappers die actief waren in verschillende aan diplomatie gerelateerde gremia, waardoor men de inzet kon afstemmen. Momenteel is KNAW actief in Europees verband rond 'science for policy', zie: www.knaw.nl/nl/internationaal

instellingen voor hoger onderwijs die specifiek gericht zijn op internationale ontwikkeling (onder meer IHE Delft en ISS).⁷⁵

De diplomatieke ondersteuning van de internationale wetenschappelijke samenwerking dient te komen van het netwerk van de innovatie-attachés (IA's), die het brede terrein van innovatie, technologie en wetenschap bestrijken. Deze attachés worden door het ministerie van EZ bekostigd. Een netwerk van enkel op wetenschap gerichte attachés kent Nederland niet.

Het budget voor internationale onderzoekssamenwerking is beperkt. Bij NWO is bij de centrale organisatie jaarlijks 6 miljoen euro beschikbaar, terwijl de verschillende domeinen traditioneel eigen internationale programma's kennen. NWO is momenteel in transitie. Daarbij wordt ook nagedacht over een meer geconcentreerde en gerichte inzet van middelen voor internationale onderzoekssamenwerking. De KNAW kent momenteel (nog) twee internationale onderzoeksprogramma's: één voor China en één voor Indonesië.⁷⁶ Bij het ministerie van OCW is geen 'eigen' budget (meer) beschikbaar voor bilaterale onderzoeksprogramma's met andere landen. Zeker bij mogelijke samenwerking met landen waar de overheid en directe overheidsfinanciering een belangrijke rol spelen, zoals bijvoorbeeld China, is het ontbreken van een dergelijk budget een handicap.⁷⁷ Daarnaast kan het zijn dat de (Nederlandse) overheid bilaterale wetenschappelijke of innovatiesamenwerking zou willen inzetten als middel om diplomatieke relaties te onderhouden of om daarmee een koppeling met ontwikkelingssamenwerking te maken, maar zonder budget (zie ook §3.3) valt dat nu in de praktijk echter moeilijk te realiseren.

Als het gaat om de vraag hoe de Nederlandse wetenschap de internationale kansen benut, is ook relevant hoe Nederland het doet in internationale onderzoeksprogramma's en hoe we preluderen op en deelnemen in grote onderzoeksinfrastructuur. Bij de onderzoeksfinanciering uit de EU (zoals Horizon 2020, waar overigens ook *innovatie*projecten onder vallen) blijkt Nederland meer subsidie binnen te halen (7%) dan we als land bijdragen (5%). Dat laat onverlet dat er ruimte voor verbetering is: uit de gesprekken die we gevoerd hebben, komt het beeld naar voren dat Nederland de officiële mogelijkheden rond zulke onderzoeksprogramma's benut, zeker op politiek en lager ambtelijk niveau. De presentie op hoger ambtelijk niveau is minder sterk, zeker in vergelijking met andere landen. Ook bleek Nederland in het verleden minder effectief om via informele kanalen of andere organisaties de opzet van zulke programma's en *calls* gericht te beïnvloeden,

⁷⁵ Zie voor het IHE Delft Institute for Water Education: <https://www.un-ihe.org/about-ihe-delft> en voor het International Institute of Social Studies: <https://www.iss.nl/>

⁷⁶ Zie: <http://www.knaw.nl/nl/internationaal>

⁷⁷ Zie hierover ook: AWT (2012), *De Chinese handschoen - Hoe Chinese en Nederlandse kennis elkaar kunnen versterken*, Den Haag: AWT, februari 2012.

hoewel dit de laatste jaren lijkt te verbeteren.⁷⁸ Voor Nederlandse deelname aan grote internationale onderzoeksinfrastructuur is het budget 40 miljoen euro per jaar (exclusief CERN en ESA). Het ministerie van OCW heeft het maken van de keuzes over de participatie van Nederland in welke infrastructuren, gedelegeerd aan een speciale commissie bij NWO die om de twee jaar met een nieuwe *roadmap* komt.

Conclusie

Over het algemeen doet de Nederlandse wetenschap het 'internationaal' goed maar dat vraagt wel continu onderhoud en inzet. Dit is nodig opdat de Nederlandse kennisinstellingen nog beter hun kansen kunnen (blijven) grijpen en geen terrein verliezen op landen die momenteel flink aan de weg timmeren. De overheid en in het bijzonder het ministerie van OCW kan daarbij ondersteunend zijn door in het internationale wetenschapsbeleid meer focus (qua landen en thema's) aan te brengen, bij voorkeur in samenhang met talent en innovatie, en dat te vertalen in daarop gerichte diplomatieke ondersteuning. De kennisinstellingen doen er goed aan meer gezamenlijk op te trekken in het buitenland. Het helpt daarbij ook om Nederland als sterk kennisland te *branden*. Daarnaast kan Nederland meer kansen pakken door een gerichtere invloed op de EU-onderzoeksprogramma's en het EU-beleid en door effectieve inzet van middelen voor grote (internationale) onderzoeksinfrastructuur.

3.3 Technologie, innovatie en ondernemerschap

De (internationale) samenwerking rond technologie, innovatie en ondernemerschap beslaat een breed terrein. Aan de ene kant staat de 'traditionele' R&D en ontwikkeling van technologie als bron van innovatie en exportkansen. Maar tegenwoordig is ook de innovatie in de vorm van het ontwikkelen van nieuwe business modellen, het creëren en ontwikkelen van nieuwe markten en het leggen van nieuwe verbanden steeds belangrijker.

Er is een duidelijke link naar de algemene economische diplomatie. Die richt zich op handelsbevordering en het aantrekken van investeringen, met behulp van handelsmissies en netwerken zoals dat van de NBSO's (*Netherlands Business Support Offices*) en van het NFIA (*Netherlands Foreign Investment Agency*).⁷⁹ Door de betrokkenen wordt onderkend dat een meer stelselmatige aanpak van de handelsmissies en de economische diplomatie de effectiviteit ervan kan verbeteren.⁸⁰ Om met verbeteringen te komen is hiertoe een 'Stuurgroep Handels- en investeringsbevordering' onder leiding van

⁷⁸ De oprichting en ontwikkeling van Neth-ER (zie: www.neth-er.eu) heeft zeker bijgedragen aan de verbetering van de effectiviteit van het (gezamenlijk) optreden van de Nederlandse stakeholders in Brussel.

⁷⁹ NBSO: www.nbso.nl, NFIA: <https://investinholland.com/>

⁸⁰ De kritiek van o.a. VNO-NCW is dat de keuze voor landen niet altijd even strategisch is en (economische) missies niet altijd voldoende goed onderdeel vormen van een lange termijnplan.

oud-EZ-topambtenaar Buijink in het leven geroepen.⁸¹ Een aandachtspunt hierbij is dat in de huidige praktijk de rol van wetenschap, technologie en van innovatie in samenhang nog onvoldoende aansluit bij de economische diplomatie.

Voor internationale samenwerking op het gebied van technologie en innovatie kent Nederland, naast het algemene netwerk voor (economische) diplomatie, een specifiek diplomatiek netwerk, namelijk dat van de innovatie-attachés (IA's). Dit netwerk zit nu in 14 landen, van waaruit in totaal 17 landen worden bestreken. Twee van deze landen zijn EU-lidstaten (Duitsland en Frankrijk),⁸² de overige landen liggen buiten de EU. Het IA-netwerk is onderdeel van RVO, wordt 'op afstand' door EZ aangestuurd en telt 40 fte aan personeel. Op de posten in het buitenland weten de IA's heel goed de verbinding te leggen tussen de relevante Nederlandse en buitenlandse partijen. De IA's werken lokaal 'vraaggestuurd', in samenwerking met de economische netwerken op de posten. Doordat de 'Haagse' ondersteuning van het IA-netwerk bestaat uit slechts een paar fte is het niet mogelijk om centraal een meer planmatige, overkoepelende aansturing van de IA-activiteiten te verzorgen, waarbij dan ook de rol van WTI vóór de diplomatie meer integraal kan worden meegenomen. Het IA-netwerk wordt weliswaar voornamelijk betaald door EZ (en een klein deel door BZ), maar de IA's ondersteunen ook de wetenschap. Meer in het algemeen ervaren de IA's het als een probleem dat, hoewel internationalisering en innovatie ook verschillende (andere) vakdepartementen raakt, deze ministeries dit onderwerp niet of nauwelijks ondersteunen.⁸³ Bovendien is de afstemming tussen de vakdepartementen niet altijd optimaal.

Een ander punt is dat er geen budget meer is voor *bilaterale* samenwerking rond innovatie.⁸⁴ Meer in het algemeen beschikken de IA's nauwelijks over budget, wat de IA's dwingt om creatief te zijn. Toch is in een aantal gesprekken ter voorbereiding van dit advies aangegeven dat het ontbreken van budget (voor bilaterale projecten of programma's) Nederland in een aantal gevallen heeft opgebroken in de concurrentie met andere landen.⁸⁵

Bij de internationale samenwerking rond innovatie wordt in beginsel aangesloten bij het nationale beleid van de topsectorenaanpak. De topsectoren hebben een internationale agenda. De internationale agenda van de topsector HTSM wordt als een inspirerend voorbeeld genoemd.⁸⁶ Deze topsector heeft systematisch de prioriteiten uitgewerkt qua

⁸¹ Zie bijvoorbeeld: Vaststelling van de begrotingsstaat van Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking (XVII) voor het jaar 2017, Kamerstukken II 2016–2017, 34 550 XVII, nr. 2 (MvT), p. 16.

⁸² In 2017 zullen tijdelijk ook IA's gestationeerd worden in het Verenigd Koninkrijk en Zweden en een extra IA in Duitsland (München).

⁸³ Dit kwam onder andere naar voren tijdens de bijeenkomst met het IA-netwerk op 10 april 2017.

⁸⁴ Binnen de EU maakt Nederland gebruik van de 'multilaterale' EU-fondsen voor innovatiesamenwerking, maar daarbuiten is er geen (nationaal) budget voor bilaterale innovatiesamenwerking meer.

⁸⁵ Zie ook: DTIB Stuurgroep internationale handels-, innovatie- en investeringsbevordering (2017), *Team Nederland: Samen sterker in de wereld – een actieplan voor banen en groei*, Den Haag, 2017.

⁸⁶ Zie: <http://www.hollandhightech.nl/nationaal/internationalisering/strategie>

landen en qua thema's per land en stuurt daar gericht op. Door deze duidelijke agenda kan goed worden aangesloten bij het IA-netwerk en dat van het NFIA. Bij een deel van de topsectoren is de internationale agenda echter een stuk minder uitgewerkt. Bovendien ontbreekt afstemming tussen topsectoren. Ook de instituten voor toepassingsgericht onderzoek zien het belang van internationalisering. Zij hebben daarvoor gezamenlijke uitgangspunten geformuleerd. In de praktijk varen zij toch vooral ieder een eigen koers.⁸⁷

Een ander belangrijk onderwerp vormt het aantrekken van (directe) buitenlandse investeringen in R&D en innovatie. Blijkens de studie die Technopolis voor dit advies uitvoerde zijn belangrijke factoren voor de vestiging van R&D: talent, de aanwezigheid van relevante clusters, bescherming van intellectueel eigendom en de grootte van de markt.⁸⁸ Het NFIA ondersteunt wereldwijd het binnenhalen van directe buitenlandse investeringen naar Nederland. Het NFIA heeft eigen kantoren in 16 landen en opereert in 9 andere landen vanuit ambassades of consulaten-generaal. Investeringen in R&D vormen een klein deel van het totaal (ongeveer 10% van de inkomende projecten). Bovendien kost het binnenhalen van R&D-investeringen relatief meer inspanning, omdat het meestal een hele specifieke propositie vereist. Om meer succes te hebben bij het binnenhalen van buitenlandse R&D-investeringen is het dan ook nodig om een deel van de NFIA-activiteiten specifiek op R&D te richten en ervoor te zorgen dat de daarvoor benodigde expertise aanwezig is, in goede samenwerking met de IA's.⁸⁹

Naast het NFIA zijn ook verschillende (innovatieve) regio's en provinciale ontwikkelingsmaatschappijen actief om vaak voor specifieke thema's R&D-investeringen binnen te halen. Deze hebben zich verenigd in het Nationaal Acquisitie Platform, maar uiteindelijk blijven de verschillende regio's en steden regelmatig elkaars concurrent. Goede afstemming kan de effectiviteit van het geheel verbeteren. Bovendien constateert Technopolis dat de aansluiting van deze acquisitiebevorderende organisaties bij topsectoren en andere WTI-organisaties niet optimaal is.

Ten slotte wordt samenwerking rond marktcreatie, ondernemerschap en het ontwikkelen van nieuwe business modellen steeds belangrijker. Bovendien komen opkomende landen zoals China en India met voor het westen totaal nieuwe businessmodellen. De diplomatie die WTI-samenwerking ondersteunt is thans echter sterk georganiseerd langs de lijnen van technologie en heeft daarmee die nieuwe vormen en modellen niet altijd voldoende in het vizier. Ook hier zijn enkele regio's actief om zich te profileren (bijvoorbeeld Eindhoven als stad van design en machinebouw, Twente als regio voor High Tech Systems

⁸⁷ TO2-federatie (2014), *Strategisch Kader 2015-2018. Toegepast Onderzoek Organisaties leveren oplossingen*, Delft: mei 2014, p. 33-34.

⁸⁸ Technopolis Group (2016), *R&D attraction networks - A report on stakeholder co-operation and STI diplomacy to attract investments in R&D*, Den Haag, 2016.

⁸⁹ Vergelijk: Brainport Eindhoven (2017), *Samen maken we de toekomst van Nederland. Brainport Nationale Actieagenda*, Eindhoven, 2013, p. 13.

en Materialen). Nationaal probeert men via 'Startup Delta' een koepel te creëren, met aandacht voor 6 punten (en bijbehorende performance indicators).⁹⁰ Startup Delta is een publiek-privaat samenwerkingsverband van het ministerie van EZ en andere partijen. Op nationaal (beleids)niveau ontbreekt echter nog een strategie voor het aantrekken van zulke innovatieve ondernemers of bedrijven. Ook ontbreekt een visie op (of keuze voor) wat Nederland dan precies te bieden heeft, bijvoorbeeld voor welke technologieën of voor welke uitdagingen. Men zou er bijvoorbeeld voor kunnen kiezen om Nederland neer te zetten als een aantrekkelijke proeftuin of springplank voor bepaalde nieuwe bedrijvigheid, producten of diensten, maar dit gebeurt nu te beperkt. Ook is Nederland nog geen magneet voor durfkapitaal zoals sommige andere innovatieve regio's dat wel zijn (bijv. Israël). Zulk durfkapitaal is van groot belang bij de doorgroei van ondernemingen en innovaties. Hoe sterker ons land of onze regio's worden qua talent en het ontwikkelen van innovatieve ideeën en business, hoe aantrekkelijker Nederland wordt voor durfkapitaal.

Conclusie

De Nederlandse overheid pleegt de nodige diplomatieke inzet op het terrein van technologie en innovatie. Ze heeft netwerken zoals de innovatie-attachés en het NFIA. Een planmatige aanpak ontbreekt echter. Net als bij de economische diplomatie is een dergelijke aanpak voor WTI-diplomatie nuttig, zoals het voorbeeld van de topsector HTSM laat zien. Ook de voorbeelden uit het buitenland, waarbij – zo mogelijk – afstemming tussen (top)sectoren gezocht wordt, laten dit zien. Dat betekent duidelijke plannen per land ontwikkelen (focus op welke sectoren of thema's, welke doelen wil men bereiken, etc.) en deze koppelen aan de plannen voor de economische diplomatie. Daarnaast constateren we dat het Nederlandse IA-netwerk momenteel kleiner is dan dat van een aantal relevante andere landen (zie hoofdstuk 2) en dat er geen budget voor bilaterale innovatiesamenwerking is. Wat betreft het binnenhalen van R&D-investeringen is er behoefte aan een meer geïntegreerde aanpak die beleidsmakers, onderzoeksorganisaties en andere stakeholders betreft om specifiekere proposities voor R&D-investeringen te kunnen maken, naast een betere afstemming of eventueel regie tussen regio's. Mogelijk kan een 'nieuw' netwerk van innovatiecentra in enkele innovatieve regio's, vergelijkbaar met het Zwitserse swissnex, behulpzaam zijn. Ook moet ondernemerschap niet worden vergeten. Startup Delta is een goed initiatief, dat zijn plaats moet krijgen binnen WTI-diplomatie. Dit kan door het in te bedden in een te ontwikkelen strategie voor het aantrekken van zulk ondernemerschap. Maar het blijft ook van belang om van buiten Nederland naar binnen te kijken langs nieuwe business

⁹⁰ Zie: <https://www.startupdelta.org/>. De zes aandachtspunten van Startup Delta zijn: 1) toegang tot kapitaal, 2) toegang tot netwerken, 3) één hub, 4) toegang tot markten, 5) toegang tot talent en vaardigheden, en 6) toegang tot kennis en technologie.

modellen, waarbij de IA's een belangrijke scoutende rol hebben. Ten slotte geldt voor al deze onderwerpen dat een stevigere inzet op de *branding* van Nederland als een land van kennis en innovatie kan helpen, ondersteund door een betere beschikbaarheid en zichtbaarheid van de Nederlandse resultaten op het gebied van WTI, bijvoorbeeld door een centraal *portal* via welke die resultaten toegankelijk zijn.⁹¹ Op dit moment staat Nederland toch nog steeds vooral bekend als land van molens, voetbal, kaas en tulpen.⁹²

⁹¹ Zoals eerder door de AWTI aanbevolen in AWTI (2016), *Durven delen - Op weg naar een toegankelijke wetenschap*, Den Haag.

⁹² Zie bijvoorbeeld AWT (2012), *De Chinese handschoen*, en AWTI (2015), *Collaborate to innovate*.



Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Wetenschap, technologie en innovatie (WTI) worden steeds internationaler. Nederland heeft van oudsher een sterke positie in wetenschap en innovatie. Dit is een belangrijke pijler onder de Nederlandse concurrentiekracht. Het is de nationale ambitie om tot de top 5 in de wereld te behoren qua zowel concurrentiekracht als het hebben van een wetenschap van 'wereldformaat'. Dit betekent dat Nederland scherp moet blijven om internationaal zo veel mogelijk kansen te pakken op het gebied van wetenschap, technologie en innovatie. Ook betekent dit dat Nederland geen terrein meer mag verliezen op concurrerende landen die hier stevig op inzetten. Dit is ook van belang vanwege de maatschappelijke uitdagingen waar we voor staan, zoals klimaatverandering, energievoorziening,⁹³ gezondheid (zorg) en voeding. De overheid kan dit ondersteunen door de wisselwerking tussen WTI en diplomatie optimaal vorm te geven. Daarbij gaat het om twee zaken: het inzetten van WTI-samenwerking met andere landen ten behoeve van de diplomatieke relaties, en het via de diplomatie ondersteunen van de internationale WTI-samenwerking.

Wereldwijd is er een strijd om onderzoeks-, innovatie- en ondernemerstalent gaande. Ook blijft de internationale samenwerking in de wetenschap groeien en is innovatie steeds vaker grensoverschrijdend. Datzelfde geldt voor ondernemerschap (*start-ups*, *scale-ups* etc.) en investeringen, ook in R&D. Andere landen die vergelijkbaar zijn met Nederland hebben dit ingezien en pakken de internationalisering van WTI 'planmatig' aan. Ze hebben in de afgelopen jaren een strategie voor de internationalisering van WTI ontwikkeld, wat onder meer inhoudt het aanbrengen van focus en keuzes in hun internationale WTI-beleid. Vervolgens hebben ze dit omgezet in specifieke plannen per focusland. Bovendien hebben deze landen de slagkracht en het instrumentarium van WTI-diplomatie uitgebreid. Voorbeelden van zulke instrumenten zijn ruime fondsen (Verenigd Koninkrijk), de geconcentreerde aanwezigheid op WTI-hotspots (Zwitserland) of beurzen om toptalent aan te trekken (Duitsland). Daarmee boeken deze landen resultaat.⁹⁴ Nederland kan niet achterblijven.

Nederland heeft weliswaar een goed WTI-stelsel en een diplomatiek netwerk, maar de verbinding rond WTI is niet optimaal. Er is geen nationale regie of strategie. Hoewel tussen de diplomatieke netwerken steeds betere afstemming plaatsvindt, gaan de

⁹³ Zie hierover bijvoorbeeld het recente AWTI-advies (2016), *Oppakken en doorpakken. Durven kiezen voor energie-innovatie*, Den Haag: AWTI, 2016.

⁹⁴ Deze resultaten zijn verwerkt in hoofdstuk 2 en Bijlage 2; bronnen: de achtergrondstudies en vergelijkende *rankings*.

verschillende stakeholders zoals kennisinstellingen, bedrijven en regio's nog veelvuldig hun eigen weg ('ieder voor zich'). Daardoor is het Nederlandse optreden in het buitenland versnipperd, wat niet goed is voor de slagkracht ervan. Daar valt veel te winnen. Mede in het licht van de buitenlandse voorbeelden concluderen we dat Nederland baat heeft bij een visie op internationalisering van WTI en een daarvan afgeleid plan voor WTI-diplomatie. De overheid en een deel van de stakeholders lijken dit ook te erkennen: er is inmiddels een taskforce ingesteld die een strategie voor de internationalisering van het hoger onderwijs moet verkennen.⁹⁵ Ook is er een stuurgroep die moet adviseren over een meer planmatige aanpak van de economische diplomatie.⁹⁶ Daarnaast buigt een KNAW-commissie zich over de aantrekkelijkheid van Nederland voor toponderzoekers.⁹⁷ Dit moet niet blijven hangen in plannen, maar vertaald worden in concrete acties, bij voorkeur in samenhang, om de Nederlandse WTI-diplomatie effectiever te maken, met aandacht voor de rol die wetenschap, technologie en innovatie kunnen spelen ter ondersteuning van de diplomatieke relaties.

Ten slotte hebben we gezien dat de inzet voor WTI-diplomatie in Nederland qua budget en instrumenten beperkter is dan van de bestudeerde vergelijkbare landen (rekening houdend met het verschil in grootte van de landen). Wil Nederland de concurrentie met deze landen niet verliezen, dan zal de inzet van meer middelen en het uitproberen van nieuwe instrumenten nodig zijn.

4.2 Aanbevelingen

De Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) benadrukt het belang van WTI-diplomatie en de noodzaak om hiervoor een visie te hebben en deze uit te voeren. Daarom komt de AWTI met de volgende aanbevelingen aan het kabinet, in het bijzonder aan de bewindslieden van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), Economische Zaken (EZ) en Buitenlandse Zaken (BZ) samen met de minister-president:

Aanbeveling 1

Formuleer een visie op internationalisering van WTI en bevorder de totstandkoming van een daarvan afgeleid plan voor WTI-diplomatie

De visie is gebaseerd op het belang van Nederland in het licht van economische ontwikkeling, maatschappelijke uitdagingen en benodigde sleuteltechnologieën. Maak een keuze met welke landen Nederland hiervoor met voorrang dient samen te werken.

⁹⁵ Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2016), *Kamerbrief. De waarde(n) van de wereld – voortgangsbrief over de internationale dimensie ho en mbo*, Den Haag, 2016, Kamerstukken II 2016-2017, 22 452, nr. 48.

⁹⁶ In april 2017 kwam de DTIB Stuurgroep internationale handels-, innovatie- en investeringsbevordering met haar eindrapport: *Team Nederland. Samen sterker in de wereld – een actieplan voor banen en groei*, Den Haag, 2017.

⁹⁷ Verder riep de Talent Coalition Netherlands de overheid en andere partijen onlangs nog op om hun rol te spelen en helderheid te scheppen rond het aantrekken en behouden van talent. Ook uit de voor het advies gevoerde gesprekken en bijgewoonde bijeenkomsten komt naar voren dat er bij stakeholders behoefte bestaat aan meer richting en duidelijkheid vanuit de overheid.

Aanbeveling 2

Stel een stuurgroep in ter ontwikkeling van een Nederlandse strategie voor WTI-diplomatie met duidelijke doelstellingen

De kabinetsvisie wordt uitgewerkt in een strategie voor de internationalisering van WTI en de ondersteuning daarvan ('WTI-diplomatie'). Deze strategie kent duidelijke doelen en gaat in ieder geval in op de volgende onderwerpen:

- ▶ het aantrekken, ontwikkelen en behouden van talent;
- ▶ de benodigde sleuteltechnologieën;
- ▶ de internationale innovatiekracht van Nederland, en
- ▶ de internationale rol van de Nederlandse wetenschap.

Deze strategie is de hoeksteen waarop kennisinstellingen, regio's, koepelorganisaties en andere betrokkenen hun aanpak kunnen bouwen; daaraan is bij hen grote behoefte.⁹⁸ De strategie kan voortborduren op al bewezen aanpakken in buurlanden zoals Zwitserland en Duitsland. Bovendien wordt aangesloten bij aanpalende terreinen, zoals de strategie voor economische diplomatie en het beleid voor ontwikkelingssamenwerking, en kan ook de bijdrage van WTI-samenwerking aan de bilaterale en multilaterale diplomatieke relaties meegenomen worden.

Deze strategie wordt ontwikkeld door een stuurgroep met daarin de drie betrokken Directeuren-Generaal van de ministeries OCW, EZ en BZ die daarvoor een helder mandaat van de betrokken ministers krijgen. Ook belangrijke vertegenwoordigers uit de maatschappij en bedrijfsleven nemen plaats in de stuurgroep. Dit zorgt voor doorzettingsmacht bij de overheid en draagvlak in de maatschappij.

Aanbeveling 3

Reserveer een extra budget van 100 miljoen euro per jaar

Kijkend naar de beschikbare budgetten in het buitenland⁹⁹ adviseert de AWTI dat de regering voor de uitvoering van de strategie 100 miljoen euro per jaar extra ter beschikking stelt voor de inhoudelijke aanpak van WTI-diplomatie (zie aanbeveling 4).

Aanbeveling 4

Werk de strategie uit in een meerjarenplan voor WTI-diplomatie en voer dit uit

De strategie wordt vertaald in een meerjarenplan dat elke twee jaar opnieuw tegen het licht gehouden en verbeterd wordt en dat de inzet van de beschikbare beleidsinstrumenten en middelen beschrijft. Bij de uitwerking en implementatie zal aansluiting

⁹⁸ Dat bleek bijvoorbeeld tijdens een bijeenkomst op 1 februari 2017 van de stuurgroep-Buijink met de stakeholders in Eindhoven.

⁹⁹ Het huidige Nederlandse budget voor het IA- en het NESO-netwerk, bilaterale onderzoeksprogramma's (NWO en KNAW) en studiebeurzen bedraagt € 4,47 per inwoner. Nederland geeft aanmerkelijk minder uit dan bijvoorbeeld Duitsland (€ 11,36), het Verenigd Koninkrijk (€ 12,06) of Zwitserland (€ 10,12) uitgeven aan kosten voor diplomatieke WTI-netwerken, (bilaterale) programma's en beurzen (eigen berekening AWTI). In Bijlage 4 zijn de verschillende bedragen van Nederland en de vergelijkingslanden uitgesplitst. Met een verhoging van het Nederlandse budget met 100 miljoen euro komt Nederland op een bijdrage per inwoner van € 10,35. Zie ook bijlage 4.

gezocht worden bij de 'werkplaats' ten behoeve van de publiek-private samenwerking in de uitvoering van de economische diplomatie. Waar functioneel worden wetenschap, technologie, innovatie en talent onderdeel van staatsbezoeken en andere missies. Hierdoor wordt meer samenhangend richting gegeven aan de presentatie van Nederland, juist als 'kennisland'. Bovendien zorgen de strategie en het plan voor WTI-diplomatie bij stakeholders voor meer helderheid over de prioriteiten op nationaal niveau, mobiliseren die hen om de strategie te vertalen naar hun organisatie, en ondersteunen ze de samenhang tussen de activiteiten van stakeholders en daarmee de effectiviteit ervan. Bij deze stakeholders gaat het om, onder andere, kennisinstellingen, VSNU, VH, Topsectoren, NWO, DTIB, de regio's, ontwikkelingsmaatschappijen, de Kamer van Koophandel, Start-up Delta, talentenwerfinstellingen, het grote bedrijfsleven, het MKB, en maatschappelijke organisaties actief in internationale ontwikkeling naast netwerken als NFIA en NESO.

Om (het meerjarenplan voor) de WTI-diplomatie effectief te laten zijn, moeten in ieder geval de volgende vijf elementen gerealiseerd worden, waarmee de extra investering van € 100 miljoen zoals opgenomen in aanbeveling 3, gemoeid is:

- ▶ Breid de aanwezigheid in het buitenland uit door:
 - het versterken van het diplomatieke netwerk dat zich inzet voor WTI, onder meer door een verdubbeling van de capaciteit van het netwerk van attachés voor innovatie, technologie en wetenschap, in te zetten op huidige en/of nieuwe locaties;
 - het opbouwen van kennis- en innovatiecentra in aangewezen landen (zoals swissnex of de Deense *innovation centres*).
- ▶ Vergroot de slagkracht door te zorgen voor (deels nieuwe) gerichte instrumenten voor internationale WTI-samenwerking zoals:
 - budgetten voor bilaterale samenwerking rond onderzoek en innovatie;
 - (meer) middelen voor specialistische missies (zowel uitgaand als inkomend) gericht op technologie, innovatie en/of wetenschap;
 - een meer geïntegreerde aanpak die overheidsdiensten, kennisinstellingen en andere partijen betreft om specifiekere proposities voor R&D-investeringen te kunnen maken, naast een betere afstemming of regie tussen regio's;
 - meer middelen voor marktonderzoeken, technologiescouting, ondernemerschap en *venturing* in het buitenland en voor het (helpen) opzetten en verder ontwikkelen van consortia van bedrijven en kennisinstellingen.
- ▶ Ga de strijd om talent aan door de ontwikkelde strategie rond talent te vertalen in een nationaal programma voor het aantrekken en behouden van talent en daarbij:
 - actief beleid te voeren om internationaal groepen kenniswerkers aan te trekken, vooral als deze vaardigheden en competenties hebben die in

- Nederland niet goed te vinden zijn. Zorg daarbij voor een goede informatievoorziening over waar behoefte aan is inclusief informatie over toekomstige (loop)baanmogelijkheden, behoud een goede kenniswerkersregeling, voer een actief alumni beleid en probeer slimme koppelingen te maken tussen verschillende regio's (om ook voor partners werk te bieden bijvoorbeeld);
- de drempel te verlagen voor goede studenten uit het buitenland om hier te komen en te zorgen voor een aantrekkelijk klimaat om hier te blijven;
 - het publieke internationale netwerk (NESO) te versterken om zo effectief de internationale werving te ondersteunen;
 - substantiële ('concurrerende') beurzen ter beschikking te stellen voor een honderdtal toptalenten uit het buitenland;
 - een aantal stevige *grants* ter beschikking te stellen voor het aantrekken van topwetenschappers en –technici vanuit het buitenland (vergelijkbaar met wat bijvoorbeeld Duitsland doet).
- ▶ Verbeter de beïnvloeding van de WTI-programma's van de EU door:
- het opnieuw aanstellen van een attaché voor WTI in Brussel;
 - goede belangenbehartiging door een voldoende zware vertegenwoordiging en schouder aan schouder op te trekken met het Nederlandse bedrijfsleven en kennisinstellingen.
- ▶ Werk aan een heldere *branding* van Nederland als internationaal kennis- en innovatieland door onder meer:
- het ontwikkelen van een communicatiestrategie en het opzetten van een goed communicatienetwerk (informatieportals en een portal om de Nederlandse WTI-resultaten toegankelijk te maken), bijvoorbeeld door gebruik te maken van media (Wereldomroep) en de inzet van wetenschappelijke 'ambassadeurs';
 - te stimuleren dat Nederlandse universiteiten en kenniscentra zich gezamenlijk positioneren (Nederland Topwetenschapsland), profileren (bijvoorbeeld als Technische Universiteit Nederland) en meer gecoördineerd optrekken in het buitenland.

Aldus is vastgesteld te Den Haag, mei 2017,

prof. dr. U. Rosenthal, voorzitter

mr. J.J.G. Bovens, secretaris

Bijlage 1 Adviesvraag



Ministerie van Economische Zaken

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie
T.a.v. de heer prof. dr. U. Rosenthal, voorzitter
Prins Willem-Alexanderhof 20
2595 BE DEN HAAG

Datum 3 MAART 2017
Betreft Adviesaanvraag WTI-diplomatie

Geachte heer Rosenthal,

In het werkprogramma 2017 van de Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie (AWTI) is opgenomen dat de AWTI in 2017 een advies uitbrengt over wetenschaps-, technologie en Innovatie-diplomatie.

Een startnotitie voor het onderzoek is inmiddels in goede overeenstemming opgesteld met het bureau van de AWTI en de ministeries van Buitenlandse Zaken, Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Economische Zaken (zie bijlage).

Het Ministerie van Economische Zaken vraagt hierbij, mede namens het Ministerie van Buitenlandse Zaken en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap uw advies over wetenschaps-, technologie- en Innovatiediplomatie, conform genoemde startnotitie.

Ik heb inmiddels begrepen dat u het advies nog in april 2017 kunt uitbrengen, in aansluiting op het advies van de Stuurgroep Handels- en Investeringsbevordering van de Dutch Trade and Investment Board, dat in maart wordt verwacht. Mijn collega's en ik waarderen deze inspanning zeer.

Met vriendelijke groet,

H.G.J. Kamp
Minister van Economische Zaken

nr: 0003	
indien van toepassing	16-3-2017
...	X
...	X
HC	X
...	X
...	
...	origineel

Directoraat-generaal
Bedrijfsleven & Innovatie
Directie Innovatie en Kennis

Bezoekadres
Bezuldenhouseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Factuuradres
Postbus 16180
2500 BB Den Haag

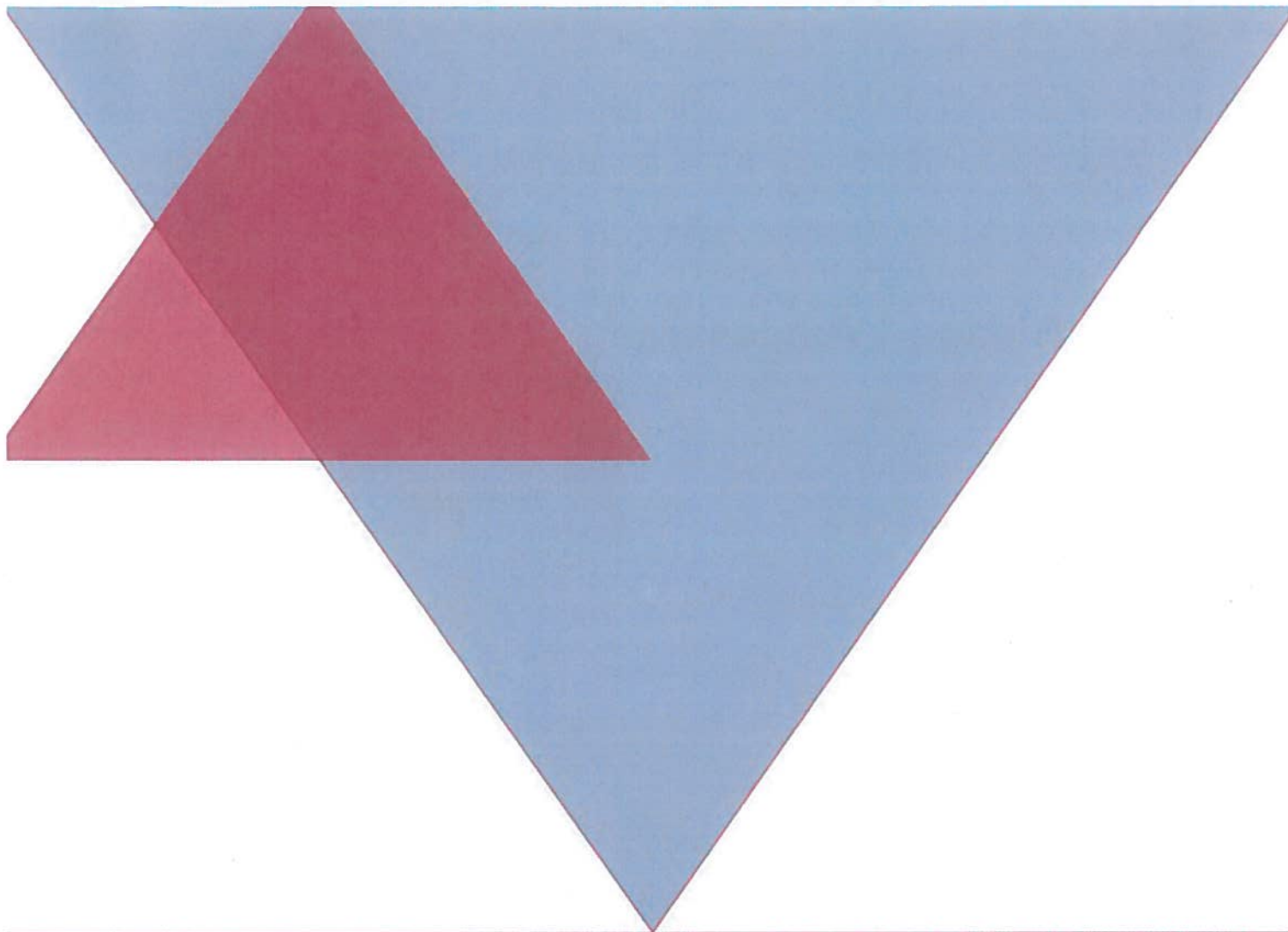
Overheidsidentificatienr
0600001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ez

Behandeld door
drs J.P. Bronsers
T 070 379 7923
F 070 379 6656

Ons kenmerk
DGBI-IRK / 17028161

Bijlage(n)
1



Bijlagen

Bijlage 2 WTI-diplomatie in het buitenland

In tal van (buur)landen is de laatste jaren een stevige ontwikkeling te zien als het gaat om het verbinden van de diplomatie met de wetenschap, technologie en innovatie (WTI). Voor de benchmark hebben we gekeken naar de aanpak in Duitsland (§B2.1), Frankrijk (§B2.2), Oostenrijk (§B2.3), het Verenigd Koninkrijk (§B2.4), Zwitserland (§B2.5) en de EU (§B2.6). Hieronder volgen per land de bevindingen. Verder verwijzen we naar een tweetal achtergrondstudies die de AWTI voor dit advies heeft laten verrichten. Technopolis (2016) bracht het aantrekken van buitenlandse R&D-investeringen in kaart voor Canada, Denemarken, Duitsland, Ierland, Zwitserland en Nederland.¹⁰⁰ TNO (2017) beschrijft uitgebreid de WTI-diplomatie van het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland.¹⁰¹

B2.1 Duitsland

Het Duitse wetenschaps- en innovatiesysteem is, mede als gevolg van het federalisme, vrij complex. Zo gaan de *Bundesländer* over de universiteiten en hogescholen, maar investeert de Bondsregering wel direct in R&D door de financiering van uitvoerende onderzoeksorganisaties en buitenuniversitaire onderzoeksinstellingen. Ook de internationalisering van WTI is een onderwerp waarover de Bondsregering de leiding heeft genomen. In 2012 en 2017 is het *Bundesministerium für Forschung und Bildung* (BMBF) in samenspraak met het *Auswärtige Amt* (AA – Buitenlandse Zaken) en uitvoerende organisaties als de *Deutsche Akademische Austauschdienst* (DAAD), het *Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt* (DLR), en de *Deutsche Forschungsgemeinschaft* (DFG) tot een internationale strategie gekomen.¹⁰² Deze strategie vormt een belangrijke leidraad voor alles wat de Duitse kennisdiplomatie aangaat. Het BMBF voert de regie in overleg met het AA. Voor de Bondsregering is WTI-diplomatie een belangrijk onderwerp en spreekt over een *Außenwissenschaftspolitik*.

In de strategie stelt Duitsland vijf doelen:

- ▶ *Branding* van Duitsland als leidende natie in wetenschap en innovatie voor een verbeterde samenwerking met 's werelds beste partners.
- ▶ Ontsluiting van het innovatiepotentieel vooral door het verder ontwikkelen van een internationaal clusterbeleid.
- ▶ Versterking van de samenwerking met ontwikkelings- en opkomende landen.
- ▶ Antwoorden vinden op de maatschappelijke uitdagingen.
- ▶ Door onderwijs en training betere perspectieven bieden aan mens en industrie.

¹⁰⁰ Technopolis (2016), *R&D Attraction Networks*, Amsterdam, 2016.

¹⁰¹ TNO (2017), *Diplomatie voor Wetenschap, Technologie en Innovatie*, 2017.

¹⁰² BMBF (2017), *Internationalisierung von Bildung, Wissenschaft und Forschung. Strategie der Bundesregierung*, Bonn, 2017. Update van de strategie uit 2013.

Internationalisering van WTI is volgens de Duitse regering essentieel om internationaal te kunnen blijven concurreren en om een effectieve bijdrage te kunnen leveren aan de oplossing van wereldwijde maatschappelijke uitdagingen. De Duitse internationale WTI-samenwerking moet effectiever (betere samenwerkingsprocedures), efficiënter (betere netwerken) en meer gefocust (excellentie) zijn gericht op het bereiken van de genoemde strategische doelen. Daarbij wordt – waar mogelijk – gezocht naar synergie. Monitoring van de voortgang is daarbij een aandachtspunt. In samenwerking met de OESO, UNESCO en de Europese Commissie is gestart met de opbouw van een indicatorensysteem om de omvang, de kwaliteit en het functioneren van de internationalisering van het (Duitse) onderzoeks- en onderwijslandschap te kunnen vergelijken.

Een belangrijke algemene ontwikkeling in Duitsland zelf is dat sinds de economische crisis er juist bewust ingezet is op een verhoging van het publieke budget voor R&D. Daarnaast heeft men via de *Exzellenzinitiative* een 'verdeling' van de wetenschappelijke toppen in Duitsland over een aantal instellingen gerealiseerd en gezorgd voor het uitbouwen van de internationale kwaliteit van die toppen. Mede hierdoor is het aandeel toppublicaties uit Duitsland gestegen.¹⁰³ In het innovatiebeleid is eenzelfde focus op de 'toppen' via het *Spitzenclusterbeleid* zichtbaar.¹⁰⁴

Voor internationale WTI-samenwerking staan ook verschillende organisaties en ruime middelen ter beschikking. Allereerst is er het op WTI gerichte diplomatieke netwerk: op 34 ambassades zijn er 78 WTI-attachés waarvan 20 specifiek voor wetenschap. Voor uitbreiding van het netwerk bestaat een afwegingskader waarbij gekeken wordt naar de aanwezigheid van zaken als onderzoeksinfrastructuur, onderzoeksinstituten, talent, markttoegang, innovatiepotentie en mogelijkheid tot marketing van het Duitse WTI-systeem. Daarbij wordt ook met de lange termijn rekening gehouden door de verbinding van WTI met het beleid voor ontwikkelingssamenwerking. Voor de zichtbaarheid van Duitsland en voor het aantrekken van talent financiert de Bondsregering daarnaast een zestal *Wissenschafts- und Innovationshäuser* in Caïro, Sao Paulo, New Delhi, New York, Moskou en Tokyo.¹⁰⁵ Ter ondersteuning van het diplomatieke werk is er bovendien een aantal informatieportalen opgezet.¹⁰⁶

De meeste Duitse universiteiten en hogescholen hebben hun eigen internationaliseringsagenda. Voor een gezamenlijke en meer gecoördineerde aanpak kent Duitsland de *Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD)*. De DAAD is een koepelorganisatie van

¹⁰³ OECD (2016), *STI Outlook 2016*, 2016, figuur 3.18 p. 52.

¹⁰⁴ BMBF (2015), *Deutschlands Spitzencluster*, Bonn 2015.

¹⁰⁵ <https://www.germaninnovation.info/>

¹⁰⁶ Germany – land of ideas (innovatie/bedrijfsleven); www.euraxess.de (onderzoekers); Research in Germany en Kooperation International (wetenschap).

de universiteiten met een zelfstandige rol en tegelijk een innige (financiële) band met de ministeries. De organisatie kent een lange geschiedenis. Zij is in 1925 opgericht met als doel om Duitsland via de wetenschap uit het isolement te halen dat het gevolg was van het verlies van de Eerste Wereldoorlog. Een taak die de DAAD ook na de Tweede Wereldoorlog heeft voortgezet. De DAAD zet zich in voor

- ▶ stipendia voor de besten (inkomend en uitgaand)
- ▶ sterke internationale structuren en
- ▶ kennis vergaren voor betere academische samenwerking.¹⁰⁷

Daarmee willen ze bereiken dat Duitsland in de top 5 van meest attractieve landen voor studenten en onderzoekers staat en dat minstens de helft van de Duitse studenten ervaring in het buitenland opdoet. De DAAD onderhoudt een mondiaal netwerk van zo'n 15 regionale kantoren en 56 informatiecentra in 60 landen. Het budget van DAAD is 500 miljoen euro per jaar.

Organisaties als DFG en de Alexander von Humboldt stichting (AvH) hebben ook hun eigen internationale netwerk. De AvH heeft 52 *liaison* wetenschappers en onderzoeksinstituten in 40 landen. Als instituut zet het zich in om middels beurzen en prijzen naar Duitsland halen van gerenommeerde onderzoekers. Vooral bekend is het beurzenprogramma 'AvH-Professur' voor het aantrekken van internationale toponderzoekers voor wie een bedrag van 3,5 tot 5 miljoen euro voor 5 jaar ter beschikking staat. Daarmee slagen universiteiten en onderzoeksinstellingen erin hun onderzoeksprogramma's telkens van nieuwe input te voorzien, zonder dat dit ten koste gaat van de basisinfrastructuur van (vooral) de universiteiten.¹⁰⁸ Bovendien heeft AvH een omvangrijk alumniprogramma waarmee zij permanent contact houdt met de onderzoekers die ze heeft gefinancierd.

Duitsland vindt zelf dat het op grond van zijn economische, technologische en wetenschappelijke gewicht een bijzondere rol heeft in de ontwikkeling van een op excellentie gerichte en internationaal opererende Europese onderzoeksruimte. Een stevige en goed met elkaar verbonden onderzoeksinfrastructuur maakt daar onderdeel van uit. Begin 2016 heeft het BMBF zijn eerste nationale *roadmap* uitgebracht.¹⁰⁹ Voor de financiering van grootschalige infrastructuur heeft de federale overheid € 1,1 miljard (2014) gereserveerd.¹¹⁰ De substantiële rol van Duitsland blijkt verder uit de nationale bijdragen aan internationale en Europese onderzoeksorganisaties (zoals CERN, ESO, ESRF, EMBL etc). Deze bedraagt veelal 20-25% van het totaal.¹¹¹

¹⁰⁷ DAAD (2015), *Jahresbericht 2015*, 2015 en www.daad.de

¹⁰⁸ AWTI (2012), *Vasthoudend innoveren*, 2012.

¹⁰⁹ BMBF (2016), *Der Nationale Roadmap-Prozess*, 2016.

¹¹⁰ BMBF (2015), *The German Research Landscape*, 2015.

¹¹¹ https://www.bundeshaushalt-info.de/fileadmin/de.bundeshaushalt/content_de/dokumente/2016/soll/epl30.pdf

Ten slotte vindt het BMBF het van belang dat de goede samenwerking tussen bedrijfsleven en kennisinstellingen die binnen Duitsland bestaat, zich ook internationaal doorzet.

B2.2 Frankrijk

Frankrijk heeft geografisch het breedst verspreide WTI-netwerk ter wereld, nog voor de Verenigde Staten en China.¹¹² Het Franse ministerie van Buitenlandse Zaken heeft zo'n 350 *agents* die actief zijn in het WTI-domein en daarnaast zijn er ongeveer 500 lokale stafmedewerkers. Een honderdtal diplomaten zet zich in voor universitaire en wetenschappelijke samenwerking.¹¹³ Frankrijk scoort dan ook bijzonder sterk in de 'Soft Power [top] 30' op het punt van 'engagement', een maat voor de diplomatieke inzet van een land.¹¹⁴ De locatiekeuze en de keuze van de thematische focus (zoals bijvoorbeeld archeologie) hebben een sterk historische achtergrond.

In 2013 is in Frankrijk een begin gemaakt van het herpositioneren van het internationale WTI-beleid. Frankrijk ziet zichzelf als een kennisland – mondiaal op een vijfde plaats qua bestedingen en zesde in aantal publicaties. De aantrekkingskracht als kennisland is cruciaal maar de concurrentie is ook sterk. Diplomatie moet een bijdrage leveren om hierbij succesvol te zijn. Frankrijk heeft sinds 2013 een internationale WTI-strategie: *Une diplomatie scientifique pour la France*.¹¹⁵ Hierin werkt het Franse ministerie van Buitenlandse Zaken (MAE) samen met de Franse ministeries voor Wetenschap en voor Onderwijs (MESR en MEN). MAE heeft het voortouw.

De focus van het internationale WTI-beleid is:

- ▶ het goed positioneren van Franse wetenschappers, onderzoek en bedrijven in het buitenland;
- ▶ stimuleren van mobiliteit van Franse studenten en onderzoekers (bilaterale programma's);
- ▶ binnenhalen van grote onderzoeksinfrastructuur (exposure, versterking eigen wetenschap en economie, en een magneet voor het aantrekken van toptalent);
- ▶ een bijdrage leveren aan het oplossen van grote maatschappelijke uitdagingen. Frankrijk zet internationaal in op een aantal thema's via de zogenaamde 'Alliances'. Dat zijn samenwerkingsverbanden gericht op excellente wetenschap in internationaal verband rondom een maatschappelijk thema: ANCRE (energie), AVIESAN (de *life sciences*), ALLENI (milieuvraagstukken);¹¹⁶

¹¹² Ruffini, P. (2016), *La diplomatie scientifique, nouvelle dimension des relations internationales?* In *Campus France: Repères*, Paris, 2016.

¹¹³ MAE, MEN, MESR (2014), *La coordination de l'action internationale en matière d'enseignement supérieur et de recherche*, 2014.

¹¹⁴ Portland (2016), *The soft power 30 – a global ranking of soft power*, London, 2016.

¹¹⁵ Ministère des Affaires Étrangères (MAE, 2013), *Une diplomatie scientifique pour la France*, 2013.

¹¹⁶ MAE, MEN, MESR (2014), *La coordination de l'action internationale en matière d'enseignement supérieur et de recherche*, 2014.

- ▶ sterke vertegenwoordiging bij organisaties als OESO, UNESCO en vooral EU om zo invloed te hebben op internationale WTI-ontwikkelingen;
- ▶ kennisdiplomatie is ook gelinkt aan ontwikkelingssamenwerking. Versterking van de kennisinfrastructuur en de -capaciteit is belangrijk vooral op gebied van *life sciences* en landbouw.

De uitwerking van de internationale WTI-strategie is nog in volle gang. Thematisch kiest Frankrijk daarbij voor de maatschappelijke uitdagingen en zet in op de thema's die voortkomen uit de *Alliances*-aanpak. De aanbeveling is daarbij om nog beter de prioriteiten, doelen, landen en acties te definiëren in een internationale strategie en deze te verbinden met de nationale strategie en Europees beleid.¹¹⁷

B2.3 Oostenrijk

Oostenrijk startte in 2013 met het opzetten van een vernieuwd internationaal WTI-beleid met daarbij aandacht voor WTI diplomatie. De coördinatie moest beter. Een *Arbeitsgruppe* met vertegenwoordigers vanuit de betrokken ministeries van Economische Zaken, Infrastructuur, Buitenlandse Zaken en Onderwijs & Wetenschap evenals de WTI-koepelorganisaties ging ermee aan de slag. Zij kwamen tot de volgende bevindingen.¹¹⁸

De internationalisering van WTI kent tal van verschillende doelen en actoren, wat het lastig maakt om eenduidige criteria te bepalen. Niettemin worden de volgende doelen onderscheiden:

- ▶ vinden van nieuwe markten;
- ▶ grondstofoptimalisatie;
- ▶ excellente wetenschap;
- ▶ bijdrage aan de grand challenges en;
- ▶ slagvaardige WTI diplomatie.

'Europa' is hierin niet meegenomen, maar dat komt doordat de Oostenrijkse regering daarvoor een aparte Europese WTI-strategie 'Der Weg zum Innovation Leader' heeft.

Voor het al dan niet aangaan van internationale samenwerking wordt verwezen naar de criteria die de EU voorstelt in haar strategie uit 2012 (zie hieronder in §B2.6). De samenwerking zal zich beperken tot een aantal landen, de zogenoemde prioriteitslanden. Om te kunnen kwalificeren als prioriteitsland moeten minstens drie van de vijf genoemde doelen aan de orde zijn. Daarnaast hanteert men nog kwalitatieve criteria als politieke stabiliteit

¹¹⁷ MAE, MEN, MESR (2014), *La coordination de l'action internationale en matière d'enseignement supérieur et de recherche*, 2014.

¹¹⁸ Österreichisches Institut für Internationale Politik (ÖiP, 2014), *Koordinations- und Kooperationsstrukturen für die Internationalisierung österreichischer Forschung, Wissenschaft und Technologie (EU-Drittstaaten) – Zukunftsräume der internationalen FTI-Kooperation*, Wien, 2014 en Arbeitsgruppe der FTI-Task-Force der Bundesregierung (2013), *Beyond Europe – die internationalisierung Österreichs in Forschung, Technologie und Innovation über Europa hinaus*, Wien, 2013.

en *good governance*. Tot slot moet samenwerking met derde landen geen 'Einbahnstraße' zijn, maar draait het bij de samenwerking om wederzijds voordeel.

Uiteindelijk komt men met een voorstel voor drie groepen van prioriteitslanden:

- ▶ Verenigde Staten, China, en Rusland: in deze landen moeten *science and innovation offices* worden opgericht dan wel verder worden uitgebouwd. In deze landen moeten ook IA's worden aangesteld;
- ▶ Zuid-Korea, Brazilië, Japan, Zuid-Afrika, Israël, Canada, Turkije, Singapore en Australië;
- ▶ Mexico, Saoedi-Arabië, Indonesië, Vietnam, Chili, Argentinië.

Concrete instrumenten die worden voorgesteld zijn: het opzetten van *Joint Labs* en *Joint Calls*, het opstellen van meer bilaterale samenwerkingsovereenkomsten, aanpak van obstakels rond visa en migratie, opzetten van uitwisselingsprogramma's, zoeken van samenwerking met de internationale activiteiten van de EU, en de opbouw van een alumninetwerk.

Daarnaast wordt er specifiek aandacht gevraagd voor het delen en opdoen van kennis. Belangrijk is dat er structurele landenanalyses komen en monitoring van mondiale WTI-trends en nationale activiteiten voor WTI-diplomatie. Dat kan via het geregeld organiseren van *roundtables* over WTI-diplomatie met WTI-stakeholders en door het opzetten van *science and innovation centres* in prioriteitslanden.

B2.4 Verenigd Koninkrijk

Over de WTI-diplomatie van het Verenigd Koninkrijk heeft TNO (2017) een uitgebreide studie voor AWTI gemaakt;¹¹⁹ hieronder volgt een korte samenvatting.

In 2014 publiceerde het toenmalige ministerie van economische zaken (BIS) een strategie 'Our plan for growth: science and innovation' dat onderdeel was van een overkoepelende economische strategie ('The plan for growth') uit 2011. De ambitie is "to establish the UK as a world-leading knowledge economy" waarbij men zes zwaartepunten formuleerde:

- ▶ prioriteiten stellen (qua sectoren/technologieën);
- ▶ koesteren van wetenschappelijk talent;
- ▶ investeren in onderzoeksinfrastructuur (5,9 miljard GBP extra voor wetenschap);
- ▶ ondersteunen van excellent onderzoek;
- ▶ versnellen van innovatie (*Catapult centres*);
- ▶ wereldspeler in wetenschap en innovatie.

¹¹⁹ Over het VK zie uitgebreid: TNO (2017), *Diplomatie voor Wetenschap, Technologie en Innovatie. Een AWTI-achtergrondstudie naar de organisatie en resultaten van WTI-diplomatie in het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland*, zie: www.awti.nl

Een belangrijk instrument vormt het diplomatieke *UK Science and Innovation Network* (SIN), het Britse equivalent van onze innovatie-attachés. Het SIN zit op 90 locaties in 30 landen. De overkoepelende *Industrial Strategy* van het Verenigd Koninkrijk is vertaald naar een focus op sectoren en/of technologieën voor de verschillende landen. Dat is weer omgezet in specifieke (business) plannen per land.

Een ander belangrijk instrument is het *Newton Fund*, dat is opgezet in 2014. Het primaire doel van dit fonds is het bevorderen van duurzame economische groei en sociale ontwikkeling in 16 partnerlanden door hun WTI-capaciteit te versterken en – secundair – om hiermee een basis te leggen voor structurele WTI-samenwerking tussen deze landen en het Verenigd Koninkrijk. Het jaarlijkse budget was oorspronkelijk 75 miljoen GBP, maar is inmiddels verhoogd tot 150 miljoen GBP.

In 2015 is nog een ander fonds opgericht: het *Global Challenges Research Fund*. Het fonds heeft een budget van 1.5 miljard GBP met een looptijd van vijf jaar met als doelstellingen (i) het stimuleren van *cutting-edge* onderzoek dat oplossingen genereert voor de maatschappelijke uitdagingen van ontwikkelingslanden en (ii) het versterken van de onderzoeks- en innovatiecapaciteit in het Verenigd Koninkrijk en ontwikkelingslanden.

Voor bevordering van export, buitenlandpromotie en aantrekken van investeringen is *UK Trade & Investment* verantwoordelijk. Deze organisatie heeft wereldwijd 2200 medewerkers en richt zich onder andere op het aantrekken van bedrijven, investeringen, en studenten. Om innovatie te versnellen, waarbij het ook kan gaan om het aantrekken van buitenlandse partijen, kent het Verenigd Koninkrijk publiek-private *Catapult Centres*. Deze zijn actief op 11 thema's en moeten bedrijven verbinden met universiteiten en onderzoeksinstituten. Het Verenigd Koninkrijk blijkt succesvoller dan Nederland in het aantrekken van buitenlandse investeringen.¹²⁰

Ook de non-profitorganisatie *British Council* speelt een rol bij WTI-diplomatie. Deze organisatie is onder andere gericht op internationale wetenschappelijke, technologische of onderwijssamenwerking en is een factor van betekenis in de Britse *soft power* diplomatie. Ze is actief in 100 landen en kent een totaal jaarbudget van 980 miljoen GBP.

Verder zijn de verschillende instellingen zoals de universiteiten internationaal actief. Het Verenigd Koninkrijk herbergt wereldwijde toppers qua universiteiten. Die functioneren als een magneet voor (top)talent. Het Verenigd Koninkrijk scoort dan ook een derde plaats in de ranking van het INSEAD gebaseerd op de *Global Talent Competitiveness Index*. Daarmee vormt het wetenschapssysteem (onderzoek en onderwijs) een succesvol 'exportartikel' voor het Verenigd Koninkrijk.

¹²⁰ Figuur 3.8 van TNO (2017), *Diplomatie voor Wetenschap, Technologie en Innovatie*, 2017.

B2.5 Zwitserland

Over de WTI-diplomatie van Zwitserland heeft TNO (2017) een uitgebreide studie voor AWTI gemaakt;¹²¹ hieronder volgt een korte samenvatting.

Voor een klein land heeft Zwitserland een vrij grote inzet in WTI diplomatie. Het onderwerp kennisdiplomatie ligt bij het ministerie voor Economische zaken, Onderwijs en Onderzoek en dat voor Buitenlandse Zaken. Er is een federale internationale strategie voor onderwijs, onderzoek en innovatie. Zwitserland wil zich mondiaal presenteren als het kennis- en innovatieland en op basis van haar excellente positie deelnemen aan internationale netwerken om zo zijn leidende positie als een van de innovatiefste landen ter wereld te handhaven. Deze strategie is vertaald in drie prioriteiten en afgeleide doelstellingen. Het gaat hierbij onder andere over het zorgen voor een toponderzoekstructuur en excellente onderzoeksinstellingen om (daarmee) talent en bedrijven uit het buitenland aan te trekken. Maar het gaat ook om het neerzetten van het Zwitserse hoger onderwijs en de beroepsopleidingen als exportproduct.

De wetenschap in Zwitserland is ook sterk internationaal: 45% van de professoren, 30% van de studenten en 50% van de PhD-studenten zijn niet-Zwitsers. Het land heeft een sterke aantrekkingskracht op talent, niet alleen wetenschappers, maar ook kenniswerkers. Zwitserland staat op de eerste plaats in de INSEAD *Global Talent Competitiveness Index* ranglijst.¹²² Het land herbergt enkele topuniversiteiten (zoals de ETH Zürich en de EPF Lausanne).

Met betrekking tot bilaterale samenwerking op het gebied van wetenschap, technologie en innovatie heeft Zwitserland de landen onderverdeeld in aandachtscategorieën op basis van een afwegingskader. Dat resulteert in een aantal focuslanden. Voor de (wetenschappelijke) samenwerking met deze focuslanden kent Zwitserland 'leading houses', dat wil zeggen dat er steeds één (aangewezen) universiteit is die de *lead* heeft bij de samenwerking met een bepaald land. Daarmee is er een helder aanspreekpunt voor de overheid en is er meer stroomlijning in de internationale contacten. Door 'verdeling' van de landen over de universiteiten komt elke relevante universiteit wel een keer aan bod.

Zwitserland kent verschillende, elkaar aanvullende netwerken voor WTI-diplomatie. Sinds de jaren '50 kent Zwitserland het eigen (diplomatieke) netwerk aan innovatie-attachés: thans gaat het om 29 personen in 19 landen. Daarnaast bestaat sinds enkele jaren 'swissnex', een publiek private samenwerking tussen ministerie, kennisinstellingen en het bedrijfsleven dat actief is in zes sterke STI-regio's (onder meer Boston, San Francisco en

¹²¹ Over Zwitserland zie uitgebreid :TNO (2017), *Diplomatie voor Wetenschap, Technologie en Innovatie. Een AWTI-achtergrondstudie naar de organisatie en resultaten van WTI-diplomatie in het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland*, zie: www.awti.nl

¹²² INSEAD (2016), *The Global Talent Competitiveness Index 2017*, Fontainebleau, France.

Shanghai). Swissnex kent in totaal 50 medewerkers. Swissnex wordt internationaal gezien als een zeer succesvol instrument en het draagt zeker ook bij aan het versterken van het imago van Zwitserland als land van innovatie en hoogwaardige kennis. Voor handelsbevordering en het aantrekken van investeringen bestaat er een nationale organisatie *Swiss Global Enterprise* (omzet 40 miljoen CHF), met 21 wereldwijde *Swiss Business Hubs*, die samenwerkt met de kantonale of regionale organisaties voor dat doel. De afstemming tussen de nationale organisatie *Swiss Global Enterprise*, die in het buitenland de promotie doet en de kantons die binnenlands verantwoordelijk zijn voor het binnenhalen van investeringen is verre van ideaal. Mede hierdoor scoort Zwitserland slechter dan het Verenigd Koninkrijk of Nederland in het aantrekken van buitenlandse investeringen *in het algemeen*, maar door de sterke positie als kennisland lijkt dat effect minder aanwezig bij R&D-investeringen: zo koos Google bijvoorbeeld Zwitserland als Europese vestigingsplaats.¹²³

Daarnaast is in Zwitserland net als Duitsland ontwikkelingssamenwerking een belangrijk component van de kennisdiplomatie. Er is een sterke inzet op *North-South research cooperation for development*.¹²⁴

B2.6 De Europese Unie (EU)

De keuze voor de EU als 'land' vraagt om enige toelichting. De Europese Unie als multilaterale organisatie kent een stevig eigenstandig 'intern' WTI-beleid. Het kaderprogramma *Horizon 2020* is daar de belangrijkste exponent van. Tegelijkertijd zet Carlos Moedas, de EU-commissaris voor onderzoek, innovatie en wetenschap, stevig in op 'extern' WTI-beleid, dat wil zeggen WTI-beleid naar buiten de EU toe. Dit is onderdeel van zijn agenda voor *'science - open to the world'*.¹²⁵ WTI-diplomatie is daar een belangrijk bestanddeel van. Hier draait het om dit 'externe beleid'. Net als bijvoorbeeld Duitsland en Frankrijk is de Europese Commissie gestart met een proces van het ontwikkelen van een strategie, de uitwerking en de uitvoering ervan.

In haar strategie heeft de Europese Commissie ten eerste een drietal doelen gesteld:

- ▶ een sterke focus op het neerzetten van Europees onderzoek als een *global brand for excellence*;
- ▶ een bijdrage leveren aan de maatschappelijke uitdagingen, vrede, veiligheid en vooruitgang;

¹²³ Zie TNO (2017), *Diplomatie voor Wetenschap, Technologie en Innovatie. Een AWTI-achtergrondstudie naar de organisatie en resultaten van WTI-diplomatie in het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland*, en Technopolis (2016), *R&D Attraction Networks*.

¹²⁴ Science & Diplomacy, *Swiss Science diplomacy* via <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2014/swiss-science-diplomacy> en <http://www.swissnex.org/>

¹²⁵ Europese Commissie (2016), *Open innovation, open science, open to the world – a vision for Europe*, Brussel, 2016 of Europese Commissie (2017), *Europe's future: open innovation, open science, open to the world – reflections of the RISE Group*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

- ▶ het aangaan van diplomatieke betrekkingen en het leveren van een bijdrage aan het herwinnen van vertrouwen en begrip daar waar de geijkte diplomatie (nog) geen optie is.¹²⁶

Ten tweede heeft de Commissie voor het al dan niet aangaan van internationale samenwerking een aantal punten ter afweging opgesteld:

- ▶ de mate van onderzoeks- en innovatiecapaciteit in de betreffende landen, met inbegrip van investeringen, resultaten (publicaties, octrooien, citaten, licenties), personele middelen en infrastructuur;
- ▶ risico's van bestaande, nieuwe of opkomende markten en de mogelijkheden om toegang tot die markten te krijgen, en het effect daarvan op het concurrentievermogen van de Unie;
- ▶ de bijdrage die wordt geleverd aan de internationale verplichtingen van de Unie, zoals bijvoorbeeld genoemd in de millenniumdoelstellingen en internationale doelstellingen van sectoraal beleid;
- ▶ het huidige juridische en administratieve kader op basis waarvan internationale partners, en indien van toepassing lidstaten, samenwerkingsverbanden aangaan, met inbegrip van kennis die in het verleden bij samenwerking is opgedaan.

De Commissie voegt daar nog wel aan toe dat voor een keuze van doellanden ook een kwalitatieve inschatting en beoordeling nodig is, via extra *foresighting*-analyses.

Ten slotte wordt er in de strategie een eerste keuze van partnerlanden en –regio's gemaakt. Daarvoor maakt ze onderscheid tussen de volgende landengroepen:

- ▶ De EVA-landen,¹²⁷ kandidaat-lidstaten van de EU en de nabuurschapslanden. Het accent ligt bij deze landen op het bevorderen van de samenwerking binnen Horizon 2020.
- ▶ Geïndustrialiseerde landen en opkomende economieën. Bij deze groep draait het om het vergroten van concurrentievermogen van de Unie en het gezamenlijk aanpakken van de mondiale vraagstukken. Ook de factor innovatie dient te worden versterkt.
- ▶ Ontwikkelingslanden. Hierbij draait het om een aanvulling op het externe beleid dat vooral gericht is op duurzame ontwikkeling en op belangrijke kwesties als een groene economie of volksgezondheid.

In de uitwerkingsplannen van de strategie, die elke 2 jaar uitkomen, valt een aantal zaken op:¹²⁸

¹²⁶ Europese Commissie (2012), *Intensivering en betere concentratie van internationale samenwerking op het gebied van onderzoek en innovatie; een strategische benadering*, 2012, en C. Moedas (2016), *Science Diplomacy in the European Union*, in: *Science & Diplomacy*, 2016 via <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2016/science-diplomacy-in-european-union>

¹²⁷ De Europese Vrijhandelsassociatie (EVA) is een samenwerkingsverband tussen Liechtenstein, Noorwegen, IJsland en Zwitserland.

¹²⁸ Europese Commissie, *Report on the implementation of the strategy for international cooperation in research and innovation*, 2014, en Europese Commissie, *Implementation of the strategy for international cooperation in research and innovation*, 2016.

- ▶ Een steeds verdere openstelling voor derde landen om mee te doen met de Horizon 2020-programma's als ook met de Knowledge Innovation Communities (KICs) en European Institutes of Innovation & Technology (EITs).¹²⁹
- ▶ De rol van de EU als betrokkene of ondersteuner van een aantal internationale en multilaterale initiatieven zoals IPPC (klimaat), Global Earth Observation System of Systems (GEOSS), of de Group on Earth observation (GEO).
- ▶ De inzet van WTI-beleid voor het versterken van de internationale betrekkingen (*soft power*) en het onder de aandacht brengen van WTI in de dialoog met internationale partners. Binnen de G8 en G20 trekt de EU samen met Japan de WTI-agenda. Verder is de Europese Commissie nauw betrokken bij het opzetten van SESAME-onderzoeksfaciliteiten in het Midden-Oosten, waarin wetenschappers uit Iran, de Palestijnse gebieden, Israël, Pakistan, Bahrein, Egypte, Jordanië, Turkije samenwerken.¹³⁰
- ▶ Het verbinden van ontwikkelingssamenwerking met WTI heeft geleid tot het oormerken van € 35 miljoen binnen European Development Fund voor het doel 'Knowledge for Development'.
- ▶ De follow-up van de landenkeuze bestaat uit een nadere analyse met welke landen een bilaterale samenwerking wordt gestart en op welke specifieke thema's. Voor bijvoorbeeld Nieuw Zeeland draait het om de thema's gezondheid en voedselzekerheid. Voor Oekraïne om: ICT, nieuwe materialen, transport, en biotechnologie. Een voorbeeld van samenwerking met meerdere landen in een regio vormen de Golfstaten, waarbij gekozen is voor de thema's energievoorzieningszekerheid, water, klimaat, en ICT.
- ▶ Een belangrijk aspect bij de uitwerking van het beleid is verder het bewaken en uitbreiden van 'common principles' in internationaal verband omtrent zaken als *responsible research*, onderzoeksintegriteit, evaluatie indicatoren, *gender issues* en intellectueel eigendomsrecht.

Tot slot adviseert een groep experts in opdracht van de Europese Commissie om een drietal *tools* (*strategic, operational and supportive*) in te zetten voor een goede opzet en uitvoering van WTI-diplomatie.¹³¹ Allereerst is een visie nodig die ingaat op wat de overheid wenst te bereiken (*strategic tool*). Zorg vervolgens voor een goede coördinatie en samenwerking tussen de verschillende betrokken departementen. Het opzetten van een adviesraad/stuurgroep die de overheid adviseert, kan daarbij behulpzaam zijn. Plaats

¹²⁹ Wel valt op dat de betrokkenheid van niet-lidstaten lijkt te zakken. In vergelijking met KP7 is de internationale samenwerking gedaald van 4,7% naar 2,4%. Deze daling kan deels verklaard worden door: een verandering in regels voor financiering voor Brazilië, Rusland, India, China en Mexico, door recente conflicten en socio-politieke ontwikkelingen in de omgeving van de EU; en het feit dat Oekraïne geassocieerd is met het Horizon 2020 programma, terwijl het dat nog niet was in het zevende kaderprogramma.

¹³⁰ <http://www.sesame.org.jo/sesame/about-us/what-is-sesame.html>

¹³¹ Europese Commissie (2017), *Europe's future: open innovation, open science, open to the world – reflections of the RISE Group*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, March 2017.

WTI-attachés op ambassades en investeer voldoende in zaken als beurzenprogramma's voor aantrekken van talent en *sciences & innovation houses (operational tools)*. Tot slot kan via het opzetten van specifieke trainingen en conferenties het begrip voor WTI-diplomatie verbeterd worden (*support tools*).

Bijlage 3 Nederlandse WTI-netwerken

Tabel 1 De aanwezigheid van de verschillende netwerken in de verschillende landen

Land	NESO	IA	NFIA
Brazilië	√	√	√
Canada		(√)	√
China	√	√	√
Duitsland		√	*
Europese Unie		√	
Frankrijk		√	*
India	√	√	√
Indonesië	√		*
Israël		√	√
Japan		√	√
Maleisië		(√)	√
Mexico	√		*
Rusland	√	√	*
Singapore		√	√
Spanje			*
Taiwan		√	√
Thailand	√		√
Turkije	√	√	√
Verenigde Arabische Emiraten			√
Verenigd Koninkrijk		2017	√
Verenigde Staten		√	√
Vietnam	√		*
Zuid-Afrika	√		√
Zuid-Korea	√	√	√
Zweden		2017	*
Zwitserland		(√)	*

Toelichting

- √ = aanwezig in het betreffende land met een eigen post
- (√) = Zwitserland, Canada en Maleisië worden vanuit de IA-post in respectievelijk Duitsland, Verenigde Staten en Singapore bediend
- * = In deze landen heeft het NFIA geen eigen kantoor; de NFIA-mensen zitten op de ambassade of een consulaat-generaal

Bijlage 4 Vergelijking budgetten

Wat geeft een land uit aan de WTI-diplomatie? Daar is vrij lastig achter te komen. De begrotingen van ministeries en (andere) relevante organisaties geven veelal niet een helder eenduidig antwoord. Aan de hand van begrotingen en jaarverslagen hebben we wel een globaal idee kunnen krijgen. Daarbij hebben we gelet op welke bedragen uitgegeven worden aan (bilaterale) programma's, beurzen voor studie of onderzoek en de diplomatieke netwerken die de internationalisering van WTI ondersteunen. In dit overzicht van de nationale bijdragen voor WTI hebben we investeringen in Europese en (andere) internationale onderzoeksinfrastructuur evenals de uitgaven voor het Erasmus-programma *niet* meegenomen. De drie landen waarmee we Nederland vergelijken zijn het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Zwitserland. Van deze landen vonden we de meeste informatie. Bovendien behoren deze landen tot de koplopers op het gebied van concurrentievermogen en WTI en vormen ze daarmee ook een benchmark waaraan Nederland zich kan (of moet) spiegelen. Het gaat bij de onderstaande bedragen uiteindelijk vooral om een indicatie van de orde van grootte van het totale budget.

Duitsland

Budget voor WTI-diplomatie (jaarbedragen in miljoen EUR)	totaal	exclusief	netto	bron
BMBF	802		546	1
internationale samenwerking				
int. onderzoeksinfrastructuur		256		2
DAAD	471		276	3
bijdrage BMBF		110		3
Erasmus-programma		85		3
A. von Humboldt	98		98	4
Totaal			920	
Per hoofd van de bevolking			€ 11,36	

Bronnen:

1. BMBF (2017), *Internationalisierung von Bildung, Wissenschaft und Forschung*, Bonn, 2017, p 9.
2. BMBF, *Bundeshaushalt 2016*, 2016, p 48
3. DAAD, *Jahresbericht 2015*, 2015, p 16 en 102
4. Alexander von Humboldt Stiftung, *Jahresbericht 2015*, 2016

Verenigd Koninkrijk

Budget voor WTI-diplomatie (jaarbedragen in miljoen EUR)	subtotaal	totaal	bron
Science and innovation network		15	5
Newton Fund (gemiddeld 2014-2021)		110	5
Global Challenges Research Fund		297	5
British Council		350	6
Education	262		6
STI cooperation	88		6
Totaal		772	
Per hoofd van de bevolking		€ 12,06	

Bronnen:

5. TNO (2017), *Diplomatie voor Wetenschap, Technologie en Innovatie. Een AWTI-achtergrondstudie naar de organisatie en resultaten van WTI-diplomatie in het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland*, Den Haag, 2017.

6. British Council (2016), *Annual report and accounts 2015-2016*, London, 2016, p 55.

Zwitserland

Budget voor WTI-diplomatie (jaarbedragen in miljoen EUR)	totaal	bron
Netwerk innovatie-attachés	6	5
Swissnex	9	5
Swisscore	1	5
Bilaterale onderzoeksprogramma's	37	5
Overige (beurzen)programma's SBFI	30	7
Totaal	83	
Per hoofd van de bevolking	€ 10,12	

Bronnen:

5. TNO (2017), *Diplomatie voor Wetenschap, Technologie en Innovatie. Een AWTI-achtergrondstudie naar de organisatie en resultaten van WTI-diplomatie in het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland*, Den Haag, 2017

7. SBFI (2012), *Bundesbeschluss über Kredite für die internationale Zusammenarbeit in Bildung, Forschung, und Innovation für die Jahre 2013-2016*, Bern, 2012.

Nederland

Budget voor WTI-diplomatie (jaarbedragen in miljoen EUR)	subtotaal	totaal	bron
Netwerk innovatie-attachés		6	8
NESO/Nuffic		20	9
netwerk	5		9
beurzen	15		9
NWO – internationalisering		46	10
KNAW – internationale programma's		4	11
Totaal		76	
Per hoofd van de bevolking		€ 4,47	

Bronnen

8. Eigen correspondentie en gesprekken met IA-netwerk.

9. EP Nuffic, *Jaarverslag 2015*, 2016.

10. NWO (2016), *NWO-jaarverslag 2015*, p. 56.

11. KNAW (2016), *Jaarverslag 2015*, p. 110.

Het NWO-budget voor internationalisering is opgebouwd uit de volgende categorieën:

Categorie	Budget (2016) in miljoen EUR
Joint Programming Initiatives (EU)	20,0
Bijdrage Sustainable Development Goals	16,5
Samenwerking met China	3,0
Samenwerking met India	1,5
Samenwerking met Brazilië	1,5
Samenwerking met Japan	0,4
Internationalisering aard- en levenswetenschappen	1,0
Samenwerking A. von Humboldt	0,4
Overig (reis, bezoekersbeurs, etc.)	1,6
Totaal	45,9

Bron:

12. Eigen analyse van de NWO-financieringsinstrumenten.

Bijlage 5 Lijst van gesprekspartners

▶ Sebastiaan den Bak	NWO
▶ Linda van Beek	VNO-NCW
▶ Erik Beerkens	Universiteit Leiden
▶ David Bekkers	Ambassade van Nederland in China
▶ Dirk Jan van den Berg	Sanquin en EIT
▶ Jan van den Biesen	Philips en Business Europe
▶ Peter van der Bloemen	Ministerie van Buitenlandse Zaken
▶ Martijn de Boer	Metropoolregio Amsterdam
▶ Berry Bonenkamp	NWO
▶ Cindy van den Boom	Ministerie van Buitenlandse Zaken
▶ Michiel Boots	Ministerie van Algemene Zaken
▶ Jaap Broersen	Ministerie van Economische Zaken
▶ Mariëlle Brouwer	Neth-ER
▶ Piet Brouwer	Freie Universität Berlin
▶ Chris Buijink	NVB en DTIB-stuurgroep
▶ Catherine Chiong Meza	Rathenau Instituut
▶ Richard Derksen	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Karl Dittrich	VSNU
▶ Wim van den Doel	NWO
▶ Han Dommers	Nuffic
▶ Hanneke van Doorn	KNAW
▶ Erik Drop	TNO
▶ Wouter Feldberg	VSNU
▶ Louise Fresco	Wageningen University & Research
▶ Ferdi Geleijnse	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Bernard de Geus	TTI Groene Genetica
▶ Joop Gilliamse	Ambassade Nederland in Duitsland
▶ Thomas Grosfeld	VNO-NCW
▶ Joyeeta Gupta	Adviesraad Internationale Vraagstukken
▶ Denise Heiligers	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Hans de Jonge	Ministerie van Economische Zaken
▶ Margrethe Jonkman	Friesland Campina
▶ Anders Karlsson	RELX Group
▶ Michiel Kolman	RELX Group

▶ Fried Kramer	Neth-ER
▶ Jorrit Kuipers	Green Dino
▶ Luk van Langenhove	Vrije Universiteit Brussel en UN University
▶ Erik van de Linde	KNAW
▶ Didier Manjoero	Gemeente Amsterdam
▶ Celso Meiller	Haagse Hogeschool
▶ Jan Mengelers	VSNU
▶ Peter Mulder	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Jelle Nijdam	Ambassade van Nederland in India
▶ Henriette van Notten	Startup Delta
▶ Constantijn van Oranje	Startup Delta
▶ Tiemo Oostenbrink	Adviesraad Internationale Vraagstukken
▶ Javier Pella	Ambassade van Peru in Nederland
▶ Christiaan Rebergen	Ministerie van Buitenlandse Zaken
▶ Jeannette Ridder	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Jurgen Rienks	VSNU
▶ Wouter Roelofs	Nederlands consulaat te San Francisco (VS)
▶ Juri Roerink	Ministerie van Economische Zaken
▶ Lukas Roffel	Thales
▶ Jos Rokx	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Huub Ruel	Hotelschool Den Haag
▶ Daan de Ruiter	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Wim van Saarloos	KNAW
▶ Bart Sattler	RVO (IA-netwerk)
▶ Robert Jan Smits	Europese Commissie
▶ Luc Soete	Universiteit Maastricht
▶ Albert van der Steen	TNO
▶ Tim Stok	RELX Group
▶ Carel Stolker	Universiteit Leiden
▶ Peter van Terwisga	Damen Shipyards
▶ Robert Thijssen	RVO (IA Network)
▶ Naomie Verstraeten	Brainport Development
▶ Joris Voorhoeve	Adviesraad Internationale Vraagstukken
▶ Rob de Vos	Ministerie van Buitenlandse Zaken
▶ Freddy Weima	Nuffic
▶ Jasper Wesseling	Ministerie van Economische Zaken

Rondetafelgesprek bij RVO op 21 november 2016

- ▶ Christien Dohmen RVO – Internationaal Ondernemen
- ▶ Roy Paulissen NFIA – HTSM-liaison
- ▶ Bart Sattler RVO – Coördinator IA-netwerk
- ▶ Jan Reint Smit RVO – Manager EU/H2020
- ▶ Gert Stiekema RVO – Coördinator landbouwraden

Rondetafelgesprek met innovatie-attachés (IA-netwerk) op 10 april 2017

- ▶ Susan van Boxtel IA-Netwerk - Singapore
- ▶ Jan Hein Christoffels IA-Netwerk - Japan
- ▶ Tutku Colak IA-Netwerk - Turkije
- ▶ Pauline Döll IA-Netwerk - Rusland
- ▶ Joop Gilijamse IA-Netwerk - Duitsland
- ▶ Sigrid Johannisse IA-Netwerk - VS (Washington)
- ▶ Rens Koele IA-Netwerk - Brazilië
- ▶ Eric van Kooij IA-Netwerk - Frankrijk
- ▶ Racheli Kreisberg IA-Netwerk - Israël
- ▶ Martijn Lammers IA-Netwerk - India (Mumbai)
- ▶ Taake Manning IA-Netwerk - China
- ▶ Wouter van Marle IA-Netwerk - Taiwan
- ▶ Jelle Nijdam IA-Netwerk - India (New Delhi)
- ▶ Rory Nuijens IA-Netwerk - Turkije
- ▶ Martijn Nuijten IA-Netwerk - VS (Washington)
- ▶ Wouter Roelofs IA-Netwerk - VS (San Francisco)
- ▶ Nico Schiettekatte IA-Netwerk - Brazilië
- ▶ Petra Smits IA-Netwerk - Brazilië
- ▶ Rob Stroeks IA-Netwerk – Japan
- ▶ Martijn Verwegen IA-Netwerk - Verenigd Koninkrijk
- ▶ Peter Wijlhuizen IA-Netwerk - Korea

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

- ▶ Adecco Group (2017), 'Shaping the Future of Work through Talent and Technology', samenvatting van *Global Talent Competitiveness Index 2017* voor Nederland, 2017
- ▶ Adviescommissie Modernisering Diplomatie (2013), *Slotrapport Modernisering van de diplomatie*, Den Haag, 2013
- ▶ Adviesraad Internationale Vraagstukken (AIV, 2016), *Daadkracht door de Dutch Diamond. Ondernemen in het licht van de nieuwe duurzame ontwikkelingsdoelen*, advies nr. 99, Den Haag: AIV, januari 2016
- ▶ Alexander von Humboldt-Stiftung (2016), *Jahresbericht 2015*, Bonn, 2016
- ▶ AWT (2012), *De Chinese handschoen. Hoe Chinese en Nederlandse kennis elkaar kunnen versterken*, Den Haag, 2012
- ▶ AWT en DIA (2012), *Vasthoudend innoveren. Een onderzoek naar het Duitse wetenschapslandschap en R&D-beleid*, Den Haag, 2012
- ▶ AWT (2013), *Kiezen voor kenniswerkers. Vaardigheden op de arbeidsmarkt voor kenniswerkers*, Den Haag, 2013
- ▶ AWT (2014), *Boven het maaiveld. Focus op wetenschappelijke zwaartepunten*, Den Haag, 2014
- ▶ AWTI (2015), *Collaborate to Innovate. Knowledge and innovation between Brazil and The Netherlands*, Den Haag, 2015
- ▶ AWTI (2016), *Durven delen. Op weg naar een toegankelijke wetenschap*, Den Haag, 2016
- ▶ AWTI (2016), *Oppakken en doorpakken. Durven kiezen voor energie-innovatie*, Den Haag: AWTI, 2016
- ▶ Brainport Eindhoven (2017), *Samen maken we de toekomst van Nederland. Brainport Nationale Actieagenda*, Eindhoven, 2017
- ▶ Bundesministerium für Bildung und Forschung (2013), *Internationale Kooperation – Aktionsplan des Bundesministerium für Bildung und Forschung*, Bonn, 2013
- ▶ British Council (2016), *Annual report and accounts 2015-2016*, London, 2016
- ▶ Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015), *The German Research Landscape – who does research in Germany?*, Bonn, 2015
- ▶ Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016), *Bundeshaushalt 2016*, 2016
- ▶ Bundesministerium für Bildung und Forschung (2017), *Internationalisierung von Bildung, Wissenschaft und Forschung – Strategie der Bundesregierung*, Bonn, 2017
- ▶ Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung et al (2013), *Beyond Europe – die Internationalisierung Österreichs in Forschung, Technologie, und Innovation über Europa hinaus*, Wenen, 2013
- ▶ Chiong Meza, C.M. (2016), Factsheet 'Academische carrière van wetenschappers', Den Haag: Rathenau Instituut, 2016

- ▶ DAAD (2015), *2015 Jahresbericht*, Bonn, 2015
- ▶ Deuten, J. (2015), *R&D goes global: Policy implications for the Netherlands as a knowledge region in a global perspective*. Den Haag: Rathenau Instituut, 2015
- ▶ DTIB Stuurgroep internationale handels-, innovatie- en investeringsbevordering (2017), *Team Nederland: Samen sterker in de wereld – een actieplan voor banen en groei*, Den Haag, 2017
- ▶ EP Nuffic (2015), *Internationalisering in beeld*, Den Haag, 2015
- ▶ EP Nuffic (2016), *Jaarverslag 2015*, 2016
- ▶ Europese Commissie (2012), *Enhancing and focusing EU international cooperation in research and innovation: A strategic approach (COM(2012) 497)*, Brussel, 2012
- ▶ Europese Commissie (2014), *Report on the implementation of the strategy for international cooperation in research and innovation (COM(2014) 567)*, Brussel, 2014
- ▶ Europese Commissie (2016), *Report on the Implementation of the strategy for international cooperation in research and innovation (COM(2016) 657)*, Brussel, 2016
- ▶ Europese Commissie (2016), *Open innovation, open science, open to the world – a vision for Europe*, Brussel, 2016
- ▶ Europese Commissie (2016), *Europe's future: open innovation, open science, open to the world – reflections of the RISE Group*, Brussel, 2016
- ▶ Government of Canada (2014), *Canada's International Education Strategy: Harnessing our knowledge advantage to drive innovation and prosperity*, Ottawa: 2014.
- ▶ Grimes, R.W. en C. McNulty (2016), *The Newton Fund: Science and Innovation for Development and Diplomacy in Science & Diplomacy*, Vol. 5, No. 4, 2016.
<http://www.sciencediplomacy.org/article/2016/newton-fund-science-and-innovation-fordevelopment-and-diplomacy>
- ▶ Gurney, Th., G. Lan, I. Pan en S. Scheerooren (2015), *International Comperative Performance of Netherlands' Research Base. A report prepared by Elsevier's Analytical Services for AWTI*, Amsterdam: Elsevier, 2015 (in opdracht van de AWTI)
- ▶ Huberts, D. (2017), *Update: Incoming student mobility in Dutch higher education 2016-17*, Den Haag: Nuffic, 2017
- ▶ INSEAD (2016), *The Global Talent Competitiveness Index 2017*, Fontainebleau, France, 2016
- ▶ Inspectie Ontwikkelingssamenwerking en Beleidsevaluatie (IOB) van het Ministerie van Buitenlandse Zaken (2016), *Terms of reference effectevaluatie Economische Diplomatie*, Den Haag, 2016
- ▶ KNAW (2016), *Jaarverslag 2015*, Amsterdam: KNAW, 2016

- ▶ Koier, E., E. Horlings, W. Scholten en J. de Jonge (2017), *Internationale mobiliteit van wetenschappers*, Feiten & Cijfers 20, Den Haag: Rathenau Instituut, 2017
- ▶ Lanvin, B. (2016), *Benchmarking Cities as Key Players on the Global Talent Scene*, in: INSEAD (2016)
- ▶ Ministère des Affaires Étrangères (2013), *Une diplomatie scientifique pour la France*, Paris, 2013
- ▶ Ministère des Affaires Étrangères et al. (2014), *La coordination de l'action internationale et matière d'enseignement supérieur et de recherche*, Paris, 2014
- ▶ Ministerie van Buitenlandse Zaken (2013), *Kamerbrief: Modernisering Nederlandse diplomatie*, Den Haag, 2013
- ▶ Ministerie van Buitenlandse Zaken (2015), *Rijksjaarsverslag van Buitenlandse Zaken*, Den Haag, 2015
- ▶ Ministerie van Buitenlandse Zaken (2016), *XVII Begrotingsstaat van Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking*, Den Haag, 2016
- ▶ Ministerie van Economische Zaken (2016), *Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) en het Diergezondheidsfonds (F) voor het jaar 2017, Kamerstukken II 2016-2017, 34 550 XIII, nr. 2*, Den Haag, 2016
- ▶ Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2014), *Kamerbrief: De wereld in: Visiebrief internationale dimensie van ho en mbo*, Den Haag, 2014
- ▶ Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2016), *Kamerbrief: De waarde(n) van de wereld – voortgangsbrief over de internationale dimensie ho en mbo*, Den Haag, 2016, Kamerstukken II 2016-2017, 22 452, nr. 48.
- ▶ Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2017), *Kamerbrief: Talentbrief*, Kamerstukken II 2016-2017, 22 452, nr. 48, Den Haag, 2017
- ▶ Moedas, C. (2016), *Science Diplomacy in the European Union in Science & Diplomacy*, 2016 via <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2016/science-diplomacy-in-european-union>
- ▶ NFIA (2016), *Monitor Vestigingsklimaat mei 2016*, Den Haag 2016
- ▶ Nuffic (2013), *Internationaliseringsplannen van hogeronderwijsinstellingen: een vergelijkende studie*, Den Haag, 2013
- ▶ NWO (2016), *NWO-jaarsverslag 2015*, Den Haag, 2016
- ▶ OECD (2014), *Science Technology and Industry Outlook 2014*, Paris: OECD Publishing, 2014
- ▶ OECD (2015), *Science Technology and Industry Scoreboard 2015*, Paris: OECD Publishing, 2015
- ▶ OECD (2016), *Science Technology and Industry Outlook 2016*, Paris: OECD Publishing, 2016
- ▶ Österreichisches Institut für Internationale Politik (OiiP, 2014), *Koordinations- und Kooperationsstrukturen für die Internationalisierung österreichischer Forschung*,

Wissenschaft und Technologie (EU-Drittstaaten) – Zukunftsräume der internationalen FTI-Kooperation, Wenen, 2014

- ▶ Oxford Research (2015), *Evaluation of the Danish Innovation Centres – for the Ministry of Foreign Affairs of Denmark and the Danish Ministry of Higher Education and Science*, Copenhagen, 2015
- ▶ Portland (2015), *The soft power 30 – a global ranking of soft power*, London, 2015
- ▶ Portland (2016), *The soft power 30 – a global ranking of soft power*, London, 2016
- ▶ Ruffini, P. (2016), *La diplomatie scientifique, nouvelle dimension des relations internationales?* In *Campus France: Repères*, Paris, 2016
- ▶ SBFI (2012), *Bundesbeschluss über Kredite für die internationale Zusammenarbeit in Bildung, Forschung, und Innovation für die Jahre 2013-2016*, Bern, 2012
- ▶ Schwab, K. (ed.) (2016), *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, Geneva: World Economic Forum, 2016
- ▶ Swissnex (2015), *Eine Roadmap für die Weiterentwicklung des swissnex Netzwerkes – Bilanz, Perspektiven, und Leitlinien*, Bern 2015
- ▶ Talent Coalition Netherlands (2017), *Manifest 'Internationaal talent versterkt Nederlands kapitaal'*, Eindhoven, 2017
- ▶ Technopolis Group (2016), *R&D attraction networks - A report on stakeholder co-operation and STI diplomacy to attract investments in R&D*, Den Haag, 2016 (in opdracht van de AWTI)
- ▶ The Royal Society en AAAS (2010), *New frontiers in science diplomacy. Navigating the changing balance of power*, London, 2010
- ▶ TNO (2017), *Diplomatie voor Wetenschap, Technologie en Innovatie – een AWTI-achtergrondstudie naar de organisatie en resultaten van WTI-diplomatie in het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland*, Den Haag, 2017
- ▶ TO2-federatie (2014), *Strategisch Kader 2015-2018. Toegepast Onderzoek Organisaties leveren oplossingen*, Delft: 2014
- ▶ Tweede Kamer der Staten-Generaal (2017), *Verslag AO Internationalisering van het onderwijs d.d. 14 december 2016*, Den Haag, 2017
- ▶ Universiteit Leiden (2015), *Excelleren in vrijheid. Instellingsplan 2015-2020*, Leiden: Universiteit Leiden, februari 2015
- ▶ Vereniging Hogescholen en VSNU (2014), *Gezamenlijke Visie Internationaal*, Den Haag, 2014
- ▶ Vereniging Hogescholen en VSNU (2015), *Knowledge for All – global development and the Dutch research universities and universities for applied sciences*, Den Haag, 2015
- ▶ Vereniging Hogescholen en VSNU (2016), *Notitie Internationale Positionering/branding*, Den Haag, 2016

Websites

- ▶ <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/06/machines-lucratiefste-product-voor-nederlandse-export>
- ▶ http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_nl
- ▶ https://science.apa.at/dossier/Forschungs-Aussenpolitik_soll_besser_koordiniert_werden/SCI_20130823_SCI4893203301426_9630
- ▶ <https://www.germaninnovation.info/deutsch.html>
- ▶ www.euraxess.de
- ▶ <https://www.swissnex.org/>
- ▶ <https://www.knaw.nl/nl/adviezen/lopende-adviezen/onderzoeksland-nl>
- ▶ <http://www.internationaalondernemen.nl/nl/kansen>
- ▶ <https://investinholland.com/>
- ▶ <http://www.rvo.nl/onderwerpen/innovatief-ondernemen/topsectoren/ia-netwerk>
- ▶ <https://www.nuffic.nl/english/study-and-work-in-holland/make-it-in-the-netherlands>
- ▶ <https://www.startupdelta.org/>
- ▶ <http://www.sesame.org.jp/sesame/about-us/what-is-sesame.html>
- ▶ www.sciencediplomacy.org

Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie

Prins Willem-Alexanderhof 20

2595 BE Den Haag

t. 070 31 10 920

e. secretariaat@awti.nl

w. www.awti.nl