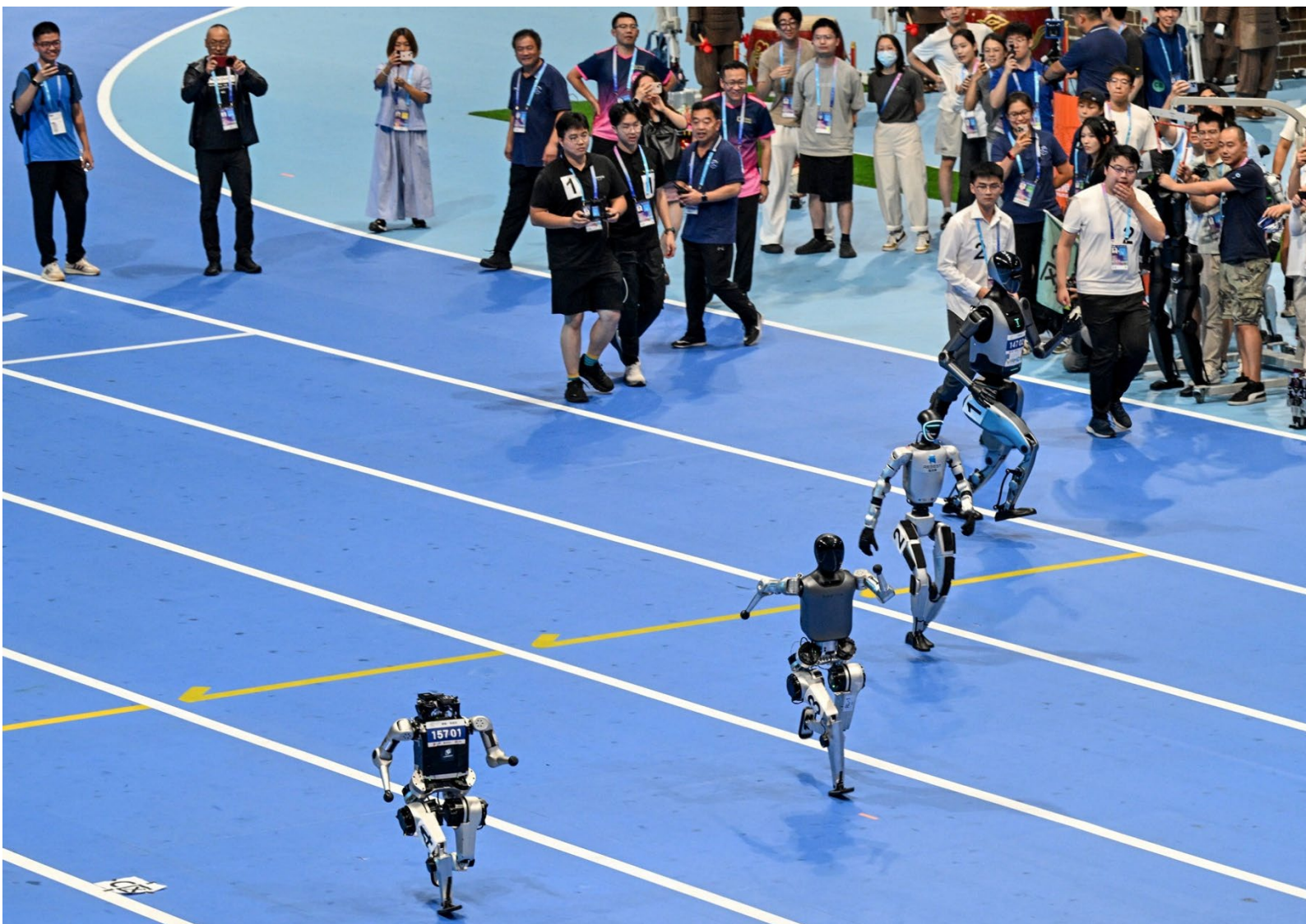


Geopolitiek in wetenschapsbeleid

Dilemma's bij het mobiliseren van onderzoek



Verkenning

Auteurs

Esther Baar, Chris Eveleens, Vincent Baarslag en Jasper Deuten

Illustraties:

Rathenau Instituut/Laura Marienus

Foto omslag:

Humanoïde robots tijdens de 100 meter sprint van de World Humanoid Robot Games in Beijing op 14 augustus 2025. (Foto: Adek Berry/AFP/ANP).

Bij voorkeur citeren als:

Rathenau Instituut (2026). Geopolitiek in wetenschapsbeleid. Dilemma's bij het mobiliseren van onderzoek; Den Haag. (Auteurs: Baar, E. J. M., Eveleens, C. P., Baarslag, V., & Deuten, J. J.)

Voorwoord

Als je wetenschappers, bestuurders, beleidsmakers en politici vraagt naar de rol van wetenschap in deze geopolitiek onrustige tijd, dan lopen de antwoorden uiteen. Neem het dilemma over het wel of niet samenwerken met onvrije landen zoals Rusland, China, Iran, Israël, en – nieuw in dit lijstje – de VS.

De ene expert zal zeggen dat je juist nu moet blijven samenwerken, want het geeft toegang tot getalenteerde onderzoekers en state-of-the-artkennis. Een tweede eist een duidelijke grens aan de samenwerking om niet afhankelijk te worden. En een derde wil de banden verbreken om onwenselijke kennisoverdracht te voorkomen.

Alle drie hebben ze goede argumenten. Elk antwoord of elk perspectief lijkt logisch. Pas als je inzoomt, blijken er achter de diverse perspectieven verschillende publieke waarden schuil te gaan.

Het Rathenau Instituut zet in deze verkenning de acht meest voorkomende perspectieven op een rij. De perspectieven worden bijvoorbeeld gehanteerd door ministeries, adviesorganen, kennisinstellingen en andere intermediaire organisaties.

Op complexe beleidsthema's gelden vaak meerdere perspectieven tegelijk. Daardoor ontstaan er onderlinge spanningen over de richting en organisatie van wetenschap. Het huidige geopolitieke tijdsgewricht maakt de spanningen alleen maar urgenter en ingewikkelder. Dat zorgt voor ingewikkelde dilemma's zoals het wel of niet samenwerken met onvrije landen en het bewaken van open wetenschap versus het vooropstellen van militaire belangen.

Met deze verkenning willen we het publieke en politieke gesprek over wetenschap en wetenschapsbeleid versterken zodat ons land doordachte, afgewogen en daarmee democratische beslissingen kan maken.

Prof. dr. ir. Eefje Cuppen
Directeur Rathenau Instituut

Samenvatting

Technologische ontwikkelingen en geopolitieke ontwikkelingen zoals oorlog in Europa en de opkomst van nieuwe wereldmachten leiden tot veranderingen in wetenschappelijk onderzoek en het wetenschapsbeleid. Die veranderingen zien we in de inhoudelijke prioriteiten van het onderzoek en in de organisatie van het onderzoek. Nederland en andere NAVO-landen hebben bijvoorbeeld afgesproken om in de komende jaren aanzienlijk meer te gaan investeren in defensiegerelateerd onderzoek. Ook wordt kritischer gekeken met welke landen en instellingen internationale samenwerking in onderzoek wenselijk is.

Internationale samenwerking en open science lijken geen vanzelfsprekendheid meer. Sommige onderzoeksvelden, zoals ongebonden onderzoek of klimaatonderzoek, lijken aan prioriteit te verliezen. Ander onderzoek, waaronder dat naar sleuteltechnologieën, krijgt juist meer aandacht.

Deze veranderingen zijn ingrijpend en de gevolgen ervan zijn onzeker. Bovendien raken ze aan een aantal belangrijke waarden in de wetenschap, zoals transparantie, openheid en het belang van internationale samenwerking. Vele mensen binnen en buiten de wetenschap zijn bezorgd. Ze vinden de veranderingen in de wetenschap te snel of juist te langzaam gaan. Tegelijkertijd is er weinig overzicht. Dat maakt de politieke afweging van opties en het voeren van verstandig beleid moeilijker.

Op basis van een verkennende studie geeft het Rathenau Instituut in deze publicatie een overzicht van verschillende perspectieven van waaruit beleidsmakers en -uitvoerders naar de relatie tussen geopolitiek en wetenschap kijken. We brengen daarbij in kaart welke implicaties deze perspectieven hebben voor het wetenschapssysteem.

Met het wetenschapssysteem bedoelen wij het geheel van publieke organisaties die zich bezig houden met de uitvoering, organisatie en aansturing van wetenschappelijk onderzoek in Nederland. Het wetenschapssysteem omvat naast kennisinstellingen, zoals hogescholen, universiteiten en onderzoeksinstituten, ook de organisaties die verantwoordelijk zijn voor de aansturing, financiering en coördinatie, zoals ministeries, onderzoeksfinanciers en adviesraden.

Uit de verkenning volgen acht typerende perspectieven. Deze perspectieven geven invulling aan de verschillende manieren waarop partijen de veranderende

geopolitieke situatie duiden (de probleemanalyse) en de manier waarop ze deze duiding vervolgens vertalen naar beleid en actie (oplossingsrichtingen).

Achter elk perspectief schuilen aannames en ideeën over wat de wetenschap kan en moet zijn en moet doen. En afhankelijk van het perspectief dat partijen hanteren, zijn bepaalde aanpassingen in het wetenschapssysteem meer of minder wenselijk.

In elk perspectief staat een typerend concept centraal. Dat zijn: strategische autonomie, technologische soevereiniteit, concurrentievermogen, nationale veiligheid, kennisveiligheid, duurzaamheidstransities, academische vrijheid, en wetenschapsdiplomatie. Elk perspectief heeft een eigen kijk op het wetenschapssysteem en heeft, wanneer leidend, consequenties voor het wetenschapsbeleid. Welk perspectief leidend is of zal worden, bepaalt mede de invulling van het wetenschapssysteem.

Door deze perspectieven naast elkaar te leggen, zien we spanningen en dilemma's ontstaan. Voor een deel zijn dit bestaande dilemma's die door geopolitieke ontwikkelingen aan relevantie winnen. En deels zijn het ook nieuwe dilemma's.

De vijf belangrijke spanningen en dilemma's zijn:

1. Open wetenschap versus militaire belangen; over de implicaties en afwegingen rond de groeiende budgetten voor defensiegerelateerd onderzoek.
2. Europese coördinatie versus nationaal wetenschapsbeleid; over de verhouding tussen Europese en nationale coördinatie van het Nederlandse wetenschapssysteem.
3. Gericht versus ongebonden onderzoek; over de vraag in hoeverre het wetenschapssysteem zou moeten aansluiten op veranderende politieke wensen en maatschappelijke behoeften.
4. Veiligheid versus duurzaamheid; over de vraag in hoeverre onderzoek voor veiligheidsopgaven goed kan samengaan met onderzoek voor duurzaamheidsopgaven.
5. Wel of niet samenwerken met onvrije landen; over de voorwaarden voor internationale samenwerking met landen en instellingen die niet dezelfde democratische of academische waarden delen.

Wij stellen voor dat mensen uit het wetenschapssysteem met elkaar in gesprek gaan over deze dilemma's en over het waarom, waartoe en wat en hoe van de wetenschap. Zo'n gesprek of dialoog kan zorgen voor begrip voor elkaar en voor de pluriforme waarden van wetenschap. Daarbij helpt het gesprek bij het sturen, coördineren en organiseren van wetenschappelijk onderzoek in deze tijd van geopolitieke onrust.

Inhoud

Voorwoord.....	3
Samenvatting	4
1 Inleiding.....	7
2 Veranderingen in het wetenschapssysteem	11
2.1 Strategische autonomie.....	12
2.2 Technologische soevereiniteit	14
2.3 Concurrentievermogen	16
2.4 Academische vrijheid.....	17
2.5 Nationale veiligheid.....	18
2.6 Kennisveiligheid.....	20
2.7 Maatschappelijke opgaven	21
2.8 Wetenschapsdiplomatie	22
3 Vijf dilemma's.....	26
3.1 Open wetenschap versus militaire belangen	27
3.2 Europese coördinatie versus nationaal wetenschapsbeleid....	29
3.3 Gericht versus ongebonden onderzoek	30
3.4 Veiligheid versus duurzaamheid.....	31
3.5 Wel of niet samenwerken met onvrije landen.....	33
4 Vervolg.....	35
Bijlage 1 Gehanteerde aanpak	37
Bijlage 2 Bronnen.....	40

1 Inleiding

Internationale studenten en medewerkers aan universiteiten en hogescholen werden lange tijd zijn gezien als teken van kwaliteit en kans voor de arbeidsmarkt. Inmiddels worden honderden buitenlandse onderzoekers en samenwerkingsmogelijkheden afgehouden, omdat die te veel risico zouden opleveren.¹ In de Wetenschapsvisie 2025, die ruim tien jaar geleden werd opgesteld, werd wetenschappelijke samenwerking met China gezien als kans. In het dreigingsbeleid statelijke actoren uit 2022 staat dat 'China de grootste dreiging vormt voor de Nederlandse kennisveiligheid.'² Op plekken waar vroeger flyers hingen over duurzaamheid, hangen nu posters van Defensie.³ En tijdens een recente jaaropening zei demissionair premier Schoof dat universiteiten en hogescholen 'mensen opleiden [die] straks komen tot het beste materiaal voor onze krijgsmacht.'⁴ Dit zijn enkele voorbeelden die laten zien dat het wetenschapsstelsel in Nederland de afgelopen jaren sterk is veranderd als gevolg van geopolitieke veranderingen.

Geopolitiek gaat over internationale machtsverhoudingen tussen landen. We zien de laatste jaren snelle veranderingen in hoe landen en machtsblokken ten opzichte van elkaar opereren.⁵ Geopolitiek gaat niet alleen over militaire macht, maar ook over internationale machtsverhoudingen in andere domeinen, zoals economie, voedsel, grondstoffen, de media en internationale regulering (zoals de VN of het Internationaal Strafhof). Ook wetenschap en technologie worden explicieter onderdeel van geopolitieke verhoudingen. Nederland en Europa hebben te maken met een nieuwe wereldorde waarin het zich economisch, institutioneel en militair een stuk kwetsbaarder voelt dan voorheen.

Wetenschap en technologie spelen een belangrijke rol in de veranderende geopolitieke verhoudingen. Enerzijds als een drijvende kracht achter deze veranderingen. China heeft zichzelf bijvoorbeeld door jarenlange gerichte investeringen in wetenschap en technologie ontwikkeld tot een economische en militaire grootmacht. Anderzijds hebben geopolitieke verschuivingen ook implicaties

1 <https://nos.nl/artikel/2560912-universiteiten-wijzen-honderden-buitenlandse-onderzoekers-en-samenwerkingen-af>.

2 AIVD e.a., 2022.

3 <https://hvana.nl/nieuws/laat-de-hva-zich-voor-karretje-van-defensie-spannen>.

4 'Net als dat de Universiteit Twente en Saxion hier de mensen opleiden voor onderzoek en ontwikkeling, om straks te komen tot het beste materieel voor onze krijgsmacht en voor de hele keten die daaraan bijdraagt.' <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/toespraken/2025/09/01/toespraak-mp-schoof-bij-opening-hogeschool-en-academisch-jaar>.

5 Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2024.

voor hoe landen hun wetenschapssysteem willen aansturen, financieren en organiseren. Nederland en andere NAVO-landen hebben bijvoorbeeld afgesproken om aanzienlijk meer te investeren in onderzoek en technologieontwikkeling voor defensie. En er wordt kritischer gekeken naar met wie internationale samenwerking gewenst is en onder welke voorwaarden.

De veranderende geopolitieke verhoudingen hebben nu al duidelijk zichtbare gevolgen voor de manier waarop wetenschappelijk onderzoek in Nederland is georganiseerd.⁶ Internationale samenwerking staat meer onder druk. De beweging van open science krijgt te maken met inperkingen vanwege kennisveiligheid.⁷ Er wordt bezuinigd op onafhankelijk onderzoek en onderwijs, terwijl bijvoorbeeld sleuteltechnologiegebieden en defensie meer prioriteit en financiering krijgen.⁸ Er lijkt een consensus te zijn over dát aanpassingen nodig zijn, maar een duidelijk en breed gedragen plan ontbreekt.

De veranderingen leiden dan ook tot onzekerheid en onduidelijkheid over de omvang, richting en organisatie van wetenschappelijk onderzoek in Nederland. Dit bemoeilijkt de politieke afweging van alternatieven voor de inrichting van het wetenschapssysteem en het voeren van verstandig beleid.

De veranderingen raken bovendien aan een aantal belangrijke waarden in de wetenschap, zoals transparantie, openheid en het belang van internationale samenwerking voor bijvoorbeeld mondiale uitdagingen. Er leven serieuze zorgen over de gevolgen van geopolitieke ontwikkelingen voor de wetenschap, vanuit verschillende hoeken. Nemen we afscheid van het open en internationale karakter van wetenschap, en wat verliezen we daardoor?⁹ Of was de internationalisering juist te ver doorgeschoten?¹⁰ Zijn we te naïef in de samenwerking met risicolanden?¹¹ Wat is de rol van universiteiten en onderzoeksinstituten in een technologische wapenwedloop en welke juridische, politiek en ethische vragen

6 Dit is ook in lijn met andere OECD-landen (OECD, 2025).

7 Zie de website van NWO over kennisveiligheid (<https://www.nwo.nl/kennisveiligheid>); het KNAW-position paper over kennisveiligheid (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, 2023); en het AWTI-advies over kennisveiligheid (Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie, 2022).

8 Voorbeelden hiervan zijn de Nationale Technologiestrategie (Ministerie van Economische Zaken & Klimaat, 2024); het nieuwe industriebeleid (Ministerie van Economische Zaken, 2025b); en het AWTI-advies over kennis voor defensie (Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie, 2024a).

9 <https://www.knaw.nl/nieuws/statement-van-de-knaw-wetenschap-kent-geen-grenzen-behoud-het-open-wetenschapssysteem>; <https://www.nrc.nl/nieuws/2025/03/25/wetenschap-floreert-bij-open-grenzen-het-huidige-beleid-gooit-de-grenzen-juist-dicht-a4887575>.

10 <https://www.ewmagazine.nl/nederland/opinie/2023/06/omtzingt-e-a-het-kabinet-moet-nederlands-weer-verplicht-stellen-op-universiteiten-1044058>.

11 Met China: <https://hcass.nl/news/follow-the-money-ook-samenwerken-met-gewone-chinese-universiteiten-levert-risicos-op>. Of met Israël: <https://www.tudelft.nl/2025/tu-delft/nieuwe-samenwerkingen-met-israel-per-direct-opgeschoort-bestaande-samenwerkingen-onder-herbeoordeling>.

komen kijken bij militair onderzoek?¹² Welke democratische en academische waarden staan op het spel?

Verkenning van de implicaties voor het wetenschapssysteem

Het Rathenau Instituut doet doorlopend onderzoek naar hoe ontwikkelingen in de samenleving en in de wetenschap elkaar beïnvloeden.¹³ Het is immers belangrijk dat wetenschappelijk onderzoek goed afgestemd is op de veranderende maatschappelijke behoeften, verwachtingen en eisen ten aanzien van de wetenschap. De geopolitieke ontwikkelingen werpen belangrijke vragen op over deze afstemming.

Deze publicatie heeft ten eerste als doel om in kaart te brengen wat de veranderende geopolitieke verhoudingen (gaan) betekenen voor het Nederlandse wetenschapssysteem (zie kader 1 voor een toelichting over wat wij verstaan onder het wetenschapssysteem). Het wetenschappelijke *onderwijs* viel buiten de scope van dit onderzoek, maar is natuurlijk sterk verweven met het wetenschappelijke onderzoek. Ten tweede verkennen we wat de strategische vragen zijn waar het wetenschapsbeleid een antwoord op moet gaan vinden. Deze publicatie biedt daarmee een basis voor het politieke debat en beleidsontwikkeling, bijvoorbeeld door als vervolg samen met partijen in het wetenschapssysteem deze strategische vragen en dilemma's verder uit te werken in handelingsperspectieven.

De centrale vraag in deze verkenning is:

Hoe vertalen de geopolitieke ontwikkelingen zich in veranderende prioriteiten en organisatie van het wetenschapssysteem en welke strategische vragen en afwegingen vloeien daaruit voort?

Om deze vraag te beantwoorden hebben we onderzocht hoe beleidsmakers en andere partijen die betrokken zijn bij het wetenschapssysteem, de veranderende geopolitieke situatie vertalen in andere prioriteiten voor de wetenschap, in andere beleidsaanpakken en in een andere omvang of verdeling van publieke onderzoeksfinanciering.

Daarvoor hebben we allereerst een documentenanalyse gedaan van beleidsstukken, brieven, adviezen en rapporten. Daarnaast hebben we een aantal interviews afgenomen met beleidsmakers en -uitvoerders en deelgenomen aan diverse externe bijeenkomsten zoals dialogen en conferenties. Aanvullend

12 Zie bijvoorbeeld <https://universonline.nl/nieuws/2024/12/04/beste-universiteit-we-moeten-het-eens-hebben-over-militarisering> of <https://www.scienceguide.nl/2025/10/duitse-oppositie-wil-opnieuw-vredesclausules-tegen-militarisering-universiteiten-en-hogescholen>.

13 Voorbeelden hiervan zijn een toekomstverkenning voor het wetenschapsbeleid (Rathenau Instituut, 2024) en onderzoek naar digitale afhankelijkheid (<https://www.rathenau.nl/nl/digitalisering/naar-een-nieuwe-verhouding-tot-technologiebedrijven/van-digitale-afhankelijkheid-naar-digitale-autonomie>).

bestudeerden we het debat rondom geopolitiek en wetenschap door kranten- en opinieartikelen te lezen en bijeenkomsten bij te wonen. Zie voor een uitgebreidere toelichting van de gehanteerde aanpak bijlage 1.

Kader 1 Wat bedoelen wij met wetenschapssysteem?

Met het wetenschapssysteem bedoelen wij het geheel van publieke organisaties die zich bezighouden met de uitvoering, organisatie en aansturing van wetenschappelijk onderzoek in Nederland. Het systeem bestaat uit een brede mix van publieke kennisinstellingen voor academisch en toegepast onderzoek. Het omvat universiteiten, hogescholen, onderzoeksinstituten voor fundamenteel en toegepast onderzoek, universitair medische centra en allerlei andere publieke en beleidsgerichte kennisorganisaties. De onderzoekers bij deze organisaties doen wetenschappelijk onderzoek en organiseren zichzelf daarbij in projecten, programma's, consortia en netwerken. Onderdeel van het wetenschapssysteem zijn ook de (beleids)organisaties en andere gremia die zorgen voor aansturing, financiering en coördinatie van het onderzoek. Een centrale speler is het ministerie van OCW dat verantwoordelijk is voor het stelsel van onderzoek en wetenschap. Maar het gaat ook om andere ministeries met kennis- of innovatiebeleid, onderzoeksfinanciers zoals NWO en ZonMw, coördinerende partijen (zoals programmacommissies) en adviserende organisaties (zoals de KNAW en de AWTI).

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de perspectieven waarmee verschillende partijen binnen het wetenschapssysteem duiding geven aan de veranderende geopolitieke verhoudingen en de implicaties die dat heeft voor de aansturing, financiering en organisatie van de wetenschap in Nederland. Hoofdstuk 3 introduceert vervolgens vijf dilemma's voor het wetenschapsbeleid die voortvloeien uit spanningen binnen en tussen de perspectieven. Het laatste hoofdstuk, hoofdstuk 5, roept op tot een gezamenlijke zoektocht naar antwoorden op deze dilemma's.

2 Veranderingen in het wetenschapssysteem

De snel veranderende geopolitieke verhoudingen leiden tot uiteenlopende reacties bij de verschillende beleidsmakers en andere partijen die zich bemoeien met de aansturing, coördinatie en financiering van de wetenschap in Nederland. In onze verkenning vonden we een grote diversiteit aan manieren waarop verschillende partijen de geopolitieke context vertalen in andere verwachtingen, kennisbehoeften en eisen ten aanzien van de wetenschap.

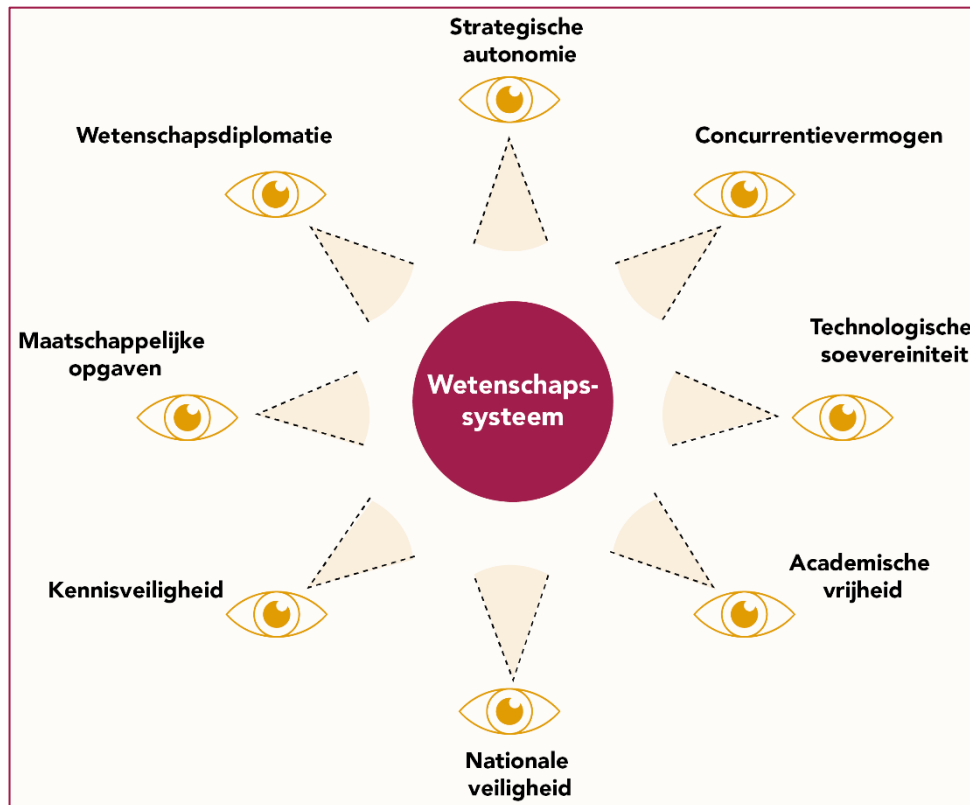
We vonden een achttal terugkerende perspectieven, die typerend zijn voor de manier waarop partijen de veranderende geopolitieke situatie duiden (de probleemanalyse) en de manier waarop ze deze duiding vervolgens vertalen naar andere of nieuwe prioriteiten en aanpakken waarmee Nederland het nationale wetenschapssysteem zou moeten aansturen, financieren en organiseren (de oplossingsrichting). We gebruiken het concept van *perspectieven* om inzicht te krijgen in de manier waarop actoren veranderende situaties en problemen definiëren en bijbehorende oplossingsrichtingen formuleren.

Achter elk perspectief schuilen aannames en ideeën over wat de wetenschap kan en moet zijn, en over welke geopolitieke ontwikkelingen ertoe doen en het meest urgent zijn. Perspectieven hangen samen met welke waarden op de voorgrond treden en welke uit het zicht verdwijnen. Ze beïnvloeden ook de verdeling van middelen, oftewel welke instrumenten, regels en programma's acceptabel of wenselijk zijn. Welke perspectieven aandacht krijgen, heeft daarom daadwerkelijke consequenties voor het wetenschapssysteem (zie ook figuur 1).

De acht perspectieven:

1. Strategische autonomie (paragraaf 2.1).
2. Technologische soevereiniteit (paragraaf 2.2).
3. Concurrentievermogen (paragraaf 2.3).
4. Academische vrijheid (paragraaf 2.4).
5. Nationale veiligheid (paragraaf 2.5).
6. Kennisveiligheid (paragraaf 2.6).
7. Maatschappelijke opgaven (paragraaf 2.7).
8. Wetenschapsdiplomatie (paragraaf 2.8).

Figuur 1 Acht perspectieven op het wetenschapssysteem



Acht perspectieven waarmee je – in het licht van geopolitieke onrust – naar het wetenschapssysteem kan kijken. Welk perspectief je hanteert, beïnvloedt hoe je naar de wetenschap kijkt en heeft consequenties voor de omvang, richting en organisatie ervan. Bron: Rathenau Instituut.

In de volgende paragrafen beschrijven we per perspectief welke aspecten of dimensies van de veranderende geopolitieke verhoudingen op de voorgrond worden gezet, welke waarden centraal staan, welke partijen dit perspectief vaak gebruiken, in welke beleidsdomeinen het richtinggevend is, en welke aanpassingen van het wetenschapssysteem erbij horen. Qua aanpassingen maken we onderscheid tussen veranderingen in de omvang van onderzoeksfinanciering, in de sturing of richting van het onderzoek, en in de organisatie van onderzoek.

In de praktijk, zo blijkt uit onze verkenning, overlappen sommige perspectieven. Een samenvatting van de perspectieven en bijbehorende analyse staat in tabel 1 aan het eind van dit hoofdstuk.

2.1 Strategische autonomie

In het eerste perspectief staat strategische autonomie centraal. Het verwijst naar het vermogen van een land om als mondiale speler, in samenwerking met

internationale partners, op basis van eigen inzichten en keuzes zijn nationale belangen en publieke waarden te borgen en weerbaar te zijn in een onderling verbonden wereld.¹⁴ In de EU en Nederland is het concept *open strategische autonomie* omarmd, om het belang van open handel en internationale samenwerking te benadrukken.¹⁵ Met name voor de Europese Commissie speelt strategische autonomie een centrale rol in het perspectief waarmee zij de veranderende geopolitieke situatie vertaalt in andere beleidsprioriteiten en beleidsaanpakken voor wetenschap, technologie en innovatie. In Nederland is strategische autonomie typerend voor het perspectief waarmee het ministerie van Defensie, de Adviesraad Internationale Vraagstukken en het ministerie van Economische Zaken geopolitieke ontwikkelingen vertalen in andere prioriteiten en aanpakken voor het onderzoeks- en innovatiebeleid.

In het perspectief van *strategische autonomie* is het belangrijk dat wetenschappelijk onderzoek en onderwijs bijdragen aan de kennis en technologie om zelf strategische keuzes op allerlei domeinen te kunnen maken. Typerend voor dit perspectief is dat gepleit wordt voor grotere R&D-budgetten, zowel voor R&D in algemene zin, maar vooral ook in strategische domeinen zoals onderzoek voor innovatie in defensie, energie of in de microchipsector.¹⁶ Omdat Nederland te klein is om op alle fronten mee te doen in de voorhoede van de wetenschap, wordt er in dit perspectief gepleit om te kiezen voor strategische niches. Een niche kan een industrieel zwaartepunt zijn, zoals het ecosysteem rondom ASML, maar het kan ook een wetenschappelijke focus hebben, zoals rondom grootschalige wetenschappelijke infrastructuur of een excellente onderzoeksgroep. Leiderschap in strategische niches verbetert de geopolitieke machtsverhoudingen ten opzichte van andere landen doordat het kan dienen als drukmiddel of strategisch wisselgeld in onderlinge betrekkingen.

Een beleidsstrategie waarin dit perspectief duidelijk zichtbaar is, is de Nationale Technologiestrategie. Daarin worden tien technologiedomeinen aangewezen als prioriteit in het licht van twee geopolitieke ontwikkelingen: toegenomen internationale technologische competitie, en strategische inzet van andere landen op strategische technologiedomeinen. Hierin staat bijvoorbeeld dat het voor

14 Brief van de regering over open strategische autonomie (Ministerie van Buitenlandse Zaken e.a., 2022).

15 'Voor het kabinet staat de open strategische autonomie van de Europese Unie voor haar *vermogen om als mondiale speler, in samenwerking met internationale partners, op basis van eigen inzichten en keuzes haar publieke belangen te borgen en weerbaar te zijn in een onderling verbonden wereld.*' (Ministerie van Buitenlandse Zaken e.a., 2022, p. 3).

16 Bijvoorbeeld het AWTI-advies over een 'kennisoffensief' voor defensie (Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie, 2024a), het AIV-advies over 'slimme industriepolitiek' (Adviesraad Internationale Vraagstukken, 2022); en het nieuwsbericht van de Rijksoverheid over 'Project Beethoven' (<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2024/03/28/nederland-investeert-25-miljard-euro-in-sterk-ondernemingsklimaat-voor-microchipsector-brainport-eindhoven>).

Nederland 'belangrijk is om (...) mee te blijven doen in de razendsnelle wereldwijde technologische ontwikkelingen.'¹⁷

Daarnaast wordt vanuit dit perspectief gepleit om bestaande afhankelijkheden in de wetenschap te verminderen. Wetenschap en technologie zijn vanuit dit perspectief onderdeel geworden van een geopolitieke machtsstrijd¹⁸, waarin rivaliserende machtsblokken de wetenschappelijke en technologische soevereiniteit van andere gebieden ondergraven via inmenging, spionage en strategische overnames. Vanuit deze redenering pleiten de ministeries van OCW, EZ en J&V, en de AWTI voor het tegengaan van inmenging, onwenselijke kennisoverdracht in de wetenschap, buitenlandse fusies, en investeringen en overnames van strategische, kennisintensieve bedrijven.¹⁹

Vanuit dit perspectief is de belangrijkste uitdaging voor de samenleving, en (indirect) voor het wetenschapssysteem, dat door grote afhankelijkheden op technologisch, economisch en militair vlak de geopolitieke machtspositie van Europa afneemt ten opzichte van andere machtsblokken die in ieder geval op sommige punten rivalen zijn. Denk daarbij aan China (grondstoffen en spullen) of Rusland (gas), of de VS (digitale technologie, defensie). Deze afhankelijkheden tasten het vermogen aan om op basis van eigen inzichten en keuzes nationale belangen te borgen. Daarbij kunnen ze leiden tot het verlies van zeggenschap over belangrijke Europese waarden, bijvoorbeeld doordat technologie de privacy aantast of wanneer verduurzaming afhankelijk is van grondstoffen waar we geen toegang tot hebben. Omgekeerd omvat strategische autonomie ook het creëren en benutten van afhankelijkheden onder rivalen.²⁰ Waarden die belangrijk zijn voor partijen binnen dit perspectief zijn (brede) welvaart, nationale en economische veiligheid, innovatie, snelheid, (on)afhankelijkheid, competitie en samenwerking.

2.2 Technologische soevereiniteit

Technologische soevereiniteit is het vermogen van een land, of een groep landen, om met zelfbeschikking technologieën die van belang zijn voor het eigen welzijn te kunnen ontwikkelen en gebruiken, eventueel in samenwerking met anderen, zonder

17 Ministerie van Economische Zaken & Klimaat, 2024, p. 7.

18 Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2024.

19 Oberon en Dialogic, 2024; Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie, 2022; Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2024. Zie ook een nieuwsbericht over de overname van de controle op Nexperia door demissionair minister Karremans van Economische Zaken (<https://nos.nl/artikel/2586846-chinees-exportverbod-op-cruciale-chips-voor-auto-industrie-hoe-nu-verder>).

20 TNO Vector, 2024.

daarbij eenzijdig of structureel afhankelijk te zijn.²¹ Dit perspectief heeft de afgelopen jaren veel aandacht gekregen als gevolg van de toegenomen afhankelijkheid van overheden in het digitale domein, de veranderde opstelling van de VS richting de EU en de coronapandemie.

Zoals de bovenstaande definitie al laat zien, is er een grote overlap tussen technologische soevereiniteit en strategische autonomie (paragraaf 2.1). Toch zien we ook verschillen tussen beide perspectieven. Niet alleen in de prioriteiten die eruit voortvloeien, maar ook in de gevolgen voor het wetenschapssysteem en de partijen die deze perspectieven hanteren. Het uitgangspunt bij technologische soevereiniteit is dat Nederland of de EU voor vitale functies en voorzieningen, zoals zorg, voedsel en veiligheid zélf de technologische capaciteiten in huis moet hebben om deze te borgen en dus om afhankelijkheden af te bouwen. Daarmee is de blik vooral gericht op het eigen functioneren en welzijn. Strategische autonomie heeft een andere focus, met een sterkere nadruk op het borgen van nationale belangen middels strategische handelingsopties van een land ten opzichte van andere landen.

Een focus op technologische soevereiniteit heeft voor de wetenschap ten minste drie relevante implicaties.²² De eerste implicatie is dat het vanuit dit perspectief belangrijk is om zelf actief te zijn op onderzoeksdomeinen die benodigd zijn voor het borgen van vitale functies en voorzieningen. De manier waarop verschillende landen zaken als zorg, onderwijs en veiligheid willen organiseren kan namelijk verschillen. De gedachte van technologische soevereiniteit is dat je door zelf onderzoek te doen *aan het stuur zit* en de technologie zo kunt ontwerpen en gebruiken dat het in lijn is met de belangen en waarden van een land.

De tweede implicatie voor de wetenschap is dat vanuit technologische soevereiniteit de onderzoeksprioriteiten voortvloeien uit wat er nodig is om vitale functies en voorzieningen beter te borgen en eventuele afhankelijkheden af te bouwen. Dit contrasteert met strategische autonomie, waarin nationale en publieke belangen ook bereikt kunnen worden middels dominantie in een aantal strategische niches. Een voorbeeld van onderzoeksprioriteiten die voortvloeien uit het streven

21 Edler e.a. (2023) definiëren technologische soevereiniteit als 'the ability of a state or a federation of states to provide the technologies it deems critical for its welfare, competitiveness, and ability to act, and to be able to develop these or source them from other economic areas without one-sided structural dependency.' Bij technologische soevereiniteit gaat het dus om een combinatie van betrouwbare toegang tot technologie of relevante componenten die kan worden gewaarborgd zowel door middel van binnenlandse voorzieningen (eigen capaciteiten) als door middel van relaties met andere economische regio's (externe netwerken). Lee e.a. (2023) benadrukken dat technologische soevereiniteit niet gelijkgesteld moet worden met 'technonationalisme' en protectionisme. Geen enkel land kan een technologie in alle onderdelen beheersen. Ook March en Schieferdecker (2023) betogen dat technologische soevereiniteit niet verward moet worden met een streven naar autarkie en nationalisme. Internationale samenwerking en handel zijn juist belangrijk om technologische soevereiniteit te versterken.

22 Aanpalende interventies die passen bij dit frame zijn een grotere nadruk op publieke inkoop, technologie-regelgeving en invoerheffingen.

om vitale functies en voorzieningen – in dit geval zorg – te borgen, is de manier waarop ZonMw momenteel medisch onderzoek financiert. Daarbij komt er budget beschikbaar voor onderzoek naar een relevant vraagstuk en mogen wetenschappers uit verschillende disciplines een voorstel indienen.

De derde implicatie voor de wetenschap is hoe dit perspectief de bescherming van kennisontwikkeling bepleit. Daarbij is niet zozeer ongewenste kennisoverdracht naar rivaliserende staten de focus, maar juist ongewenste beïnvloeding van buitenaf, omdat dit onze eigen capaciteiten aantast.

Naast de Europese Commissie werken in Nederland vooral ministeries actief aan dit vraagstuk, zoals Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties voor digitale technologie, Defensie voor militaire technologie, en Klimaat en Groene Groei voor energietechnologie. Ook het ministerie van Economische Zaken en TNO hanteren dit perspectief in zekere mate in de Nationale Technologiestrategie (NTS) (en waarschijnlijk in het aankomende industriebeleid). Technologische soevereiniteit raakt zoals genoemd ook aan kennisveiligheid, waarin OCW een grote rol speelt. Net als bij strategische autonomie is er bij deze partijen een gedeeld besef dat de meeste lidstaten niet eigenhandig technologisch soeverein kunnen worden, en dat dus ook Nederland afhankelijker zal worden van Europese samenwerking in technologieontwikkeling.

De samenleving is in hoge mate verweven met technologie. Hoe die technologie werkt, beïnvloedt hoe de samenleving werkt: van de manier waarop we met elkaar omgaan tot onze productie en consumptie. Technologische soevereiniteit legt bloot welke publieke waarden gesterkt worden of in het gedrang komen vanwege de (gebrekkige) eigen technologische capaciteiten. Een voorbeeld is de zorg voor privacy in bepaalde digitale communicatietechnologie die uit China komt, zoals 5g-technologie. Als we geen soevereiniteit hebben over deze technologie, kan de privacy van burgers en de veiligheid van Nederland in het geding komen. Welke waarden belangrijk zijn, hangt dus deels samen met de technologie in kwestie. In algemene zin zijn de waarden soevereiniteit, onafhankelijkheid, concurrentie, brede welvaart (van mensen en bedrijven) belangrijk voor partijen die zich hiermee bezighouden.

2.3 Concurrentievermogen

Een derde perspectief draait om het begrip concurrentievermogen. Concurrentievermogen beschrijft de mate waarin Nederland of de EU producten en diensten op de markt kan aanbieden die aantrekkelijker zijn dan concurrerende landen of machtsblokken. Hoewel dit perspectief zeker niet nieuw is, zien we een

herwaardering ervan in tijden van geopolitieke onrust, vooral dankzij het invloedrijke rapport dat Mario Draghi schreef in opdracht van de Europese Commissie.²³

Belangrijke partijen die dit perspectief hanteren zijn, naast de EC, het ministerie van Economische Zaken, TNO en belangenbehartigers van bedrijven, zoals VNO-NCW.

In het perspectief van *concurrentievermogen* staat de mobilisatie van onderzoek voor economische kracht, productiviteit en groeimarkten centraal. Soms spreken partijen van een kennisreservoir, waar vanuit geput kan worden voor economische groei en welvaart.²⁴ Concrete voorbeelden zijn pleidooien voor: het verhogen van de R&D-uitgaven, het versterken van publiek-private samenwerking in R&D, het stimuleren van technologische doorbraken voor economische winst, en het belang ruimte maken voor van innovatieve, snelgroeende bedrijven, bijvoorbeeld via valorisatiebeleid en aantrekkelijke regelgeving voor kennisintensieve startups.²⁵ Het idee dat technologieontwikkeling een race is die je als samenleving wilt winnen, komt duidelijk terug in dit perspectief.

De gedachte is dat concurrentievermogen leidt tot economische groei en dat de economische baten vervolgens ingezet kunnen worden om maatschappelijke voorzieningen te realiseren en zodoende weerbaar te zijn, maatschappelijk, economisch en militair. Op die manier zouden we onze Europese, democratische waarden kunnen beschermen. Partijen binnen dit perspectief hechten veel belang aan de waarden economische groei en (brede) welvaart. Hiervoor zijn een sterk vestigingsklimaat, ondernemerschap, technologische innovatie, en het aantrekken van internationaal talent nodig.

2.4 Academische vrijheid

In het vierde perspectief staat academische vrijheid centraal. Academische vrijheid is 'het beginsel dat medewerkers aan wetenschappelijke instellingen in vrijheid hun wetenschappelijk onderzoek kunnen doen, hun bevindingen naar buiten kunnen brengen en onderwijs kunnen geven'.²⁶ Academische vrijheid wordt, vaak samen met de vrijheid van meningsuiting, gezien als essentiële pijler van de democratische rechtsorde, en raakt zowel aan de vrijheid van wetenschappers als aan die van wetenschappelijke instellingen. Belangrijke partijen die de perspectief hanteren, zijn onder andere de KNAW, het ministerie van OCW, UNESCO, UNL en AWTI. Diverse ontwikkelingen, waaronder ook geopolitieke zoals het direct ondermijnen van academische vrijheid in onder andere de Verenigde Staten,

²³ Draghi, 2024.

²⁴ Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie, 2020.

²⁵ Ministerie van Economische Zaken, 2025a.

²⁶ Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, 2021.

maken dat er hernieuwde aandacht is voor het belang en waarborgen van academische vrijheid.

Dit perspectief is specifiek gericht op de wetenschap en behelst een aantal belangrijke implicaties voor de richting en de organisatie van het wetenschapssysteem. Qua richting pleit het voor de vrijheid voor wetenschappers en instellingen om zelf keuzes te maken via voldoende ongebonden financiering. Dat betekent niet dat wetenschappers *maar wat doen*; academische vrijheid is immers niet absoluut maar wordt begrensd door professionele normen van wetenschapsbeoefening zoals vastgelegd in de Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit. Deze normen worden bepaald door vijf principes: eerlijkheid, zorgvuldigheid, transparantie, onafhankelijkheid en verantwoordelijkheid. Qua organisatie is het voor partijen binnen dit perspectief belangrijk dat er zorgvuldig wordt gekeken naar de implicaties van maatregelen rondom samenwerking met derden, zoals beleid voor kennisveiligheid en internationale samenwerking.

Het perspectief van academische vrijheid staat op gespannen voet met sommige van de andere perspectieven die we in dit hoofdstuk beschrijven. Die spanning ontstaat wanneer vanuit een ander perspectief gepleit wordt voor meer voorwaarden, restricties en sturing. Hierdoor komt de academische vrijheid mogelijk in het geding. Daarom worden er zorgen geuit en kritische vragen gesteld over het begrenzen, beperken en afsluiten van kennisinstellingen, onderzoek en onderwijs. Tegelijkertijd wordt ook onderkend dat de wetenschap beschermd moet worden tegen oneigenlijke invloed van buitenaf, of dat nou van bedrijven, van de overheid of van buitenlandse actoren is. Daarvoor zijn soms juist wel weer aanvullende maatregelen nodig. Belangrijke waarden die naast vrijheid horen bij dit perspectief zijn: democratie, mensenrechten, internationale samenwerking en multilateralisme.

2.5 Nationale veiligheid

In het vijfde perspectief staat nationale veiligheid centraal. Nationale veiligheid is het vermogen van de regering van een land om haar burgers, economie, waarden en andere instellingen te beschermen. Op de website van de AIVD staat bijvoorbeeld 'We staan voor de veiligheid van Nederland en voor het beschermen van de democratie tegen nationale en internationale dreigingen'²⁷ Naast de voor de hand liggende bescherming tegen militaire aanvallen, gaat het bij nationale veiligheid in de 21ste eeuw ook steeds vaker om verschillende aspecten zoals fysieke, digitale, economische, energie-, binnenlandse, cyber-, menselijke of

²⁷ www.aivd.nl, geraadpleegd op 27 november 2025.

milieuveiligheid. Belangrijke partijen die dit perspectief hanteren zijn het ministerie van Defensie, het ministerie van Veiligheid & Justitie (inclusief de Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid) en de veiligheidsdiensten, te weten AIVD en MIVD. Ook de marechaussee, het ministerie van Buitenlandse Zaken (inclusief het postennetwerk) en de politie zijn belangrijke partijen.

De implicaties voor de wetenschap zijn in de eerste plaats het prioriteren van onderzoek dat in dienst staat van de nationale veiligheid. In het bijzonder springt het belang van onderzoek voor defensie eruit. Wetenschappelijk onderzoek en technologieontwikkeling die in dienst staan van defensie zijn vanuit dit perspectief cruciaal. Ter illustratie kondigde het ministerie van Defensie onlangs 35 miljoen euro extra aan 'voor onderzoek om voorsprong in het gevecht te behouden.'²⁸

Daarnaast zijn er belangrijke implicaties voor de organisatie van wetenschap die overlap vertonen met het perspectief van kennisveiligheid (zie paragraaf 2.6). Het gaat dan om het beperken van kwetsbaarheden in de nationale veiligheid via de wetenschap door het voorkomen van onwenselijke overdracht van sensitieve kennis die de nationale veiligheid kan aantasten. Voorbeelden van zulke sensitieve kennis zijn technologische kennis van drones, raketten of marineschepen, maar ook kennis over cruciale infrastructuur, zoals waterwegen, spoorwegen en digitale netwerken. Naast het voorkomen van onwenselijke kennisoverdracht gaat het voor de nationale veiligheid ook om het voorkomen van buitenlandse inmenging in de wetenschap. Ook dat raakt aan het perspectief kennisveiligheid (zie paragraaf 2.6). Via de wetenschap kunnen namelijk mogelijk maatschappelijke domeinen worden ontwricht, zoals onderwijs, energievoorziening, verkiezingen en journalistiek, om interne onrust te zaaien.

Vanuit het perspectief van nationale veiligheid is de gedachte dat de democratische waarden van ons land moeten worden beschermd tegen interne en externe dreigingen. Recentelijk is er vooral veel aandacht voor de dreigingen van buitenaf in de vorm van statelijke en niet-statale actoren, en ligt de nadruk op conflict tussen landen. Daarmee is een belangrijk element in dit perspectief het idee van een race, een wedloop. Nationale veiligheid verwordt dan gemakkelijk tot een zero-sumsituatie: de veiligheid van de een gaat ten koste van de ander en vice versa. Binnen dit perspectief is naast de waarde veiligheid aandacht voor waarden zoals vrijheid, internationale rechtsorde, brede welvaart, een sterke krijgsmacht, economische weerbaarheid, technologisch leiderschap, een sterke defensie-industrie, stabiliteit en soevereiniteit.

28 <https://www.defensie.nl/actueel/nieuws/2025/11/07/extra-35-miljoen-voor-onderzoek-om-voorsprong-in-het-gevecht-te-behouden>. De onderzoeksprogramma's worden via NWO uitgezet. Het ministerie van Defensie en NWO geven met deze investering gevolg aan de aanbeveling van de Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (2024a).

2.6 Kennisveiligheid

Kennisveiligheid gaat over de internationale risico's van wetenschappelijk onderzoek. Het omvat met name het voorkomen van ongewenste kennisoverdracht en het voorkomen van oneigenlijke inmenging. Ongewenste kennisoverdracht omvat bijvoorbeeld spionage, diefstal of illegaal gebruik van kennis, maar ook legale kennisuitwisseling die bedoeld of onbedoeld de nationale veiligheid in gevaar brengt. Denk bijvoorbeeld aan het delen van kennis over cruciale infrastructuur of technologie die militair kan worden ingezet. Oneigenlijke inmenging vindt plaats als wetenschappers onder druk worden gezet met als doel het wetenschappelijke proces te sturen door bijvoorbeeld bepaalde uitkomsten niet te publiceren.²⁹ Soms wordt ook het bevorderen van ethisch handelen in internationale samenwerking als onderdeel gezien van kennisveiligheid. Denk daarbij aan het voorkomen van het misbruik maken van gebrekkige handhaving van milieu- of mensenrechten in landen voor het doen van onderzoek. Belangrijke partijen die dit perspectief hanteren zijn het ministerie van OCW, maar ook het ministerie van EZ, J&V, AWTI en de KNAW.

Dit perspectief richt zich direct op wetenschappelijk onderzoek en heeft vooral implicaties voor de organisatie van de wetenschap. De Nationale leidraad kennisveiligheid³⁰ en teams en commissies aan universiteiten proberen de bewustwording te vergroten.³¹ Een onderzoeksprogramma en het Kennisveiligheidsloket proberen het kennisniveau te verbeteren onder onderzoekers en instellingen. En begin 2025 lag een wet voor ter consultatie bij kennisinstellingen voor de screening van onderzoekers en studenten die op sensitieve onderzoeksterreinen werken.³²

De oproep 'open waar kan, gesloten waar moet' staat centraal in Europees en Nationaal beleid³³ en past goed bij dit perspectief. Deze oproep omschrijft de spanning en balans tussen openheid en geslotenheid; twee belangrijke waarden in deze context. Dit perspectief past goed bij hoe er vanuit nationale veiligheid, strategische autonomie en concurrentievermogen wordt gekeken naar geopolitiek en wetenschap, waar het gaat om het voorkomen van onwenselijke kennisverspreiding. Daarbij sluit het perspectief aan op academische vrijheid en institutionele autonomie, in zoverre het zich bekommert over hoe externe partijen (bedrijven, landen) zich mengen in onderzoek.

29 Het Clingendael Institute (2020) deed een verkenning naar China's invloed op onderwijs in Nederland.

30 Rijksoverheid e.a., 2022.

31 Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2024.

32 <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2025/04/07/screening-voor-wetenschappers-die-met-sensitieve-kennis-willen-werken>.

33 Rijksoverheid e.a., 2022.

2.7 Maatschappelijke opgaven

In dit perspectief staat het belang om wetenschap te mobiliseren voor grote maatschappelijke opgaven centraal. Wetenschappers werken, gestimuleerd door de overheid, door internationale akkoorden en/of vanuit een intrinsieke motivatie, al ruim twintig jaar samen met overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven om uitdagingen zoals klimaatontwrichting, biodiversiteitsverlies, gezondheid, grondstoffentekorten en sociale ongelijkheid aan te pakken.³⁴ Kenmerkend voor veel maatschappelijke opgaven is dat er verschillend gedacht wordt over wat precies het probleem is, en wat daarvoor de beste oplossingsroute zou zijn. Innovatie kan ingezet worden om bestaande systemen te verbeteren, maar ook voor radicale vernieuwing en systeemverandering. Het perspectief dat maatschappelijke opgaven centraal zet, focust op de gevolgen van geopolitieke ontwikkelingen (zoals oorlog, autoritair leiderschap en protectionisme) voor de inhoudelijke prioriteiten waarvoor wetenschap wordt gemobiliseerd en voor de ruimte die wetenschappers hebben om internationaal samen te werken.

In het wetenschaps- en innovatiebeleid kwam er de laatste jaren steeds meer aandacht voor het gericht stimuleren van onderzoek om maatschappelijke opgaven aan te pakken. Zo introduceerde het ministerie van EZ(K) het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid om onderzoek en innovatie te richten op maatschappelijke vraagstukken op het gebied van energie, voedsel, water, zorg en veiligheid. In de EU werd een substantieel deel van het Horizon Europe-programma gekoppeld aan de European Green Deal. Binnen NWO werd bijvoorbeeld het Klimaatonderzoek Initiatief Nederland opgericht om wetenschappelijke kennis te mobiliseren voor transitie naar een klimaatneutrale en klimaatbestendige samenleving.

In dit perspectief gaat de aandacht met name naar de gevolgen van veranderende geopolitieke verhoudingen voor de richting en organisatie van opgavegericht onderzoek. Verandert de politieke bemoeienis met de kennis- en innovatieagenda's? Veranderen subsidievoorwaarden en eisen die gesteld worden aan met wie waaraan gewerkt mag worden?³⁵ Worden er andere prioriteiten gesteld? Hoeveel ruimte ontstaat er, of blijft er over, voor *transformatief innovatiebeleid* dat is gericht op rechtvaardige duurzaamheidstransities? Welke verschuivingen zijn er in de aandacht en ruimte die onderzoeksfinanciers hebben

34 Het VN-klimaatpanel IPCC stelt dat versnelde transitie in onze economische en sociale systemen (zoals voedsel, energie en steden) nodig zijn om de opwarming van de aarde te beperken tot een 'veilige' grens van anderhalve graad, ons aan te passen aan de onvermijdelijke gevolgen van klimaatverandering, en binnen de planetaire grenzen te blijven. De Klimaatwet bepaalt dat Nederland in 2050 klimaatneutraal moet zijn.

35 Zie bijvoorbeeld het (voorlopig) akkoord dat het makkelijker moet maken om binnen Horizon Europe dualuse innovatie te financieren: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/11/05/eu-investments-in-defence-council-and-parliament-agree-to-support-faster-more-flexible-and-coordinated-investments-in-european-defence>.

voor zaken als maatschappelijk verantwoord onderzoek en innovatie, actieonderzoek, transdisciplinair onderzoek of burgerwetenschap?³⁶

Welke effecten de veranderende geopolitieke verhoudingen zullen hebben op de prioriteiten en manieren waarop de overheid probeert om onderzoek te richten op maatschappelijke opgaven is nog niet duidelijk. Het is mogelijk dat het werken aan maatschappelijke opgaven niet meer wordt gezien als mondiale opgave, maar vooral als onderdeel van nationale veiligheid of soevereiniteit. Een groeiende aandacht voor veiligheidsvraagstukken zou ten koste kunnen gaan van onderzoek voor andere maatschappelijke opgaven zoals klimaatverandering en biodiversiteitsverlies. Anderzijds kan het ook leiden tot meer aandacht voor onderzoek naar de circulaire economie en de energietransitie om strategische afhankelijkheden van grondstoffen en fossiele brandstoffen te verminderen.³⁷ De Europese Commissie buigt zich bijvoorbeeld over de vraag hoe de beleidsdoelen soevereiniteit en duurzaamheid simultaan kunnen worden nagestreefd in haar onderzoeks- en innovatiebeleid.

2.8 Wetenschapsdiplomatie

Wetenschapsdiplomatie beschrijft de verschillende praktijken waarin wetenschap en diplomatie samenkomen. Er worden doorgaans drie vormen van wetenschapsdiplomatie onderscheiden.³⁸ Wetenschap *voor* diplomatie, wat gaat om het benutten van wetenschappelijke samenwerking om diplomatieke relaties te versterken en politieke doelen te dienen. Wetenschap *in* diplomatie omvat het idee van *evidence-based* buitenlandbeleid, waarin onderzoek tot beter buitenlandbeleid leidt. En diplomatie *voor* wetenschap, wat gaat over het inzetten van diplomatieke acties ten behoeve van wetenschappelijke samenwerking.

Omdat zowel wetenschap als diplomatie onder druk staan vanwege geopolitieke veranderingen, geniet wetenschapsdiplomatie hernieuwde aandacht. Partijen die dit perspectief hanteren zijn bijvoorbeeld de International Science Council, de Europese Commissie, UNESCO, de ministeries van OCW en Buitenlandse Zaken, NWO, de Britse Royal Society en de American Association for the Advancement of Science (AAAS). Een recente ontwikkeling in het wetenschapssysteem is het cocreatief ontwerpen en publiceren van een nieuw Europees raamwerk voor wetenschapsdiplomatie.³⁹

36 Rathenau Instituut, 2025.

37 European Parliamentary Research Service, 2022.

38 The Royal Society & The American Association for the Advancement of Science, 2010.

39 European Commission: Directorate-General for Research and Innovation, 2025. Zie ook het nieuwsbericht waarin het rapport wordt aangekondigd: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/european-framework-science-diplomacy-2025-02-13_en.

Vanuit het perspectief van wetenschapsdiplomatie wordt wetenschap enerzijds gezien als een middel waarmee (groepen) landen hun macht kunnen uitoefenen en vergroten tegenover andere landen.⁴⁰ De EC schrijft in een nieuw Europees raamwerk voor wetenschapsdiplomatie bijvoorbeeld 'nu wetenschap en technologie steeds meer een geopolitiek ruilmiddel zijn geworden, ontpopt wetenschapsdiplomatie zich als een sleutelement om onze kracht en partnerschappen in te zetten voor een mondiaal Europa.'⁴¹

Anderzijds is wetenschapsdiplomatie juist ook een kans om gezamenlijke problemen aan te pakken, die van invloed zijn op meerdere landen of zelfs de gehele planeet. In die hoedanigheid is wetenschap juist een middel om relaties tussen (groepen) landen te verbeteren, normaliseren en gezamenlijke belangen na te streven. Vanuit deze twee ogenschijnlijk tegenstrijdige doelen pleiten partijen die dit perspectief hanteren dus vooral voor het stimuleren van internationale, wetenschappelijke samenwerking. Hieruit vloeien dus met name (beleids)aanpassingen voort die gaan om de organisatie van wetenschappelijk onderzoek (en niet zozeer de richting ervan).

Binnen dit perspectief spelen verschillende, soms conflicterende waarden een rol, omdat de waarden van de wetenschap en die van de diplomatie in dit perspectief samenkomen. Samenwerking is een belangrijke waarde: tussen internationale onderzoekers, tussen onderzoekers en beleidsmakers, tussen landen. Tegelijkertijd zijn nationale belangen en veiligheid vanuit diplomatiek perspectief juist belangrijk, en brengt dit spanningen met zich mee ten opzichte van de openheid en vrijheid die voor wetenschap(pers) cruciaal is.

Beroemde voorbeelden van waar diplomatie en wetenschap samenkomen zijn CERN of het IPCC. Daarbij spelen meerdere vormen tegelijkertijd mee. Bij CERN werken onderzoekers uit de hele wereld samen, zelfs van landen waartussen oorlog heerst. Het IPCC is een voorbeeld van waar diplomatieke inzet, via de VN, heeft geresulteerd in internationale wetenschappelijke samenwerking rondom het grensoverstijgend probleem van klimaatverandering, wat vervolgens weer kan bijdragen aan internationaal klimaatbeleid.

40 <https://www.scienceguide.nl/2025/09/nederland-moet-dringend-investeren-in-academische-samenwerking-met-mondiale-zuiden>.

41 European Commission: Directorate-General for Research and Innovation, 2025.

Tabel 1 Acht perspectieven samengevat en geanalyseerd

	Strategische autonomie	Technologische soevereiniteit	Concurrentievermogen	Academische vrijheid
Centrale focus	Het vermogen van een land om op basis van eigen inzichten en keuzes zijn nationale belangen en publieke waarden te borgen en weerbaar te zijn in een onderling verbonden wereld.	Het vermogen van een land om de technologieën die het nodig acht zelf te kunnen ontwikkelen en gebruiken, zonder daarbij te veel afhankelijk te zijn van externe actoren.	De mate waarin Nederland of de EU producten en diensten kan aanbieden op de markt die aantrekkelijker zijn dan concurrerende landen of machtsblokken.	Het beginsel dat wetenschappers in vrijheid hun onderzoek kunnen doen, hun bevindingen naar buiten kunnen brengen en onderwijs kunnen geven.
Belangrijkste actoren	EC (en Draghi), EZ, AIV, AWTI, Defensie	Vakministeries (Defensie, BZK, I&W, LNVN, KGG), EZ, OCW, EC.	EC, EZ, TNO, VNO-NCW	OCW, KNAW, UNESCO, UNL, AWTI.
Perspectief op publieke waarden	Economisch en industrieel; Nationale veiligheid; Verduurzaming	Econ. en industr.; Nat. veiligheid; Academische vrijheid en inst. autonomie; Democratische rechtstaat en mensenrechten; Transitie en grote maatsch. opgaven.	Economisch en industrieel	Academische vrijheid en institutionele autonomie; Democratische rechtsstaat en mensenrechten; Internationale samenwerking en multilateralisme.
Invloed op de wetenschap (omvang)	Intensivering	Intensivering	Intensivering	Voldoende, maar niet per se meer.
Invloed op de wetenschap (richting)	Focus op strategische domeinen, zoals defensie, energie of maakindustrie	Meer focus vooral op STEM-velden en onderzoek naar kwetsbaarheden en afhankelijkheden.	Geen politieke richting; wel onderzoeksagenda's afgestemd op bedrijfsleven en technologische excellentie.	Nadrukkelijk geen invloed van buitenaf.
Invloed op de wetenschap (organisatie)	Tegengaan van inmenging, onwenselijke kennisoverdracht in de wetenschap	Tegengaan van inmenging en onwenselijke kennisoverdracht in de wetenschap	Publiek-private samenwerking en economische valorisatie via nieuwe bedrijven.	Vooraf ongebonden onderzoek, bescherming tegen inmenging.

	Nationale veiligheid	Kennisveiligheid	Maatschappelijke opgaven	Wetenschaps-diplomatie
Centrale focus	De bescherming van een land, zijn burgers, infrastructuur en belangen tegen bedreigingen van binnenuit en van buitenaf.	Het voorkomen van ongewenste kennisoverdracht, het voorkomen van oneigenlijke inmenging, en het bevorderen van ethisch handelen in internationale samenwerking.	Het mobiliseren van onderzoek voor grote maatschappelijke uitdagingen, zoals de transitie naar een duurzame, gezonde en rechtvaardige samenleving.	Praktijk en activiteiten waarin wetenschap en diplomatie elkaar treffen, beide kanten op wordt deze samenwerking geïnitieerd.
Belangrijkste actoren	Defensie, J&V, AIVD, MIVD, NTCV	OCW, EZ, J&V, AWTI, KNAW	OCW, EZ, IenW, LSVN, NWO, SIA	UNESCO, International Science Council, EC, OCW en BZ, NWO
Perspectief op publieke waarden	Nationale veiligheid	Nationale veiligheid; Economisch en industrieel perspectief; Academische vrijheid en institutionele autonomie	Samenwerking, gelijkwaardigheid, ethiek, duurzaamheid, rechtvaardigheid, planetaire gezondheid, mensen- en dierenrechten, verandering	Samenwerking, academische waarden (openheid, integriteit, onafhankelijkheid), maar ook (behoud en versterking van) nationale belangen en veiligheid
Invloed op de wetenschap (omvang)	Voldoende voor nat. veiligheid, maar concurreert met andere uitgaven defensie	Niet van toepassing	Intensivering	Niet van toepassing
Invloed op de wetenschap (richting)	Focus op voor nationale veiligheid relevante terreinen.	Niet van toepassing	Focus op begrijpen en aanpakken van maatschappelijke opgaven	Niet van toepassing
Invloed op de wetenschap (organisatie)	Tegengaan van onwenselijke kennisoverdracht richting rivalen.	Tegengaan van inmenging en van onwenselijke kennisoverdracht in de wetenschap, en het bevorderen van ethische praktijken	Stimuleren van nieuwe samenwerking tussen verschillende actoren en sectoren (bijv via transdisciplinair ond.)	Embassy Science Fellowships (NWO), Science Diplomacy Fund

Bron: Rathenau Instituut

3 Vijf dilemma's

In het vorige hoofdstuk hebben we acht perspectieven geïntroduceerd die veel terugkomen in discussies over de relatie tussen wetenschappelijk onderzoek en geopolitieke ontwikkelingen. Ze worden gehanteerd door verschillende partijen zoals ministeries, adviesorganen, kennisinstellingen en andere intermediaire organisaties. Veel partijen combineren meerdere perspectieven: het ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschappen houdt zowel rekening met het richten van het onderzoek op transities (zoals vanuit de NWA) als met academische vrijheid. Dat betekent dat beleid vaak ook refereert aan meerdere perspectieven. Horizon Europe is bijvoorbeeld gericht op 'het aanpakken van klimaatverandering, het behalen van de Duurzame Ontwikkelingsdoelen, en een bijdrage leveren aan Europa's concurrentievermogen en groei.'⁴²

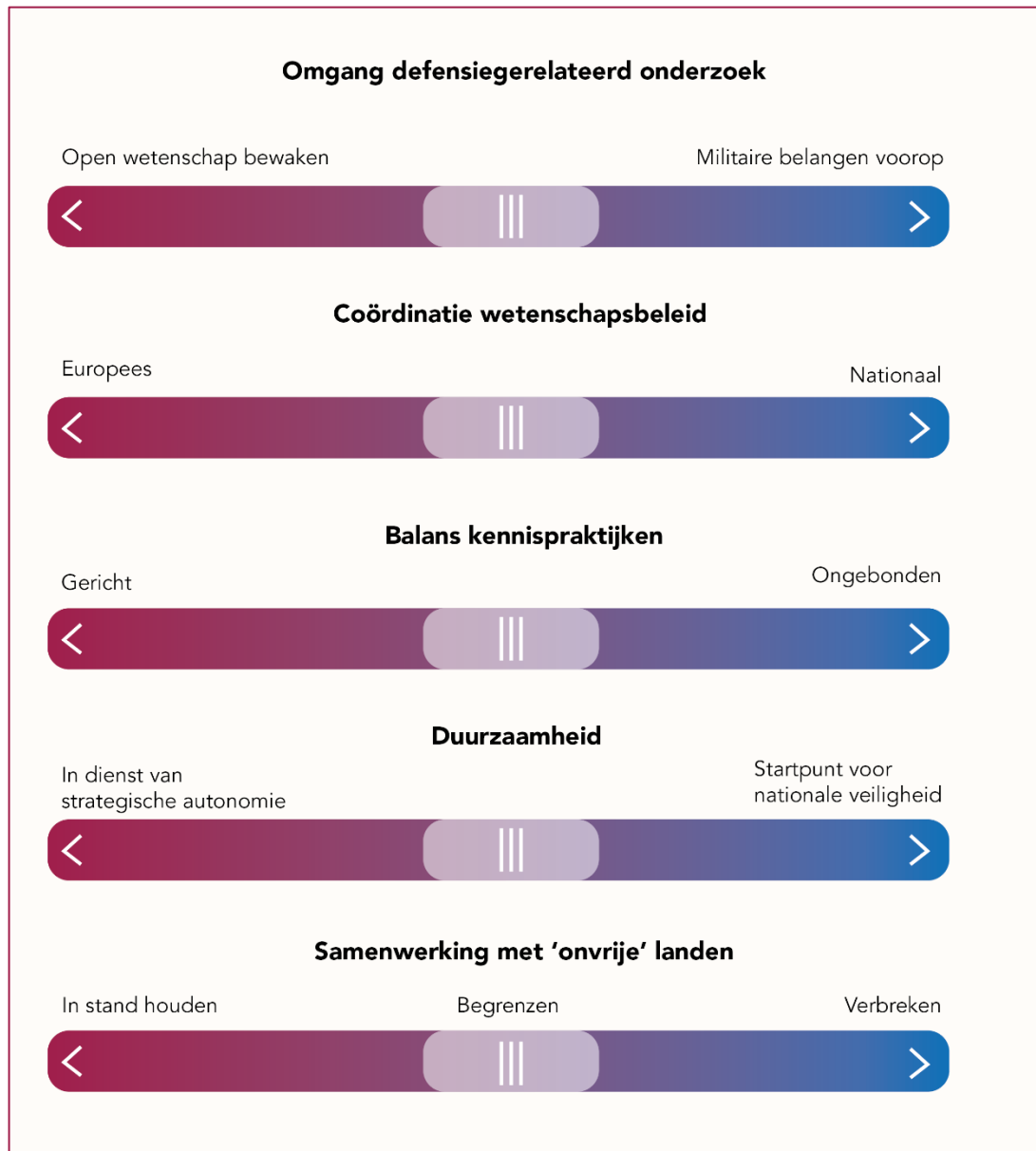
Elk perspectief zet bepaalde aspecten en feiten op de voorgrond, heeft aannames over hoe deze samenhangen, en zet bepaalde waarden daarbij centraal. Omdat op complexe beleidsthema's als geopolitiek en wetenschap meerdere perspectieven van toepassing zijn, ontstaan er onderlinge spanningen over de governance (richting en organisatie) van wetenschap. Hier lichten we vijf centrale dilemma's toe die consequenties hebben voor het wetenschapsbeleid. Deze dilemma's vloeien voort uit onze analyse en worden in de grijze en academische literatuur en door organisaties om ons heen, zoals de AWTI en KNAW, ook aangestipt en onderzocht. Het gaat achtereenvolgens over de organisatie van defensieonderzoek, de rol van Europa, het belang van ongebonden onderzoek, de tanende aandacht voor duurzaamheid, en internationale samenwerking.

De vijf dilemma's in het kort (zie ook figuur 2, hierna):

1. Open wetenschap versus militaire belangen (paragraaf 3.1).
2. Europese coördinatie versus nationaal wetenschapsbeleid (paragraaf 3.2).
3. Gericht versus ongebonden onderzoek (paragraaf 3.3).
4. Veiligheid versus duurzaamheid (paragraaf 3.4).
5. Wel of niet samenwerken met onvrije landen (paragraaf 3.5).

42 https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/horizon-europe_en.

Figuur 2 Vijf dilemma's rond geopolitiek in wetenschapsbeleid



De vijf dilemma's in wetenschapsbeleid hebben wel wat weg van schuifbalken op een volumeregelaar. Bron: Rathenau Instituut

3.1 Open wetenschap versus militaire belangen

Een belangrijke reactie op geopolitieke ontwikkelingen is de toename van investeringen in defensiegerelateerd onderzoek. Dit behelst zowel de ontwikkeling van wapens en andere technologie die in oorlog wordt gebruikt, als het ontwikkelen van kennis over strategische intelligentie, sociale weerbaarheid, en

wetenschapsdiplomatie.⁴³ Hiermee wordt het ministerie van Defensie een belangrijke speler in het nationale wetenschapsbeleid met groeiende invloed op, en verantwoordelijkheid voor, de aansturing, financiering en organisatie van het Nederlandse wetenschapssysteem.

We zien een spanning als we vanuit de verschillende perspectieven en achterliggende waardenoriëntaties naar deze ontwikkeling kijken.⁴⁴ Ook in de Europese Unie speelt deze discussie momenteel naar aanleiding van het ontwerp van het nieuwe Horizon Europe Kaderprogramma voor R&D waarin ook dualuse-onderzoeksprojecten in aanmerking kunnen komen voor subsidies.⁴⁵ Enerzijds is er de wens om ook het civiele deel van het wetenschapssysteem beter te laten aansluiten op de kennisbehoeften van het ministerie van Defensie en de defensie-industrie. Anderzijds wil men de academische vrijheid en open kennispraktijken van universiteiten en hogescholen koesteren, en bestaan er serieuze ethische vraagstukken rondom het ontwikkelen van kennis, technologie en innovaties die worden gebruikt om mensen te doden.⁴⁶

Sommige Europarlementariërs roepen de vraag op of de verhoging van het budget wel zo'n groot geschenk voor het wetenschapssysteem is, als deze gepaard gaat met restricties en strengere voorwaarden ten aanzien van de manier waarop en met wie het onderzoek wordt uitgevoerd.⁴⁷ Defensiegerelateerd onderzoek vraagt namelijk vaak om kennispraktijken waarin openheid en internationale samenwerking aan beperkingen onderhevig zijn.⁴⁸ Zouden dit soort kennispraktijken ook georganiseerd kunnen of moeten worden binnen universiteiten en hogescholen? Of is het beter om dit in aparte (afdelingen van) kennisinstellingen te organiseren?

Dit roept de vraag op in hoeverre, en zo ja op welke manieren, het wetenschaps-systeem – per onderdeel of misschien zelfs als geheel – moet worden gemobiliseerd ten behoeve van militaire kennis- en innovatieagenda's, en wat hier de

43 Een schatting suggereert dat 6 miljard euro extra per jaar naar defensiegerelateerd onderzoek en -innovatie zou gaan. <https://esb.nu/de-nieuwe-navo-norm-zit-innovatiebeleid-in-de-weg>.

44 Zie ook een achtergrondartikel in *De Morgen* 'Vlaamse universiteiten sturen aan op meer militair onderzoek: 'De omstandigheden zijn gewijzigd' (Auteur: Simon Tibo), 30 juli 2025, <https://www.demorgen.be/nieuws/vlaamse-universiteiten-sturen-aan-op-meer-militair-onderzoek-de-omstandigheden-zijn-gewijzigd~b5962024/>.

45 Dual-use betekent dat de kennis (of het goed) zowel een civiele als militaire toepassing heeft. Onderzoek naar drones is een duidelijk voorbeeld. In de praktijk is de scheidslijn tussen wel of niet dual-use vaak niet helder.

46 Zie bijvoorbeeld een column over de samenwerking van de Hogeschool van Amsterdam met Defensie: <https://hvana.nl/nieuws/laat-de-hva-zich-voor-karretje-van-defensie-spannen>.

47 <https://sciencebusiness.net/news/dual-use/dual-use-undermines-promised-horizon-budget-increase-says-mep-repasi>.

48 <https://www.demorgen.be/nieuws/vlaamse-universiteiten-sturen-aan-op-meer-militair-onderzoek-de-omstandigheden-zijn-gewijzigd~b5962024>.

implicaties van zijn op de korte en lange termijn.⁴⁹ Veel (sleutel)technologieën hebben zowel civiele als militaire toepassingen, en het is moeilijk om een scherpe scheiding aan te brengen tussen civiele en militaire kennis- en technologie-ontwikkeling. Hoe voorkomen we dat de civiele en militaire sferen van kennisproductie en technologieontwikkeling in het wetenschapssysteem te veel door elkaar gaan lopen, en dat dit ten koste gaat van de academische vrijheid en open wetenschap?⁵⁰ Maar ook: hoe zorgen we voor synergie waar dat kan?

Een ander aspect van dit dilemma is dat investeringsbudgetten voor defensie ook gebruikt kunnen worden voor het versterken van strategische autonomie en economische weerbaarheid.⁵¹ Een voorbeeld hiervan is de oproep om het bredere gedeelte van de nieuwe NAVO-norm te gebruiken voor dualuse-R&D met en voor de chipindustrie.⁵² Het stimuleren van publiek-private samenwerking van publieke kennisinstellingen met de defensie-, wapen- of hightech-industrie wordt door sommigen gezien als een zaak van strategische autonomie en nationale veiligheid. Economische en militaire belangen kunnen elkaar versterken en daardoor naar verhouding een grotere rol spelen in de aansturing, financiering en organisatie van het wetenschapssysteem. Daarmee komen andere waarden van wetenschap, zoals academische vrijheid en open samenwerking ten behoeve van duurzaamheids-transities, mogelijk in het geding.

3.2 Europese coördinatie versus nationaal wetenschapsbeleid

In veel van de documenten die we hebben bestudeerd, wordt gewezen op het belang van de EU en Europese samenwerking ten behoeve van strategische autonomie, technologische soevereiniteit, concurrentievermogen, wetenschaps-diplomatie en kennisveiligheid. Europa heeft tot nog toe een relatief bescheiden rol gespeeld in de aansturing, financiering en organisatie van nationale wetenschaps-systemen. Maar geopolitieke ontwikkelingen roepen vragen op over de verhouding

49 Zie bijvoorbeeld de casus van een Noorse hoogleraar die in de gevangenis belandde toen hij nietsvermoedend vier Iraanse PhD's uitnodigde in een laboratorium waar ook een scanning-elektronenmicroscop stond: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20220914104835727>.

50 Markussen, 2025.

51 Overigens zijn er ook zorgen dat deze investeringen helemaal niet bijdragen aan autonomie en concurrentievermogen omdat Europa militair sterk afhankelijk is van de VS. Alleen met een weloverwogen afwegingskader kunnen de enorme extra defensie-uitgaven daadwerkelijk ten goede komen aan strategisch autonomie, economische voorspoed en duurzaamheid van onze planeet. <https://esb.nu/de-nieuwe-navo-norm-zit-innovatiebeleid-in-de-weg>.

52 <https://esb.nu/gebruik-bredere-gelden-defensie-voor-investeringen-in-chipindustrie>.

tussen nationaal en Europees wetenschapsbeleid.⁵³ De rol van Europa gaat de komende jaren naar verwachting namelijk groter worden.⁵⁴

Volgens de laatste plannen voor het tiende Kaderprogramma voor R&D gaat de Europese Commissie veel meer investeren in R&D. De Commissie zoekt ook een actievere rol op diverse beleidsterreinen die voor wetenschap, technologie en innovatie belangrijk zijn, zoals het industriebeleid, veiligheidsbeleid, wetenschapsdiplomatie. De trend is kortom dat de Europese Commissie een sterkere rol gaat spelen in de governance van het Nederlandse wetenschapssysteem. Tot nu toe was die rol vooral aanvullend ten opzichte van het nationale wetenschapsbeleid, maar vanuit sommige ontwikkelingen rijst de vraag: zou een deel van de nationale soevereiniteit (en middelen) op het gebied van wetenschapsbeleid moeten worden overgedragen aan Europa om meer innovatiekracht te realiseren? Zo ja, welk deel en op welke manier?⁵⁵

Vanuit strategische autonomie en technologische soevereiniteit beredeneerd, zou je het onderzoek dat aan deze ambities bijdraagt, willen coördineren en organiseren op Europees niveau. Bijvoorbeeld door middel van een sterke clustering van Europees hoogwaardig onderzoek in speciale centra of bij Europese universiteiten die kunnen wedijveren met de grote Amerikaanse universiteiten. Anderzijds zijn universiteiten en hogescholen ook onderdeel van een nationale en regionale cultuur, economie en politieke verantwoording. Ze vervullen in regionale en nationale ecosystemen een belangrijke rol ten aanzien van beleid, bedrijven en maatschappelijke organisaties. De vraag is wat een goede mix is tussen Europese, nationale en regionale governance van het wetenschapssysteem. En of er meer ruimte moet komen voor kennisinstellingen die zich op Europees niveau organiseren. Nederland is een middelgroot land in Europa en het is niet vanzelfsprekend hoe Nederland zich zou moeten opstellen ten opzichte van grote lidstaten met grotere budgetten voor R&D.

3.3 Gericht versus ongebonden onderzoek

Met zijn universiteiten, hogescholen, onderzoeksinstituten en andere publieke kennisorganisaties is het wetenschapssysteem in Nederland zeer divers. Het biedt ruimte voor allerlei vormen van kennisproductie die nodig zijn voor de verschillende maatschappelijke behoeften aan kennis. In sommige delen (universiteiten) is veel nadruk op ongebonden en fundamenteel onderzoek waarin promovendi en

53 <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/11/05/eu-investments-in-defence-council-and-parliament-agree-to-support-faster-more-flexible-and-coordinated-investments-in-european-defence>.

54 <https://www.nrc.nl/nieuws/2025/09/25/de-kracht-van-europas-zwakke-a4907231>.

55 European Commission: Joint Research Centre, 2024a.

postdocs een belangrijke rol spelen. In andere delen (toegepaste onderzoeksinstellingen, hogescholen, rijkskennisinstellingen) is veel nadruk op toepassing en samenwerking met kennisgebruikers in industrie, overheid en samenleving, en wordt het onderzoek veelal gedaan door onderzoekers in vaste dienst.

De veranderende geopolitieke situatie roept de vraag op wat de goede balans is tussen de verschillende kennispraktijken, nu de nationale prioriteiten lijken te verschuiven.⁵⁶ Enerzijds is er bijvoorbeeld de behoefte om wetenschappers sterker te mobiliseren voor onderzoek dat bijdraagt aan maatschappelijke opgaven zoals de transitie naar een klimaatneutrale en klimaatbestendige samenleving, het tegengaan van sociale ongelijkheid, het verbeteren van gezondheid, en het versterken van de economische en militaire weerbaarheid. Anderzijds is er de behoefte om de academische vrijheid en institutionele autonomie van universiteiten en hogescholen te koesteren om zo hun onafhankelijke rol in de democratische rechtsstaat te bestendigen. En soms is het juist het ongebonden, fundamentele onderzoek dat leidt tot technologische doorbraken (bijvoorbeeld op het gebied van quantumtechnologie), dat vanuit technologisch leiderschap wenselijk is. Wat is een goede balans tussen ongebonden en gericht strategisch onderzoek?

3.4 Veiligheid versus duurzaamheid

In de afgelopen jaren was er een trend in Nederland en Europa om een deel van het wetenschapsbeleid te gebruiken voor duurzaamheidstransities, zoals onder andere verwoord in de Duurzame Ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties.⁵⁷ Hierbij gaat het om het fundamenteel veranderen van productie- en consumptiesystemen zodat ze duurzaam worden. In Europa vormde de European Green Deal een belangrijk richtpunt voor het Europese onderzoeks- en innovatiebeleid. Zowel de EU als Nederland introduceerden het missiegedreven innovatiebeleid om duurzaamheidsdoelen te realiseren. Binnen NWO werd het Klimaatonderzoek Initiatief Nederland (KIN) opgericht om onderzoek te doen naar duurzaamheidstransities. Behalve meer prioriteit voor het thema klimaat, werden passende methoden ontwikkeld voor onderzoek, waarin open en inclusieve samenwerking centraal stond, niet alleen tussen verschillende wetenschapsgebieden maar ook met maatschappelijke partners.

Nu zijn er zorgen dat de toegenomen geopolitieke onrust en rivaliteit ertoe leiden dat aandacht voor duurzaamheidsopgaven in het wetenschapssysteem naar de achtergrond wordt verdrongen.⁵⁸ Spanningen tussen veiligheid en duurzaamheid

⁵⁶ Von Schomberg, 2025.

⁵⁷ <https://sdgs.un.org/goals>.

⁵⁸ Green European Foundation (2024)

ontstaan bijvoorbeeld vanuit de sterke link tussen defensie en fossiele brandstoffen. Onderzoek dat gericht is op het uitfasen van fossiele industrie kan zo op spanning staan met onderzoek naar nationale veiligheid.⁵⁹ Ook het toegenomen belang van geheimhouding vanuit veiligheidsoverwegingen kan de verspreiding van kennis belemmeren die ook ten goede kan komen van verduurzaming. Immers, efficiënte energievoorziening kan als strategisch worden aangemerkt. En een voorsprong in schone technologie is onderdeel van een technologierace met rivaliserende landen. Tegelijkertijd zijn er ook synergiën mogelijk tussen onderzoek voor veiligheid en onderzoek voor duurzaamheid. Klimaatverandering en veiligheidsrisico's zijn sterk verbonden met elkaar.⁶⁰ En de oplossingen kunnen ook synergetisch zijn. Onderzoek en innovaties voor bijvoorbeeld duurzame energie, voedsel of leefomgeving kunnen er ook toe leiden dat Nederland minder afhankelijk wordt van rivaliserende landen op het gebied van fossiele energie en grondstoffen. Publieke aanbestedingen zouden deze synergie kunnen opzoeken. Ook zouden langetermijnprocessen die richting geven aan het omgaan met mondiale milieu- en sociale veranderingen kunnen worden gekoppeld aan vredesopbouw.⁶¹

Een vraag is hoe de perspectieven van duurzaamheidstransities en strategische autonomie gecombineerd kunnen of moeten worden in een gezamenlijke aanpak voor de aansturing, financiering en organisatie van het wetenschapssysteem.⁶² Welke vorm en mate van afstemming is nodig en wenselijk tussen de verschillende beleidsterreinen en ministeries die verantwoordelijk zijn voor de duurzaamheidsopgaven en de opgaven op het gebied van strategische autonomie en nationale veiligheid?

Daarnaast zien we dat meedoen en vooroplopen in technologieontwikkeling een belangrijke rol speelt bij veel van de reacties op geopolitieke onrust. Voor een effectieve aanpak van duurzaamheids- en veiligheidsopgaven is een focus op technische wetenschappen echter te beperkt: ook sociale en geesteswetenschappen zijn onmisbaar om Nederland duurzamer en veiliger te maken.⁶³ Daarom is de afgelopen tijd gewerkt met maatschappelijke missies, maatschappelijk verantwoord onderzoek en innoveren, inter- en transdisciplinaire samenwerkingsverbanden en burgerwetenschappen.⁶⁴ Deze organisatorische aanpassingen in de wetenschap moeten ertoe leiden dat onderzoek in dienst staat van de

59 De spanning tussen voedselveiligheid en duurzaamheid komt ook aan bod in dit artikel in *De Telegraaf* 'Opvallend geluid uit Brussel: eurocommissaris Hansen zegt dat veestapel niet verder hoeft te krimpen', 20 maart 2025, <https://www.telegraaf.nl/binnenland/opvallend-geluid-uit-brussel-eurocommissaris-hansen-zegt-dat-veestapel-niet-verder-hoeft-te-krimpen/64069368.html>.

60 Middendorp, 2022.

61 Zie ook het CIPGeS-project (2024-2026) waarin analyses van de snel veranderende geopolitieke en veiligheidscontext worden gekoppeld aan de toekomstige ontwikkeling van een opgavegericht innovatiebeleid. (<https://www.syke.fi/en/projects/cipges>).

62 European Commission: Joint Research Centre, 2024b.

63 Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie, 2024b.

64 Zie bijvoorbeeld Rathenau Instituut (2019; 2025)

maatschappelijke opgaven en onderdeel van oplossingsrichtingen wordt die de samenleving daadwerkelijk duurzamer en veiliger maken.⁶⁵ Een sterke nadruk op het meedoen en vooroplopen in technologieraces kan ertoe leiden dat onderzoek naar de maatschappelijke inbedding van deze nieuwe (en disruptieve) technologieën minder prioriteit krijgt. Dat heeft als risico dat er geld en tijd wordt gestoken in technologische toepassingen die uiteindelijk niet in dienst staan van een duurzame samenleving. Hoe zorgen we dus dat ook onderzoek en innovatie voor veiligheidsvraagstukken op een verantwoorde manier gebeurt?

3.5 Wel of niet samenwerken met onvrije landen

Een van de meest zichtbare gevolgen van oplopende geopolitieke spanningen is het vraagstuk over internationale samenwerking met kennisinstellingen in onvrije landen zoals Rusland, China, Iran, Israël en de VS.⁶⁶ Hoe en of moeten we samenwerken met kennisinstellingen in landen die democratische en academische waarden, mensenrechten, het oorlogsrecht of ander internationaal recht schenden?⁶⁷ Er zijn argumenten vanuit verschillende waarden en partijen binnen het wetenschapssysteem om institutionele samenwerking met dit soort landen in stand te houden, te begrenzen of helemaal te verbreken.

De perspectieven uit het voorgaande hoofdstuk werpen een verschillend licht op internationale samenwerking in wetenschappelijk onderzoek. Vanuit strategische autonomie, concurrentievermogen, technologische soevereiniteit en nationale veiligheid beschouwd, is internationale samenwerking zowel noodzakelijk als riskant. Het is nodig om toegang te krijgen tot internationale state-of-the-artkennis en getalenteerde onderzoekers en kenniswerkers die helpen om de binnenlandse economische en militaire slagkracht en weerbaarheid te versterken. Maar het mag niet leiden tot inmenging, onwenselijke kennisoverdracht (via bijvoorbeeld spionage), of eenzijdige afhankelijkheden van rivaliserende landen.⁶⁸

Vanuit de perspectieven van academische vrijheid en duurzaamheidstransities beschouwd, wordt open en internationale samenwerking gezien als een cruciaal, maar niet absoluut, onderdeel van de wetenschap, en worden kennisinstellingen (vooral universiteiten) gepositioneerd als bastions van morele integriteit.⁶⁹

65 <https://sshraad.nl/mentale-gezondheid-jeugd-nnr>.

66 Rathenau Instituut, 2021; <https://www.clingendael.org/event/reconnect-china-conference-2025>, en <https://www.trouw.nl/binnenland/bedrijven-van-nederlandse-universiteiten-werken-met-israel-aan-omstreden-technologie~b93b5ca6>.

67 <https://english.wrr.nl/latest/news/2025/09/29/book-presentation-navigating-a-fragmenting-world-order>.

68 <https://www.scienceguide.nl/2025/07/nederlands-hoger-onderwijs-onverminderd-doelwit-van-spionage> en <https://www.scienceguide.nl/2025/10/belgische-wetenschap-werkt-steeds-meer-mee-aan-chinese-militaire-opbouw>.

69 <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20250116112443619> en Shih en Wagner, 2024.

Daarnaast wordt internationale samenwerking gezien als cruciaal voor een effectieve aanpak van mondiale problemen, zoals klimaatverandering en biodiversiteitsverlies. Vanuit deze perspectieven bestaan dus zowel redenen voor als tegen het bevriezen van formele en institutionele samenwerkingen met buitenlandse kennisinstellingen. In de dagen na de Russische aanval op Oekraïne, bijvoorbeeld, werden institutionele samenwerkingen bevroren na een dringende oproep van de minister van OCW, omdat de aanval werd gezien als een 'aanval op vrijheid en democratie, de fundamentele waarden waarop academische vrijheid en samenwerking zijn gebaseerd.'⁷⁰ Bij deze beslissing werd door veel kennisinstellingen gewezen op het belang van het behouden van contact met individuele studenten en onderzoekers, juist in tijden van oorlog en conflict.

In de perspectieven van kennisveiligheid en wetenschapsdiplomatie wordt een balans gezocht tussen openheid en geslotenheid voor internationale samenwerking en uitwisseling. Bij kennisveiligheid is het devies 'open waar het kan, gesloten waar het moet'. Bij wetenschapsdiplomatie wordt internationale samenwerking in wetenschap gezien als een middel (*soft power*) om internationale betrekkingen met andere landen te onderhouden.

Een overkoepelende vraag is dus hoe en of we internationale samenwerking in wetenschappelijk onderzoek kunnen stimuleren en bewaken met oog voor deze verschillende waarden, belangen en het internationaal recht.⁷¹ Een mogelijke oplossing, die we in de praktijk feitelijk al zien gebeuren, is een gedifferentieerde aanpak. Daarbij maken kennisinstellingen onderscheid langs verschillende onderzoeksgebieden, langs de as fundamenteel-toegepast onderzoek (TRL-niveaus), naar type kennisinstelling of naar de aard van de samenwerkingspartner. Deze aanpak roept echter vragen op over hoe we de keuze met wie we wel en niet samenwerken maken en onderbouwen (bijv. ad hoc, per project, strategisch of juist integraal), en wat selectieve samenwerking of boycot betekent voor vertrouwen in de wetenschap, discriminatie en het imago van universiteiten als *neutraal*.

70 <https://www.universiteitenvannederland.nl/actueel/nieuws/4-maart-2022-nederlandse-kennisinstellingen-bevriezen-samenwerkingsverbanden>.

71 Huang en Soete, 2025.

4 Vervolg

Deze verkenning laat zien dat geopolitieke ontwikkelingen diverse gevolgen hebben voor het Nederlandse wetenschapssysteem. De ontwikkelingen roepen fundamentele vragen op over de aansturing, financiering en organisatie van wetenschappelijk onderzoek. Door de acht verschillende perspectieven naast elkaar te leggen, wordt duidelijk dat er meerdere argumenten voor verandering zijn, en dat elk perspectief zijn eigen probleemanalyse, normatieve afwegingen en bijbehorende oplossingsrichtingen met zich meebrengt.

Hieruit vloeit een vijftal dilemma's voort die gaan over de publieke taak van de overheid ten aanzien van het wetenschapssysteem. Deze verkenning is niet bedoeld om uitsluitsel te geven over deze dilemma's, maar is bedoeld als een opmaat voor verder debat en dialoog. In die zin is de huidige geopolitieke situatie een dringende uitnodiging om met elkaar in gesprek te gaan over het waarom, waartoe en hoe van de wetenschap. De zoektocht naar wat er moet gebeuren en veranderen, is nog maar net begonnen. We stippen in dit slothoofdstuk een tweetal elementen aan die hierbij van belang zijn.

Diversiteit en complexiteit als uitgangspunt

Bij de zoektocht naar wat er moet gebeuren en veranderen, is het allereerst belangrijk om de diversiteit en complexiteit van het wetenschapssysteem als uitgangspunt te nemen. Het valt ons op dat er in de meeste perspectieven een instrumentele kijk op de wetenschap is, waarbij het onderzoek of de publieke financiering van onderzoek in dienst wordt gesteld van (geo)politieke doelen. Tegelijkertijd is het evident dat niet al het wetenschappelijk onderzoek binnen het wetenschapssysteem hiervoor gemobiliseerd zou moeten worden. Er moet ook ruimte blijven voor nieuwsgierigheidsgedreven, ongebonden, niet-instrumenteel onderzoek.

Hierin schuilt mogelijk een oplossingsrichting: verschillende onderdelen (instellingen, vakgebieden) van het wetenschapssysteem kunnen op verschillende manieren worden ingericht en aangestuurd. De organisatie van wetenschappelijk onderwijs, dat onlosmakelijk verweven is met het wetenschappelijk onderzoek, moet daarin worden meegenomen. Ook regionale differentiatie kan een rol spelen hierin. Tegelijk komt zo'n gedifferentieerde aanpak niet zonder uitdagingen: wat betekent het als waarden maar in sommige gevallen gelden?

Preciseren van gelaagde concepten

Een tweede bouwsteen voor de zoektocht naar wat er anders kan in het wetenschapsbeleid, is het preciseren van wat verschillende partijen bedoelen met complexe, gelaagde concepten zoals strategische autonomie, technologische soevereiniteit of (nationale) veiligheid. Wat bedoelt men precies met deze doelen, en hoe en door wie worden deze definities en de route ernaartoe bepaald?

Achter alle perspectieven gaan waarden schuil. Door de dominantie van bepaalde perspectieven als gevolg van geopolitieke druk, worden andere perspectieven met de bijbehorende waarden *ondergesneeuwd*. Hoe zorgen we dat we belangrijke waarden in het oog houden? En wie mag dat bepalen?

Het valt ons op dat verschillende (politieke) partijen tot op zekere hoogte ambities zoals veiligheid, weerbaarheid of duurzaamheid delen, maar in de praktijk vaak iets anders voor ogen hebben. Juist daar wringt het, en juist daar moet het gesprek over gaan. Het overzicht van perspectieven en dilemma's dat we in deze verkenning geven, kan dit gesprek ondersteunen.

Bijlage 1 Gehanteerde aanpak

Om zicht te krijgen op hoe geopolitieke onrust het wetenschapssysteem beïnvloedt, onderzochten we de plekken in het systeem waar deze verandering vorm zou kunnen krijgen. Het wetenschapssysteem bestaat uit allerlei type actoren, op verschillende niveaus die verschillende rollen vervullen (zie kader hieronder). De sleutelactoren van het wetenschapssysteem geven gezamenlijk invulling aan het wetenschapssysteem. Omdat het vooral publieke organisaties zijn, zijn de strategieën en plannen van die organisaties vaak goed toegankelijk. Deze strategieën en plannen zijn gevat in verschillende documenten.

Kader 2 Drie niveaus in het wetenschapssysteem

Het is mogelijk om drie niveaus te onderscheiden in het wetenschapssysteem.

1. Het beleidsniveau met beleidsarena's waarin politici en beleidsmakers op ministeries de politieke prioriteiten en beleidsstrategieën ontwikkelen.
2. Het intermediaire niveau met arena's en gremia waarin kennisagenda's en kennisprogramma's worden ontwikkeld, en middelen voor onderzoek worden gealloceerd.
3. En het uitvoeringsniveau waarin onderzoekers en kennisorganisaties zich organiseren in concrete projecten en samenwerkingsverbanden (kennisecosystemen).

De uiteindelijke governance komt tot stand door een combinatie van top-down implementatie van beleid en bottom-up inspelen van onderzoekers en intermediaire organisaties op kansen en mogelijkheden die zij zien voor (financiering van) onderzoek dat zij belangrijk vinden.

Als eerste stap hebben we in beeld gebracht welke organisaties actief zijn in het wetenschapssysteem. Wat zijn de organisaties die in grote mate invulling geven aan het wetenschapsbeleid, de programmering van onderzoek, de financiering, en de uitvoering ervan? Het gaat om de daadwerkelijke totstandkoming van beleid en uitvoering ervan, maar ook de advisering daartoe. Dit leidde tot een lijst van zeventien organisaties, te weten overheden (EZ, OCW, NWO, SIA, LVVN, Defensie en de Europese Commissie), adviesraden (WRR, AWTI, AIV), vertegenwoordiging

van de wetenschap in Nederland en daarbuiten (UNL, KNAW, TNO, LERU, ISC), internationale organisaties (VN, G7).

De tweede stap was om van deze sleutelspelers een aantal sleuteldocumenten te identificeren en een selectie te maken voor interviews. Sleuteldocumenten geven weer hoe de organisaties het wetenschapssysteem zien en beïnvloeden, zoals kamerbrieven, adviesrapporten, positionpapers, strategische agenda's, toekomstvisies, en actieplannen. Deze zijn in de bronnenlijst aangegeven met een asterisk (*). Naast de documenten zelf, zochten we er ook nieuwsartikelen, opiniestukken of interviews bij voor extra context.

Van elk van de sleuteldocumenten maakten we een fiche (korte samenvatting) langs acht vooropgezette categorieën:

1. Wat zijn de (gewijzigde) prioriteiten voor het wetenschapssysteem?
2. Wat is de (gewijzigde) organisatie van wetenschap?
3. Wat is de (gewijzigde) financiering van wetenschap?
4. Welke geopolitieke ontwikkelingen worden genoemd als aanleiding voor het (gewijzigde) beleid?
5. Welke definities worden gehanteerd voor nieuwe centrale concepten, zoals strategische autonomie, technologische soevereiniteit, kennisveiligheid, etc?
6. Welke publieke waarden worden genoemd in het document?
7. Welke actoren waren betrokken bij de totstandkoming van het document?
8. Wat valt er verder op?

De interviews richtten zich op vergelijkbare onderwerpen, zij het in een iets andere volgorde.

De derde stap was om langs deze categorieën een synthese te maken. In het bijzonder brachten we in kaart:

1. wat de geopolitieke ontwikkelingen waren;
2. welke veranderingen in het beleid opvielen;
3. welke termen, concepten en perspectieven veelvuldig terugkwamen; en
4. welke waarden genoemd werden.

Bij deze synthese viel op dat de uitkomsten steeds goed geclusterd konden worden in een achttal perspectieven. Dit waren min of meer coherente combinaties van:

- een specifieke interpretatie van geopolitieke ontwikkelingen;
- terminologie;
- wetenschapsbeleid; en
- waarden.

Elk van deze perspectieven had een eigen kijk op wetenschap, met implicaties voor de omvang, organisatie en richting van wetenschappelijk onderzoek. Dit vormde een belangrijke uitkomst van het onderzoek.

Vervolgens viel op dat hoewel de perspectieven elk een min of meer coherent verhaal vertelde, er duidelijke en niet altijd goed te verenigen verschillen zaten tussen de perspectieven. Deels werden deze spanningen ook benoemd in de interviews die we voerden. Deze observaties werden ondersteund door secundair materiaal dat we vonden in opiniestukken en visiestukken over dit onderwerp.

We destilleerden zo een vijftal urgente kwesties en dilemma's voor het wetenschapssysteem, als een gevolg van geopolitieke onrust. We werkten deze kwesties en dilemma's verder uit, wat een tweede belangrijk resultaat vormde van het onderzoek.

Bijlage 2 Bronnen

De artikelen met een asterisk () waren onderdeel van de gestructureerde analyse van sleuteldocumenten (zie bijlage 1).*

* Adviesraad Internationale Vraagstukken (2022) *Slimme industriepolitiek: een opdracht voor Nederland in de EU*, AIV-advies 120, Den Haag: AIV.

* Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (2022) *Kennis in conflict – Veiligheid en vrijheid in balans*, Den Haag: AWTI.

* Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (2024a) *Kennisoffensief voor defensie – Onderzoek en innovatie voor een veilig Nederland*, Den Haag: AWTI.

Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (2024b) *Vanzelfsprekende verbinding – Veranker sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek in innovatie*, Den Haag: AWTI.

AIVD, MIVD en NCTV (2022) *Dreigingsbeeld Statelijke Actoren 2*, 28 november 2022.

https://www.aivd.nl/binaries/aivd_nl/documenten/publicaties/2022/11/28/dreigingsbeeld-statelijke-actoren-dbsa-2/Dreigingsbeeld+Statelijke+Actoren+2.pdf.

Clingendael Institute (2020) *China's invloed op onderwijs in Nederland: een verkenning*, Clingendael Rapport, juni 2020 (Auteurs: D'Hooghe, I., & Dekker, B.)

https://www.clingendael.org/sites/default/files/2020-07/Rapport_politieke_beinvloeding_in_het_onderwijs_juni_2020.pdf.

* Draghi, M. (2024) *The Future of European Competitiveness – A Competitiveness Strategy for Europe*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

https://commission.europa.eu/document/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en.

Edler, J., Blind, K., Kroll, H., & Schubert, T. (2023) Technology Sovereignty As an Emerging Frame for Innovation Policy. Defining Rationales, Ends and Means, *Research Policy* 52(6), July 2023, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104765>

European Commission: Directorate-General for Research and Innovation (2025) *A European framework for science diplomacy – Recommendations of the EU Science Diplomacy Working Groups*. (Editors: Gjedssø Bertelsen, R., Bochereau, L., Chelioti, E., Dávid, Á., Gailiūtė-Janušonė, D., Hartl, M., Liberatore, L., Mauduit, J.-C., Müller, J. M., & Van Langenhove, L.), Luxembourg: Publications Office of the European Union, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/9235330>.

European Commission: Joint Research Centre (2024a) *European security in a changing geo-political context. From the European Research Area to the European Defence Research and Innovation Area and from Cohesion to European territorial security policy*, JRC139401, Seville: European Commission. (Auteurs: Kattel, R., & Soete, L.).

European Commission: Joint Research Centre, (2024b) *Pursuing sustainability transitions and open strategic autonomy. A policy mix perspective on synergies and trade offs*, JRC139504, Seville: European Commission. (Auteurs: Kivimaa, P., & Rogge, K.).

European Parliamentary Research Service (2022) *Sustainability in the age of geopolitics*, PE 679.092. (Auteurs: Kononenko, V., & Noonan, E.).

* G7 (2024) *Communiqué van de G7 bijeenkomst van de ministers voor Wetenschap en Technologie in Bologna en Forlì*, 9-11 juli 2024
<https://www.g7italy.it/wp-content/uploads/G7-Science-and-Technology-Ministers-Meeting-Communique.pdf>

Green European Foundation (2024) *Postgroei en geopolitiek. Mondiale uitdagingen voor een Europese Unie voorbij de groei* (Redacteur: Wouters, R.),
https://www.wetenschappelijkbureaugroenlinks.nl/sites/wetenschappelijkbureau/files/2024-02/2024_Postgroei_en_geopolitiek.pdf.

Huang, C., & Soete, L. (2025). Reconciling open science with technological sovereignty, *Economics of Innovation and New Technology*, 1–15.
<https://doi.org/10.1080/10438599.2025.2459764>.

Lee, J.-D., Kim, H., Si, S., & Lee, S. (2024) Techno-Nationalism to Collaborative Technology Sovereignty, *Science and Public Policy* 51(6), December 2024, 1185–1190, <https://doi.org/10.1093/scipol/scae046>

Kattel, R., & Soete, L. 2024 JRC Working Paper Series For a Fair, Innovative and Sustainable Economy, 06/2024

* European Commission: Directorate-General for Research and Innovation (2025) *A European framework for science diplomacy – Recommendations of the EU Science Diplomacy Working Groups*. (Editors: Gjedssø Bertelsen, R., Bochereau, L., Chelioti, E., Dávid, Á., Gailiūtė-Janušonė, D., Hartl, M., Liberatore, L., Mauduit, J.-C., Müller, J. M., & Van Langenhove, L.), Luxembourg: Publications Office of the European Union, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/9235330>.

Kattel, R., & Soete, L. (2024) *European security in a changing geo-political context. From the European Research Area to the European Defence Research and Innovation Area and from Cohesion to European territorial security policy*. JRC Working Paper Series For a Fair, Innovative and Sustainable Economy, 06/2024.

* Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (2021) *Academische vrijheid in Nederland. Een begripsanalyse en richtsnoer*, Amsterdam: KNAW <https://www.knaw.nl/publicaties/academische-vrijheid-nederland>.

* Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (2023) *Kennisveiligheid*, KNAW-position paper, <https://www.knaw.nl/publicaties/kennisveiligheid-knaw-position-paper>.

March, C., & Schieferdecker, I. (2023) Technological Sovereignty as Ability, Not Autarky, *International Studies Review* 25(2), June 2023, <https://doi.org/10.1093/isr/viad012>

Markussen, H. R. (2025) How Dual Use Puts Research Under the Microscope, *Issues in Science and Technology* 41(3), Spring 2025, 60–62. <https://doi.org/10.58875/DXXW9659>.

Middendorp, T. (2022) *Klimaatgeneraal. Bouwen aan weerbaarheid*, Amsterdam: Uitgeverij Podium.

Ministerie van Buitenlandse Zaken, ministerie van Economische Zaken & Klimaat, ministerie voor Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking (2022) *Open Strategische Autonomie*, Brief regering, 8 november 2022, nr. 35982-9, <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2022D46237>.

* Ministerie van Defensie en ministerie van Economische Zaken (2025) *Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie 2025-2029*, Brief regering, 4 april 2025, nr. 31125-134, <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2025D15100>.

* Ministerie van Defensie (2025) *Strategische Actieagenda Industrie, Innovatie en Kennis - Defensie (STRAIIK-D) 2025*, Bijlage bij Brief regering, 4 april 2025, nr. 2025D15101, <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2025D15101>

* Ministerie van Economische Zaken (2023a) *Herijkte missies van het missiegedreven innovatiebeleid*, Brief regering, 30 mei 2023, nr. 33009-120, <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2023D22850>.

* Ministerie van Economische Zaken (2023b) *Uitwerking Beschermingsvoorziening Economische Veiligheid en overzicht instrumentarium Economische Veiligheid*, Brief regering, 19 september 2023, nr. 30821-199, <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2023D37876>.

* Ministerie van Economische Zaken & Klimaat (2024) *De Nationale Technologiestrategie: Bouwstenen voor strategisch technologiebeleid*, Bijlage bij Brief regering, 19 januari 2024, <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2024D01639>

* Ministerie van Economische Zaken (2025a) *Investeren in een weerbare en toekomstbestendige economie: het 3%-R&D-actieplan*, Brief regering, 11 juli 2025, nr. 33009-165, <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2025D33535>.

Ministerie van Economische Zaken (2025b) *Industriebeleid met focus*, Brief regering, 17 oktober 2025, nr. 29826-277, <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2025D44449>.

* Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2024) *Voortgang aanpak kennisveiligheid in hoger onderwijs en wetenschap*, Brief regering, 25 oktober 2024, nr. 31288-1158, <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2024D40959>.

Oberon en Dialogic (2024) *Kennisveiligheidsbeleid in het hoger onderwijs en onderzoek. Sectorbeeld hogescholen*, rapport voor het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (Auteurs: Bokdam, J., Wester, A., Kemman, M., De Boer, T., Van Wijk, F., & Van der Geest, J.) <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2024D09239>.

OECD (2025) *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2025: Driving Change in a Shifting Landscape*, Paris: OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/5fe57b90-en>.

Rathenau Instituut (2019) *Innoveren voor maatschappelijke doelen*, Den Haag: Rathenau Instituut. (Auteurs: Deuten, J., & Van den Broek, J.)
<https://www.rathenau.nl/nl/werking-van-het-wetenschapssysteem/innoveren-voor-maatschappelijke-doelen>.

Rathenau Instituut (2021) *Kennisveiligheid in hoger onderwijs en wetenschap: Een gedeelde verantwoordelijkheid*, Bericht aan het parlement, (https://www.rathenau.nl/sites/default/files/2021-01/Kennisveiligheid_in%20hoger_onderwijs_en_wetenschap_Bericht_aan_het_Parlement_Rathenau_Instituut.pdf).

Rathenau Instituut (2024) *Kennis van de toekomst – Een verkenning voor het wetenschapsbeleid*, Den Haag: Rathenau Instituut. (Auteurs: Diederik, P., Hessels, L., & Van Tooren, M.) <https://www.rathenau.nl/nl/werking-van-het-wetenschapssysteem/wetenschap-onder-druk/kennis-van-de-toekomst>.

Rathenau Instituut (2025) *Experimenteren met opgavegericht onderzoek. Een Crutzen workshop voor klimaatonderzoek*, Den Haag. (Auteurs: Baar, E., Hessels, L., & Deuten, J.) <https://www.rathenau.nl/nl/kennis-en-innovatie-voor-transities/opgavegericht-kennis-en-innovatiebeleid/experimenteren-met-opgavegericht-onderzoek>.

* Regieorgaan SIA 'Nieuwe KIEM stimulans voor defensieonderzoek' (4 februari 2025) <https://regieorgaan-sia.nl/nieuwsoverzicht/nieuwe-kiem-stimulans-voor-defensieonderzoek/>

Rijksoverheid, NWO, Universiteiten van Nederland, KNAW, Vereniging Hogescholen, NFU, TO2-Federatie (2022) *Nationale leidraad kennisveiligheid. Veilig internationaal samenwerken*, <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/01/14/nationale-leidraad-kennisveiligheid>.

Shih, T., & Wagner, C. (2024) The Trap of Securitizing Science, *Issues in Science and Technology* 41(1), Fall 2024, 100–103. <https://doi.org/10.58875/ZSDO9141>.

The Royal Society & The American Association for the Advancement of Science (2010) *New Frontiers in Science Diplomacy: Navigating the Changing Balance of Power*, RS Policy document 01/10, London: The Royal Society.
<https://royalsociety.org/-/media/policy/publications/2010/4294969468.pdf>

* TNO (2025) *TNO Strategisch Plan 2026-2029, Grensverleggend*

<https://www.tno.nl/nl/over-tno/strategie/>;

<https://publications.tno.nl/publication/34644951/IAYoMa2L/TNO-Strategisch-2026-2029.pdf>

TNO Vector (2024) *Grip op control points: Een verkenning van de literatuur*, studie in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, TNO 2024 R11817.

(Auteurs: Pisa, D., Vierhout, J., Geurts, A., & Van Bree, T.).

* UNESCO (2023) *Science Diplomacy in a Rapidly Changing World: Building Peace in the Minds of Men and Women; report on the UNESCO Global Ministerial Dialogue on Science Diplomacy*, programme and meeting document, Paris: UNESCO, <https://doi.org/10.54677/DTIP7777>.

* Universiteiten van Nederland (2025) *Strategische agenda UNL 2025-2028*, https://www.universiteitenvannederland.nl/files/publications/Strategische%20agenda%20UNL_def%20versie.pdf.

* Universiteiten van Nederland (2023) *Kiezen voor kwaliteit in 2040: De toekomst van onze universiteiten in 9 externe trends, 9 bijdragen aan Nederland, en 9 wensen*, rapport voor Universiteiten van Nederland, 7 juli 2023, https://www.universiteitenvannederland.nl/files/publications/UNL%20Kiezen%20voor%20Kwaliteit%20in%202040_FIN.pdf.

Von Schomberg, R. (2025) *On Technological and Innovation Sovereignty: A Response to Carl Mitcham's Call for a Political Theory of Technology* (January 25, 2025). <https://ssrn.com/abstract=5162348> of <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5162348>.

* Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2024) *Nederland in een fragmenterende wereldorde*, WRR-rapport 109, Den Haag: WRR.

De artikelen met een asterisk () waren onderdeel van de gestructureerde analyse van sleuteldocumenten (zie bijlage 1).*

© Rathenau Instituut 2026

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Open access

Het Rathenau Instituut hanteert een openaccessbeleid. Rapporten, achtergrondstudies, wetenschappelijke artikelen, software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtneming van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy, en auteursrecht.

Contactgegevens

Anna van Saksenlaan 51
Postbus 95366
2509 CJ Den Haag
070-342 15 42
info@rathenau.nl
www.rathenau.nl

Bestuur van het Rathenau Instituut

Drs. Maria Henneman (voorzitter)
Prof. dr. Noelle Aarts
Prof. dr. Nynke van Dijk
Dr. Laurence Guérin
Dr. Radjesh Manna
Joep Munten MSc
Prof. dr. ir. Behnam Taebi (vicevoorzitter)
Drs. Kees Verhoeven

Secretaris van het bestuur:

Prof. dr. ir. Eefje Cuppen (directeur Rathenau Instituut)

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over de maatschappelijke aspecten van wetenschap en technologie. We doen onderzoek en organiseren het debat over wetenschap, innovatie en nieuwe technologieën.



Rathenau Instituut

Onderzoek & dialoog | Wetenschap, technologie en innovatie