

DE ECONOMIE NA HET CORONAVACCIN: HOE NEDERLAND ZICH UIT DE CRISIS KAN INNOVEREN



TNO innovation
for life

DE ECONOMIE NA HET CORONA-VACCIN: HOE NEDERLAND ZICH UIT DE CRISIS KAN INNOVEREN

Nu de ‘intelligente lockdown’ stapsgewijs versoepeld lijkt gaan te worden, groeit de aandacht voor een “herstart”. Hoe komt de Nederlandse economie sterker uit de coronacrisis? Onze oosterburen verhoogden nog tijdens de bankencrisis vanaf 2008 de investeringen in innovatie. Terwijl het jaren duurde voordat de wereldeconomie uit de crisis groeide, beleefde Duitsland een ‘gouden decennium’ van snelle economische groei. TNO bepleit om het Duitse voorbeeld te volgen en Nederland uit de crisis te innoveren.

Het spreekt vanzelf dat op dit moment voor wat betreft onderzoek de hoogste prioriteit moet worden gegeven aan het oplossen van de crisis zélf, te beginnen met een vaccin tegen het COVID-19 virus. Dat is cruciaal omdat hoe langer het duurt voordat een vaccin beschikbaar is, des te groter de economische schade en hoe moeilijker het wordt om ‘terug te veren’ uit het dal. Het is tevens volstrekt logisch dat de aandacht op dit moment vooral uitgaat naar het inzetten van overheidsgeld om noodlijdende bedrijven – en dus werkgelegenheid – zoveel mogelijk te redden. Tegelijkertijd is het verstandig na te denken over hoe Nederland op langere termijn structureel economisch uit de crisis kan groeien, of er tijdens de crisis nieuwe maatschappelijke vraagstukken zijn opgekomen, wat Nederland precies kan leren van de Duitse aanpak van de financieel-economische crisis en of - en zo ja hoe - het Groeifonds moet worden doorgezet.

HERSTART: HOE GROEIT NEDERLAND UIT DE CRISIS?

SITUATIESCHETS

De oorzaak van de onvermijdelijke recessie die op ons afkomt als gevolg van de coronacrisis is niet te vergelijken met de vorige economische crisis in 2008. Deze werd veroorzaakt door problemen in het bancaire systeem, waardoor bedrijven - de aanbodzijde in de economie - uiteindelijk in de problemen kwamen. Dit keer is de hoofdoorzaak voornamelijk vraaguitval veroorzaakt door overheidsmaatregelen als gevolg van de coronacrisis en veranderingen in het gedrag van consumenten. Maar de aanbodzijde in de markt wordt ook geraakt, doordat grensoverschrijdende productieketens verstoord raken¹.

Net als in de vorige crisis is het gevolg dat economische activiteit stilvalt. Dit leidt tot ongekende krimp. Schattingen lopen voor Nederland uiteen van 7.5% (IMF)² tot 1.2-7.7% (CPB)³, afhankelijk van de duur van de intelligente lockdown en de mate van overheidsingrijpen. Wat betreft dat laatste blijkt dat overheden en de ECB hetzelfde reageren als ruim tien jaar geleden. Weer lenen zij geld uit, kopen ze schulden op of geven ze - indien hun mandaat het toelaat - directe financiële steun aan gedupeerden. Dit alles om structurele schade aan de economie - failliete bedrijven en torenhoge werkloosheid - te beperken. Het gevolg is ook nu dat de (collectieve) schulden snel oplopen.

In ieder geval is duidelijk dat de pandemie kan leiden tot een ongekende economische krimp⁴, met alle gevolgen van dien. De grote vraag is: hoe kan Nederland uit het dal klimmen? Weer stevig bezuinigen, zoals na 2008, lijkt in ieder geval niet een direct voor de hand liggende optie gegeven de voorziene impact van de huidige crisis op de gehele economie. Het lijkt bovendien niet logisch dat de regering, na eerst de portemonnee ver open te hebben getrokken om de economie overeind te houden, dat op korte termijn laat volgen door ingrijpende bezuinigingen met het risico het effect van overheidssteun weer teniet te doen. Op de middellange tot lange termijn is economische groei, mogelijk gemaakt door onderzoek (en innovatie), essentieel om uit de (komende) economische crisis te komen. Het is dus zaak nu niet alleen bedrijven te ‘stutten’, maar ook onderzoekscapaciteit te behouden. Verstandiger lijkt het dus om op termijn de overheidsfinanciën weer in balans te brengen. Maar daar is óók in het post-corona tijdperk wel economische groei voor nodig.

HET RECEPT VOOR ECONOMISCHE GROEI

Economische groei kan in theorie worden gegenereerd door verhoging van de arbeidsparticipatie ('meer mensen aan het werk') of het verhogen van de arbeidsproductiviteit ('meer waarde creëren per werknemer'). Verhoging van de arbeidsparticipatie zal ten opzichte van het dieptepunt van de crisis in eerste instantie wel lukken. Het beschikbare arbeidspotentieel kan door de olopemde werkloosheid immers opnieuw worden ingezet. Voor structurele groei ten opzichte van de situatie vóór de crisis is echter meer nodig. De arbeidsparticipatie was in Nederland al hoog. Echter, door het gecombineerde effect van vergrijzing en ontgroening wordt verwacht dat de beroepsbevolking de komende decennia krimpt⁵. De arbeidsproductiviteitsgroei vertoont immers al langer een dalende trend. Groeide de Nederlandse arbeidsproductiviteit begin jaren zeventig nog met meer dan vier procent per jaar, het gemiddelde ligt de afgelopen jaren rond de één procent per jaar⁶.

Het is dus effectief om de arbeidsproductiviteit te verhogen en zo tot een structurele bbp-groei te komen. Dat kan ten eerste door 'kapitaalverdieping': meer en betere machines (kwaliteit). Dit lijkt in de praktijk geen realistische oplossing. Nederlandse bedrijven lopen hierin immers al voorop⁷. Een andere manier om de arbeidsproductiviteit te verhogen, is door onderzoek en innovatie. Dit leidt tot nieuwe of verbeterde producten, diensten en productieprocessen. Hierdoor wordt toegevoegde waarde gecreëerd en de internationale concurrentiepositie van bedrijven versterkt. Voor Nederland lijkt dit de facto dus de enige manier om de arbeidsproductiviteit en daarmee de economische groei aan te jagen en het bbp te verhogen.

Dat investeringen in R&D inderdaad leiden tot een hogere arbeidsproductiviteit - en onze welvaart fors kunnen verhogen - wordt bevestigd door onderzoek. Volgens een in de 'Groeibrief'⁸ genoemde analyse leidt een euro extra R&D bij bedrijven op langere termijn tot €4,5 extra omvang van onze economie. Een recente studie van de Rabobank⁹ bevestigt dat beeld. Een investering van €1 extra in publiek R&D-kapitaal - bijvoorbeeld onderzoek door kennisinstellingen - levert de samenleving maar liefst €4,20 op aan toegevoegde waarde. Ook investeringen in privaat R&D-kapitaal - bijvoorbeeld onderzoek door bedrijven - renderen met €2,60 toegevoegde waarde voor elke ingelegde euro prima. De additionele groei in toegevoegde waarde voor ondernemingen die TNO inschakelen bij hun R&D wordt geschat op 14 tot 17 procent. Dit betekent dat bedrijven die met TNO samenwerken een groei in toegevoegde waarde kennen die gemiddeld 1,14 tot 1,17 maal de groei is van bedrijven die ook aan R&D doen, maar niet met TNO^{10,11}.

Nederland scoort op het gebied van onderzoek en innovatie in veel opzichten goed. Maar wat betreft investeringen betreft heeft Nederland een achterstand¹². Nederland investeert 2,18% van het bbp in onderzoek en ontwikkeling, terwijl een "peer" en concurrent als Duitsland¹³ nu al 3% investeert en de ambitie heeft om naar 3,5% te groeien¹⁴. Verhoging van de relatief lage Nederlandse R&D investeringen biedt dan ook kans op versnelde economische groei. Nederland heeft ook de financiële ruimte om de economie te vernieuwen en zich een competitief voordeel te verschaffen. Nederland ging immers met een lagere staatsschuld deze crisis in dan Duitsland en alle andere grote Europese economieën¹⁵.

MAATSCHAPPELIJKE VRAAGSTUKKEN: NIEUWE PRIORITEITEN?

Nederland heeft in het kader van het innovatie- en topsectorenbeleid in 2019 'missies' vastgesteld. Deze zijn gericht op oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken op vier terreinen: de energietransitie en duurzaamheid; landbouw, water en voedsel; gezondheid en zorg; en veiligheid.

Om maatschappelijke vraagstukken op te lossen, zijn sleuteltechnologieën zoals AI en quantumtechnologie onmisbaar. Ze kunnen de technologiegrens verleggen en voor baanbrekende innovatie zorgen. Door hun 'enabling karakter' zorgen ze voor doorbraken in tal van sectoren, aldus de Brede Maatschappelijke Heroverwegingen¹⁶. Sleuteltechnologieën zijn volgens het kabinet en de Europese Commissie¹⁷ óók van belang voor de 'technologische soevereiniteit' van Europa en Nederland, ofwel om de afhankelijkheid van tech-reuzen uit landen als de VS en China te beperken¹⁸.

TNO heeft reeds vóór de crisis betoogd dat om vraagstukken daadwerkelijk op te lossen en ons internationaal te onderscheiden, Nederland keuzes moet durven maken. Bepleit werd om te focussen op en gericht¹⁹ te investeren in technologieën voor de klimaat- en energieopgave en digitalisering (AI, data, cyber, quantum,

lasersatellietcommunicatie) als key enabler ten behoeve van de maatschappelijke transitie. Mits deze transitie als de energie- en klimaatopgave goed worden vorm gegeven, kunnen ze leiden tot nieuwe kansen en groei²⁰. De AWTI schrijft hierover: 'Tijdens transitie ontstaan nieuwe behoeften en daarmee nieuwe markten voor innovatieve bedrijven. Daar zijn voldoende voorbeelden van. Tijdens de digitale transitie kwamen er wereldwijd miljoenen banen bij. Er ontstonden nieuwe manieren van werken, zakendoen en wetenschap bedrijven; andere leefstijlen werden mogelijk. Ook de komende transitie zullen kansen bieden. De toenemende vraag naar duurzame producten, diensten en leefstijlen leidt bijvoorbeeld nu al tot nieuwe wetenschapsgebieden, tot innovatie en nieuwe werkgelegenheid.'

De huidige crisis biedt kansen om onze klimaatdoelstellingen te realiseren en onze voorsprong op digitalisering te verzilveren en uit te bouwen.²¹ Digitalisering maakt het in deze crisis nu al mogelijk om een deel van de economische activiteit thuis voort te zetten en onderwijs online te organiseren. Verdere digitalisering van samenleving en bedrijfsleven maakt Nederland ingeval van een nieuwe pandemie de komende jaren economisch minder kwetsbaar. Mits Nederland (en Europa) zich niet afhankelijk maakt van buitenlandse platforms. Reden waarom TNO bijvoorbeeld voorstander is van het door Duitsland (en Frankrijk) gelanceerde Gaia-X initiatief om tot een Europese 'data-cloud' te komen²². Wat wetenschappelijke kennis op het gebied van nieuwe technologie betreft – bijvoorbeeld AI - kan Nederland/Europa zich prima meten met grootmachten China en de VS²³. Nederland/Europa falen soms echter in het toepassen ervan²⁴. Het lijkt dus verstandig dat daar extra aandacht naar uit zou gaan.^{25,26}

De coronacrisis zou ook tot nieuwe prioriteiten kunnen leiden. De afgelopen decennia hebben sommige bedrijven met het oog op kostenbesparing een deel van hun productieproces naar China en andere delen van de wereld verplaatst. Het betreft niet alleen 'low tech', maar bijvoorbeeld ook essentiële medische artikelen. De pandemie laat zien hoe kwetsbaar en afhankelijk de intercontinentale productieketens van Europese bedrijven door de globalisering zijn geworden²⁷. Er wordt daarom rekening mee gehouden dat Europese bedrijven, al dan niet gestimuleerd door overheden, hun productieketens inkorten en productiecapaciteit en werkgelegenheid terughalen ('reshoring')²⁸. Dat geldt in het bijzonder voor vitale sectoren. Te denken valt aan medische technologie en technologie die kritisch is voor onze ICT-infrastructuur. Nieuwe duurzame, circulaire technologieën, waardoor minder materialen en energie nodig zijn, dragen in belangrijke mate bij aan autonome productie. Recente voorbeelden laten zien dat nieuwe technologie, zoals robotica in combinatie met 5G-technologie, essentieel is om reshoring mogelijk te maken²⁹. Daarbij zou de ambitie moeten zijn om de productie die terugkomt naar Europa tegelijk door innovatie duurzamer en circulair te doen plaatsvinden, met minder afval en minder gebruik van grondstoffen die van buiten Europa komen. Kortom, naast 'technologische soevereiniteit' zou ook (Europese) 'productiesoevereiniteit' daarom een onderwerp in het innovatiebeleid kunnen worden³⁰.

INNOVATIEBELEID IN CRISISTIJD

Onderzoek en innovatie vormen dus hét recept voor economische groei. Maar hoe kan het innovatiebeleid in crisistijd worden vormgegeven? Wat kunnen we leren van onze oosterburen, die na de kredietcrisis (2008-2014) spectaculair groeiden? En hoe zou moeten worden omgegaan met het Groeifonds?

DUITSLAND: CONTINUE INVESTERINGEN IN INNOVATIE

De jaren na de bankencrisis zijn in Duitsland het 'gouden decennium' gaan heten. Hoe kon de Duitse economie snel groeien, terwijl de wereldeconomie een klap kreeg? Het antwoord op deze vraag bestaat uit twee woorden: 'innovatie' en 'continuïteit'.

De Duitse economie is in het decennium na 2008 een toonaangevende innovatiemachine geworden. Het land heeft, in afwijking van andere grote Westerse economieën, consistent een ambitieuze innovatiestrategie gevolgd. Om de gevolgen van de bankencrisis te adresseren, koos Nederland er in 2008 en de jaren erna voor om stevig te bezuinigen, ook op onderzoek en innovatie³¹. Anders dan in Nederland zijn in Duitsland de private en publieke R&D-uitgaven vanaf 2008 juist opgevoerd en kwamen die in 2017 boven de 3% uit³². Overheid én bedrijfsleven nemen hun verantwoordelijkheid.

Het Duitse R&D-beleid kenmerkt zich door continuïteit en lange termijnvisie. Afspraken omtrent investeringen in onderzoek en onderwijs worden onder druk van bezuinigingen niet teruggedraaid³³. Het in 2005 afgesloten 'Pact for Research and Innovation' is verlengd tot 2020. Duitse overheden hebben hierin afgesproken de basisfinanciering van kennisinstellingen met 3% per jaar te verhogen³⁴.

Waar Duitsland 3.5% van het bbp in R&D gaat investeren, bepleit TNO dat Nederland het beleidsdoel in de nieuwe kabinetsperiode van 2.5% naar 3% verhoogt. De belangrijkste les van het Duitse succes is echter niet de hoogte van de R&D investeringen, maar de continuïteit. Consistent in R&D investeren leidt tot economische groei. Door juist ook in crisistijd te investeren, kan een land uit het dal klimmen en een voorsprong nemen.

HET GROEIFONDS

Om het verdienvermogen³⁵ van onze economie op lange termijn te vergroten, was het kabinet voornemens een groeifonds op te zetten. Middelen die de Staat tegen aantrekkelijke voorwaarden kan lenen, zouden worden geïnvesteerd in infrastructuur, innovatie en talent. Sinds de coronacrisis zijn de voorbereidingen op een lager pitje gezet. Moet het fonds afgeblazen of juist voortgezet worden?

Met het Duitse voorbeeld in het achterhoofd stelt TNO voor om het post-corona investeringsniveau in R&D versneld op te schroeven en ons zo 'uit de crisis te innoveren'. Of dat in de vorm van een groeifonds gaat, is secundair en vooral een politieke keuze. Wij bepleiten in ieder geval dat een groeifonds niet ten koste mag gaan van de basisfinanciering van kennisinstellingen. We bepleiten ten tweede de focus te leggen op gericht onderzoek dat binnen enkele jaren (max vier jaar) tot economische activiteit kan leiden en aldus bijdraagt aan het verdienvermogen. Nu alle zeilen bijgezet moeten worden om de economie op poten te krijgen, ligt het voor de hand om additioneel onderzoek sterker op de korte termijn te richten. Dat biedt gelijk een oplossing voor het probleem waar Nederland al jaren mee kampt: het onvoldoende erin slagen kennis tot waarde (toepassing) te brengen. Ten derde bepleit TNO om middelen vooral gericht in te zetten voor investeringen in sleutel technologieën³⁶. Tenslotte willen wij waarschuwen voor wéér nieuwe governance en bureaucratische belemmeringen. Vanuit dat perspectief is het wellicht verstandig om een Groeifonds een structureel karakter te geven en het op te nemen op de Rijksbegroting. Hiermee kan worden voorkomen dat de overheid weer een nieuwe regeling moet opzetten, wat tot vertraging, verdere versnippering van het instrumentarium en hoge transactiekosten en administratieve lasten kan leiden³⁷.

CONCLUSIE

Verhoging van de arbeidsproductiviteit post-corona door middel van gerichte investeringen in onderzoek en ontwikkeling is voor Nederland hét recept voor economische groei. Duitsland heeft vanaf 2008 laten zien hoe een economie door consistent in R&D te investeren, tegen de klippen op uit een crisis kan groeien. TNO bepleit om in lijn met het Duitse voorbeeld in de nieuwe kabinetsperiode de investeringen in R&D jaarlijks te verhogen.

EINDNOTEN

- 1 Denk aan problemen die bedrijven als ASML, Philips en IKEA in hun intercontinentale toeleveringsketen ondervonden.
- 2 <https://nos.nl/artikel/2330453-imf-zware-klap-wereld-economie-door-corona-in-nederland-7-5-procent-krimp.html>: 'De open en daardoor kwetsbare Nederlandse economie krijgt het zwaar te verduren en krimpt met 7,5 procent. De economische ramingen zijn extreem onzeker, zegt het IMF. In het basisscenario verdwijnt de pandemie in de tweede helft van dit jaar en groeit de wereld-economie in 2021 weer met gemiddeld 5,8 procent, geholpen door alle overheidssteun. Maar dat is niet zeker. Als de pandemie langer duurt, valt de schade veel hoger uit en krimpt de wereld-economie in 2021 met nog eens 8 procent.'
- 3 <https://www.cpb.nl/scenarios-coronacrisis>
- 4 <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-financien/nieuws/2020/04/24/begroting-2020-flink-negatief-bijgesteld-een-eerste-beeld> 'De eerste grove schatting voor 2020 komt uit op een tekort van 11,8 procent van het BBP (92 miljard euro). Dat is de beste inschatting die nu te maken is maar is met grote onzekerheden omgeven en we weten dat die lopende het jaar nog zal veranderen. De grove inschatting van de EMU-schuld komt uit op 65,2 procent van het BBP.'
- 5 Zie o.a.:
 - <https://themasites.pbl.nl/uitenlopende-paden-potentiële-beroepsbevolking/> PBL – 'Uitenlopende paden: De potentiële beroepsbevolking in de 22 stadsgewesten, nu en in de toekomst': 'Terwijl de trends in de omvang van de potentiële bevolking verschillen tussen de stadsgewesten, geldt dat niet voor het aandeel. Het aandeel mensen in de werkzame leeftijden daalt gestaag. Vanaf de eeuwwisseling daalt dit aandeel in bijna alle stadsgewesten lichtjes. In de nabije toekomst gaat de trend eerst even keren; door het oprekken van de AOW-leeftijdsgrens stijgt het aandeel in vrijwel alle stadsgewesten (met uitzondering van het stadsgewest Amsterdam). Maar later, rond 2025, zet overal een stevige daling in.'
 - <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/51/prognose-18-miljoen-inwoners-in-2029> CBS Prognose: 18 miljoen inwoners in 2029, 18 december 2018. 'Het aantal 20- tot 65-jarigen zal afnemen van 10,1 miljoen nu naar 10 miljoen in 2030. Het aandeel in de bevolking daalt van 59 procent naar 56 procent'.
 - <https://www.mejudice.nl/artikelen/detail/50-miljard-euro-investeren-in-onderwijs-en-innovatie-verdubbelt-economische-groei>. 3 oktober 2019, Hugo Erken/ Jesse Groenewegen. 'Opvallend is dat het effect van de vergrijzing vanaf 2025 een sterke negatieve wissel trekt op het Nederlandse groeivermogen van -0,3 procentpunt per jaar. Dit effect komt in onze berekeningen niet door een afname van het aantal uren per werkende of een dalende participatiegraad, maar is alleen het gevolg van een veranderende demografie. [4] De vergrijzing zorgt immers voor een sterke afname van de beroeps geschikte bevolking tussen de 15 jaar en de pensioengerechtigde leeftijd'.
- 6 Brede maatschappelijke heroverweging 'Innovatieve samenleving', 20 april 2020, p. 7.
- 7 <https://economie.rabobank.com/publicaties/2019/oktober/50-miljard-euro-investeren-in-onderwijs-en-innovatie-verdubbelt-economische-groei/> 'Hierbij kijken we naar het effect van 50 miljard aan extra investeringen in innovatie en onderwijs. We kiezen er nadrukkelijk niet voor om delen van dit bedrag te investeren in vaste activa. De totale kapitaalgoederenvoorraad (alles van kantoorgebouwen, machines tot wegen) in Nederland bedraagt meer dan 2000 miljard euro. Een pakket van 50 miljard euro is daarbij in vergelijking een druppel op de gloeiende plaat. Uit een indicatieve berekening die we hebben uitgevoerd lijkt het rendement op één euro extra aan kapitaalgoederen gemiddeld [5] dan ook maar 9 cent op te leveren aan toegevoegde waarde voor de samenleving'.
- 8 Kamerbrief over de groei-strategie voor Nederland op de lange termijn, 13 december 2019
- 9 <https://economie.rabobank.com/publicaties/2019/oktober/50-miljard-euro-investeren-in-onderwijs-en-innovatie-verdubbelt-economische-groei/> 'Uit dezelfde berekeningen (zie Erken, Groenewegen en Van Es, te verschijnen) volgt dat investeringen in publiek R&D-kapitaal, bijvoorbeeld financiering van fundamenteel onderzoek zoals uitgevoerd door universiteiten of andere publieke kennisinstellingen, de grootste 'bang for the buck' hebben. Elke euro die hieraan wordt uitgegeven levert maar liefst 4,20 euro op. [6] Ook investeringen in privaat R&D-kapitaal, i.e. uitgaven aan onderzoek in de private sector en onderwijs renderen prima: respectievelijk 2,60 en 1,30 euro voor elke ingelegde euro'
- 10 <https://www.tno.nl/nl/tno-insights/artikelen/tno-heeft-positieve-impact-op-bedrijvigheid/>.
- 11 Zie ook FD.nl, 5 augustus 2019: 'Onderzoek en ontwikkeling zijn belangrijk voor bedrijven. 'Het wordt steeds duidelijker dat het concurrentievermogen van bedrijven in toenemende mate wordt bepaald door hun technologische prestaties en innovatieve kracht', licht Alexander Kron toe. Hij is partner bij de Duitse tak van EY, dat het onderzoek heeft uitgevoerd. Ook beleggers kijken vaker naar deze indicator. EY toont zich bezorgd over de achterstand die Europese bedrijven dreigen op te lopen. Europese bedrijven (142 in aantal) verhoogden hun R&D-budgetten in 2018 met 6% in vergelijking met 2017. Dat is de helft minder dan Amerikaanse bedrijven (141 in aantal), die hun uitgaven aan innovatie met 12% verhoogden. Dat betaalt zich volgens EY terug. Doordat Amerikaanse bedrijven meer investeren, boeken ze aanzienlijk hogere winstmarges en een sterkere winstgroei. De Chinese topbedrijven (44) zijn de koploper qua groei: die gaven 23% meer uit dan in het voorgaande jaar. Hoge innovatie-uitgaven zijn overigens geen synoniem voor innovatie of marktsucces.
- 12 <https://www.rathenau.nl/nl/totale-investeringen-wetenschap-en-innovatie-2018-2024> Samen met de andere landen binnen de Europese Unie heeft Nederland afgesproken om meer te investeren in R&D. In 2020 zouden meer overheids-, bedrijfsleven en andere partijen samen hieraan in Nederland 2,5 procent van het bruto binnenlands product (bbp) moeten uitgeven. In het meest recente jaar waarvoor alle data beschikbaar zijn, kwam dit percentage uit op 2,2 procent. Om in Nederland uit te komen bij 2,5% zullen alle partijen samen jaarlijks zo'n 4,8 miljard euro meer aan R&D moeten uitgeven. Als overheid, bedrijfsleven en overige financiers daaraan relatief evenveel bijdragen als nu, vergt dat een extra overheidsbijdrage van jaarlijks 1,4 miljard euro. Dat is anderhalf keer de 0,86 miljard euro extra die voor dit jaar is begroot.
- 13 De Duitse regering gaf in 2010 zo'n 12 miljard uit aan R&D bij een BNP van zo'n 3.400 miljard, ongeveer 0.35%. Deelstaten doen daarbij 0.27% en het bedrijfsleven 1.32%. Totaal dus bijna 2% (70 miljard). Van de totale 70 miljard R&D in Duitsland werd 67% besteed binnen de industrie, 18% aan academische instellingen en 15% (10 miljard) aan niet academische instellingen (toegepast). Die 15% van totaal R&D naar toegepast onderzoek in Duitsland is redelijk vergelijkbaar met 13% in Nederland. Maar de 18% van totaal R&D naar academisch onderzoek in Duitsland is veel lager dan de 40% in Nederland. De industrie doet in Duitsland veel meer (67% totaal) dan industrie Nederland (47%).
- 14 Rathenau, 12 november 2019.
- 15 <https://www.businessinsider.nl/nederland-staatsschuld-2019/>
- 16 Brede maatschappelijke heroverweging 'Innovatieve samenleving', 20 april 2020, p. 8.
- 17 De Commissievoorzitter bepleitte dit ook: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/nl/IP_19_5542.
- 18 Kamerbrief over het Missiegedreven Innovatie- en Topsectorenbeleid, 26 april 2019.
- 19 Brede maatschappelijke heroverweging 'Innovatieve samenleving', p. 39. 'Gegeven de huidige verhouding tussen generiek en specifiek innovatiebeleid, luidt het advies van internationale organisaties al jaren dat vooral meer gerichte investeringen in kennis en innovatie nodig zijn. Gericht beleid beoogt meer focus en massa op een specifiek domein waarbij de overheid voldoende ruimte laat voor bottom-up oplossingen van bedrijfsleven en kennisinstellingen'.
- 20 AWTI, Versterk de rol van wetenschap, technologie en innovatie in maatschappelijke transitie, februari 2020, p. 11.
- 21 <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/06/12/nederland-in-top-3-ue-ranglijst-digitale-economie>
- 22 <https://fd.nl/economie-politiek/1327621/duitsland-vraagt-om-nederlandse-steun-bij-bouw-van-europese-cloud>
- 23 'Kenmerkend voor de wetenschap in Nederland is dat de kwaliteit over de volle breedte zeer hoog is. In vergelijking met andere OESO-landen scoort Nederland in alle wetenschapssectoren en bij de TO2's zeer hoog. Nederland behoort tot de wereldtop (gemeten in de hoeveelheid en kwaliteit van citaties)'. Brede maatschappelijke heroverweging 'Innovatieve samenleving', p. 33.
- 24 Terwijl in de periode 2010 – 2017 juist op toegepast onderzoek is bezuinigd. Zie rapport Brede maatschappelijke heroverweging 'Innovatieve samenleving', 20 april 2020, p. 28: 'Daarbij werden onder andere de subsidies afkomstig uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES) en subsidies gericht op bevordering van publiek-private R&D-samenwerking op specifieke terreinen (sleutelgebieden) beëindigd en werd er bezuinigd op de Rijksbijdragen aan TO2-instituten. Deze koerswijziging ging gepaard met een daling van de directe uitgaven van het Rijk aan toepassingsgerichte R&D van ongeveer 450 mln. euro tussen 2010 en 2017. Hier stonden stijgingen in de Rijksuitgaven voor fundamenteel onderzoek en fiscale R&D-stimulering bij bedrijven tegenover'.
- 25 The Hague Centre for Strategic Studies (2019-08). 'Macro Implications of Micro Transformations: An Assessment of AI's Impact on Contemporary Geopolitics': <https://hcass.nl/report/macro-implications-micro-transformations-assessment-ai-impact-contemporary-geopolitics>. 'The European Union possesses a relatively competitive (more so than the Russian Federation, less so than the US and China) AI ecosystem, the likely geopolitical impact of which can generally be conceptualized as being hamstrung by fragmentation between Member States. The European union performs well within theoretical and advanced research, but generally fails to apply this research in practice. This is partially due to the bloc's general lack of large tech firms, meaning its exceptionally productive universities are essentially educating individuals to work for American enterprises. This is also partially the case due to a lack of EU and/or Member State sponsored initiatives to incentivize the private sector to engage in such activities.'
- 26 Brede maatschappelijke heroverweging 'Innovatieve samenleving', p. 8: 'Nederland slaagt er relatief slecht in om onderzoek en innovatie om te zetten in economische en maatschappelijke impact (valorisatie). Dit blijkt uit lage scores op 'research institutions prominence' en 'commercialization' in de 'Global Competitiveness Index' en op 'knowledge impact' in de Global Innovation Index en het relatief lage aandeel 'development' van de Nederlandse onderzoeks- en ontwikkelingsinvesteringen.
- 27 In Nederland geeft volgens MKB-Nederland 86% van de branches aan dat er problemen zijn in de productieketen met toeleveranciers: <https://www.mkb.nl/news-europa/impact-van-corona-op-productie-europese-landen>

- 28 <https://economie.rabobank.com/publicaties/2020/april/coronacrisis-vraagt-om-een-nieuwe-inrichting-van-de-nederlandse-samenleving/>
- 29 <https://www.flexnieuws.nl/nieuws/bedrijven-halen-productie-terug-naar-nederland/>
- 30 <https://www.awti.nl/documenten/adviezen/2020/01/30/persbericht-dringend-aandacht-nodig-voor-sleuteltechnologieen> 'Nederland heeft een goede kennispositie op dit gebied, maar andere landen investeren er al langer, meer en gerichter in.' stelt Uri Rosenthal, voorzitter van de AWTI. "Het is nodig meer en gerichter te investeren in de ontwikkeling van sleuteltechnologieën. Als we de ontwikkeling en toepassing van deze technologieën overlaten aan andere landen worden we afhankelijk van elders gemaakte keuzes'.
- 31 <https://www.rathenau.nl/nl/overheid-vergroot-investeringen-rd>
- 32 <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/geld/wat-geeft-nederland-uit-aan-rd/twee-en-een-half-procent>
- 33 'Vasthoudend investeren', AWTI en Duitsland Instituut, november 2012.
- 34 <https://www.research-in-germany.org/en/research-landscape/r-and-d-policy-framework/pact-for-research-and-innovation.html>
- 35 Dit impliceert dat groei van het bbp het uiteindelijke doel is, maar dat dat niet ten koste mag gaan van welzijn - het moet er juist aan bijdragen. Dit is dé manier om ook in de toekomst groei van welvaart te kunnen genereren. In de groeibrief van 13 december 2019 beschrijft het Kabinet een aanzet voor een groeiestrategie voor Nederland voor de lange termijn. Aanleiding voor de groeibrief is het besef dat om een stabiel, veilig en welvarend land te blijven onze welvaart verder moet worden ontwikkeld. De groeibrief stelt in deze context dat: "Het kabinet vindt het daarom urgent om een substantieel hogere stijging van ons nationaal inkomen te realiseren. Niet als doel op zich, maar omdat we dat nodig hebben om de zaken die we echt belangrijk vinden te bekostigen. [Nederland staat] voor grote opgaven als klimaatverandering, de energietransitie, het herstel van onze natuur en een transitie naar een circulaire economie. Daarnaast willen wij bijvoorbeeld onze collectieve voorzieningen op peil houden. [...] We willen ook graag dat het besteedbaar inkomen van burgers stijgt, het liefst voor alle groepen. Het vergroten van de welvaart gaat over het realiseren van al deze wensen."
- 36 (Brynjolfsson en McAfee, 2014) stellen dat "sleuteltechnologieën aan de basis [staan] van baanbrekende innovaties in bijna alle sectoren. De Kamerbrief inzake het Groeifonds voegt op basis daarvan toe: "Nederland draait als klein land op veel sleuteltechnologieën wetenschappelijk mee in de top, maar zal zonder focus op [...] onvoldoende massa kunnen creëren in de verdere ontwikkeling, diffusie en opschalingsfasen om concurrerend te zijn en te blijven ten opzichte van andere landen. [...] Daarom moeten keuzes worden gemaakt. [...] Sleuteltechnologieën zijn cruciaal voor het verdienvermogen en het oplossen van maatschappelijke uitdagingen, nu en in de toekomst." De groeibrief ziet daarin een kans voor Nederland: "Uit een internationaal vergelijkende studie [...] blijkt dat Nederland weinig middelen uittrekt voor directe investeringen in sleuteltechnologieën. Investeren in sleuteltechnologieën heeft uitstralingseffecten op de economie als geheel en draagt bij aan bestaande en nieuwe ecosystemen."
- 37 Opname in de Rijksbegroting heeft bovendien als voordeel dat de uitvoering via bestaande procedures en organisaties (NWO, RVO, TO2) kan verlopen.

› **Auteurs**

Rogier van Keulen

(Directeur Public Affairs)

Marcel de Heide

(senior economisch onderzoeker)

TNO innovation
for life

TNO.NL