

Vergaderjaar 2022–2023

33 009

Innovatiebeleid

32 637

Bedrijfslevenbeleid

31 288

Hoger Onderwijs-, Onderzoek- en Wetenschapsbeleid

Nr. 117

BRIEF VAN DE MINISTERS VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT EN VAN ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAP

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 11 november 2022

Onderzoek en innovatie zijn cruciaal voor de grote vraagstukken van onze tijd en voor onze toekomstige welvaart in brede zin. Zonder innovatie is bijvoorbeeld een concurrerende, CO₂-neutrale en circulaire economie ondenkbaar. Van fundamenteel tot meer toegepast, we hebben onderzoek hard nodig om ons voor te bereiden op de maatschappelijke uitdagingen van vandaag en in de toekomst. Onze welvaart danken we aan investeringen uit het verleden. Ook nu moeten we met gerichte investeringen in onderzoek en innovatie door bedrijfsleven én overheid bouwen aan de samenleving van de toekomst.

Als Ministers verantwoordelijk voor het onderzoeks- en innovatiebeleid bieden wij uw Kamer daarom deze brief aan over innovatie en onze visie op valorisatie en maatschappelijke impact. De brief bestaat uit twee delen en een bijlage:

- I. Innovatie als basis voor een duurzaam en welvarend Nederland
- II. Visie OCW en EZK op valorisatie en maatschappelijke impact: van kennis naar impact

BIJLAGE: Actieplan voor innovatie en impact

DEEL I: INNOVATIE

Innovatie is belangrijk voor onze welvaart. Nederland is internationaal een sterke speler, maar dat blijven we niet vanzelf. We moeten een tandje bijzetten als we een antwoord willen op urgente maatschappelijke vraagstukken en geopolitieke ontwikkelingen. De kracht van publiek-private samenwerking, zoals we die in Nederland kennen, moeten we hierin volop benutten. De overheid heeft daarbij een belangrijke rol als aanjager van innovatie. Dit kabinet zet zich daarvoor in met drie speerpunten: het scheppen van de juiste randvoorwaarden voor R&D en innovatie, strategische keuzes bij de inzet van middelen en doelmatig en

toegankelijk instrumentarium. Deel I van deze brief beschrijft de kabinetsinzet ter versterking van het innovatiebeleid op deze drie punten.

DEEL II: VISIE VALORISATIE EN MAATSCHAPPELIJKE IMPACT

Een speerpunt van dit kabinet is om de impact van kennis te vergroten. Er liggen volop kansen om de uitstekende positie van Nederland in wetenschappelijk, toegepast en praktijkgericht onderzoek beter te benutten. In deel II van deze brief presenteren wij daarom onze gezamenlijke visie op het vergroten van de impact van kennis. Met deze visie leggen wij de basis om de komende jaren vanuit een gezamenlijke ambitie nog beter samen te werken aan een florerend onderzoeks- en innovatiesysteem. Zo vergroten we de impact van kennis. Dat doen we niet alleen. Op tal van beleidsterreinen werken we met betrokken ministeries en publieke en private partners aan het vergroten van de impact van onderzoek, bijvoorbeeld op het gebied van defensie, gezondheidszorg en landbouw.

ACTIEPLAN INNOVATIE EN IMPACT

Het bijgevoegde actieplan werkt uit welke concrete stappen het kabinet zet om de ambities uit deel I en II van de brief te realiseren.

In deze brief wordt tevens uitvoering gegeven aan de volgende moties en reageren we op twee AWTI-adviezen:

- Kamerstuk 35 925 XIII, nr. 24. Motie van het lid Van Strien c.s. (over een verkenning van de inzet die nodig is om de ambities uit het valorisatieplan te verwezenlijken);
- Kamerstuk 35 925 XIII, nr. 25. Motie van het lid Van Strien c.s. (over een gesprek met de campussen over de strategie-ecosystemen);
- Kamerstuk 33 009, nr. 107. Motie van het lid Van Strien c.s. (over een integrale valorisatiestrategie en actieplan);
- Kamerstuk 32 637, nr. 468. Beantwoording Motie van de leden Verhoeven en Wiersma (inpassing Dutch Academic Impact Fund, financiering vroege fase voor kennisintensieve startups) (Kamerstuk 35 570 XIII, nr. 41);
- Kamerstuk 31 288, nr. 952. Motie van de leden Van der Woude en Van der Graaf (over een eenduidige visie op maatschappelijke impact, waaronder valorisatie);
- Kamerstuk 31 288, nr. 975. Motie van het lid Van der Woude (over de continuering van het Faculty of Impact-programma voldoende middelen beschikbaar stellen uit het fonds Onderzoek en Wetenschap);
- Kamerstuk 35 570 XIII, nr. 40. Motie van de leden Verhoeven en Wiersma (over nagaan hoe ecosystemen beter kunnen functioneren);
- Kamerstuk 33 009, nr. 113. Motie van het lid Van der Graaf c.s. (over onderzoek naar barrières voor maatschappelijke en sociale ondernemingen bij innovatieregelingen);
- Kamerstuk 33 009, nr. 115. Gewijzigde motie van de leden Van Haga en Smolders (over onderzoeken hoe innovatieregelingen drastisch kunnen worden versimpeld);
- Kamerstuk 33 009, nr. 99. Vervolg op beleidsreactie op het AWTI-advies Beter van start;
- Beleidsreactie op het AWTI-advies Kansen pakken met kennis.

DEEL I INNOVATIE ALS BASIS VOOR EEN DUURZAAM EN WELVAREND NEDERLAND

De toekomst van de Nederlandse economie is duurzaam, vernieuwend, welvarend en weerbaar. Daarvoor is een goed ondernemings- en vestigingsklimaat en een gericht industriebeleid van belang. In lijn daarmee is ook het versterken van de innovatiekracht van Nederland essentieel voor onze toekomst.

Innovatie gaat niet altijd vanzelf. Nederland heeft een sterke basis, maar we blijven achter als het gaat om het daadwerkelijk toepassen en commercialiseren van nieuwe kennis. We moeten ervoor zorgen dat kennis ook tot concrete oplossingen leidt: om van idee in een lab te komen tot product in een schap. Pas dan creëer je economische en maatschappelijke waarde. Dit vraagt om het bevorderen van innovatief ondernemerschap: ruimte voor zowel de ondernemende onderzoeker als onderzoekende ondernemer. En vooral een vruchtbare samenwerking tussen deze twee. De kracht van publiek-private samenwerking, zoals we die in Nederland kennen, moeten we hierin volop benutten.

De veranderde geopolitieke situatie dwingt ons om samen met onze Europese partners scherpe keuzes te maken. Daarbij is een meer strategische inzet noodzakelijk, bijvoorbeeld als het gaat om investeringen in technologie. Zo vergroten we onze weerbaarheid en verkleinen we ongewenste afhankelijkheden als het gaat om strategische producten, research & development (R&D), energie en (steeds schaarsere) grondstoffen.

Waarom is innovatie cruciaal?	› Duurzame economische groei › Oplossingen voor grote maatschappelijke uitdagingen › Economische veiligheid en open strategische autonomie
Wat doet de overheid?	› Een sterke basis: innovatiefinanciering en kennisinfrastructuur › Missiegedreven innovatiebeleid: publiek-private samenwerking aan maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën
Wat levert het ons op?	› We doen het goed, maar dat is geen garantie voor de toekomst › Onze kennisbasis is ijersterk, maar de gewenste economische en maatschappelijke impact kan beter
Wat gaan we anders doen?	› Meer strategische keuzes en nationaal technologiebeleid › Van R&D naar innovatie met maatschappelijke impact: valorisatie en marktcreatie › Doelmatige en toegankelijke innovatieregelingen

1. Waarom is innovatie cruciaal?

De Kamerbrieven over industriebeleid (8 juli jl.) en ondernemings- en vestigingsklimaat (14 oktober jl.) lichten het belang toe van investeren in een sterke basis voor ondernemers en de industrie¹. Om bij te dragen aan onze welvaart, maar ook als hefboom richting de grote transities van deze tijd. Ook innovatiebeleid staat in het hart van samenhangend beleid voor een goed ondernemersklimaat, groei en brede welvaart. R&D zorgt voor

¹ Kamerbrief «Het verschil maken met strategisch en groen industriebeleid». Kamerstuk 29 826, nr. 147; Kamerbrief «Strategische agenda voor het ondernemingsklimaat in Nederland», d.d. 14 oktober jl. Kamerstuk 32 637, nr. 513.

nieuwe en betere producten en diensten, en draagt bij aan een hogere arbeidsproductiviteit. Dat is nodig, want we moeten met minder mensen en minder grondstoffen meer doen. Denk hierbij aan automatisering van productieprocessen, arbeidsbesparende innovatie of energiezuinigere apparatuur of installaties. Wie niet investeert in vernieuwing zal internationaal niet meer kunnen concurreren en kachelt achteruit.

Innovatie is essentieel voor onze welvaart in brede zin. We hebben dringend oplossingen nodig voor de grote uitdagingen van deze tijd: de klimaat- en energietransitie, stikstofcrisis, digitalisering van het mkb en toenemende zorgkosten zijn maar een paar voorbeelden. Daarom moet de rijksoverheid ook richting geven aan innovatie. Dat is de gedachte achter het missiegedreven innovatiebeleid: door samen met spelers uit het veld (bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en mede-overheden) te werken aan gezamenlijke doelstellingen zetten we in op het welbevinden van de mensen in Nederland en daarbuiten. Van oplossingen voor een CO₂-neutrale en circulaire economie, tot effectievere kankerbestrijding (zie kader 1).

Kader 1. Voortzetting steun aan Oncoode: samenwerken aan betere behandeling van kanker

Het Oncoode Institute is een virtueel onderzoeksinstituut dat zich richt op wetenschappelijke doorbraken en de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen en diagnostica voor kankerpatiënten. Het is een voorbeeld van een innovatief instituut dat excellent wetenschappelijk kankeronderzoek «vertaalt» naar nieuwe oplossingen voor kankerpatiënten, door middel van publiek-private samenwerking. Een groeiend aantal patenten en spin-offs laat zien dat de transitie naar de markt en klinische praktijk reeds voorspoedig verloopt. De Ministeries van EZK, OCW, VWS, Stichting KWF Kankerbestrijding en de Topsector Life Sciences en Health ondersteunen het Oncoode Instituut en zullen dat ook gezamenlijk doen tijdens de tweede fase van het Oncoode Institute, die loopt van 2023 tot en met 2027. Middels deze brief informeren wij de Kamer dat OCW en EZK beiden € 12,5 miljoen hebben gereserveerd voor fundamenteel onderzoek en valorisatie-activiteiten van het Oncoode Institute vanuit het Toekomstfonds. VWS stelt in totaal € 11,5 miljoen beschikbaar via ZonMw. Het Nationaal Groeifondsproject Oncoode-PACT bouwt voort op de kracht en resultaten van het Oncoode Institute en haar partners. In het ontwikkelproces van lab naar markt zijn er uitdagingen in de preklinische fase. Oncoode-PACT verbetert en versnelt daarom deze fase door de inzet op AI, patiëntcohorten en organoïde technologie (een Nederlandse uitvinding). Meerdere beleidsdoelen van het kabinet worden hiermee gediend: innovatie, nieuwe bedrijvigheid, economische groei én betere zorg.

De open wereldeconomie, waar Nederland en de EU naar streven, staat onder druk. Het conflict in Oekraïne benadrukt het belang van een sterke defensie en ook de industriële capaciteit die daarvoor nodig is. Daarom moeten we ook een actief investeringsbeleid voeren vanuit het perspectief van economische veiligheid, zoals uiteengezet in de Industriebrief². In deze situatie is het goed om als EU samen op te trekken, bijvoorbeeld via de *Important Projects of Common European Interest* (IPCEI). Samen staan we sterker en samen zijn we ook beter in staat op alle essentiële terreinen beleid te voeren. De gestelde uitdagingen vragen om daadkrachtig innovatiebeleid, waarbij we strategische keuzes maken.

² Kamerstuk 29 826, nr. 147.

Kortom: innovatie is van belang voor zowel onze economische voorspoed en veiligheid, als voor het oplossen van bredere maatschappelijke uitdagingen. We moeten daar een tandje bijschakelen. De Nederlandse publieke en private R&D-uitgaven liggen nu lager dan het OESO-gemiddelde, maar ook lager dan in de landen waar we ons graag aan spiegelen. De Nederlandse R&D-uitgaven zijn in 2020 2,3% van het bbp, ten opzichte van het OESO-gemiddelde van 2,6%³. Een deel van dit verschil wordt verklaard door onze sectorstructuur. De Nederlandse economie heeft een grote dienstensector, waar relatief weinig R&D plaatsvindt. Onze ambitie is in lijn met de Lissabon-doelstelling: de totale R&D-uitgaven moeten stijgen tot 3% van het bruto binnenlands product (BBP), zonder dat het private aandeel daalt.

Innovatie gebeurt niet altijd vanzelf, althans niet in voldoende mate. Het innovatieproces van onderzoek tot product- en dienstontwikkeling en succesvolle opschaling vraagt om een lange adem en om samenwerking tussen verschillende partijen. Dat brengt hoge kosten en tal van risico's met zich mee. Het belang van innovatie voor de economie en maatschappij, en het feit dat innovatie in onvoldoende mate vanzelf tot stand komt, rechtvaardigt een stevige rol van de overheid. In de basis zijn er vier redenen voor innovatiebeleid⁴:

1. Kennis en technologie komen niet alleen aan één partij ten goede, maar worden veel breder benut door de maatschappij: het creëert economische waarde en werkgelegenheid (de zogenaamde spillover-effecten). Een bedrijf kan slechts een deel van die spillovers te gelde maken. Omdat de opbrengsten voor een individueel bedrijf lager zijn dan het bredere maatschappelijk effect, zal een bedrijf minder investeren in R&D dan maatschappelijk gewenst is (marktfalen).
2. In de praktijk blijkt dat innoverende partijen elkaar vaak lastig of zelfs niet kunnen vinden en onvoldoende met elkaar samenwerken. De overheid kan daar een actieve rol in vervullen door hen actief met elkaar te verbinden.
3. Grote transities en maatschappelijke vraagstukken vragen om een regisserende en sturende rol van de overheid, die met specifiek beleid en instrumentarium richting en leiding geeft, met concrete doelstellingen voor de toekomst (transitiefalen)⁵.
4. Tegen de achtergrond van geopolitieke ontwikkelingen is het voorkomen van strategisch kwetsbare afhankelijkheden een reden om vanuit de overheid extra in bepaalde innovatie te investeren, zodat we onze autonomie ten aanzien van onze normen, waarden en welvaart kunnen behouden.

De overheid geeft invulling aan deze rol op verschillende manieren: publieke investeringen in universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten, het samenbrengen van publieke en private partijen, een goed systeem voor kennisbescherming (intellectueel eigendom en bedrijfsgeheimen) en kennisveiligheid, stimulerende wet- en regelgeving, innovatief inkoopbeleid en het wegnemen van financiële belemmeringen voor innovatieve ondernemers met subsidieregelingen, fiscale regelingen, kredieten of financiering. Daarbij wordt ook steeds meer inhoudelijke sturing gegeven aan innovatie, bijvoorbeeld via concrete missies of «moonshots». De volgende paragraaf licht de inzet van met name EZK hierop toe.

³ Bron: CBS.

⁴ Een nadere analyse van deze redenen is bijvoorbeeld Frenken, Hekkert (2017), <https://www.mejudence.nl/artikelen/detail/innovatiebeleid-in-tijden-van-maatschappelijke-uitdagingen>.

⁵ Zie Mazzucato, «de Ondernemende Staat», 2013 en «Moonshot», 2021.

2. Wat doet de overheid?

De overheid heeft als belangrijke taak te zorgen voor een goed vestigings- en ondernemingsklimaat. Dan gaat het om tal van zaken, zoals een goede infrastructuur (zowel fysiek als digitaal), goed onderwijs, veiligheid, gezondheidszorg. Daarbinnen ligt de specifieke beleidsverantwoordelijkheid van EZK onder meer op het vlak van ondernemerschap, industrie, digitalisering en innovatie. Deze beleidsterreinen hangen sterk met elkaar samen en beïnvloeden elkaar over en weer. Daarbij is het van belang dat het beleid voorspelbaar en stabiel is. Investerings worden immers vaak voor de lange termijn gedaan. Een uniek bedrijf als ASML kan hier bestaan door een goed en stabiel innovatieklimaat (en bijbehorend ecosysteem): goed innovatie-instrumentarium, een voorspelbare en betrouwbare overheid, een sterk netwerk aan toeleverende (midden- en klein) bedrijven, en voldoende en goed opgeleid personeel.

In eerdere brieven heeft het kabinet beschreven voor welke uitdagingen onze industrie en het bredere ondernemingsklimaat gesteld worden. Rode draad daarbij is dat het enerzijds nodig is om te zorgen voor een robuuste en stabiele basis, waarop bedrijven en organisaties kunnen vertrouwen en verleid worden om te investeren en groeien. Anderzijds wordt er van de overheid gevraagd om (meer dan voorheen) richting te geven aan gewenste ontwikkelingen, die noodzakelijke transitie mogelijk te maken en onze weerbaarheid vergroten. Die balans is ook van belang voor het innovatiebeleid. Ten slotte vragen geopolitieke ontwikkelingen, wezenlijke nationale veiligheidsbelangen en het streven naar meer strategische autonomie, om het beschermen, versterken en internationaal positioneren van specifieke bedrijven en sectoren⁶.

Een sterke basis voor innovatie: generiek beleid

Binnen het innovatiebeleid is het generieke deel gericht op het creëren van een algemeen aantrekkelijk investeringsklimaat voor innovatieve bedrijven en het benutten van innovatief ondernemerschap⁷. Daarbij is een goed en stabiel instrumentarium van belang: financiële stimulering, zoals de WBSO, Eurostars, Innovatiekrediet, Seed Capital en Vroege-fase-financiering. Maar denk ook aan wetgeving over intellectueel eigendom, zoals goed functionerende octrooiwetgeving. Een sterke kennisbasis is van belang voor zowel het ondernemersklimaat (vanwege de toegang tot hoogwaardige R&D) als het hebben van maatschappelijke impact. Daarom investeert de overheid, met name de Ministers van EZK en OCW, in zowel (wetenschappelijke) kennisinstellingen als in instituten voor toegepast onderzoek (de zogeheten TO2-instituten⁸). De Minister van OCW heeft in zijn brief over hoger onderwijs en wetenschap toegelicht dat het kabinet substantieel investeert om deze basis te versterken⁹. Andere departementen investeren in

⁶ Defensie Industrie Strategie van Defensie en EZK (2018), Kamerstuk 31 125, nr. 92.

⁷ Zie daartoe ook kader 2. Hiermee doe ik mijn toezegging (aan het Lid Kröger) af, van tijdens het Commissiedebat Innovatie van 25 mei jl. (Kamerstukken 32 637 en 33 009, nr. 499), om tevens in te gaan of binnen het (generieke) innovatiebeleid nog zogenoemde «grijze projecten» gestimuleerd kunnen worden.

⁸ Taken TO2's: I Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis ten behoeve van het oplossen van maatschappelijke vragen en ondersteuning van overheidstaken- en beleid. Een deel van dit onderzoek valt onder wettelijk verplichte taken. II. Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis voor het versterken van de innovatiekracht en concurrentiepositie van Nederland, in het bijzonder voor de topsectoren. III. Het beheren van strategische onderzoeks-faciliteiten welke soms uniek zijn in Nederland en deels ook internationaal. Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is verantwoordelijk voor de aansturing van vier van de vijf TO2-instituten. Het vijfde instituut, Wageningen Research, valt onder de verantwoordelijkheid van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

⁹ Kamerstuk 31 288, nr. 964. Hoger Onderwijs-, Onderzoek- en Wetenschapsbeleid.

gericht onderzoek en innovatie, gericht op uitdagingen in defensie, zorg, landbouw, etc. De groeiende investeringen van departementen in de kennisinstellingen ten behoeve van het missiegedreven innovatiebeleid en de daarvoor benodigde (sleutel)technologieën leveren een grote impuls aan het innoverend vermogen van de Nederlandse economie. Ook gedragsverandering en maatschappelijke acceptatie van innovatie zijn in toenemende mate onderwerp van onderzoek en innovatiesamenwerking¹⁰. Daarbij moet niet alleen aandacht zijn voor technologische innovatie, maar ook voor sociaalmaatschappelijke innovatie. Zo is er grote behoefte aan perspectieven voor hybride werken en aandacht voor toegankelijkheid en inclusie, maar ook voor oplossingen voor digitale ongeletterdheid.

Kader 2. De plek van klimaatdoelen in het innovatiebeleid

Het generiek beleid ondersteunt in principe iedere vorm van R&D. Specifiek beleid verbindt daarentegen voorwaarden aan welke vormen van innovatie-ontwikkeling in aanmerking komen voor subsidie of financiering. De kabinetsmissies van het missiegedreven innovatiebeleid bepalen de doelen en richting voor het specifiek beleid. Deze zijn onder andere gericht op de doelstellingen uit het Klimaatakkoord.

Naast de stimulering gericht op specifieke maatschappelijke doelstellingen, waaronder de energietransitie en klimaatadaptie, is het ook van groot belang dat er sterke basis is van innovatieve en R&D-intensieve bedrijven. De bedenker van een innovatie zal zich ook lang niet altijd bewust zijn van de toepassingsmogelijkheden die deze innovatie heeft. Deze spillovereffecten zijn een van de belangrijkste redenen om innovatie door de overheid te stimuleren. Naast specifiek beleid is het dan ook van belang om innovatie in den brede te stimuleren, onafhankelijk van de sector waarin dit plaatsvindt of waar de R&D op ziet.

Het realiseren van een excellent kennisstelsel kan niet zonder de inzet van de instituten voor toegepast onderzoek (TO2): Wageningen Research, TNO, NLR, Deltares en MARIN. Zij zijn in staat om vanuit nieuwe wetenschappelijke kennis te komen tot concrete oplossingen voor maatschappelijke vragen, en versterken de innovatiekracht van het bedrijfsleven. Daarmee vormen zij een belangrijke schakel in de netwerken om van kennis naar impact te komen. De uitkomst van de evaluatie TO2 heeft het kabinet hierin gesterkt¹¹. EZK, LNV, VWS en IenW gaan de financiering van de TO2's continueren, met een jaarlijkse Rijksbijdrage van ruim € 500 mln. aan de TO2's gezamenlijk, op basis van de subsidieregeling Instituten voor Toegepast Onderzoek en de TNO-wet¹². Dat betekent dat de Minister van EZK de TO2-regeling met vijf jaar gaat verlengen¹³.

De komende tien jaar investeren we vanuit het fonds voor hoger onderzoek en wetenschap € 50 mln. per jaar¹⁴ in de versterking van de faciliteiten voor toegepast onderzoek. Hiermee wordt een flinke impuls gegeven aan de modernisering en op peil houden van de fysieke en digitale onderzoeksmiddelen van zowel TO2's als Rijkskennisinstellingen

¹⁰ Zie voor een overzicht van deze zgn. sleutelmethodeologieën op <https://kems.clicknl.nl/>.

¹¹ Kamerstuk 32 637, nr. 453.

¹² Zie Stcrt. 2018, nr. 5475 voor subsidieregeling Instituten voor toegepast onderzoek.

¹³ De ontwerpregeling voor deze verlenging zal, overeenkomstig artikel 4.10, zevende lid, van de Comptabiliteitswet 2016, aan de Tweede Kamer worden overgelegd.

¹⁴ Kamerstuk 31 288, nr. 964.

(zoals RIVM en KNMI). De TO2's stellen jaarlijks een impactrapportage op over de uitkomsten van het toegepast onderzoek. De nieuwste rapportage is gepubliceerd op 7 november jl.¹⁵

Kader 3. De schone fabriek

Door tekorten aan olie en gas stijgen niet alleen de prijzen van gas en benzine, maar ook van kunststof, medicijnen en cosmetica. Om ons minder afhankelijk te maken van fossiele bronnen en klimaatverandering tegen te gaan, moet de chemische industrie radicaal veranderen.

De afgelopen jaren hebben TNO en TU Delft in hun programma's VoltaChem en e-Refinery het fundament gelegd voor schonere productieprocessen voor de chemische industrie. Binnen het nieuwe samenwerkingsverband e-Chem zetten ze de volgende stap: het daadwerkelijk bouwen van een schone fabriek van de toekomst. Samen met andere kennisinstellingen en de industrie gaat e-Chem grootschalige installaties bouwen, die op industriële schaal CO₂ uit de lucht halen en deze – met duurzaam opgewekte elektriciteit – omzetten in grondstoffen voor de productie van onder meer plastics en brandstoffen. De elektrificatie van de chemische industrie is noodzakelijk wil deze industrie in 2050 klimaatneutraal zijn. Bovendien biedt elektrificatie grote kansen voor Nederland om zich te ontwikkelen tot dé leverancier van high-end systemen voor de energietransitie.

In aanvulling op de TO2-regeling, zal via de nieuwe Subsidieregeling strategisch belangrijke onderzoeksinstituten (SBO) een subsidie worden verleend aan de onderzoeksinstituten Wetsus en Holst¹⁶. EZK heeft reeds een langjarige financiële relatie met deze instituten (op ad hoc basis), die via deze regeling wordt bestendigd. De SBO heeft als doel om een meerjarige subsidie beschikbaar te stellen (voor telkens een periode van maximaal 5 jaar) ten behoeve van onderzoeksprogramma's van deze onderzoeksinstituten. Deze leveren een belangrijke bijdrage aan het innovatiebeleid en het toegepaste onderzoek in Nederland, zoals is gebleken uit de eerder uitgevoerde evaluatie. Met de SBO-regeling wordt invulling gegeven aan de Kamerbrief van 24 mei jl. over de financieringspositie van Wetsus, waarin staat aangekondigd dat er voor Wetsus voor 10 jaar middelen zijn gereserveerd¹⁷.

Richting geven aan innovatie: specifiek beleid

Naast het generieke innovatiebeleid zet het kabinet met specifiek beleid in op innovatie gericht op maatschappelijke uitdagingen. Nederland pioniert daarin met de ecosystemenaanpak¹⁸: het investeren in publiek-private netwerken rondom bepaalde thema's en topsectoren. De achterliggende gedachte hierbij is dat extra inzet hierop de welvaart in Nederland bevordert. Dit kan alleen als de basis, een goed en stabiel generiek innovatiebeleid, op orde is.

¹⁵ TO2MORROW Impactrapportage 2022, beschikbaar via <https://to2-federatie.nl/downloads/>.

¹⁶ Zie Stcrt. 2022, nr. 29013 voor Subsidieregeling strategisch belangrijke onderzoeksprogramma's (SBO).

¹⁷ Kamerstukken 33 009 en 32 637, nr. 106.

¹⁸ Kabinetsstrategie Versterken van onderzoeks- en innovatie-ecosystemen. Kamerstuk 33 009, nr. 96.

Om specifiek beleid te kunnen voeren bestaan er regelingen zoals de PPS-toeslagregeling en de MIT-regeling¹⁹. Overheid, bedrijven en kennisinstellingen werken in de topsectoren samen aan gezamenlijke agenda's voor kennis en innovatie: het onderzoeken, toepassen én opschalen. Met de introductie van het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid in 2019, is deze samenwerking naast economische impact ook nadrukkelijk gericht op maatschappelijke impact, via samenwerking aan missies voor de toekomst. Hierbij hebben wij ook oog voor het betrekken van uitdagers in het mkb, inclusief startups en scale-ups. Ook de middelen die NWO hiervoor inzet dragen daaraan bij. Kabinet breed zetten we in op het oplossen van maatschappelijke uitdagingen en creëren van economische kansen. Dat doen we op de thema's Energie-transitie & Duurzaamheid; Gezondheid & Zorg; Landbouw, Water en Voedsel, en Veiligheid. Inzet op doorsnijdende sleuteltechnologieën (zoals fotonica en nanotechnologie) en maatschappelijk verdienvermogen dragen daaraan bij. We bouwen daarbij voort op de topsectorenaanpak. De kwaliteit van deze samenwerking is uniek en blijft een belangrijk uitgangspunt.

In deze en de voorgaande kabinetsperiode is vooral ingezet op continuëring van het generieke beleid, en versterking van het specifieke beleid. Met name de introductie van het Nationaal Groeifonds, en de versterkte inzet hiervan op R&D&I in de huidige kabinetsperiode, heeft een enorme impuls gegeven aan het specifieke beleid. Door het innovatiebeleid goed in te bedden in de beleidsagenda's en transitieprogramma's van departementen (zoals het Klimaatakkoord, Nationaal Programma Landelijk gebied, de Defensie Industrie Strategie) vergroten en versnellen we de toepassing van nodige oplossingen. Uiteindelijk moeten we het daarvan hebben: een sterke, stabiele basis die bedrijven aanzet om te investeren in R&D en innovatie, en daarboven een overheid die zorgt voor de juiste randvoorwaarden waarmee deze innovatie ook kan leiden tot economische en maatschappelijke impact.

Naast landelijk beleid geven ook medeoverheden (zoals provincies) in het kader van het regionaal-economisch beleid uitvoering aan het stimuleren van publiek-private samenwerking ten behoeve van de missies. Dat doen ze onder meer via inzet van startersbeleid, regionale ontwikkelingsmaatschappijen (ROM's) of ondersteuning van mkb-netwerken en campus- & fieldlab-initiatieven. Samenwerking hierin loont.²⁰ Sinds eind 2021 is het netwerk van ROM's landsdekkend. Dat biedt een goede basis om de innovatiesamenwerking tussen Rijk en regio verder te versterken.

Ook in Europees verband werken we samen aan maatschappelijke uitdagingen. Zo zetten Rijk, regio en de EU met het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO), het Fonds voor een Rechtvaardige Transitie en Interreg voor de periode van 2021-2027 € 1,66 miljard aan rijks- en EU-middelen in op vergroening en innovatie, met prioritaire aandacht voor valorisatie, fieldlabs en de maatschappelijke uitdagingen. Daarnaast werken we in EU-verband samen in Horizon Europe. In 2021 lanceerde de Europese Commissie vijf missies, gericht op maatschappelijke problemen op het gebied van gezondheid, klimaat en het milieu, binnen een bepaalde tijdshorizon (2030)²¹. Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen nemen intensief deel aan dit programma. De ambities

¹⁹ Dit zijn EZK/B&I-instrumenten (soms met cofinanciering, zoals bv. MIT-regeling door provincies). Er bestaan meer innovatie-instrumenten, bijvoorbeeld de DEI+ en MOOI-regeling specifiek voor energie- en klimaatinnovatie.

²⁰ Kabinetsreactie AWTI-advies: «Samen de lat hoog leggen, Regio en rijk bundelen krachten voor innovatie», Kamerstuk 33 009, nr. 103.

²¹ Kamerstuk 22 112, nr. 3226.

van Horizon Europe liggen in lijn met de Nederlandse missiegedreven aanpak. In de beleidsbrief hoger onderwijs en wetenschap kondigde de Minister van OCW aan dat het kabinet extra investeert in Europese partnerschappen onder Horizon Europe en aanpalende onderzoeks- en innovatieprogramma's²². Dit om excellent onderzoek en de samenwerking binnen Europa te versterken, zoals op het gebied van chips- en kwantum-technologie en klimaat. Met deze partnerschappen kunnen we het bereik, en daarmee de economische en maatschappelijke impact, van nationale R&D-investeringen vergroten.

Kader 4. Learning Community Ecosystemen

Een sterk punt van het Nederlands innovatielandschap is de samenwerking in onderzoeks- en innovatie-ecosystemen. Een actie uit de kabinetsstrategie «Versterken van onderzoeks- en innovatie-ecosystemen» is het starten van de Learning Community Ecosystemen. Hier kunnen beleidsmakers en stakeholders lessen delen en verbindingen tussen ecosystemen stimuleren. De Minister van EZK heeft toegezegd om uw Kamer te informeren over de voortgang en het vervolg hiervan.

In de zomer van 2021 heeft een succesvolle (online) startconferentie plaatsgevonden met circa 100 stakeholders. Vervolgens hebben het Rathenau Instituut en RVO verschillende kleinere gerichte activiteiten georganiseerd om partijen bij elkaar te brengen rondom gedeelde uitdagingen. In juni 2022 heeft er een afsluitende conferentie plaatsgevonden. Bij deze fysieke conferentie hebben stakeholders uit verschillende ecosystemen deelgenomen aan netwerksessies en workshops over vraagstukken zoals het betrekken van het mkb en beroepsonderwijs bij een ecosysteem en het meten en analyseren van een ecosysteem. Na afweging van de kosten en opbrengsten van de Learning Community is ervoor gekozen deze activiteiten niet voort te zetten. Het gedachtegoed over onderzoeks- en innovatie-ecosystemen is de afgelopen jaren goed ingebed in onder andere het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid en het Nationaal Groeifonds. Ook op Europees niveau wordt ingezet op deze aanpak, via onder andere Horizon Europe. Via bestaande activiteiten, beleidsinstrumenten en gesprekken blijft de rijksoverheid inzetten op het versterken van onderzoeks- en innovatie-ecosystemen.^{23, 24}

3. Wat levert het ons op en waar knelt het?

Innovatie is belangrijk voor de Nederlandse werkgelegenheid en welvaart. De vele investeringen in innovatie, door zowel overheid als bedrijfsleven, werpen hun vruchten af. Nederland is wereldwijd een sterke speler op vlak van innovatie. We staan hoog op internationale ranglijsten, zoals de Global Competitiveness index (plek 4 in 2021), European Innovation Scoreboard (plek 4 in 2022)²⁵ en de Global Innovation Index (plek 5 in 2022²⁶).

²² Kamerstuk 31 288, nr. 964.

²³ Kamerstuk 33 009, nr. 96.

²⁴ Kamerstuk 21 501-30, nr. 530.

²⁵ De European Innovation Scoreboard (EIS) geeft inzicht in de onderzoeks- en innovatieprestaties van EU-landen. Op basis van twaalf categorieën, zoals de kwaliteit van het onderzoek-systeem en de toepassing van kennis door bedrijven, worden EU-landen met elkaar vergeleken. Van 2017 tot 2019 stond Nederland op plaats 4. In 2021 nam Nederland de 5^e plaats en in de editie 2022 staat Nederland wederom op plaats 4.

²⁶ Zie Global Innovation Index van 2022, via <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2022-report>.

Internationaal staan we bekend om onze kennis over water en waterbouw, landbouw en biotechnologie. Op het gebied van technologieën zoals radarsystemen, fotonica en nanotechnologie zijn we wereldwijd toonaangevend. De jarenlange inzet op publiek-private samenwerking heeft geresulteerd in sterke netwerken en ecosystemen rondom specifieke sectoren, technologieën en maatschappelijke thema's. Van Brainport Eindhoven tot de Watercampus in Leeuwarden bestaan er in Nederland sterke ecosystemen voor onderzoek en innovatie²⁷. Het Nationaal Groeifonds geeft dergelijke netwerken een financiële impuls om hun positie (ook internationaal) verder te versterken. Zo zien we hoe de financiële impuls uit het Groeifonds voor RegmedXB²⁸ en QuantumDelta hebben geleid tot grote interesse en investeringen van buitenlandse partners. Soms is de bijdrage van onze hoogwaardige kennis minder zichtbaar, maar wel aanwezig op cruciale plekken in de waardeketen. Op het gebied van mobiliteit zijn Nederlandse partijen belangrijke spelers in de internationale waardeketen, bijvoorbeeld als toeleverancier van Airbus of de automotive industrie.

Kortom: we doen het best goed als Nederland. Maar het kan en moet nog beter als we de grote uitdagingen van deze tijd willen aangaan. Concreet zien we drie knelpunten waar verbetering nodig en mogelijk is.

Allereerst lukt het ons nog onvoldoende om nieuw ontwikkelde kennis daadwerkelijk te benutten. Onze kennisbasis is ijersterk, maar de gewenste economische en maatschappelijke impact blijft achter²⁹. Wat betreft deze «valorisatie» van onze kennis valt er een slag te maken. Dit vraagt om ruimte en ondersteuning voor innovatief ondernemerschap, bij onderzoeker én ondernemer; mkb, de startups en de scale-ups. Dat daar winst te behalen valt, blijkt ook uit eerdergenoemde ranglijsten, die de staat van R&D en concurrentievermogen meten. De Nederlandse positie op die internationale ranglijsten staat de laatste jaren onder druk. Niet omdat we zelf minder zijn gaan doen, maar omdat andere landen grotere stappen maken. Stilstand is achteruitgang, en extra inspanning is noodzakelijk om hoogwaardige kennis en innovatie in huis te hebben én houden. Dit is een belangrijk aandachtspunt voor EZK en OCW.

Het tweede knelpunt zijn belemmeringen in zowel financiële als niet-financiële zin, waardoor maatschappelijk gewenste innovaties onvoldoende van de grond komen. Dus ook als we de kennis hebben omgezet in een dienst of product – dat in potentie grote economische of maatschappelijke impact zou kunnen hebben – slagen we er onvoldoende in om deze wijdverspreid te krijgen en dit potentieel daadwerkelijk te verzilveren. Ondernemers met een veelbelovende innovatie lopen vaak aan tegen knelpunten in de wet- en regelgeving, hoge kosten en financiële risico's en andere onzekerheden. Het opschalen en daadwerkelijk breed toepassen van innovaties kost te veel tijd. Terwijl we deze hard nodig hebben!

Ten derde betekent de snel veranderende wereld dat we beter moeten inspelen op internationale ontwikkelingen: Nederland en de EU hebben een inhaalslag te maken ten opzichte van Noord-Amerika en Azië. De Industriebrief geeft aan dat de veranderde geopolitieke situatie ons

²⁷ Ter illustratie: <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-economische-zaken-en-klimaat/het-verhaal-van-ezk/weblogs/2022/publiek-private-samenwerking-leidt-tot-internationaal-succes-op-de-watercampus-leeuwarden>.

²⁸ Zie <https://www.nationaalgroeifonds.nl/projecten-ronde-1/regmed-xb>.

²⁹ Dit komt naar voren in de genoemde indexen en rapporten van o.a. AWTI (2020): *Beter van start*; Roland Berger (2021): *Valorisatie ontketend*.

dwingt om samen met Europese partners scherpere keuzes te maken³⁰. Daarbij is een meer strategische inzet noodzakelijk, ook als het gaat om investeringen in technologie. Alleen zo kunnen we de schaal en impact bereiken, die nodig is om onze weerbaarheid te vergroten. Willen we de Nederlandse economie en de slagkracht van Nederlandse bedrijven versterken, moeten we onze inzet plegen met die internationale blik. Wat is onze plek in de internationale waardeketen en hoe kunnen we die uitbouwen? Door daar gericht in te investeren, kunnen we de exportkansen voor Nederlandse technologie en innovatie verbeteren. Door samenwerking met gelijkgestemde landen, benutten we afzonderlijke sterktes verkleinen we ongewenste afhankelijkheden.

Kortom: het is nodig de bakens te verzetten. Zodat we voorop blijven lopen en optimaal gebruik maken van het innovatieve potentieel dat we als samenleving hebben.

4. Wat gaan we anders doen?

De oplossingen liggen op verschillende terreinen. Allereerst moeten we, naast een sterke generieke basis, meer focus aanbrengen bij de inzet van specifieke middelen. Dit geldt onder andere voor de inzet op de transitie uit het Coalitieakkoord (bijlage bij Kamerstuk 35 788, nr. 77), en keuzes bij investeringen in specifieke technologieën³¹. Daarbij hoort meer inzet op samenwerking op Europees niveau. Ten tweede zetten we meer in op toepassing: van R&D naar innovatie met economische en maatschappelijke impact. Met meer samenhangende inzet op valorisatie en randvoorwaarden voor innovatie kunnen we veelbelovende ideeën uit een lab brengen tot een product in een schap. EZK en OCW zetten zich daarvoor in met een gezamenlijke visie op valorisatie en maatschappelijke impact (deel II van deze brief).

Als we met innovatie oplossingen willen bieden voor de huidige uitdagingen, moeten we ons als hele maatschappij hiervoor inzetten: overheid, bedrijfsleven en burgers. In tijden van transitie heeft de overheid de sleutel in handen om innovatieve oplossingen een succes te laten worden. Dit met zowel financiële als niet-financiële maatregelen. Denk daarbij aan passende wet- en regelgeving, normen en standaarden, beprijzing, infrastructuur, maar bijvoorbeeld ook inkoopkracht. We moeten ruimte maken voor innovatieve ondernemers, die met slimme, duurzame en gedragen oplossingen komen voor maatschappelijke vraagstukken.

Ten derde zetten we in op doelmatig en toegankelijk instrumentarium: innovatieve partijen moeten eenvoudig de weg kunnen vinden naar – en aan kunnen sluiten bij – die innovatie-ecosystemen. Maar het instrumentarium moet ook toegankelijk voor ze zijn, zonder te verzanden in een wirwar van regelingen en loketten. In onderstaande alinea's wordt deze inzet nader toegelicht.

Meer strategische keuzes

Middelen voor innovatie zijn niet onuitputtelijk. We moeten overheidsinvesteringen gericht inzetten op die onderwerpen, die zowel economisch als maatschappelijk de meeste waarde creëren. We maken daarbij afwegingen vanuit (economische) veiligheid en het verminderen van ongewenste afhankelijkheden. Dit speelt onder meer sterk bij investeringen op het gebied van sleuteltechnologieën. Het Nationaal Groeifonds

³⁰ Kamerstuk 29 826, nr. 147.

³¹ Het Coalitieakkoord richt het missiegedreven innovatiebeleid op de klimaat- en energietransitie, digitalisering en sleuteltechnologieën en circulaire economie.

is een belangrijk instrument om deze economisch en maatschappelijke waarde te realiseren.

Slimmer investeren met het Nationaal Groeifonds: strategische keuzes in het missiegedreven innovatiebeleid

Zowel vanuit de rol als medefondsbeheerder van het Nationaal Groeifonds (NGF) als Minister verantwoordelijk voor het missiegedreven innovatiebeleid, is het voor de Minister van EZK noodzakelijk om middelen voor innovatie slim (effectief en efficiënt) in te zetten. Het Nationaal Groeifonds is met de budgetomvang van € 19,5 miljard één van de meest omvangrijke publieke Nederlandse investeringsfondsen voor innovatieve projecten. Projecten die zowel bijdragen aan duurzaam verdienvermogen als het versnellen van maatschappelijke transitie. De onafhankelijke commissie adviseert het kabinet over de projecten waarin geïnvesteerd moet worden. Voor de commissie is het missiegedreven innovatiebeleid een belangrijk kader voor de keuze van projecten in het Nationaal Groeifonds op het terrein van onderzoek, ontwikkeling en innovatie (de R&D&I-pijler).

Het kabinet wil de kwaliteit van investeringen en daarmee de impact van het Nationaal Groeifonds vergroten. Dit kondigden de Ministers van EZK en Financiën in april 2022 reeds aan in de Kamerbrief³² over de bekostiging van investeringsvoorstellen van de tweede ronde van het NGF. Het kabinet komt daarmee tegemoet aan een belangrijke les³³ van de commissie: NGF-projecten beter inbedden in of aansluiten op een beleidsmatige strategie of agenda. Zo kan de effectiviteit van projecten stijgen. Hierbij is aandacht voor flankerend beleid en de aansluiting op lopende (Europese) programma's en initiatieven van belang. Met die concrete aansluiting kan de commissie het potentieel en de mogelijke impact van projectvoorstellen beter beoordelen, en de rol van het Nationaal Groeifonds daarin beter inschatten. Dat vraagt om scherpere doelstellingen voor innovatie. Mede daarom wil de Minister van EZK samen met collega vakministers inzetten op de doorontwikkeling van het missiegedreven innovatiebeleid, zowel de concrete doelstellingen als de instrumentenmix. Op die manier kan het Nationaal Groeifonds zo goed mogelijk gepositioneerd worden in het innovatielandschap, en breedgedragen innovatieprogramma's stimuleren.

Kennis- en Innovatieconvenant 2024

In het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid werken overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen samen aan innovatie voor economische en maatschappelijke impact. Dit doen we met zes Kennis- en Innovatieagenda's (KIA's): Energietransitie & Duurzaamheid (incl. Mobiliteit en Circulaire Economie); Gezondheid & Zorg; Landbouw Water Voedsel; Veiligheid; Sleuteltechnologieën; Maatschappelijk Verdienvermogen³⁴. De gezamenlijke inzet is gebundeld in het Kennis- en Innovatieconvenant (KIC 2020-2023).

Deze maatschappelijke uitdagingen zijn onverminderd van belang. Het kabinet continueert daarom de inzet op de huidige thema's van het missiegedreven innovatiebeleid. Binnen deze thema's zal sterker de focus worden gelegd op de grote transitie op het gebied van klimaat- en energie, digitalisering en sleuteltechnologieën en circulaire economie,

³² Kamerstuk 35 925 XIX, nr. 12.

³³ Adviesrapport tweede beoordelingsronde commissie Nationaal Groeifonds. Kamerstuk 35 925 XIX.

³⁴ Zie www.topsectoren.nl.

zoals het Coalitieakkoord aangeeft. Daarvoor zullen we de huidige agenda's en missies herijken: zowel wat betreft de gezamenlijke doelstellingen, als inzet op valorisatie en marktcreatie. Daarnaast kunnen ook andere in het Coalitieakkoord genoemde relevante transities en beleidsprioriteiten worden meegenomen in de herijking van de KIA's.

Door deze doelstellingen scherp te formuleren en de KIA's te verbreden van R&D-programmering naar toepassing van innovatie, kunnen we het effect en bereik van onze aanpak vergroten. Dit vormt de basis voor de herijking van de Kennisagenda's en het nieuwe Kennis- en Innovatieconvenant vanaf 2024, waar we komend jaar gezamenlijk naartoe werken.

Strategisch technologiebeleid

De brief «Het verschil maken met strategisch en groen industriebeleid» schetst de ambitie om de industriële productie op 10-15% van het Nederlandse bbp te behouden. Om tot meer succesverhalen zoals ASML en VDL te komen, is het cruciaal om te begrijpen op welke technologische basis we voort kunnen bouwen. In de Strategie Digitale Economie, die dit najaar aan uw Kamer wordt toegezonden, kondigt EZK aan de investeringen te continueren in chips- en sleuteltechnologieën via meerjarige publiek-private samenwerkingen voor onderzoek en innovatie rond digitale sleuteltechnologieën als AI, 5/6G, blockchain, big data en cybersecurity³⁵, waaronder encryptie.

Een meer strategische inzet op technologieontwikkeling komt zo ten goede aan zowel industrie- als digitaliseringsbeleid. Voor de versterking van die technologische basis is het nodig meer focus aan te brengen in ons technologiebeleid en bijbehorende investeringen: op welke technologieën zetten we als Nederland wel in en op welke niet?

Voor het bepalen van technologische speerpunten, is behoefte aan een richtinggevend kader. Een gedegen analyse van de Nederlandse sterkten in internationaal verband, en de daaruit voortkomende kansen als we hier goed op inspelen. Daarom neemt het Ministerie van EZK, samen met stakeholders uit onderzoeks- en innovatie-ecosystemen, het initiatief tot het ontwikkelen van een Nationale Technologiestrategie. Deze strategie biedt een kader voor bestaande technologische agenda's, zoals de Nationale Agenda's voor Quantumtechnologie en Fotonica, en schetst tevens welke aanvullende prioriteiten de overheid wenst aan te brengen in haar technologiebeleid. Daarbij gaat het onder andere om toekomstige investeringen vanuit het Nationaal Groeifonds, de KIA Sleuteltechnologieën en de Nederlandse inzet op Important Projects of Common European Interest (IPCEI's). De Minister van EZK is van plan deze strategie in 2023 voor te leggen aan uw Kamer.

Kader 5. Proactief technologiebeleid: batterijen «made in Europe»

Auto's, elektrische fietsen, accu's voor de opslag van wind en zonne-energie: met de toenemende elektrificatie krijgen batterijen een steeds prominenter rol in ons dagelijks leven. Voor de productie van deze batterijen is Europa echter afhankelijk van internationale productie en waardeketens: 80% van de gemaakte batterijen wordt geproduceerd in China, kritieke grondstoffen zijn bijna exclusief te vinden in Zuid-Amerika en Afrika. Ook volgen verbeterde batterij-

³⁵ Het PPS-samenwerkingsplatform Dcypher werkt aan thematische- en waardeketen georiënteerde cybersecurity innovatie. Daarnaast heeft Dcypher recent het Breed Gedragen Programma Cybersecurity voor de Topsectoren helpen ontwikkelen.

technologieën elkaar in hoog tempo op, waarbij veel van het noodzakelijke onderzoek naar nieuwe batterijtechnologie buiten Europa plaatsvindt. Willen we de energietransitie mogelijk maken, waaronder een omslag in het mobiliteitssysteem, dan moeten we onze afhankelijkheid verminderen en zelf investeren in batterijtechnologie. De snel veranderende batterijtechnologie maakt dat een inhaalslag mogelijk is, op voorwaarde dat we niet te lang wachten.

Het belang van het realiseren van kennis, kunde en een industrie op het gebied van batterijen wordt onderkend door de Europese Commissie en is de basis voor initiatieven zoals de European Battery Alliance en twee IPCEI's gericht op batterijen. Nederland is niet betrokken bij deze IPCEI's, omdat de activiteiten op dit terrein in 2019 nog weinig ontwikkeld waren. Inmiddels zien we dat het ecosysteem groeit en dat de ontwikkeling en toepassing van batterijen op diverse manieren wordt ondersteund. De overheid doet dit op enkele manieren:

- Het opstellen van de Actieagenda Batterijsystemen, die de kansen voor partijen in de batterijenwaardeketen schetst, inclusief acties om deze kansen te verzilveren. Bijvoorbeeld het versterken van bilaterale samenwerking en het oprichten van een overkoepelend platform (Battery Competence Cluster NL) als uitvoerder van de Actieagenda. EZK, IenW en de Topsectoren ondersteunen dit platform met ca. € 200.000 in 2022-23, o.a. in het kader van de pilot om bovenregionale ROM-samenwerking verdergaand te stimuleren;
- Middels diverse middelen (o.a. vanuit het Nationaal Groeifonds, Steunmaatregel Mobiliteitssectoren, DEI+) en door de overheid gefinancierde investeringsmaatschappijen (InvestNL en de Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen) substantiële investeringen in start- en scale-ups, ruim € 100 miljoen in de periode 2020-2022;
- Investerings in de kennisbasis voor batterijtechnologie, zoals de toekenning van 9.3 miljoen aan het Battery-NL programma als onderdeel van de Nationale Wetenschapsagenda Onderzoek op Routes door Consortia (NWA-ORC) 2020/2021.^{36, 37}

Van R&D naar innovatie met maatschappelijke impact

Meer inzet op valorisatie

Het vergroten van de maatschappelijke en economische impact van kennis is een van de speerpunten van onderzoek- en innovatiebeleid. Wij presenteren daarom, als verantwoordelijk Ministers voor onderzoeks en innovatiebeleid, een gezamenlijke visie op impact van kennis. De visie kent zeven actielijnen:

1. Versterken fundament voor onderzoek, valorisatie en impact
2. Creëren ruimte voor impact in het onderzoeksproces
3. Stimuleren valorisatie rondom maatschappelijke vraagstukken
4. Stimuleren interactie binnen onderzoeks- en innovatie-ecosystemen
5. Verbeteren financieringsmogelijkheden voor kennisintensieve startups
6. Verbeteren afspraken over intellectueel eigendom
7. Toewerken naar een lerend systeem

Deze actielijnen worden nader uitgewerkt in deel II van deze brief.

³⁶ Het kader over de aanpak op gebied van batterijen geeft tevens invulling aan de toezegging gedaan tijdens het Commissiedebat van 25 mei, om te bekijken of de ontwikkeling, dus wat EZK doet op het gebied van batterijtechnologie, kan worden betrokken bij een van de brieven die al zijn toegezegd.

³⁷ Kamerstuk 32 637, nr. 502. Mkb-financiering: knelpunten en acties.

Om daadwerkelijke *innovatie* tot stand te brengen is veel meer nodig dan onderzoek. Een brede toepassing van opgedane kennis en innovatie is nodig door de hele maatschappij: ondernemers, overheden én burgers. De maatschappelijke uitdagingen vragen ook om oplossingen waarvoor niet in alle gevallen al een markt bestaat, of waar de markt nog klein is of langzaam groeit. De overheid kan wenselijke innovatie stimuleren met instrumenten binnen de huidige (financiële) kaders, zoals regelgeving, het inkoopbeleid of financiële en fiscale instrumenten. Daarbij moet ook aandacht zijn voor de sociale aspecten van transitie, en de nodige gedragsverandering bij zowel burgers als bedrijven. De impact van al deze innovatie is immers een samenspel van kwaliteit en acceptatie.

Kader 6. Geen waterstof zonder infrastructuur; geen innovatie, zonder randvoorwaarden

De overgang naar een waterstofeconomie is een goed voorbeeld van hoe de overheid met regie een transitie kan versnellen. Een energiemaatschappij zal pas (groene) waterstof gaan produceren in een daarvoor (om) te bouwen productielocatie als duidelijk is dat daar voldoende vraag naar is. Een fabriek zal pas overschakelen naar waterstof als energiebron wanneer er voldoende aanbod is, dat niet (veel) duurder is dan de alternatieven. Distributiebedrijven zullen pas pijpleidingen leggen, bestaande leidingen aanpassen en andere infrastructurele investeringen doen als er vraag is naar transport van waterstof. Door de omvangrijke benodigde investeringen kan niemand het risico lopen dat er na de investering niet of onvoldoende gebruik gemaakt wordt van deze investeringen. Alle betrokken partijen zullen gezamenlijk de overstap moeten maken. Juist de overheid kan de betrokken partijen zekerheid bieden en hen gezamenlijk naar de transitie bewegen.

Het voorbeeld over waterstof (kader 6) laat zien dat innovatie gericht op maatschappelijke uitdagingen pas een succes wordt als er goede samenwerking is tussen de ontwikkelaars en beleidsmakers. Partijen hoeven niet op elkaar te wachten, maar kunnen juist gezamenlijk optrekken. Door te innoveren vanuit een gezamenlijke agenda, kan elke speler bijdragen aan verschillende aspecten van de oplossing: van R&D en innovatie, tot infrastructuur en wet- en regelgeving. Verschillende partners in de keten kunnen hieraan een bijdrage leveren: bedrijven en kennisinstellingen, nationale, regionale en Europese overheden, maar ook maatschappelijke organisaties. Het missiegedreven innovatiebeleid biedt de kaders voor deze samenwerking, nationaal en regionaal. De ervaringen van de afgelopen periode leren dat er in de huidige samenwerking meer aandacht mag zijn voor de randvoorwaarden die nodig zijn voor toepassing en opschaling van kansrijke en wenselijke innovatie. Zowel financieel als niet-financieel, zoals met actuele wet- en regelgeving, normering en beprijzing, etc. Dit alles vraagt om goede samenwerking tussen innovatieve ondernemers en beleidsmakers – bij EZK, betrokken ministeries en regionale overheden. De doorontwikkeling van het missiegedreven innovatiebeleid richt zich in het bijzonder op dit aandachtspunt.

Doelmatig en toegankelijk instrumentarium

Landelijk, regionaal en Europees zijn er veel verschillende subsidie- en financieringsregelingen. Deze zijn er voor het stimuleren van R&D en innovatie, maar bijvoorbeeld ook voor ondernemers die energiebesparende technologieën willen toepassen in hun bedrijf. Iedere regeling is

gericht op het aanpakken van een specifiek knelpunt, waarbij overheids-ingrijpen in de markt gerechtvaardigd is. Elke regeling is daarom relevant en goed verdedigbaar. Bedrijven moeten de voor hen relevante regelingen wel kunnen vinden. Er zijn signalen dat er voor bepaalde knelpunten in het innovatielandschap gaten zijn in het EZK-instrumentarium, maar ook dat het geheel aan regelingen voor ondernemers onoverzichtelijk is of dreigt te worden. Ook het Comité van Ondernemerschap heeft hier een duidelijk advies over uitgebracht³⁸. Het is de verantwoordelijkheid van EZK om de randvoorwaarden om te kunnen innoveren te optimaliseren. EZK zet zich reeds in om het beschikbare instrumentarium van innovatiesubsidies overzichtelijker en consistentere te maken. Dit doen we samen met de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), de Kamer van Koophandel en de ROM's³⁹.

Daarnaast is het zaak regelingen goed te monitoren en regelmatig te evalueren. In de fiscale beleids- en uitvoeringsagenda van 3 juni 2022 (Kamerstuk 32 140, nr. 119) kondigde de Staatssecretaris van Financiën al aan prioriteit te geven aan de evaluatie van fiscale regelingen en niet-doelmatige fiscale regelingen af te schaffen of te versoberen⁴⁰. Zo blijven we scherp op de noodzaak van regelingen en de doelmatigheid, als het gaat om beleidsdoelen en ambities, zoals onder andere geschetst in deze brief. In dat licht onderzoekt de Minister van EZK op dit moment, in overleg met diverse stakeholders, de doorontwikkeling van de subsidiemodule PPS-toeslag onderzoek en innovatie. Dit is een specifieke regeling met als doel het versterken van publiek-private samenwerking (PPS) binnen de topsectoren. Dit doel is nog altijd relevant en de positieve uitkomst van de evaluatie in 2021⁴¹ was dan ook reden om de regeling te verlengen⁴². In de evaluatie zijn wel aanbevelingen gedaan om, onder andere, de uitvoering van deze regeling te vereenvoudigen en toegankelijker te maken voor het mkb. Het voornemen is om de grondslagsystematiek te herzien, waardoor de administratieve last sterk afneemt, de budgettaire beheersbaarheid van de regeling toeneemt en de regeling toegankelijker wordt voor het mkb. Door een sterkere verbinding tussen mkb en kennisinstellingen zal de PPS-toeslag ook meer bij kunnen dragen aan valorisatie. Zo kan de PPS-toeslag een belangrijke instrument blijven voor innovatie met economische en maatschappelijke impact. De MIT-regeling, die innovatie bij het mkb stimuleert en het mkb aansluit op het missiegedreven innovatiebeleid, zal komend jaar in samenwerking met o.a. de provincies worden geëvalueerd op effectiviteit en efficiëntie.

De organisatie van het missiegedreven innovatiebeleid moet duidelijk en transparanter. Dit is één van de resultaten van de enquête onder KIC-partners in 2021. Uit de enquête komt naar voren dat de missies en het KIC effect hebben in het bijeenbrengen van de R&D-middelen van verschillende partners, waarbij samenwerking over topsectoren heen ook sneller van de grond komt. Het grote aandeel private cofinanciering zorgt ervoor dat met publieke middelen meer kan worden bereikt. Er is echter ook ruimte voor verbetering, met zowel de behoefte aan samenhangend instrumentarium, als een effectievere manier waarop we samenwerking organiseren.

³⁸ Kamerstuk 32 637, nr. 498. Advies van het Nederlandse Comité voor Ondernemerschap over «Dienstbare Dienstverlening».

³⁹ Kamerstuk 29 362, nr. 312 Stand van RVO.

⁴⁰ Kamerstuk 32 140, nr. 119.

⁴¹ Kamerstuk 33 009, nr. 101. Rapport «Evaluatie PPS-toeslagregeling 2016-2020».

⁴² Zie Stcrt. 2022, nr. 28134.

Bij de doorontwikkeling van het missiegedreven innovatiebeleid is het streven om over de hele keten te zorgen voor passend instrumentarium, van onderzoek en ontwikkeling tot daadwerkelijke toepassing van innovatie. Zowel in financiële als niet-financiële zin. Dat betekent dat we voor sectoren die in specifieke gevallen lastig of geen toegang hebben tot het huidige instrumentarium, ervoor moeten zorgen dat die toeganke-lijkheid wordt verbeterd. Zo verkent EZK de financiering van een aantal defensie gerelateerde pilotprojecten binnen het Deep Tech Fonds. Dit fonds stimuleert kennisintensieve start- en scale-ups om de technolo-gische kennis- en internationale concurrentiepositie voor Nederland te versterken.⁴³

We moeten verder blijven inzetten op het stimuleren van bottom-up innovatie, maar veelbelovende ontwikkelingen ook aanjagen met passend beleid. Hiervoor is niet enkel inzet nodig van OCW en EZK, maar van het voltallige kabinet dat aan de lat staat voor het realiseren van de transities, en een gezonde en veilige samenleving.

Dit doen we in samenwerking met publieke en private partners, nationaal, regionaal en internationaal. Samenwerking is een kracht van Nederland. Laten we die kracht gebruiken om innovatie te bevorderen en ons economisch en maatschappelijk potentieel optimaal te benutten.

DEEL II VISIE OP VALORISATIE EN MAATSCHAPPELIJKE IMPACT: VAN KENNIS NAAR IMPACT

1. Het potentieel van Nederlandse kennis is groot

In dit deel van de brief presenteren wij onze gezamenlijke visie op valorisatie en maatschappelijke impact. Nederland behoort namelijk tot de wereldtop als het gaat om wetenschap, toegepast- en praktijkgericht onderzoek, maar er liggen volop kansen om de impact van kennis te vergroten. Onze kennisinstellingen zijn toonaangevend, Nederlandse wetenschappers zijn de Europese nummer 1 als het gaat om top-10% wetenschappelijke publicaties⁴⁴ en de wetenschappelijke impact van Nederlands onderzoek is op alle wetenschapsgebieden bovenge-middeld⁴⁵. Op diverse onderzoeksgebieden, zoals zaadveredeling en fotonica, behoort Nederland tot de wereldtop.

De kennis die in Nederland wordt ontwikkeld is essentieel voor welvaart en welzijn. Daarbij is zowel het opdoen van nieuwe (fundamentele) kennis als de toepassing van belang. Denk aan innovaties die de arbeidsproducti-viteit verhogen en ons in staat stellen meer te doen met minder mensen, onderzoek dat bijdraagt aan effectief beleid, of aan nieuwe oplossingen voor klimaatverandering. De afgelopen jaren zijn grote stappen gezet om de impact van kennis te vergroten. Kennisinstellingen hebben meer aandacht voor de toepassing van onderzoek en met het Valorisatiepro-gramma 2010-2018⁴⁶ zijn regionale organisaties ontstaan en versterkt waar onderzoekers en gebruikers van kennis elkaar weten te vinden. Ondersteuningsorganisaties, zoals *knowledge transfer offices* (KTO's), incubators en regionale ontwikkelingsmaatschappijen zijn versterkt en

⁴³ In de Kamerbrief «Defensie Industrie Strategie in een nieuwe geopolitieke context», die de Ministers van EZK en Defensie op 2 november jl. samen aangeboden hebben aan uw Kamer, is toegelicht welke maatregelen voor «maatwerk» we voor de Defensiesector momenteel samen met het Ministerie van Defensie onderzoeken.

⁴⁴ European Commission (2021) L European Innovation Scoreboard 2021.

⁴⁵ Rathenau Instituut (2020): Balans van de wetenschap 2020.

⁴⁶ Zie de beleidsreactie op de evaluatie van het Valorisatieprogramma 2010-2018, Kamerstukken 32 637 en 31 288, nr. 339.

ondersteunen onderzoekers, ondernemers en anderen bij het maken van impact met kennis.

Ondanks alle initiatieven en de verbeterstappen is er werk aan de winkel in Nederland om het potentieel maximaal te benutten. Cijfers laten namelijk zien dat er in Nederland ruimte is voor verbetering om de stap van kennis naar toepassing te zetten. Zo blijven private R&D-uitgaven aan experimentele ontwikkeling in Nederland zo'n 50% achter ten opzichte van het OESO-gemiddelde⁴⁷. De Global Innovation Index⁴⁸ en Global Competitiveness Index⁴⁹ bevestigen dit beeld: Nederland scoort ondanks haar hoge wetenschappelijke impact laag op maatschappelijke impact en commercialisering van kennis. Andere onderzoeken komen tot dezelfde conclusie⁵⁰. Dat is een gemiste kans, want de potentiële maatschappelijke en economische impact⁵¹ van Nederlandse kennis is groot. Daar komt bij dat de urgentie voor kennistoepassing groter is dan ooit. De klimaatcrisis, (economische) veiligheid, druk op de gezondheidszorg en andere, toekomstige maatschappelijke uitdagingen vragen om oplossingen.

Vanwege die veelzijdigheid en de overduidelijke toegevoegde waarde van het benutten van kennis voor de maatschappij en economie, wil dit kabinet de kansen maximaal benutten om mensen, kennisinstellingen, bedrijven en andere (publieke) organisaties de ruimte te bieden om kennis toe te passen. Gezien de urgentie en het potentieel komt dit kabinet met een gezamenlijke ambitie en actieplan om kennisbenutting naar een hoger plan te tillen. Daarmee geven we invulling aan verschillende moties⁵² waarin de Ministers van OCW en EZK zijn opgeroepen om met een gezamenlijke visie en aanpak te komen.

De inzichten en aanbevelingen uit het AWTI-advies «Kansen pakken met kennis» zijn benut voor deze visie. We beschouwen deze visie en het bijbehorende actieplan dan ook als de Kabinetsreactie op dit advies. In het advies doet de AWTI drie hoofdaanbevelingen. Allereerst is het advies om ervoor te zorgen dat onderzoekers en ondernemers elkaar vaker vinden en beter samenwerken. Het kabinet onderschrijft deze aanbeveling. Om die reden is één van de sporen in het actieplan bij deze visie gericht op het vergroten van de interactie tussen onderzoekers en ondernemers. De AWTI doet verder de aanbeveling om de kennisuitwisseling via mensen te bevorderen. De professional doctorate pilot is een eerste stap om invulling te geven aan dit advies. Ten slotte benadrukt de AWTI het belang van het stimuleren van valorisatie op maat met professionele ondersteuning. In het verlengde van deze aanbeveling streeft dit kabinet naar een cultuur op kennisinstellingen waar ondernemend gedrag wordt beloond. Met het actieplan zetten we concrete stappen om zo'n cultuur te

⁴⁷ Eigen berekening EZK op basis van de Main Science and Technology Indicators van de OESO. Experimentele ontwikkeling vergeleken met het BBP in koopkrachtpariteit, geef het beeld dat Nederland (0,64% bbp) ongeveer op de helft van het OESO gemiddelde (1,26% bbp) staat.

⁴⁸ Global Innovation Index 2021.

⁴⁹ World Economic Forum (2019). Global Competitiveness Index.

⁵⁰ Onder andere AWTI (2020): Beter van start; Roland Berger (2021): Valorisatie ontketend.

⁵¹ Het Schotse onderzoeksbureau BiGGAR Economics (2022) becijferde in het rapport «Investing in valorisation: the economic opportunity» dat de economische winst van betere valorisatie door universiteiten en universitaire medische centra tussen de € 0,9 en € 2,5 miljard per jaar kan bedragen. Onderzoek van SEO Economisch Onderzoek (2021) heeft bovendien laten zien dat de toegevoegde waarde van bedrijven die met een TO2 samenwerken significant meer groeit dan die van vergelijkbare bedrijven die dat niet doen.

⁵² Het gaat om de moties: Kamerstuk 35 925 XIII, nr. 24. Motie van het lid Van Strien c.s. (over een verkenning van de inzet die nodig is om de ambities uit het valorisatieplan te verwezenlijken); Kamerstuk 33 009, nr. 107. Motie van het lid Van Strien c.s. (over een integrale valorisatiestrategie en actieplan); Kamerstuk 31 288, nr. 952. Motie van de leden Van der Woude en Van der Graaf (over een eenduidige visie op maatschappelijke impact, waaronder valorisatie).

bevorderen. Naast de drie hoofdaanbevelingen uit het advies, heeft de analyse van de AWTI een belangrijke bijdrage geleverd aan de totstandkoming van deze visie.

2. Ambitie: de impact van kennis op welvaart en welzijn vergroten

De ambitie van dit kabinet is om de positieve impact van Nederlandse kennis op welvaart en welzijn te vergroten. Met die ambitie komen we ook dichterbij de doelstelling om in Nederland 3% van het bbp aan onderzoek en ontwikkeling te besteden. Dat vraagt onder andere een gezamenlijke inzet van overheid en bedrijfsleven. Om de impact van kennis te vergroten staan voor dit kabinet drie uitgangspunten centraal: oog voor de hele keten, werken vanuit een ecosysteemgedachte en bouwen aan een lerend systeem.

Allereerst hebben we oog voor de hele kennis- en innovatieketen, van fundamenteel onderzoek tot toepassing in nationaal en internationaal verband, want kennis kan op veel verschillende manieren impact hebben. Voorbeelden zijn psychologisch onderzoek naar prikangst dat kan helpen om de vaccinatiebereidheid te vergroten, nieuwe batterijtechnologieën die nieuwe vormen van energieopslag mogelijk maken of studies naar alternatieve vormen van burgerparticipatie om het vertrouwen in de politiek te verhogen. Onderzoek wordt uitgevoerd door kennisinstellingen, maar bijvoorbeeld ook door R&D-teams van innovatieve bedrijven en – steeds meer – door practoraten in het mbo. Het opleiden van nieuwe generaties en het stimuleren van ondernemerspotentieel van studenten zijn andere vormen van impact. Impact gaat altijd over de bijdrage van kennis aan ontwikkelingen in de economie en maatschappij.⁵³ De weg van kennis naar impact noemen we valorisatie.

De weg van kennis naar impact is geen éénrichtingsverkeer. Impact ontstaat in onderzoeks- en innovatie-ecosystemen⁵⁴ waarbinnen onderzoekers en ondernemers met elkaar samenwerken. Dat betekent dat impact niet lineair plaatsvindt, maar in allerlei vormen en op allerlei momenten ontstaat. Kennis kan direct een toepassing krijgen, in de praktijk getest en verrijkt worden of, bijvoorbeeld in het geval van fundamenteel onderzoek, pas jaren later op een onverwachte plek de *missing link* blijken. Dat betekent dat kennistoepassing kan beginnen bij een briljante wetenschappelijke uitvinding, maar net zo goed met een slimme vraag uit de markt of samenleving. Denk aan leden van een patiëntenvereniging met een vraag over de bijwerkingen van medicatie, bedrijven die processen willen digitaliseren, beleidsmakers die gebruik maken van de meest actuele inzichten vanuit onderzoek of een docent die op zoek is naar innovatieve methoden om gevoelige thema's bespreekbaar te maken in de klas. De rode draad is dat valorisatie begint bij mensen die met kennis of een vraag het verschil willen maken, of dat nu onderzoekers, ondernemers of burgers zijn.

⁵³ Geïnspireerd op de KNAW definitie: «De bijdrage op de korte en lange termijn van wetenschappelijk onderzoek aan veranderingen in of ontwikkeling van maatschappelijke sectoren en aan maatschappelijke uitdagingen. Voorbeelden van maatschappelijke sectoren zijn de economie, de cultuur, het openbaar bestuur en de gezondheidszorg. Bij maatschappelijke uitdagingen kan worden gedacht aan vraagstukken op het gebied van onder meer klimaatverandering, immigratie, kwaliteit van leven, leefomgeving, rechtstaat en veiligheid.» Bron: KNAW (2018, p.8): Maatschappelijke impact in kaart.

⁵⁴ Zie ook de «Kabinetsstrategie versterken van onderzoeks- en innovatie-ecosystemen» van 30 oktober 2020. Kamerstuk 33 009, nr. 96.

De huidige praktijk van valorisatie ontwikkelt zich richting een model van co-creatie. Impact ontstaat uit de interactie tussen onderzoekers en kennisgebruikers⁵⁵. Dat vraagt om een integrale benadering waarbij samenhang wordt aangebracht in het kabinetsbeleid, in samenwerking met kennisinstellingen, bedrijven en regio's. Internationale samenwerking vraagt in het bijzonder de aandacht, want kennisontwikkeling en -toepassing houden niet op bij de grens. Zo werken kennisinstellingen en bedrijven volop samen in Horizon Europe-projecten. Goed aansluiten op het EU-beleid gericht op onderzoek, valorisatie en impact blijft een belangrijk aandachtspunt voor dit kabinet. De onlangs gepubliceerde «Knowledge valorisation guidelines» zijn hiervan een goed voorbeeld.

Kennis uit onderzoek overdragen ten behoeve van de maatschappij is een van de drie wettelijke taken van universiteiten en hogescholen⁵⁶ en kan de sleutel zijn naar de oplossingen van de toekomst. Die rol kan tegelijkertijd spannend zijn, omdat kennisinstellingen de verantwoordelijkheid hebben om onafhankelijk onderzoek te doen. De Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit biedt houvast om onafhankelijkheid te bewaren en tegelijkertijd impact te creëren. Ook de toegepaste kennisinstellingen zijn een belangrijke speler in onderzoeks- en innovatie-ecosystemen om kennis toe te passen. Zij hebben veel ervaring met de doorontwikkeling en toepassing van kennis voor maatschappelijke vraagstukken. In de jaarlijkse impactrapportage presenteren de TO2-instellingen de voorbeelden hiervan.⁵⁷

Het voortdurend streven naar maximale impact vraagt om een lerend, zich continu verbeterend systeem. Vanaf nu zullen wij dit ook als zodanig benaderen. Daarbij is het van belang dat alle spelers hun verantwoordelijkheid nemen om steeds beter te willen worden in het creëren van impact. Dat betekent een systeem waarin we met passie en ambitie samenwerken en keuzes maken, waarbij fouten maken mag. We zullen ons daarom inzetten om samen met de betrokkenen de vraagstukken, dilemma's en leerpunten te adresseren en toe te passen.

Nationaal Groeifondsvoorstel: Biotech Booster

Biotech Booster is een Nationaal Groeifonds-project dat als doel heeft om Nederland een brandpunt van de wereldwijde biotechnologie te maken door systeemfalen in het valorisatiesysteem en marktfalen in de financieringsmarkt aan te pakken. De basis van het project is een uniek verband van kennisinstellingen en bedrijven dat kansrijke ideeën vroegtijdig identificeert, begeleidt en financiert richting investeerbare propositities. Het project richt zich op toepassing in de gezondheidszorg en onder meer ook op betere voedselvoorziening en verbetering van de leefomgeving.

Teams dragen veelbelovende ideeën aan bij één van de landelijke Thematische Clusters. Met financiële steun en expertise werken onderzoekers en ondernemers samen aan de maatschappelijke en commerciële waarde. Topondernemers selecteren de beste projecten voor het erop volgende Biotech Innovation Program (BIP). Het BIP biedt die teams verdere financiering, begeleiding en expertise om de projecten in twee jaar tijd verder te ontwikkelen tot investeerbare propositities. Biotech Booster ondersteunt het team bij het vinden van partners, voor doorgroei via een start-up of een bestaand bedrijf.

⁵⁵ Prof. dr Laurens Hessels (2022): Alleen ga je snel, samen kom je verder (oratie).

⁵⁶ Zoals omschreven in de Wet op hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek.

⁵⁷ TO2MORROW Impactrapportage 2022).

3. Kansen pakken met gezamenlijk actieplan

De weg van kennis naar impact is hobbelig. Er liggen nog volop kansen om het voor gedreven mensen makkelijker te maken om kennis toe te passen. Om onze ambitie te realiseren moeten we die kansen benutten. Wat mensen belemmert om maximale impact te hebben met onderzoek verschilt. De uitdagingen voor kennisintensieve startups verschillen bijvoorbeeld van de uitdagingen voor ondernemende onderzoekers op universiteiten, universitaire medische centra (UMC's) of hogescholen⁵⁸. Een effectieve aanpak heeft oog voor die diversiteit.

Het bijgevoegde «Actieplan valorisatie en impact» presenteert welke concrete stappen we zetten om de impact van kennis te vergroten. We zetten in op zeven sporen:

1. Versterken fundament voor onderzoek, valorisatie en impact.
2. Creëren ruimte voor impact in het onderzoeksproces.
3. Stimuleren onderzoek en valorisatie rondom maatschappelijke vraagstukken.
4. Stimuleren interactie binnen onderzoeks- en innovatie-ecosystemen.
5. Verbeteren financieringsmogelijkheden voor kennisintensieve startups.
6. Verbeteren afspraken over intellectueel eigendom.
7. Toewerken naar een lerend systeem.

De keuze voor deze sporen is gebaseerd op diverse recente onderzoeken⁵⁹, het «Science to impact» initiatief van Techleap en de Universiteiten van Nederland, en is tot stand gekomen in samenspraak met stakeholders, waaronder de Kenniscoalitie. De sporen staan niet op zichzelf, maar versterken elkaar. Met deze sporen geeft het kabinet een impuls aan de toepassing van kennis, maar inzet van alle betrokken partijen is nodig om kennis maximaal te kunnen benutten.

1. Versterken fundament voor onderzoek, valorisatie en impact

Om voldoende impact te genereren, is het van belang dat het fundament voor onderzoek, valorisatie en impact op orde is. Er moet rust en ruimte zijn in het systeem voor onderzoekers om onderzoek te doen, van fundamenteel tot toegepast en praktijkgericht, wat op korte en lange termijn een toepassing kan hebben. In algemene zin zorgt dit ervoor dat kennisinstellingen en onderzoekers beter in staat worden gesteld kennis te genereren, wat in zichzelf een noodzakelijke voorwaarde is voor impact. Het kabinet maakt dit onder andere mogelijk met investeringen vanuit het fonds voor onderzoek en wetenschap.

2. Creëren ruimte voor impact in het onderzoeksproces

Om onderzoekers in staat te stellen impact te hebben met en in hun onderzoek, is het van belang dat de juiste randvoorwaarden aanwezig zijn. Aandacht voor het vergroten van de kennis over valorisatie bij onderzoekers is bijvoorbeeld belangrijk. Bijvoorbeeld door ondernemerschap onderzoekers en studenten te stimuleren en ze hierbij te ondersteunen. Onze doelstelling vereist ook een cultuur waarin impact en open science worden gezien als een essentiële onderdelen van het wetenschappelijke

⁵⁸ Zie ook het rapport «Eieren voor het onderzoek» van het Rathenau Instituut (2019).

⁵⁹ Onder meer AWTI (2020): Beter van start; Roland Berger (2021): Valorisatie ontketend; Rathenau Instituut (2021): Tussen uitvinding en uitdaging – over de relatie tussen universiteiten, start-ups en de samenleving.

proces. Onderzoekers moeten erkend en gewaardeerd⁶⁰ worden voor het werk dat ze hierin verzetten. Zoals aanbevolen door de AWTI in het advies «Kansen pakken met kennis»⁶¹ moeten onderzoeksresultaten bovendien breed toegankelijk gemaakt worden voor onderzoekers, burgers, bedrijven en publieke organisaties, wat samen komt in de transitie naar open science. Zowel de transitie naar breder erkennen en waarderen als het stimuleren van open science zorgen ervoor dat onderzoekers meer mogelijkheden krijgen om maximale impact te behalen met hun onderzoek. Daarnaast vergroot het toepassen van de Theory of Impact-methode bij het opzetten van onderzoek de kans op impact.

3. Stimuleren onderzoek en valorisatie rondom maatschappelijke vraagstukken

Tegelijkertijd staan we voor maatschappelijke uitdagingen die zo groot zijn dat een sturende aanpak noodzakelijk is. De missies uit het missiegedreven innovatiebeleid zijn de gezamenlijke agenda van het kabinet om samen met kennisinstellingen, bedrijven en regio's valorisatie gericht op deze missies een extra duwtje in de rug te geven. Investerings uit het Nationaal Groeifonds zijn hierbij essentieel. Voorbeelden van lopende Nationaal Groeifondsprojecten, zoals Biotech Booster, RegMed XB en Onco-PACT, illustreren namelijk hoe effectief thematische publiek-private samenwerking gericht op een groot maatschappelijk vraagstuk kan zijn. Met gerichte marktcreatie-interventies maken we de opschaling van maatschappelijk wenselijke innovaties mogelijk.

4. Stimuleren interactie binnen onderzoeks- en innovatie-ecosystemen

Kennis kan ook worden benut door bestaande bedrijven. Kennisinstellingen gericht op toegepast- en praktijkgericht onderzoek spelen hierbij een centrale rol. Het evaluatieonderzoek van de organisaties voor toegepast onderzoek laat het belang van toegepaste onderzoek zien voor deze groep, maar geeft ook aan dat er kansen liggen om de toegankelijkheid van de TO2 voor het mkb te vergroten. Hoewel het potentieel van samenwerking tussen ondernemers en kennisinstellingen groot is, weten ondernemers niet altijd hun weg te vinden naar kennisinstellingen. Hetzelfde geldt vice versa. Juist campussen zijn brandpunten in onderzoeks- en innovatie ecosystemen waar bedrijven en kennisinstellingen samenwerken. Tijdens een gespreksronde met stakeholders op campussen op verzoek van uw Kamer⁶², bleek dat gebrek aan organiserend vermogen om partijen actief aan elkaar te verbinden, de toegang tot onderzoeks- en testfaciliteiten en het gebrek aan fysieke ontmoetings- en samenwerkingsruimtes knelpunten in de samenwerking kunnen zijn. Cultuurverschillen tussen kennisinstellingen en bedrijven vormen een andere uitdaging⁶³. Met verschillende acties stimuleert het kabinet de interactie tussen ondernemers en onderzoekers. Omdat onderzoekers en ondernemers elkaar veelal tegenkomen in regionale ecosystemen, zoeken we daarbij actief de samenwerking met de regio⁶⁴.

⁶⁰ In het position paper «Ruimte voor ieders talent: naar een nieuwe balans in het erkennen en waarderen van wetenschappers» pleiten de Universiteiten van Nederland, NFU, KNAW, NWO en ZonMw (2019) gezamenlijk voor een modernisering van het systeem van erkennen en waarderen.

⁶¹ AWTI (2021): Kansen pakken met kennis.

⁶² Kamerstuk 35 925 XIII, nr. 25. Motie van het lid Van Strien c.s. (over een gesprek met de campussen over de strategie-ecosystemen).

⁶³ Zie ook AWTI (2021): Kansen pakken met kennis.

⁶⁴ Dit is in lijn met het AWTI-advies (2021) «Samen de lat hoog leggen – Regio en rijk bundelen krachten voor innovatie».

5. Verbeteren financieringsmogelijkheden voor kennisintensieve startups

Innovatieve startups spelen een belangrijke rol bij het toepassen van nieuwe kennis, maar de doorgroei van dit soort bedrijven van startup naar scale-up en mogelijk zelfs tot innovatieve koplopers is beperkt⁶⁵. Recente onderzoeken laten onder meer zien dat kennisintensieve startups meer moeite hebben met het ophalen van financiering, zeker wanneer de risico's groot zijn en de terugverdientijd lang. Hierop ben ik eerder ingegaan in de brief over kennisintensieve startups in de vroege fase⁶⁶. We blijven het financieringslandschap monitoren en verbeteren om kennisintensieve startups te laten doorgroeien tot (internationale) scale-ups.

Begin volgend jaar zal het kabinet een brief met de nieuwe aanpak voor versterking van het ondernemersklimaat voor startups en scale-ups aan de Tweede Kamer sturen, met o.a. een visie op durfkapitaal. Concrete voorbeelden van de inzet van het kabinet op dit vlak, die nader zijn uitgewerkt in het bijgevoegde actieplan, zijn het in samenwerking met Invest-NL gelanceerde Deep Tech Fonds, de Seed Capital deep tech tender en de recente versterking van de fondsvermogens van de ROM's. Ook is de regeling Vroegefasefinanciering (VFF) uitgebreid met een regionaal loket, is de NWO-uitvoeringsregeling Take-off fase 1 verruimd en wordt binnen de Seed Capital regeling de focus nog meer gelegd op vroege fase investeringen.

6. Verbeteren afspraken over intellectueel eigendom

Intellectueel eigendom (IE) is een belangrijke voorwaarde voor innovatie. Het zorgt ervoor dat investeringen in kennis op termijn ook kunnen worden terugverdiend. Daarnaast bieden goede IE-afspraken een kader voor innovatiesamenwerking. Ingewikkelde afspraken over intellectueel eigendom en licentieovereenkomsten aan startups kunnen de start en doorgroei van kennisintensieve ondernemingen belemmeren⁶⁷. Onderzoekers worden door het tijdsbeslag en de complexiteit van deze afspraken niet aangemoedigd om te ondernemen. De Ministeries van EZK en OCW willen daar stappen in zetten door het gesprek te faciliteren tussen kennisinstellingen, startups en investeerders dat tot afspraken moet leiden. Dit is in lijn met waartoe de leden Van der Woude en Van der Graaf hebben opgeroepen in hun motie⁶⁸.

Samenwerking startups en hogescholen: de gepersonaliseerde borstprotheses van Shap3d Up

Het voorbeeld van startup Shap3d Up illustreert hoe valorisatie kan beginnen met een slimme vraag vanuit de markt en kan resulteren in een oplossing met maatschappelijke impact. De startup ontwikkelt op maatgemaakte 3D-geprinte borstprotheses, onder andere voor vrouwen met borstkanker. Door gebruik te maken van nieuwe technologieën en nieuwe materialen is de startup in staat om zelfverzekerdheid te schenken en fysieke ongemakken te voorkomen bij haar klanten.

⁶⁵ Slechts 5,6 procent van de startups ontwikkelt zich tot scale-up (bron: AWTI, 2020: Beter van start), maar deze uitdaging is niet uniek voor Nederland (bron: Deloitte, 2021: Scaleup Ecosystems and The Future of Mobility).

⁶⁶ Kamerstukken 32 637 en 33 009, nr. 468 met reactie op de motie van de leden Verhoeven en Wiersma over het Dutch Academic Impact Fund (DAIF).

⁶⁷ AWTI (2020): Beter van start.

⁶⁸ Hierbij zal aandacht zijn voor de betrokkenheid van universiteiten bij startups, met name als aandeelhouder en met afspraken over intellectueel eigendom. Deze punten zijn benoemd in motie met Kamerstuk 31 288, nr. 952, van de leden Van der Woude en Van der Graaf, die oproept tot een eenduidige visie op maatschappelijke impact, waaronder valorisatie.

In de opstartfase heeft Shap3d Up de Zuyd Hogeschool benaderd vanwege de beschikbare expertise op het gebied van materiaalontwikkeling en 3D-printen. De hogeschool heeft Shap3d Up, samen met een groot aantal andere partners, verder op weg geholpen met het ontwikkelen van het product. Shap3d Up laat de succesvolle commercialisering van initiële academische optimalisatie op het gebied van 3D-printing zien. In interactie komen een startup en kennisinstelling samen tot een succesvolle oplossing met maatschappelijke impact.

7. Blik vooruit: toewerken naar een lerend systeem

Met het actieplan zet dit kabinet de eerste stap om de ambitie uit deze visie te realiseren. Daarmee zijn we er nog niet. Vanuit de visie dat het voortdurend streven naar maximale impact vraagt om een lerend, zich continu verbeterend systeem, zullen alle partijen die daarin een rol hebben moeten blijven samenwerken om de impact van kennis verder te vergroten (het zevende spoor). Dat betekent dat we elkaar veel opzoeken, van elkaar leren en de beleidsinzet optimaliseren op basis van nieuwe inzichten. Daarnaast werken we in Europees verband nauw met andere lidstaten samen om van elkaar te leren en elkaar te stimuleren betere voorwaarden te creëren om impact te bereiken. Dit gebeurt onder andere in het kader van de vernieuwde Europese Onderzoeksruimte (ERA).

Zoals verzocht door uw Kamer⁶⁹, vraagt betere samenwerking ook om beter inzicht in het functioneren van onderzoeks- en innovatie-ecosystemen aan de hand van data. Op die manier kunnen we onderbouwd bepalen waar verbeterkansen liggen en leren welke interventies goed en minder goed werken.

De komende periode zullen we naar aanleiding van deze brief dit gezamenlijke proces met stakeholders verder vormgeven. In de eerste helft van 2023 nodigen wij betrokkenen daarom uit voor een nationale conferentie over de impact van kennis en over hoe wij gezamenlijk, met passie en ambitie, het systeem waarin dit plaatsvindt steeds kunnen verbeteren.

De Minister van Economische Zaken en Klimaat,
M.A.M. Adriaansens

De Minister van Onderwijs Cultuur en Wetenschap,
R.H. Dijkgraaf

⁶⁹ Kamerstuk 35 570 XII, nr. 40. Motie van de leden Verhoeven en Wiersma (over nagaan hoe ecosystemen beter kunnen functioneren).