Rathenau Instituut

Europese wetenschap en innovatie in een nieuw geopolitiek speelveld

Rapport

Auteurs
Laurens Hessels, Sue-Yen Tjong Tjin Tai, Julia Jansen en Jasper Deuten

Illustratie
Rathenau Instituut

Foto omslag
Doop van de TU Delft Solar Boat 2018 - (c) Hollandse Hoogte

Bij voorkeur citeren als:
Rathenau Instituut (2020). *Europese wetenschap en innovatie in een nieuw geopolitiek speelveld*. Den Haag (auteurs: Hessels, L., S. Y. Tjong Tjin Tai, J. Jansen & J. Deuten)

Voorwoord

In deze publicatie heeft het Rathenau Instituut informatie gebundeld die van belang is voor het Europese onderzoeksbeleid. We willen met name aangeven wat de Europese samenwerking op het gebied van wetenschap (*European Research Area*) betekent voor het wetenschappelijk onderzoek in Nederland. De Europese Commissie presenteert de komende maanden nieuwe plannen, Horizon Europe genoemd, als opvolger van Horizon 2020.

Het belang van Europa als financier van onderzoek is sinds de lancering van het Kaderprogramma Horizon 2020 groter dan ooit. Horizon 2020 had een budget van € 78,6 miljard voor 2014-2020. Deelnemers uit Nederland zijn relatief succesvol in het benutten van financiering uit het Kaderprogramma. Europa is voor onderzoekers in Nederland inmiddels dus een belangrijke financieringsbron geworden.

Maar Europa is meer dan een extra financieringsmogelijkheid voor wetenschappers. Europa is ook belangrijker geworden in de agendering, programmering, organisatie, uitvoering, valorisatie en instrumentatie van wetenschappelijk onderzoek. In Horizon 2020 zijn er bijvoorbeeld maatschappelijke uitdagingen geformuleerd die richting geven aan het onderzoek. De *European Research Council* stimuleert ‘excellentie’ in wetenschap door competitieve financiering te organiseren op Europese schaal. Ook wordt met de *European Strategy Forum on Research Infrastructures* gewerkt aan onderzoeksinfrastructuur op Europese schaal.

De nieuwe Europese Commissie heeft nog grotere ambities. Maar wat betekenen deze financieel en vooral: hoe sturen ze de Nederlandse wetenschap? En hoe kunnen de nationale parlementen hier grip op krijgen? Hoe worden burgers op het juiste moment betrokken? Dat zijn voor het Rathenau Instituut belangrijke vragen. De komende maanden zullen we deze ontwikkelingen blijven volgen.

Op het moment van publicatie is de COVID-19 pandemie in volle gang. De COVID-19 crisis zal verregaande gevolgen hebben voor de Europese volksgezondheid, economie en samenleving. Ook het Europese beleid voor wetenschap, technologie en innovatie zal mogelijk gaan schuiven, maar de implicaties zijn momenteel nog moeilijk te overzien.

Dr. ir. Melanie Peters
Directeur Rathenau Instituut

Samenvatting

Deze studie duidt recente veranderingen in het beleid voor wetenschap, technologie en innovatie (WTI) van de Europese Unie. Die veranderingen hebben te maken met geopolitieke, technologische en economische ontwikkelingen. Met het nieuwe Europese WTI-beleid toont de Europese Commissie een groeiende ambitie om wetenschappers, bedrijven en andere partijen te mobiliseren voor geopolitieke en maatschappelijke doelen. Dit blijkt uit het voorstel van de Europese Commissie voor het nieuwe kaderprogramma voor onderzoek en innovatie Horizon Europe (2021-2027), de voorgenomen *Green Deal* en het nieuwe Europees Defensiefonds (EDF). Hiervoor vraagt de Commissie een forse investering van de Europese lidstaten.

De onderhandelingen over het kaderprogramma Horizon Europe verliepen moeizaam. Om het draagvlak van lidstaten voor Horizon Europe te versterken, moet de Commissie zichtbaar kunnen maken dat Europees WTI-beleid positieve langetermijneffecten heeft voor alle lidstaten. In het bijzonder moet zij de toegevoegde waarde van verdere Europese integratie van de WTI-inspanningen laten zien. Momenteel heroriënteert de Europese Commissie zich daarom op het beleid voor de Europese Onderzoeksruimte (ERA).

Volgens het Rathenau Instituut biedt deze periode van herziening van het beleid een goede kans om de meerwaarde van gezamenlijke investeringen in Europese wetenschap, technologie en innovatie te ontdekken. Een belangrijk onderdeel van de beleidsherziening is de vraag in hoeverre, en op welke wijze, Horizon Europe bij hoort te dragen aan een gelijkere verdeling van onderzoekscapaciteit over de lidstaten. De logica van ‘mondiale excellentie’ suggereert dat concentratie van onderzoekscapaciteit in topcentra (in West-Europese landen) nodig is om de wereldwijde concurrentie om talent, kennis en investeringen aan te kunnen. Aan de andere kant kan een evenwichtige spreiding van onderzoekscapaciteit de Europese wetenschap, technologie en innovatie op de lange termijn veerkrachtiger maken en bijdragen aan de cohesie van de Europese Unie.

Bron: Rathenau Instituut

Figuur 1 Europees beleid voor wetenschap, technologie en innovatie

Inhoud

Voorwoord 3

Samenvatting 4

1 Nieuwe oriëntatie in het EU-beleid voor WTI 7
1.1 Ingrijpende ontwikkelingen 7
1.2 Vier strategische doelen 10

2 Belangrijkste veranderingen in de Europese instrumenten voor onderzoek 12
2.1 Kaderprogramma Horizon Europe 12
2.2 Sterkere focus op strategische EU-beleidsprioriteiten 14
2.3 Werken aan missies 16
2.4 Verhoging van het budget voor *widening*-maatregelen 17
2.5 Oprichting van de European Innovation Council 19
2.6 Strategische Europese partnerschappen 19

3 Andere vernieuwingen in het Europees WTI-beleid 21
3.1 Europees Defensiefonds 21
3.2 Assertiever industriebeleid 22
3.3 Nieuwe organisatie van DG Onderzoek en Innovatie 23
3.4 Europese Onderzoeksruimte 24

4 Openstaande punten en lopende discussies 26
4.1 Openstaande punten in Horizon Europe 26
4.2 Budget voor de EU en voor Horizon Europe 26
4.3 Excellentie versus spreiding van middelen 27

5 Slotbeschouwing: meerwaarde van Europese samenwerking 28

Literatuurlijst 30

Bijlage: Geïnterviewde personen 31

1 Nieuwe oriëntatie in het EU-beleid voor WTI

1.1 Ingrijpende ontwikkelingen

De Europese Unie (EU) is in de afgelopen decennia een belangrijke factor voor wetenschap en innovatie in Nederland geworden. Onderzoekers werken samen met partners uit andere EU-lidstaten. Een eerdere analyse van het Rathenau Instituut (2016) toonde al aan, dat subsidies uit het Europees kaderprogramma voor onderzoek en innovatie een onmisbare bron van financiering vormen voor de Nederlandse wetenschap. Actuele cijfers van het Rathenau Instituut (2020) laten zien dat het achtste kaderprogramma Horizon 2020 12% van de totale publieke onderzoeksfinanciering in Nederland levert. Het Europees beleid zorgt niet alleen voor een extra financieringsbron, maar geeft ook richting aan het onderzoek. Zo hebben Nederlandse onderzoekers zich de afgelopen jaren steeds sterker gericht op de maatschappelijke uitdagingen die centraal stonden in het EU-kaderprogramma. Europese regels en principes rondom maatschappelijk verantwoord onderzoek, gendergelijkheid en *open access* publicaties beïnvloeden de normen van Nederlandse kennisinstellingen. Bovendien hebben Europese Structuurfondsen grote invloed op regionale onderzoeks- en innovatieprogramma's.

Momenteel is de EU volop in beweging. Ingrijpende ontwikkelingen in technologie, internationale verhoudingen en het klimaatdossier hebben de Europese Commissie ertoe gebracht het beleid voor wetenschap, technologie en innovatie (WTI) te herdefiniëren. Deze verkennende studie is een eerste onderdeel van een project waarmee het Rathenau Instituut de veranderingen in het Europees WTI-beleid wil duiden in relatie tot geopolitieke, technologische en economische ontwikkelingen. We hebben hiervoor deskresearch verricht en gesprekken met zo'n twintig experts gevoerd (zie Bijlage).

Op basis van onze verkenning signaleren we vijf ingrijpende ontwikkelingen die bepalend zijn voor het nieuwe WTI-beleid van de EU.

1. Razendsnelle ontwikkeling van digitale technologieën

Ten eerste ontwikkelen digitale technologieën zich razendsnel. Dankzij toepassing van kunstmatige intelligentie (*artificial intelligence,* AI) kunnen steeds grotere hoeveelheden data worden verzameld en geanalyseerd. AI geldt bijvoorbeeld als een *game changer* in het domein van veiligheid en defensie (Rathenau Instituut, 2019). AI is onderdeel van een digitale wapenwedloop. Daarbij gaat het aan de ene

kant over militaire toepassingen van digitale technologie, zoals *augmented reality*, waarmee soldaten tijdens operaties over betere informatie kunnen beschikken, en over meer autonome wapensystemen (Rathenau Instituut, 2019). Aan de andere kant vormt de cyberwereld ook een nieuwe omgeving voor militaire slagvelden: cyberspionage en cyberwapens kunnen vitale infrastructuur, zoals het elektriciteitsnet, saboteren (Rathenau Instituut, 2017).

AI heeft ook grote betekenis voor het concurrentievermogen van bedrijven. De snelgroeiende bedrijven van het afgelopen decennium waren technologiebedrijven die ook fors investeerden in AI. Zorgwekkend voor de EU is dat vrijwel alle dominerende bedrijven, zoals Google, Apple, Facebook, Huawei, Alibaba en Amazon, niet uit Europa, maar uit de VS en China komen. AI wordt beschouwd als een *winner-takes-all*-technologie: de eerste partijen die de markt succesvol betreden, kunnen een niet te overbruggen dominantie bereiken (Taskforce AI position paper 2019). China en de VS zijn grote meerjarige programma's gestart om een mondiaal dominante positie in AI te verkrijgen en te behouden. Ook verschillende EU-lidstaten zijn nationale AI-programma's gestart, zoals Frankrijk in maart 2018.[1] Op 19 februari 2020 presenteerde de Europese Commissie haar digitale strategie, met onder meer een datastrategie en een witboek over AI. De drie pijlers van die strategie zijn: technologie in dienst van de mens, eerlijke en concurrerende economie en technologie om de wereld te verbeteren.[2]

2. Geopolitieke onzekerheid

Ten tweede is dit een tijd van geopolitieke onzekerheid. Analisten spreken van het einde van het multilaterale stelsel.[3] Er vindt een grondige herschikking plaats van de geopolitieke verhoudingen in de wereld. De oppermachtige positie van de VS staat onder druk. China vestigt zich definitief als nieuwe economische grootmacht naast de VS en de EU. De veiligheidsdreiging van Rusland houdt aan. Deze ontwikkelingen tezamen scheppen een onvoorspelbaar geopolitiek speelveld (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2017). Het geloof in de neoliberale mondialisering lijkt voorbij. Internationale samenwerkingsverbanden staan onder druk, in het bijzonder de NAVO, de Wereldhandelsorganisatie WTO en het antikernwapenverdrag INF (Clingendael Institute, 2019). Het nieuwe team van Eurocommissarissen onder leiding van Ursula von der Leyen presenteert zich nadrukkelijk als een 'geopolitieke commissie'.

3. Veranderende maatschappelijke positie van wetenschap

1 https://www.aiforhumanity.fr/en/
2 'Shaping Europe's digital future: Commission presents strategies for data and Artificial Intelligence'. Website Europese Commissie, 19 februari 2020. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_273
3 'De jaren 10. Hoe de geopolitiek oprukte in de wereld'. In: *NRC Handelsblad* 30 december 2019. https://www.nrc.nl/nieuws/2019/12/30/de-jaren-10-hoe-de-geopolitiek-oprukte-in-de-wereld-a3985293

De derde relevante ontwikkeling is de veranderende maatschappelijke positie van wetenschap. Een monitor van het Rathenau Instituut laat zien dat burgers veel vertrouwen hebben in wetenschap (Rathenau Instituut, 2018), maar toch beschouwen ze wetenschappers minder vanzelfsprekend als leveranciers van relevante en betrouwbare kennis. Dankzij het internet hebben burgers en ondernemers, beleidsmakers, belangengroepen en politici steeds gemakkelijker toegang tot kennis van uiteenlopende bronnen, die meer of minder wetenschappelijk onderbouwd is. Deze brede toegang tot kennis biedt uiteraard kansen voor goed geïnformeerd beleid (*evidence informed policy*), maar kan ook onzekerheid scheppen wanneer de beschikbare bronnen elkaar tegenspreken (Rathenau Instituut, 2014). Wetenschappers moeten daarom steeds beter kunnen uitleggen dat hun werkwijze tot kennis leidt die robuuster is dan kennis die met een niet-wetenschappelijke methode wordt geproduceerd. Daar komt bij dat wetenschappers door de nadruk op excellentie vooral artikelen publiceren in wetenschappelijke vaktijdschriften die nauwelijks toegankelijk zijn voor burgers. Bovendien neemt publiek-private samenwerking in wetenschappelijk onderzoek toe, waardoor het bedrijfsleven meer invloed heeft gekregen op de onderzoeksagenda's. Wetenschappers hebben daardoor minder ruimte voor andere maatschappelijke partijen.

Al deze ontwikkelingen hebben de afstand tussen burgers en wetenschap vergroot. De nieuwe Commissie wil dat de betekenis van wetenschap voor de samenleving en het belang ervan zichtbaarder worden.

4. Brexit

Ten vierde is daar de Brexit. Het vertrek van het Verenigd Koninkrijk dwingt de resterende lidstaten om samen te zoeken naar nieuwe verhoudingen binnen de Europese Unie. Dit leidt tot een heroverweging van bestaande prioriteiten. Op sommige terreinen zullen de Europese samenwerking en integratie vertragen, op andere dossiers zullen zij juist versnellen. Tegelijkertijd zet de Brexit de totale begroting van de EU onder druk en daarmee ook de beschikbare financiering voor het kaderprogramma Horizon Europe. Tot slot heeft de Brexit ook de mogelijkheden beperkt om samenwerkingen met externe landen ('derde landen') te bestendigen (zie 4.1).

5. Klimaatcrisis

De laatste ingrijpende ontwikkeling is de klimaatcrisis. De wereldwijde klimaatverandering is al tientallen jaren bekend, maar krijgt momenteel pas echt politieke urgentie. Om de doelen van het Klimaatakkoord uit Parijs te halen, zullen de Europese economieën grondig moeten veranderen, inclusief het gedrag van consumenten.

1.2 Vier strategische doelen

De EU probeert om een passende reactie te geven op deze ingrijpende ontwikkelingen. In actuele beleidsdocumenten van de Europese Commissie herkennen we vier belangrijke strategische doelen van het Europees WTI-beleid, waarmee de EU haar positie in de veranderende wereld wil versterken.[4]

1. Het versterken van de concurrentiepositie ten opzichte van de VS en China

Deze uitdaging is al sinds het eerste EU-kaderprogramma in de jaren ’80 van de vorige eeuw een drijfveer voor gezamenlijke investeringen in WTI. Toen waren vooral Japan en de VS de gevreesde concurrenten. Inmiddels heeft China de plek van Japan overgenomen als gevreesde concurrent in WTI.

2. Het ontwikkelen van technologische autonomie, vanwege de opkomst van technologieën zoals AI en de veranderende geopolitieke context

Technologische autonomie dient niet alleen de economische concurrentiepositie van Europa, maar met name ook de veiligheid (EPSC, 2019). Nu het ‘geloof’ in de neoliberale vorm van mondialisering weg lijkt te ebben en het multilateralisme onder druk staat, wil de EU autonomer worden ten opzichte van China en de VS. De EU wil voorkomen dat het voor sleuteltechnologieën zoals AI afhankelijk is van deze landen. Liever wil de EU de ontwikkeling van AI mede vormgeven door een voorhoedepositie in te nemen en door toepassingen van AI te ontwikkelen die aansluiten bij Europese waarden. In de EU-benadering van AI staat de mens centraal en niet het technologiebedrijf en zijn aandeelhouders (zoals in de VS) of de nationale staat (zoals in China). De Europese focus ligt op de voordelen die AI kan opleveren voor burgers, zoals betere gezondheidszorg en schoner transport. Het uitgangspunt is dat AI aansluit bij de waarden zoals gedefinieerd in het Verdrag betreffende de Europese Unie.[5]

3. Het promoten van wetenschap en kennis als Europese kernwaarden

De Commissie wil dat het voor burgers duidelijker wordt waar de EU voor dient. Daarom positioneert de Commissie wetenschappelijke integriteit en betrouwbare kennis als kernwaarden die onderdeel vormen van de *‘European way of life’*. De Commissie wil de impact van wetenschap op het dagelijks leven van Europese burgers beter zichtbaar maken, om zo het draagvlak voor publieke investeringen in

---

4 O.a. European Commission (2019). *Orientations towards the first Strategic Plan: implementing the research and innovation framework programme Horizon Europe*; European Commission (2020). *White paper on Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust*; ERAC Ad-hoc Working Group on the Future of the ERA (2019). *Draft ERAC opinion on the future of the ERA*; Leyen, U. von der (2019). *A Union that strives for more: My agenda for Europe*.

5 European Commission (2018). *Artificial Intelligence for Europe.* https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=51625

WTI te vergroten. Daarnaast moet betere zichtbaarheid van de impact van wetenschap bijdragen aan de legitimatie en geloofwaardigheid van Europese wetenschappers in beleidsdiscussies.

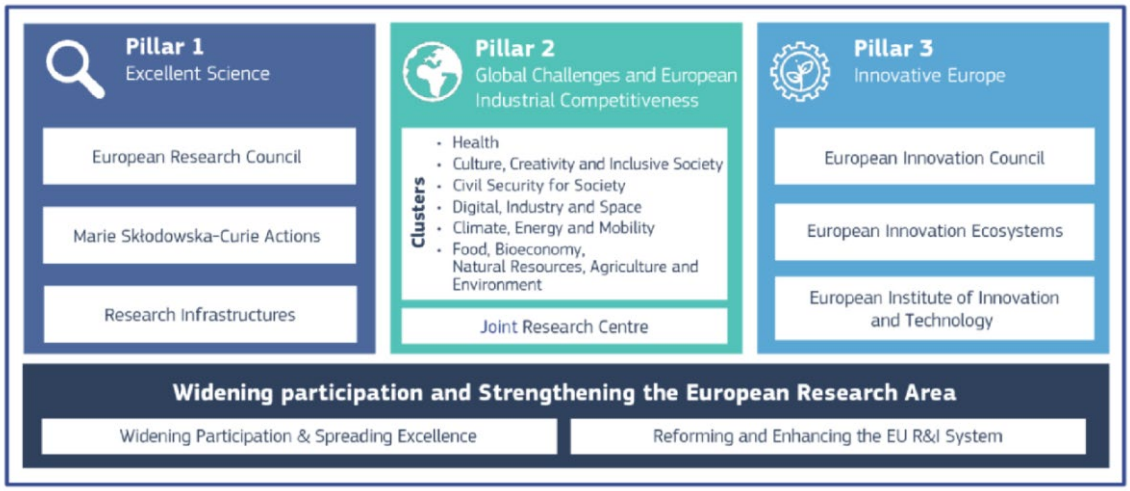
4. Klimaatverandering tegengaan

De Commissie heeft een ambitieuze *Green Deal* aangekondigd, die op steun van de meeste regeringsleiders kan rekenen. De EU wil hiermee toonaangevend zijn in de wereld. De Commissie is bereid om alle benodigde wetten en regels aan te passen om de energievoorziening en het consumentengedrag zodanig te veranderen, dat Europa in 2050 het eerste klimaatneutrale continent zal zijn. Dit doel vraagt om grote investeringen in wetenschap en innovatie.

2 Belangrijkste veranderingen in de Europese instrumenten voor onderzoek

2.1 Kaderprogramma Horizon Europe

In dit rapport bespreken we hoe de vier strategische doelen tot uiting komen in een aantal belangrijke veranderingen in het EU-beleid voor onderzoek en innovatie. Voorafgaand aan deze analyse geven we eerst een korte schets van het negende kaderprogramma voor onderzoek en innovatie, Horizon Europe.[6] Deze schets helpt om de veranderingen te begrijpen.



Figuur 2 Structuur van het Horizon Europe programma

Bron: European Commission (2019). *Horizon Europe factsheet.* https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-horizon-europe_2019.pdf [7]

Horizon Europe bestaat uit drie pijlers. De eerste pijler is *Excellent Science* waarvoor een bedrag van 25,8 miljard euro is voorgesteld. In de voorganger van Horizon Europe was voor dergelijk academisch onderzoek een bedrag van 21,7

6 Zie: European Commission (2018). *Proposal for a DECISION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on establishing the specific programme implementing Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation*, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018PC0436; Presentatie 'Horizon Europe': https://ec.europa.eu/info/files/horizon-europe-investing-shape-our-future_en

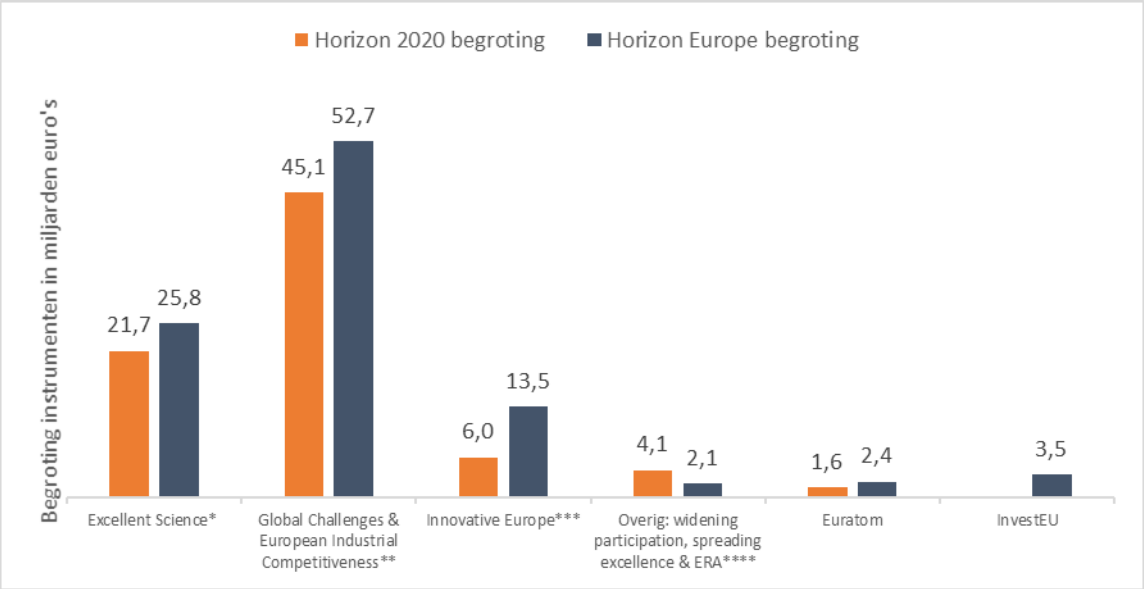
7 Voor de Nederlandse tekst, zie p. 10 van de presentatie 'Horizon Europa'. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/presentations/horizon_europe_nl_investeren_om_onze_toekomst_vorm_te_geven.pdf

miljard euro begroot (zie figuur 3). Financiering op basis van competitie blijft de opzet. De tweede pijler heet *Global Challenges and European Industrial Competitiveness*. Dit is een samenvoeging uit elementen van de tweede en derde pijler uit Horizon 2020. Het voorgestelde budget hiervoor is 52,7 miljard euro, terwijl de begroting van Horizon 2020 hiervoor 45,2 miljard euro bevatte. De tweede pijler is georganiseerd in een aantal thematische clusters en bevat daarnaast het *Joint Research Centre*, het Europees instituut voor beleidsonderzoek. De derde pijler, *Innovative Europe*, is gericht op ondernemerschap en het innovatieve bedrijfsleven. Met een voorgestelde begroting van 13,5 miljard euro is dit een forse stijging in vergelijking met de 2,7 miljard onder Horizon 2020. Daarnaast is er 2,1 miljard euro voorgesteld voor maatregelen om deelname aan het kaderprogramma beter te spreiden over Europa (onder de noemer van '*widening participation*') en de *European Research Area*.[8] Tenslotte is er 2,4 miljard euro begroot voor het nucleaire onderzoeksprogramma Euratom. De totale voorgestelde begroting komt daarmee uit op 100 miljard euro. Dat is inclusief 3,5 miljard euro die wordt gealloceerd bij InvestEU, een programma dat als voortzetting en uitbreiding van het Europees Fonds voor Strategische Investeringen (EFSI, onderdeel van het Junckerplan[9]) alle EU financieringsinstrumenten bundelt.

Ten opzichte van het voorgaande kaderprogramma zien we vijf veranderingen:
1. een sterkere focus op bijdragen aan strategische EU-beleidsprioriteiten;
2. het werken aan missies;
3. een verhoging van het budget voor widening-maatregelen;
4. de oprichting van de European Innovation Council;
5. een meer strategische inzet van Europese partnerschappen.

Deze vijf ontwikkelingen lichten we hieronder toe.

8 Dit bedrag zal hoger uitvallen, omdat later is afgesproken dat dit 3,3% van het totaalbudget moet worden.
9 Het zogenoemde plan-Juncker is het 'investeringsplan voor Europa'. De Europese Commissie zette dit uit in 2015 om het gebrek aan investeringen in Europa als gevolg van de economische en financiële crisis te lijf te gaan. Het plan heeft drie doelstellingen: belemmeringen voor investeerders wegnemen, investeringsprojecten onder de aandacht brengen en technisch ondersteunen, en financiële middelen slimmer inzetten.



Figuur 3 Vergelijking begrotingen Horizon 2020 en Horizon Europe

Bronnen: European Commission (2013). Factsheet: Horizon 2020 budget; European Commission (2019). Horizon Europe. The next EU Research & Innovation investment programme (2021 – 2027)
NB: Deze figuur vergelijkt de begroting van Horizon 2020 (prijspeil 2013) zover mogelijk met de voorgestelde begroting voor Horizon Europe (prijspeil 2018). De pijlerindeling van H2020 wijkt echter af van die van Horizon Europe en verder heeft het nieuwe kaderprogramma enkele nieuwe instrumenten.
Voor de indeling gaan we uit van de samenstelling van instrumenten in de Horizon Europe pijlers.
*H2020 equivalent: Excellent Science zonder FET
**H2020 equivalent: Societal challenges + Industrial leadership + JRC, zonder access to risk finance, zonder Innovation in SMEs
***H2020 equivalent: EIT
****H2020 equivalent: Access to risk finance + SWAFS + SEWP

2.2 Sterkere focus op strategische EU-beleidsprioriteiten

Wat betreft inhoudelijke prioriteiten valt op dat de Europese Commissie het kaderprogramma Horizon Europe sterker dan voorheen wil inzetten om bij te dragen aan actuele strategische beleidsprioriteiten van de Europese Unie. De Commissie heeft zes prioriteiten benoemd waaraan het kaderprogramma dient bij te dragen:

1. *A European Green Deal* om van Europa het eerste klimaatneutrale continent te maken;
2. *An economy that works for people* om van Europa een sterke en veerkrachtige sociale markteconomie te maken;

3. *A Europe fit for the Digital Age* om Europa een wereldleider in de digitale en industriële transformatie te maken;
4. *Promoting our European way of life* om de veiligheid van Europa te kunnen blijven garanderen;
5. *A stronger Europe in the world* om de internationale positie van Europa in een veranderende wereld te verstevigen;
6. *A new push for European democracy* om de democratie in Europa te versterken.

De Commissie wil dat deze beleidsprioriteiten, samen met de *Sustainable Development Goals* (zoals gedefinieerd door de Verenigde Naties), in sterke mate bepalen waaraan het budget van Horizon Europe zal worden besteed. De Commissie beschouwt Horizon Europe nadrukkelijk als onderdeel van haar visie op een duurzame, rechtvaardige en welvarende toekomst voor mens en planeet op basis van Europese waarden. Zo heeft de Commissie met de lidstaten afgesproken om 35% van de begroting van Horizon Europe aan klimaatdoelen te besteden.[10]

De focus van Horizon Europe op EU-beleidsprioriteiten uit zich ook in het nastreven van synergie met andere EU-programma's, zoals het Europees Landbouwfonds voor plattelandsontwikkeling, het Europees Fonds voor maritieme zaken en visserij, het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Digitaal Europa programma, het Programma voor het milieu en klimaatactie (Life), het Europees Ruimtevaart programma en het Europees Defensiefonds. De Europese commissie wil de verschillende programma's goed op elkaar afstemmen zodat ze gezamenlijk meer effecten bereiken. Dit betekent bijvoorbeeld dat de Commissie het ontwerp en de doelen van deze EU-programma's op elkaar laat aansluiten en dat de regels voor financiering en uitvoering van de verschillende EU-programma's met elkaar overeenstemmen. Bij het toewijzen van budget uit Horizon Europe aan onderzoek en innovatie, zal de Commissie expliciet rekening houden met de behoeften aan kennis en innovatie in andere EU-programma's. Daarnaast stimuleert de Commissie dat onderzoeksresultaten en innovatieve oplossingen uit Horizon Europe zullen worden benut in andere EU-programma's.

10 European Commission (2019). *Orientations towards the first Strategic Plan for Horizon Europe*. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/documents/ec_rtd_orientations-he-strategic-plan_122019.pdf

2.3 Werken aan missies

De tweede verandering betreft de strategie om maatschappelijke impact te creëren door te werken aan oplossingen voor urgente maatschappelijke problemen. De EU heeft vijf missies vastgesteld:[11]

1. bestrijding van kanker;
2. aanpassing aan klimaatverandering;
3. gezonde oceanen, zeeën, kust- en binnenwateren;
4. klimaatneutrale en slimme steden;
5. bodemgezondheid en voedsel.

Deze missies vervangen de zeven *grand challenges* uit Horizon 2020. Ze dienen om gerichter aan deze maatschappelijke uitdagingen te kunnen werken. Elke missie moet binnen tien jaar een voor Europese burgers aantrekkelijk en concreet resultaat opleveren.

De Europese Commissie heeft voor iedere missie een *mission board* ingesteld.[12] *Mission boards* hebben als taak om te adviseren over de inhoud van de werkprogramma's en de benodigde bijstelling tijdens de uitvoering ervan. Uit de berichten over de eerste vergaderingen van de *mission boards* valt op te maken dat de Commissie de *mission boards* als opdracht meegeeft om bestaande kennis breder toe te laten passen en de opschaling van lokale en regionale initiatieven te stimuleren. Daarvoor stellen *mission boards* discipline-overstijgende projecten op, als onderdeel van een missieportfolio. De portfolio's van de vier zogenoemde klimaatmissies zullen onderdeel uitmaken van de *Green Deal*. Typerend is dat de Commissie de missies ziet als een lerende manier van innoveren. Missies beginnen relatief klein: het budget voor missies bedraagt in de eerste drie jaar maximaal 10% van pijler 2. De missies zullen hun portfolio-aanpak gaandeweg verder ontwikkelen. De *mission boards* hebben van de Commissie als belangrijkste opdracht meegekregen om burgers te betrekken bij de programmering en ook bij de uitvoering van missiegericht onderzoek. Zo heeft de Commissie aan alle *mission boards* gevraagd om iedere lidstaat te bezoeken.[13] Het betrekken van burgers lijkt een tweeledig doel te dienen: benutting van beschikbare kennis in de praktijk en versterking van de legitimatie voor investeringen in wetenschap.

---

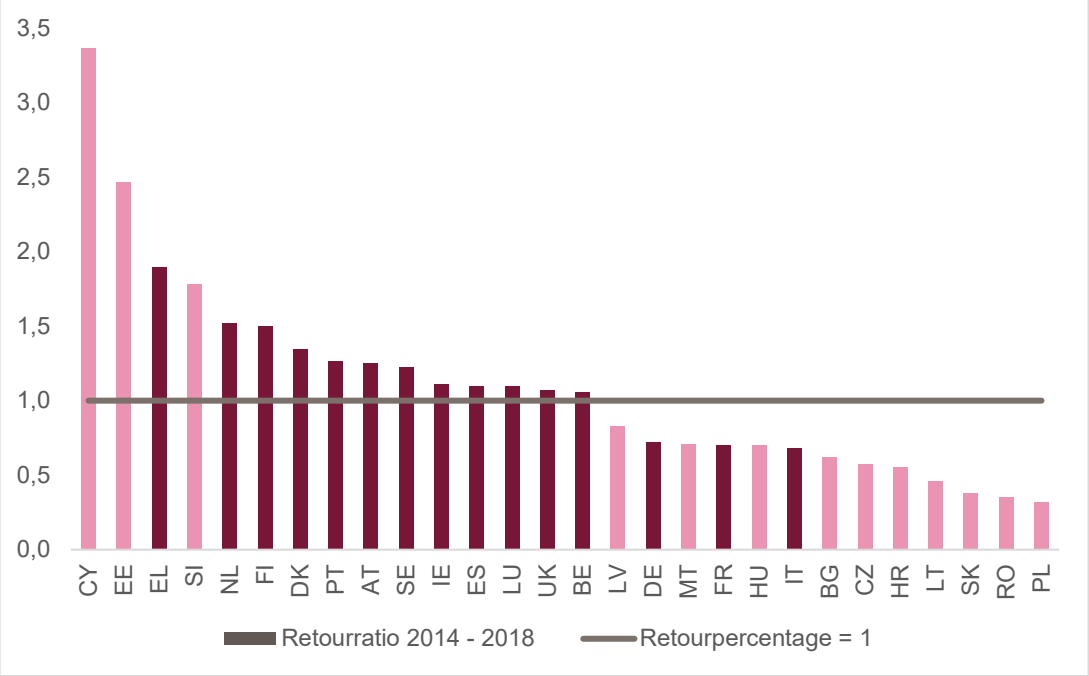
11 Ook Nederland voert missiegedreven innovatiebeleid: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019). *Missies voor het topsectoren- en innovatiebeleid*. https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2019/04/26/missies/Missies+voor+het+Topsectoren-+en+Innovatiebeleid+26-04-2019.pdf

12 https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme/missions-horizon-europe_en; Voor de taken van de mission boards, zie voetnoot 6, artikel 5.1.

13 'Missies in 2020, de stand van zaken'. Website Neth-ER, 14 januari 2020. https://www.neth-er.eu/nl/nieuws/Missies-2020-de-stand-van-zaken

2.4 Verhoging van het budget voor *widening*-maatregelen

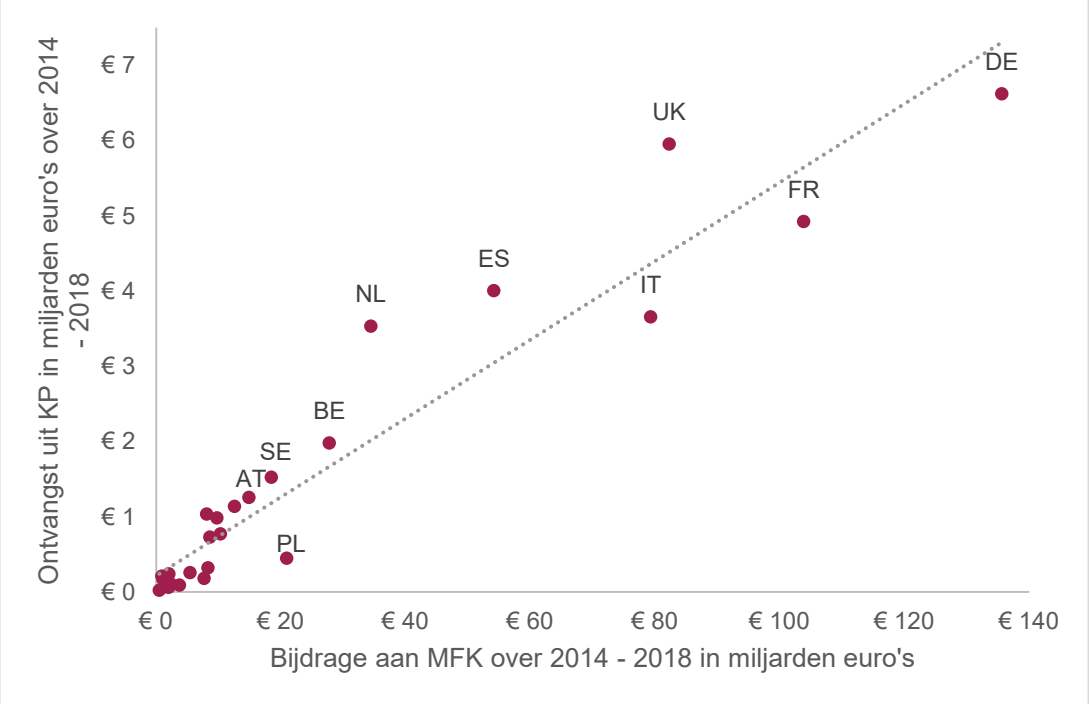
De derde verandering betreft de verdeling van middelen tussen Europese lidstaten. Nieuw in Horizon Europe is de verhoging van het gereserveerde budget voor *widening*-maatregelen van 1,8% naar 3,3%. Dit gebeurde op aandringen van het Europees Parlement. De verhoging van het budget adresseert een gevoelig issue van eerdere kaderprogramma's: de ongelijke verdeling van toegekende onderzoeksbudgetten over lidstaten, mede door het gebruik van wetenschappelijke excellentie als selectiecriterium (zie figuur 3). Vooral de EU13 landen (met name Centraal- en Oost-Europa) hebben aangedrongen op een gelijkere verdeling. Ze wilden daartoe de selectiecriteria voor projectfinanciering aanpassen. De Commissie is niet aan die wens tegemoetgekomen. Het belangrijkste argument hiervoor was dat excellente wetenschap noodzakelijk is voor het Europees concurrentievermogen. De Commissie meent dat de EU13-landen beter gebruik moeten maken van de EU Structuurfondsen voor regionale ontwikkeling en cohesie om hun capaciteiten op het gebied van WTI te verbeteren.



Figuur 4 Relatieve aandeel EU lidstaten aan Horizon 2020 versus relatieve bijdrage aan de totale begroting van de EU

Bronnen: Rathenau Instituut, berekeningen op basis van gegevens uit Horizon 2020 Dashboard, peildatum 11 februari 2020; Begroting Europese Commissie, beschikbaar via https://ec.europa.eu/budget/graphs/revenue_expediture.html.
NB: De figuur geeft de retourratio weer voor alle EU-lidstaten. De retourratio is berekend als het aandeel dat een land ontvangt uit H2020 gedeeld door het aandeel dat een land bijdraagt aan het Meerjarig Financieel Kader, over

de jaren 2014 - 2018. De donkerrode kolommen zijn EU15-landen. De roze kolommen zijn EU13-landen, deze lidstaten zijn sinds 2004 of later lid van de EU.
Opmerking 1: Omdat er geen gegevens beschikbaar zijn over de feitelijke bijdrage per land aan H2020, gaan we er vanuit dat dit vergelijkbaar is met het aandeel dat elk land bijdraagt aan het EU-budget.
Opmerking 2: Een waarde van hoger dan 1 betekent dat een land over de periode 2014 - 2018 gemiddeld een hoger percentage van de H2020 budgetten heeft ontvangen dan het percentage dat het land heeft bijgedragen aan de gehele EU begroting.
Opmerking 3: Het Het Horizon 2020 Dashboard houdt niet de ontvangsten uit het EIT bij.



Figuur 5 Ontvangst uit Horizon 2020 en bijdrage aan Europese begroting per land in miljarden euro's

Bronnen: Rathenau Instituut, berekeningen op basis van gegevens uit Horizon 2020 Dashboard, peildatum 11 februari 2020; Begroting Europese Commissie, beschikbaar via https://ec.europa.eu/budget/graphs/revenue_expediture.html.
NB: De figuur geeft de samenhang weer tussen het bedrag dat elk land ontvangt uit het kaderprogramma H2020 (per calljaar) en de bijdrage van elk land aan het Meerjarig Financieel Kader (MFK) van de EU. Beide waardes geven het totaal weer voor 2014 t/m 2018.
Opmerking 1: omdat er geen gegevens beschikbaar zijn over de feitelijke bijdrage per land aan H2020, laten we hier de bijdrage zien van elk land aan het EU-budget (MFK). De bijdragen van landen aan het MFK zijn de *total own resources*, onderdeel van *total revenue* in de begroting van de Europese Commissie 2014 - 2018.
Opmerking 2: een positie boven de lineaire regressielijn betekent dat een land meer uit H2020 heeft ontvangen dan te verwachten is op basis van de gemiddelde verhouding tussen ontvangsten uit het KP en bijdragen aan het MFK.

2.5 Oprichting van de European Innovation Council

Een andere vernieuwing is de oprichting van de European Innovation Council (EIC, Europese Innovatieraad), die moet bijdragen aan het Europees concurrentievermogen en de Europese technologische autonomie. De EIC is een voortzetting van verschillende instrumenten uit Horizon 2020 en een uitbreiding ervan. De European Innovation Council is bedoeld om het kaderprogramma voor onderzoek en innovatie beter te laten aansluiten op het EU-industriebeleid. De EIC verstrekt subsidies en durfkapitaal aan veelbelovende mkb-bedrijven, om baanbrekende innovaties mogelijk te maken. Met de introductie van de EIC creëert de Commissie op Europees niveau financieringsmogelijkheden voor opschaling van jonge innovatieve bedrijven, zodat in Europa meer techbedrijven met een waarde groter dan één miljard dollar (zogeheten *unicorns*) kunnen ontstaan. De EIC biedt financiering in combinatie met netwerkmogelijkheden, mentoring, coaching en strategisch advies. De EIC heeft twee instrumenten: de *Pathfinder* voor de ontwikkeling van doorbraaktechnologieën tot de precommerciële fase en de *Accelerator* om innovatieve producten naar de markt te brengen. 70% van de begroting van de EIC is bestemd voor mkb-bedrijven, de rest voor *not-for-profi*t (onderzoeks)instellingen.[14]

2.6 Strategische Europese partnerschappen

Tenslotte zien we in Horizon Europe meer strategische Europese partnerschappen om de impact van publieke investeringen in onderzoek en innovatie te vergroten. In deze Europese partnerschappen werkt de EU samen met private en/of publieke partners aan de ontwikkeling en uitvoering van een onderzoeks- en innovatieprogramma. Zo'n partnerschap is voor de Commissie een manier om samenhang (in EU-beleid 'synergie' genoemd) tussen Horizon Europe met nationale en regionale programma's te creëren, te stimuleren dat onderzoeksresultaten worden toegepast in de lidstaten en innovatieve oplossingen worden opgeschaald.

De Commissie wil consequent zijn bij het aangaan van partnerschappen en ze makkelijker kunnen opheffen als partnerschappen niet meer functioneel zijn. De Commissie brengt het totale aantal partnerschappen terug om de meest

14 Financiering van scale-ups is ook één van de doelen van Invest-NL, dat in januari 2020 van is start gegaan. Het is een private onderneming gefinancierd met publieke middelen (1,7 miljard euro). Invest-NL is een impact investor die in eerste instantie gericht is op energietransitie en scale-ups in Nederland. De EC zal (met begeleiding van *European Investment Fund*) zelf voor EIC investeren. InvestEU zoekt met garanties vanuit de Europese begroting contact met publieke en private financiers.

strategische over te houden. Van de bijna 100 nog bestaande partnerschappen uit eerdere kaderprogramma's, zijn nu 49 kandidaat-partnerschappen overgebleven voor het nieuwe kaderprogramma.[15] Van de bonte mix van partnerschappen in het verleden, wil de Commissie nu toe naar slechts drie vormen van partnerschappen: *'co-programmed'*, *'co-funded'* en geïnstitutionaliseerde Europese Partnerschappen. De derde vorm is gebaseerd op artikelen 185 en 187 van het Verdrag betreffende de Werking van de EU. Artikel 185 geeft de Commissie de mogelijkheid om deel te nemen aan een onderzoeksprogramma dat door een groep van EU-landen is opgezet. Een voorbeeld is het *Active and Assisted Living* programma, dat onderzoek en ontwikkeling van technologieën en diensten voor ouderen financiert. Artikel 187 geeft de Commissie de mogelijkheid een *Joint Undertaking* (een publiek-private samenwerking) aan te gaan. Een voorbeeld daarvan is *Electronic Components and Systems for European Leadership* (ECSEL), om de Europese sector in elektronische componenten en systemen te stimuleren.

15 Zie voetnoot 10.

3 Andere vernieuwingen in het Europees WTI-beleid

Naast het kaderprogramma Horizon Europe voor onderzoek en innovatie, noemen we nog vier andere vernieuwingen in het Europees beleid voor wetenschap, technologie en innovatie:

1. het Europees Defensiefonds (*European Defence Fund*, EDF);
2. een assertiever industriebeleid;
3. de nieuwe organisatie van de DG Onderzoek en Innovatie (DG RTD) van de Europese Commissie;
4. de nieuwe impuls voor de Europese Onderzoeksruimte (ERA).

3.1 Europees Defensiefonds

De EU heeft in 2017 het Europees Defensiefonds (EDF) opgericht om de Europese militaire capaciteit te versterken.[16] Een groot deel van dit fonds is bestemd voor onderzoek en innovatie. Doel van het EDF is te stimuleren dat lidstaten gezamenlijk innovatieve defensietechnologieën ontwikkelen en zo bijdragen aan de strategische autonomie van Europa.

Het EDF moet de gefragmenteerde, voornamelijk nationaal georganiseerde onderzoeksactiviteiten en de industriële (ontwikkelings-)activiteiten op dit terrein bundelen en versterken. Het is voor het eerst dat de EU defensieonderzoek en -technologie financiert. Dit initiatief stuitte op weerstand van een aantal parlementsleden die het beschouwen als een ongewenste stap naar militarisering van de EU. Er is daarnaast weerstand van Europese wetenschappers die liever onderzoek gefinancierd zien naar geweldloze manieren van conflictbestrijding.

Met het EDF ontstaat naast Horizon Europe een ander groot onderzoeks- en innovatieprogramma. Voor het EDF stelt de Commissie van 2021 tot 2027 een totaalbudget van 13 miljard euro voor. Het EDF verstrekt subsidies aan samenwerkingsprojecten van deelnemers uit minstens drie lidstaten. Het voorstel van de Europese Commissie voor de volgende begrotingsronde is om jaarlijks zo'n 600 miljoen euro in onderzoek te investeren (4,1 miljard euro in totaal) en bijna 1300 miljoen euro als cofinanciering in ontwikkeling te investeren (8,9 miljard euro

16 European Commission (2019). *European Defence Fund – factsheet*. https://ec.europa.eu/docsroom/documents/34509

in totaal). De Commissie heeft overwogen om het fonds een onderdeel te maken van Horizon Europe, maar zij heeft er voor gekozen om civiel en militair onderzoek zowel formeel als financieel van elkaar gescheiden te houden. Wel zal het onderzoeksdeel van het EDF zo veel mogelijk de systematiek van Horizon Europe aanhouden. Dat betekent dat de formulering van *calls* en de selectie van projecten binnen EDF en Horizon Europe met elkaar vergelijkbaar zullen zijn. Het is de bedoeling dat de inhoudelijke programmering van EDF en Horizon Europe met elkaar samenhangen. Dat zal de nodige discussies met zich meebrengen. Het EDF is een politiek gevoelig dossier, vanwege de associatie die het met zich meebrengt dat de EU een eigen leger wil opbouwen. In het Europees Parlement bestond daarom serieuze weerstand tegen het initiatief. Door de vervagende grenzen tussen civiel en militair onderzoek zijn er volop mogelijkheden voor het EDF om te profiteren van het civiele onderzoek naar AI en andere digitale technologieën binnen Horizon Europe. Een deel van de Europese wetenschappers en wetenschapsorganisaties wil zich echter juist distantiëren van de mogelijkheden om civiel en militair onderzoek van elkaar te laten profiteren (Rathenau Instituut 2019).

3.2 Assertiever industriebeleid

De EU gaat niet alleen een sterkere defensie-industrie opbouwen, maar ook een assertiever industriebeleid voeren ten behoeve van de vier strategische doelen zoals hiervoor benoemd in paragraaf 1.2.[17] De EU wil een sterke positie kunnen innemen in de mondiale ketens van producenten in strategische industrieën (ook wel industriële waardeketens genoemd). Daarvoor gaat de EU een nieuw soort Europese consortia toestaan voor belangrijke projecten van gemeenschappelijk Europees belang (IPCEI).[18] Het gaat om technologie voor schone, autonome voertuigen, industriële *internet of things*, koolstofarme industrie en cybersecurity.[19]

Typerend aan deze IPCEI-consortia is dat deze op initiatief van enkele lidstaten en bedrijven ontstaan en dat deze landen daarbij staatssteun mogen geven aan private partijen. IPCEI's zijn dus geen Europese partnerschappen zoals die onder het kaderprogramma Horizon Europe, maar ze hebben wel goedkeuring van de Commissie nodig. In december 2019 heeft de EU voor de tweede keer een IPCEI

17 'Europe is rediscovering its penchant for statist intervention'. In: *The Economist* 16 januari 2020. https://www.economist.com/europe/2020/01/18/europe-is-rediscovering-its-penchant-for-statist-intervention

18 Belangrijke projecten van gemeenschappelijk Europees belang (IPCEI) zijn onder meer innovatieve onderzoeksprojecten die vaak aanzienlijke risico's inhouden en gezamenlijke, goed gecoördineerde inspanningen en transnationale investeringen vereisen door overheden en industrieën uit verschillende lidstaten.

19 Strategic Forum for Important Projects of Common European Interest (2019). *Strengthening Strategic Value Chains for a future-ready EU Industry*. https://ec.europa.eu/docsroom/documents/37824

goedgekeurd, voor onderzoek en innovatie voor elektrische batterijen voor schone voertuigen. Het gaat om 3,2 miljard euro overheidssteun door zeven deelnemende lidstaten (Nederland doet niet mee). [20] Zo wil de EU voorkomen dat de Europese auto-industrie door een gebrekkige kennis- en productiecapaciteit geheel afhankelijk wordt van een producent uit een niet-EU land. Dit is een voorbeeld van een meer integrale beleidsaanpak van de EU. Deze moet Europa meer strategische autonomie verschaffen en tegelijk bijdragen aan haar ambities voor klimaat en duurzaamheid.

De Commissie lanceert in maart 2020 een nieuwe industriële strategie. De verwachting is dat de bovengenoemde IPCEI hierin een plaats krijgen, naast een herziening van intellectuele eigendomsregels en mededingingsregels om de ontwikkeling van Europese industriële grootmachten mogelijk te maken.

3.3 Nieuwe organisatie van DG Onderzoek en Innovatie

De Commissie voert de integrale beleidsaanpak ook door in haar interne organisatie. Het Directoraat-Generaal Onderzoek en Innovatie (DG *Research and Innovation* of DG RTD) gaat Horizon Europe en het budget ervan samen met vertegenwoordigers van andere DG's beheren en monitoren.

Eerder was DG RTD hoofdverantwoordelijk voor het grootste deel van het budget van het kaderprogramma Horizon 2020, en overlegden ze met vertegenwoordigers van betrokken DG's over de prioriteiten. Andere DG's hadden de hoofdverantwoordelijkheid voor de overige delen. Nu zal voor elk cluster (zoals gezondheid) een comité van vertegenwoordigers uit de betrokken DG's het programma en het budget beheren. Op deze wijze wil de Commissie verbindingen tussen de werkprogramma's en de verschillende beleidsdoelstellingen van de DG's leggen. Ook binnen DG RTD is de organisatie gewijzigd. Naast vijf directoraten voor algemene DG-zaken, heeft RTD vier thematische directoraten (*Healthy planet*, *Clean planet*, *People*, en *Prosperity*) om 'silovorming' binnen deze thema's te doorbreken.

20 Dit partnerschap is onderdeel van de European Battery Alliance die de Commissie in 2017 heeft opgericht met geïnteresseerde lidstaten en industriële partijen. Zie: 'State aid: Commission approves €3.2 billion public support by seven Member States for a pan-European research and innovation project in all segments of the battery value chain'. Website Europese Comissie, 9 december 2019. https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/european-battery-alliance_en, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_6705

3.4 Europese Onderzoeksruimte

Tot slot krijgt ook de Europese Onderzoeksruimte (ERA) een nieuwe impuls. De ERA is in 2000 opgericht om integratie van nationale onderzoekssystemen in Europa te bevorderen: vrij verkeer van kennis en onderzoekers. De ERA is, naast het kaderprogramma Horizon Europe, een belangrijk beleidsinstrument voor het Europees wetenschaps- en innovatiebeleid. De implementatie van de ERA-doelen is in handen van de Commissie, de lidstaten en de kennisinstellingen. De primaire verantwoordelijkheid ligt bij de lidstaten, omdat zij ieder verantwoordelijk zijn voor hun eigen nationale onderzoekssysteem.

De Commissie heeft een *European Research Area and Innovation Committee* (ERAC) aangesteld. Daarin zitten vertegenwoordigers van de lidstaten. De ERAC coördineert de implementatie van de ERA en jaagt aan waar nodig. In 2014 bleek namelijk de implementatie van ERA per land nogal te variëren.[21] Omdat lidstaten wilden voorkomen dat Europese wetgeving voor ERA werd voorgesteld, besloten ze de verantwoordelijkheid voor de implementatie meer naar zich toe te trekken. Lidstaten vertonen dan ook sterke verschillen in de voortgang op ERA-prioriteiten, zoals effectiviteit van nationale onderzoeksystemen, transnationale samenwerking, mobiliteit van onderzoekers en gendergelijkheid.[22]

De nieuwe Eurocommissaris voor innovatie en onderzoek, cultuur, onderwijs en jeugd, Mariya Gabriel, heeft de ERA als één van haar prioriteiten gekozen. Zij zal voor de zomer een nieuwe Mededeling publiceren over de toekomst van de ERA. Als input hiervoor heeft een door de ERAC ingestelde ad-hoc werkgroep advies uitgebracht over de toekomstige strategie. Dit advies is inmiddels overgenomen door de ERAC.[23]

Het advies stelt vier nieuwe prioriteiten voor:

1. Randvoorwaarden voor de productie, circulatie en het gebruik van kennis, inclusief onderzoeksloopbaankwesties;
2. Gezamenlijke onderzoeks- en innovatiegedreven actie met andere beleidsterreinen in een wereldwijde context;
3. Relevantie en zichtbaarheid van onderzoek en innovatie voor de samenleving;
4. Brede inclusiviteit.

---

21 European Parliamentary Research Service (2016). *European Research Area. Cost of Non-Europe Report*. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581382/EPRS_STU(2016)581382_EN.pdf

22 European Commission (2019). *ERA progress report 2018*. https://ec.europa.eu/info/publications/era-progress-report-2018_en

23 ERAC (2020). *ERAC opinion on the future of the ERA*. https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-1201-2020-INIT/en/pdf

Bij deze laatste prioriteit doelt het advies op een zo divers mogelijke afspiegeling van Europa. Dit gaat bijvoorbeeld over verschillende EU-lidstaten, maar ook over gender.

Een belangrijke vernieuwing is dat het advies de ERA veel meer wil richten op maatschappelijke uitdagingen en samenwerking met andere beleidsterreinen. Dit aspect is nog niet vertegenwoordigd in de huidige ERA-prioriteiten. Daarnaast beveelt de werkgroep aan om de Europese wetenschap en innovatie (en de ERA in het bijzonder) veel beter zichtbaar te maken voor Europese burgers, om zo het draagvlak voor investeringen in kennis te vergroten. Op de manier wil de Commissie de ERA ook inzetten voor het promoten van wetenschap en kennis als Europese kernwaarden, in reactie op geopolitieke ontwikkelingen die vragen om een sterkere Europese identiteit. Onze respondenten verwachten dat de nieuwe Mededeling over de ERA dit advies in grote lijnen zal overnemen. Daarna zullen de lidstaten Raadsconclusies formuleren onder het Duitse voorzitterschap in de tweede helft van 2020.

4 Openstaande punten en lopende discussies

4.1 Openstaande punten in Horizon Europe

Voor het kaderprogramma Horizon Europe bestaat nog onduidelijkheid over de volgende drie punten:
1. samenhang met andere EU-programma's;
2. internationale samenwerking;
3. het budget.

Over de raakvlakken met en de samenhang tussen Horizon Europe en aanpalende EU-programma's staan nog onderhandelingen tussen Raad en Parlement op het programma.

Door de Brexit is de beslissing over de voorwaarden voor internationale samenwerking uitgesteld. Samenwerking in onderzoek en innovatie met landen buiten de EU heeft prioriteit om wereldwijde maatschappelijke uitdagingen aan te gaan. Daarnaast is er op strategische onderzoeksgebieden, zoals AI, behoefte aan blokvorming ten opzichte van grote spelers als VS en China. Daarvoor is het interessant om met landen als Canada en Japan samen te werken, of bijvoorbeeld met Israël, waar eind 2019 een *hub* van het *European Institute of Innovation and Technology* (EIT) is geopend. Belangrijke voorwaarden voor samenwerking met niet-EU landen betreffen zaken als financiering en open access.

Ook over het budget van Horizon Europe is nog geen beslissing genomen. De Europese Commissie heeft voor haar plannen de steun en goedkeuring nodig van de lidstaten. Op basis van onze gesprekken, recente beleidsstukken en nieuwsberichten, signaleren we twee grote discussiepunten.

4.2 Budget voor de EU en voor Horizon Europe

De belangrijkste discussies betreffen het totale budget voor de Europese Unie en voor Horizon Europe. De Europese lidstaten onderhandelen momenteel met de Europese Commissie en het Europees Parlement over de begroting van de Europese Unie voor de komende zeven jaar, het zogenaamde meerjarig financieel

kader (MFK). Het budget voor Horizon Europe vormt een speelbal in de strijd rondom dit MFK.

De begrotingsonderhandeling is een complexe belangenstrijd. Grofweg staan er twee kampen tegenover elkaar: de oude EU-lidstaten (tot de Brexit de EU15 genaamd) versus de nieuwe toetreders, bekend onder de naam EU13. Het blok van de EU15 (nu EU14) bestaat uit relatief welvarende lidstaten, waaronder Nederland, die financieel veel bijdragen aan de EU. Hoewel ze belang hebben bij een stevig budget voor Horizon Europe, zijn ze beducht voor een grotere afdracht om het vertrek van de Britten op te vangen. Het tweede blok, de EU13, heeft juist weer moeite met een beperking van het totale MFK, omdat dit al snel een verlaging van de zogenaamde cohesiefondsen impliceert. Zij kunnen dus alleen instemmen met zo'n beperking indien er op andere posten wordt bezuinigd, waaronder wetenschap en innovatie. Nederlandse wetenschapsorganisaties roepen daarom het Nederlandse kabinet op om Horizon Europe te sparen in hun onderhandelingen, verwijzend naar de grote maatschappelijke impact en de positieve bijdrage aan de Nederlandse onderzoekscapaciteit.[24]

4.3 Excellentie versus spreiding van middelen

Een deel van de onenigheid tussen lidstaten over het budget van Horizon Europe, betreft de aandacht voor excellentie aan de ene kant en een gelijkere verdeling van middelen aan de andere kant. De nieuwe lidstaten (EU13) profiteren al jaren relatief weinig van de Europese kaderprogramma's voor onderzoek en innovatie. Dat komt omdat deze lidstaten beschikken over een minder kennisintensieve industrie, minder excellente wetenschapsorganisaties, minder ervaring met internationale projecten, en beperkte aansluiting hebben bij Europese netwerken (STOA, 2018). Voor EU13-landen is meer financiering uit Horizon Europe één van de zaken die kan helpen om getalenteerde onderzoekers vast te houden. De afgelopen kaderprogramma's bevatten al een aantal instrumenten om de beschikbare middelen gelijker te verdelen over de lidstaten en om de EU13-landen te ondersteunen in het opbouwen van meer wetenschappelijke en technologische capaciteit. Voor Horizon Europe hebben deze landen een forse vergroting van deze instrumenten geëist. Uiteindelijk hebben de Europese lidstaten afgesproken om 3,3% van het kaderprogrammabudget te reserveren voor 'spreidingsmaatregelen', dus projecten of programma's die een gelijke verdeling over Europa bevorderen. Daartegenover staat dat excellentie en impact de belangrijkste criteria zullen blijven bij de verdeling van alle subsidies, conform de voorkeur van EU14-landen.

24 VSNU (2020). *Europese financiering van onderzoek en innovatie van belang voor Nederland*. https://vsnu.nl/files/documenten/Domeinen/Internationaal/VSNU%20inbreng%20-%20Horizon%20Europe%20en%20MFK%20onderhandelingen%20tbv%20AO%20Eurogroep-Ecofinraad.pdf

5 Slotbeschouwing: meerwaarde van Europese samenwerking

Deze verkenning toont dat de EU haar WTI-beleid inzet voor deels nieuwe strategische doelen, mede in reactie op geopolitieke ontwikkelingen. De Europese Commissie wil Horizon Europe gebruiken ten behoeve van:

1. de Europese concurrentiepositie;
2. technologische autonomie;
3. het promoten van wetenschap en kennis als Europese kernwaarden;
4. het tegengaan van klimaatverandering.

De Commissie maakt daarvoor ook gebruik van aanpalende beleidsinstrumenten, zoals het Europees Defensiefonds en de Europese Onderzoeksruimte.

Hoewel er voldoende draagvlak is binnen Europa voor deze nieuwe strategische invulling van Horizon Europe, en voor het investeren in WTI in het algemeen, is het voor de Europese Commissie moeilijk om de lidstaten te bewegen tot een forse en gerichte investering, vanwege hun overwegend nationaal georiënteerd perspectief. De onderhandelingen binnen de Europese Raad verlopen moeizaam. Er gaat veel aandacht naar nationale belangen, zodat de visie op de meerwaarde van Europese integratie op het gebied van WTI naar de achtergrond lijkt te verschuiven. Twee kampen bestrijden elkaar over het principe van excellentie versus spreiding van middelen. De lidstaten lijken ondertussen vooral voldoende geld voor hun eigen wetenschappers en bedrijven zeker te willen stellen.

Strategische doelen bereiken met behulp van wetenschap, technologie en innovatie vraagt, naast forse investeringen, ook om draagvlak voor een gedeelde visie op de meerwaarde van Europese samenwerking: waarom doen we dit samen en niet ieder apart? Is Europa vooral een ruimte voor onderlinge competitie, of een bundeling van krachten? Wat is de meerwaarde van capaciteitsontwikkeling in de nieuwe lidstaten op Europees niveau? En wat merken de Europese burgers hiervan?

Als gezamenlijk strategisch investeringsplan, moet Horizon Europe onderbouwd worden met een visie op Europese samenwerking. De huidige herdefiniëring van de Europese Onderzoeksruimte (ERA) biedt lidstaten de kans om opnieuw te definiëren wat de meerwaarde is van Europese integratie en gezamenlijke investeringen op het gebied van WTI. Een gezamenlijke onderzoeksruimte biedt de kans om de inspanningen van verschillende Europese lidstaten onderling af te

stemmen. Gegeven de strategische doelen van de EU zouden landen zich bijvoorbeeld op verschillende terreinen kunnen specialiseren en elkaar onderling aanvullen. Een gevoelige kwestie in deze discussie is de mate waarin Europa moet streven naar een betere geografische spreiding van onderzoekscapaciteit. Biedt een verbetering van de WTI-capaciteiten in minder ontwikkelde landen vooral kansen voor deze landen zelf, of profiteren uiteindelijk ook de meer ontwikkelde landen hiervan? Een onbelemmerde mobiliteit van onderzoekers door heel Europa bevordert de uitwisseling van kennis binnen het continent. Een doel van de ERA is het stimuleren van een *brain circulation* binnen de EU en het voorkomen van een *brain drain* vanuit de minder ontwikkelde lidstaten naar de meest ontwikkelde lidstaten. Kan een verdere integratie van de Europese wetenschapssystemen helpen om meer onderzoekscapaciteit te mobiliseren voor de strategische doelen van de EU?

In het recente advies over de toekomst van de ERA klinkt een visie door van inclusiviteit: om de strategische doelen van de EU te behalen is mobilisatie van het potentieel van het gehele continent noodzakelijk, inclusief landen die momenteel slechts marginaal aan de kaderprogramma's voor onderzoek en innovatie meedoen.[25] Het advies stelt ook voor om zichtbaarheid van wetenschap en innovatiesuccessen bij burgers tot nieuw speerpunt van de ERA te maken. Door concrete voorbeelden ('*lighthouses*' genoemd) kunnen Europese burgers de betekenis van wetenschappelijke kennis voor de economie en samenleving beter begrijpen.

Het Rathenau Instituut volgt de ontwikkelingen nauwlettend. Als vervolg op deze verkenning zullen we onze analyse verdiepen aan de hand van twee kennisgebieden: klimaat en AI. Daarbij zal onze bijzondere aandacht uitgaan naar de maatschappelijke waarde van het Europees beleid: wat leveren Horizon Europe en de ERA op voor Europese burgers? Welke rollen vervullen Europa, nationale regeringen en parlementen daarbij? Hoe kan het Europees Parlement monitoren of en hoe beloften worden waargemaakt?

25 ERAC (2020). *ERAC opinion on the future of the ERA*. https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-1201-2020-INIT/en/pdf

Literatuurlijst

Clingendael Institute. (2019). *The multilateral system under stress: charting Europe's path forward*. Den Haag.

EPSC. (2019). *Rethinking strategic autonomy in the digital age*. Brussels.

Rathenau Instituut. (2014). *Wetenschap als strijdtoneel: publieke controversen rond wetenschap en beleid*. Den Haag (auteurs: Blankesteijn M., G. Munnichs & L. van Drooge).

Rathenau Instituut. (2016). *De Nederlandse wetenschap in de European Research Area*. Den Haag (auteurs: Dorst, H., J. Deuten & E. Horlings).

Rathenau Instituut. (2017). *Een nooit gelopen race: over cyberdreigingen en versterking van weerbaarheid*. Den Haag (auteurs: Munnichs, G., Kouw, M. & L. Kool).

Rathenau Instituut. (2018). *Vertrouwen in de wetenschap: monitor 2018*. Den Haag (auteurs: Broek-Honingh van den, N. & J. de Jonge).

Rathenau Instituut. (2019). *Kennis in het vizier: de gevolgen van de digitale wapenwedloop voor de publieke kennisinfrastructuur*. Den Haag (auteurs: Diercks, G., J. Deuten & P. Diederen).

Rathenau Instituut. (2020). *Totale Investeringen in Wetenschap en Innovatie (TWIN) 2018-2024*. Publicatie gepland in april (auteurs: van den Broek-Honingh, N., Koens, L. & A. Vennekens).

STOA. (2018). *Overcoming innovation gaps in the EU-13 Member States*.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. (2017). *Veiligheid in een wereld van verbindingen: Een strategische visie op het defensiebeleid*. Den Haag.

Bijlage: Geïnterviewde personen

Sebastiaan den Bak	NWO
Nynke Cornelissen	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Willemijn Dicke	VSNU
Thomas Grosfeld	VNO-NCW
Radhika van Hameren	Permanente Vertegenwoordiging EU
Pieter Hanson	FME
Just van den Hoek	Neth-ER
Marc Holtkamp	Europese Commissie
Ineke Hoving	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Kim Huijpen	VSNU
Johannes Klumpers	Europese Commissie
Odilia Knap	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Joyce Kuipers	NWO
Erik van de Linde	KNAW
Eduardo Maldonado	Agência Nacional de Inovação (Portugal)
Koen de Pater	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Jurgen Rienks	Neth-ER
Joep Roet	Neth-ER
Wim van Saarloos	KNAW
Jan Reint Smit	RVO
Robert-Jan Smits	TU Eindhoven
Talita Soares	Europees Parlement
Auke Venema	Ministerie van Defensie
Arie van der Zwan	Europese Commissie

© Rathenau Instituut 2020
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 heeft een Open Access beleid. 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
Mw. Gerdi Verbeet
Prof. dr. Noelle Aarts
Prof. dr. Roshan Cools
Dr. Hans Dröge
Prof. mr. dr. Erwin Muller
Prof. dr. ir. Peter-Paul Verbeek
Prof. dr. Marijk van der Wende
Dr. ir. Melanie Peters - secretaris

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