



## INVESTEREN IN VERDIENVERMOGEN

Het verdienvermogen van Nederland staat onder druk.  
Terwijl de Verenigde Staten en China grootschalig staatssteun  
verstrekken aan de eigen bedrijven, zijn de groeicijfers hier al jaren laag,  
verlaten multinationals als Shell en Unilever het land en is de productie  
in de industrie de afgelopen twee jaar gekrompen. Wat te doen?

Meer dan 12.500 mensen  
ontvangen onze wekelijkse nieuwsbrief  
[www.esb.nu/aanmelden](http://www.esb.nu/aanmelden)

# We moeten onze koers bijsturen

**M**et mijn aantreden als minister van Economische Zaken ben ik verantwoordelijk geworden voor de economie van een van de rijkste en gelukkigste landen ter wereld. Deze goede uitgangspositie zie ik in mijn eerste maanden ook terug bij de ondernemers die ik heb mogen bezoeken. Onze huidige economische structuur kent sterke kanten, zoals creatieve en vernieuwende middelgrote en kleine bedrijven, een internationaal toonaangevende zakelijke dienstverlening en een robuuste, technologische en internationaal opererende maakindustrie. We hebben een handelsgeest en staan bekend om onze samenwerking en ons ondernemerschap. Dat is lang zo geweest en zal onder het nieuwe kabinet ook zo blijven. Nederland is een prachtig land, een land om trots op te zijn.

Tegelijk zie ik ook uitdagingen voor ons toekomstige verdienvermogen. We zijn gewend geraakt om bij de beste te horen, niet alleen sportief gezien maar ook met onze bedrijven. De wereld om ons heen staat echter niet stil. Nederland is recent gedaald van plek vijf naar plek negen van de meest concurrerende landen en onze arbeidsproductiviteitsgroei is laag en blijft achter bij concurrenten, zoals ook uit dit dossier blijkt. Dit terwijl groei noodzakelijk is om de vergrijzing van de Nederlandse bevolking te kunnen dragen en het benodigde werk met minder mensen te kunnen doen. Vraagstukken op het gebied van stikstof, energie en ruimte zorgen daarbij voor extra uitdagingen voor onze ondernemers bij het keren van het tij. Bovendien hebben ze te maken met regel druk en soms onvoorspelbaar overheidsbeleid. Dat belemmert hen om te doen waar ze goed in zijn: het bedenken van oplossingen en daarmee nieuwe kennis, producten en diensten ter beschikking stellen aan de samenleving.

Ik wil hier, samen met mijn collega's en ambtenaren, verandering in aanbrengen. Als de wereld om ons heen verandert, moeten we onze eigen koers bijsturen. Het verbeteren van het Nederlandse ondernemersklimaat en het terugdringen van de regeldruk



**DIRK BELJAARTS**

Minister van Economische Zaken

zijn belangrijke stappen om ondernemers in hun kracht te zetten. Bovendien moet er voldoende fysieke ruimte komen voor bedrijven en moeten we ons klein-, midden- en grootbedrijf beschermen en weerbaarder maken tegen buitenlandse dreigingen. Ook wil ik investeren in nieuwe bedrijvigheid en innovatieve mkb'ers die Nederland productiever kunnen maken. Het kabinet stimuleert daarom ondernemerschap binnen kennisinstellingen en bevordert startups en scale-ups om door te groeien tot innovatieve koplopers. Ook houdt dit kabinet vast aan de doelstelling om in 2030 drie procent van het bruto binnenlands product uit te geven aan investeringen in onderzoek en ontwikkeling.

Dit *ESB*-dossier komt daarom als geroepen. Het is zeer van belang dat economen zich uitlaten over hoe bedrijven kunnen investeren in de economie van morgen, en hoe de overheid dit kan stimuleren.

Economen hebben een belangrijke rol bij het onderzoeken hoe we het beste onze nieuwe koers vormgeven en wat daarvoor dan nodig is, ook aan beleid. Dat vraagt bovendien een interdisciplinaire blik, waarin economie wordt gecombineerd met andere disciplines zoals internationale betrekkingen, innovatiewetenschappen en milieukunde. Vragen als 'Hoe gaan we het beste om met buitenlandse subsidies in strategische sectoren?' en 'Hoe sturen we op een verstandige manier op de Nederlandse ruimtelijke en economische structuur?' kunnen immers alleen met een brede blik worden onderzocht.

Kortom, het debat over hoe we als Nederland moeten investeren, is uiterst relevant, zowel op regionaal als op nationaal en internationaal niveau. Ik nodig u uit om u na het lezen van dit dossier ook te mengen in dit debat: investeren doen we samen met ondernemers, werkenden, onderzoekers, maatschappelijke organisaties en medeoverheden. Alleen gezamenlijk komen we tot een gedragen visie op de toekomst van Nederland. Ik wens u veel leesplezier en inspiratie tot nadenken!

# Inhoud

- Inleiding: Investeren in vermogen vergt politici met lef**  
ROBERT KLEINKNECHT **4**
- Column: Gevestigde kritiek op industriebeleid botst met nieuwe realiteit**  
HARRY GARRETSSEN **8**

## Economische structuur

---

- Onderwijs belangrijkste determinant van groei arbeidsproductiviteit**  
BARBARA BAARSMA EN FRANCISCO D'OREY NEVES **11**
- Lage groei productiviteit mede door ongunstige structuur economie**  
HUGO ERKEN **16**
- Productiviteitsmisère staat niet los van lonen en flexibel werk**  
ALFRED KLEINKNECHT **21**
- Duurder gas drukt de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie**  
SACHA DEN NIJS EN MARK THISSEN **24**

## Sturing overheid

---

- Column: Klimaatneutrale missie in innovatiebeleid no-brainer**  
MARKO HEKKERT **31**
- Kritiek op de 'ondernemende staat' biedt lessen voor beleid**  
JAN JACOB VOGELAAR EN ERIK STAM **32**
- Industriepolitiek verhoogt kans op ondoelmatig beleid**  
JASPER H. VAN DIJK **36**
- Waarom Nederland baat heeft bij een Europese groene industriedeal**  
TIJN CROON, MOHAMMED CHAHIM, KAAT BOTS EN FLORIS BUSSCHER **41**

## Beschermen

---

- Nederland opstelling in Europa ondermijnt positie eigen industrie**  
THEO HENRAR EN GEOFFROY FEIJ **47**
- Duits model voor strategische autonomie verdient navolging**  
HELEEN MEES **52**
- Lagere afhankelijkheid van Chinese import economisch niet eenvoudig**  
HYLKE DIJKSTRA EN BART LOS **56**

<b>Open strategische autonomie Europa vereist data over leveringsketens</b> TON BASTEIN, ELMER RIETVELD EN JORIS VIERHOUT	<b>60</b>
<b>Nieuwe batterijfabrieken blijven weg uit Europa na Amerikaanse subsidies</b> RON STOOP	<b>64</b>
<b>Column: ‘Strategische autonomie’ is gewoon protectionisme</b> PETER VAN BERGEIJK	<b>67</b>

## Inrichten

<b>Column: Tijd voor structuurbeleid</b> LEEN HOFFMAN	<b>69</b>
<b>Stuur bij fossiele subsidies en koolstofbeprijzing op gewenste situatie in 2050</b> NILS VAN DER VEGTE EN JASPER J. VAN DIJK	<b>70</b>
<b>Maak ruimte voor de toekomst en bouw energie-intensieve basisindustrie af</b> BORIS SCHELLEKENS EN RODRIGO FERNANDEZ	<b>74</b>
<b>Brabant in goede positie om sleuteltechnologieën verder te ontwikkelen</b> PIERRE-ALEX BALLAND EN RON BOSCHMA	<b>80</b>
<b>Start-ups groeien harder dan andere starters</b> TOMMY SPAN, DANIELLE DEN DULK, JOOST VEENSTRA EN LUCIEN VIJVERBERG	<b>86</b>

## Investeren

<b>Actievere overheidsrol in financiering private innovatie creëert nieuwe uitdagingen</b> CHRIS EVELEENS, JAN JACOB VOGELAAR EN VINCENT BAARSLAG	<b>91</b>
<b>Behalen R&amp;D-doelen vereist extra publieke middelen</b> MARCEL DE HEIDE	<b>96</b>
<b>R&amp;D-investeringen jagen groei productiviteit niet altijd aan</b> MAARTEN DE RIDDER	<b>100</b>
<b>ROM-participaties helpen risicovolle innovatieve bedrijven</b> TOMMY SPAN, BRENDA BOS, MARCEL KLEIJN EN BOY SCHMIDT	<b>104</b>
<b>Column: Onderwijsmaatregelen zijn hopeloos, laf en beschamend</b> ARJEN VAN WITTELOOSTUIJN	<b>109</b>

# Investeren in verdienvermogen vergt politici met lef

**ROBERT  
KLEINKNECHT**  
Hoofdredacteur

Zijn onze kinderen straks nog net zo welvarend als wij? Die vraag dringt zich de laatste tijd met enige regelmaat op, vaak vergezeld van enige gevoelens van ongemak. De macro-economische groeicijfers zijn al jaren laag, multinationals als Shell en Unilever verlaten het land en de productie in de industrie is de afgelopen twee jaar gekrompen (CBS, 2024). Bovendien kampen veel sectoren met moeilijk vervulbare vacatures (Kremer et al., 2023), kunnen bedrijven niet groeien omdat er geen plek is op het stroomnet (Rooijers, 2024) en beperkt ook de fysieke leefomgeving de mogelijkheden voor groei, onder meer door de schaarse ruimte en de gestelde beperkingen aan de stikstofuitstoot.

Daarbij staat ook de mondiale vrijhandel onder druk als gevolg van toegenomen geopolitieke spanningen (Aiyar et al., 2023). Dat brengt extra risico's met zich mee voor de van oudsher internationaal georiënteerde Nederlandse economie, zeker als economische grootmachten als de Verenigde Staten en China groot-schalige staatssteun gaan verlenen aan de eigen bedrijvigheid.

Terwijl er zorgen zijn over het nationale verdienvermogen vraagt de opwarming van de aarde om een verbouwing van de economie. Om de klimaatdoelen te halen, zullen huishoudens en bedrijven hun uitstoot van broeikasgassen fors moeten reduceren (IPCC, 2023). Dat vereist een afbouw van het fossiele-energieverbruik, een aangepaste (energie-)infrastructuur en een overstap naar andere producten en productieprocessen.

Hoe houden we in deze context ons nationale verdienvermogen op peil, en bouwen we dat eventueel zelfs verder uit? Dat is de centrale vraag in dit *ESB*-dossier.

## Economische structuur moet veranderen

Een antwoord begint met een analyse van de huidige economische structuur. De eerste vaststelling is dan dat onze traditionele groeirecepten uit het verleden ons land nu in de weg zitten.

Zo toont Hugo Erken in dit dossier dat de productiviteitsgroei in Nederland mede achterblijft doordat laagproductieve sectoren in omvang toenemen. Volgens Alfred Kleinknecht is dat het gevolg van onze decennia-lange pogingen om te groeien via het inzetten van extra arbeid door de loonkosten laag te houden (De Ridder, 2022). Door de relatief lage loonkosten wordt in onze economie relatief veel arbeid ingezet in laagproductieve sectoren als de horeca, schoonmaak en beveiliging. Die sectoren kunnen enkel groeien door de arbeidsinzet te vergroten.

En Sacha den Nijs en Mark Thissen tonen dat de Nederlandse industrie erg gasintensief is – veel meer dan in andere Europese regio's. Ook dat is geen toeval, leggen Boris Schellekens en Rodrigo Fernandez uit: na de vondst van het gas in Groningen heeft Nederland ingezet op het zo snel mogelijk te gelde maken van deze natuurlijke hulpbron, vanuit de – zo weten we inmiddels – terecht overtuiging dat het gastijdsperk eindig zou zijn.

Met de huidige krappe arbeidsmarkt zijn de mogelijkheden voor groei via extra inzet van arbeid uitgewerkt, en met de hoge gasprijzen als gevolg van het grotendeels wegvallen van het Groningse en Russische gas kunnen we ook niet meer groeien door gebruik te maken van relatief goedkope energie.

Voor het genereren van groei zal de structuur van onze economie dus moeten veranderen: weg van activiteiten die zwaar leunen op de inzet van arbeid

en energie, richting hoogproductieve activiteiten die juist spaarzaam omgaan met deze productiefactoren (Keijzer-Baldé, 2023; Gaastra, 2024).

### Actiever industriebeleid onontkoombaar

Bij een dergelijke verandering van de economische structuur kunnen we putten uit inzichten uit het verleden. Leen Hoffman betoogt dat we, net als in de jaren zeventig, na moeten denken over de rol die de overheid erbij kan spelen.

Met zijn pleidooi voor een actievere rol van de overheid in de economie staat Hoffman niet alleen. Zo pleit Marko Hekkert voor meer overheidssturing van de innovatie, door de energietransitie als missie neer te zetten om zo de vernieuwing in die richting te stimuleren. En bespreken Jan Jacob Vogelaar en Erik Stam hoe de pleidooien van Mariana Mazzucato voor een actievere rol van de overheid, en de kritiek erop, het Nederlandse ondernemerschaps- en innovatiebeleid kunnen verbeteren.

Harry Garretsen stelt dat we als economen opnieuw moeten nadenken over de rol van de overheid ten aanzien van de economie. Traditioneel bepleit onze beroepsgroep een terughoudende staat die zo veel mogelijk de (internationale) markt zijn werk laat doen, binnen de vooraf publiekelijk vastgestelde kaders. Laat alle bloemen bloeien, en je ziet vanzelf welke het het beste doen – geen centrale planner die daar tegenop kan. Als een staat de economische ontwikkeling toch probeert te sturen, leidt dat makkelijk tot ondoelmatig beleid, zoals Jasper H. van Dijk uiteenzet.

Die klassieke stellingname klopt nog altijd, stelt Garretsen, maar we kunnen als beroepsgroep niet om de huidige economische omstandigheden heen: niet alleen noopt de energietransitie tot een snelle bijstelling van de eerder aan de markt gestelde kaders, ook riskeren we dat onze bedrijven te maken krijgen met oneerlijke concurrentie als gevolg van het actieve industriebeleid dat economische grootmachten als China en de Verenigde Staten voeren. Ron Stoop laat bijvoorbeeld zien dat de investeringen in (de voor de energietransitie cruciale) batterijen verlegd zijn van Europa naar Amerika, sinds de Amerikanen als onderdeel van de Inflation Reduction Act op dit gebied belastingkortingen hebben ingevoerd.

### Beschermen

Het actieve industriebeleid van de Verenigde Staten en China kan dus ten koste gaan van de relatieve concurrentiepositie van Nederland en andere landen in

Europa. Dat kan reden zijn om ook zelf meer in te grijpen in de economie.

Het is in het Nederlandse belang om dat industriebeleid op Europees niveau te voeren, zo stellen Tijn Croon, Mohammed Chahim, Kaat Bots en Floris Busscher: als ieder Europees land voor zich beleid voert, riskeren we ook binnen Europa oneerlijke concurrentie, waarbij de kans groot is dat onze bedrijven het afleggen tegen die uit grotere mogelijkheden als Duitsland en Frankrijk. Ze onderschrijven daarmee het betoog van Theo Henrar en Geoffroy Feij, die stellen dat de Nederlandse regering de eigen industrie schaaft met haar verzet tegen een gezamenlijk Europees subsidiefonds.

## Onze traditionele groeirecepten in de vorm van meer arbeidsinzet en goedkoop gas zijn uitgewerkt

Oneerlijke concurrentie is overigens niet de enige reden om de eigen bedrijvigheid meer te beschermen dan voorheen. Ook de geopolitieke spanningen nopen daartoe, betoogt Heleen Mees. Landen als China streven ernaar om via de economie ook politieke doelen te bereiken (Sheikh, 2021). Als een land afhankelijker is van China dan andersom, kan het die afhankelijkheid geopolitiek gebruiken.

Heleen Mees pleit daarom voor het volgen van Duitsland, dat een actieve strategie voert ten behoeve van de eigen strategische autonomie. Zo'n strategie komt met economische kosten, zoals Peter van Bergeijk betoogt en Hylke Dijkstra en Bart Los tonen voor de handel met China, maar dat weegt volgens haar ruimschoots op tegen de risico's van onverwachte economische schokken. Ton Bastein, Elmer Rietveld en Joris Vierhout brengen in kaart hoe we de economische afhankelijkheden nog beter in beeld kunnen krijgen.

### Investeren

Maar met alleen beschermen van onze bedrijven komen we niet vooruit: Nederland zal ook moeten investeren. Barbara Baarsma en Francisco d'Orey Neves tonen aan dat met name investeringen in onderwijs de toekomstige groei vergroten.

Investeren in het onderwijs zou dus de eerste prioriteit moeten zijn bij het vergroten van het verdienvermogen (WRR, 2013). Sinds de eeuwwisseling dalen de leerprestaties in het basisonderwijs echter juist systematisch. Dat blijkt niet alleen uit de internationale (PISA-)ranking die Baarsma en d'Orey Neves als indicator gebruiken, maar ook uit een vergelijking van de prestaties van Nederlandse leerlingen in de loop der tijd (De Wolf, 2023): met name op het gebied van taal en rekenen presteren de huidige basisschoolleerlingen slechter dan eerdere generaties. Dat kost ons welvaart.

## Als de overheid ingrijpt in de economie, moet dat zijn gericht op de vernieuwing van de economische structuur

En als het aan de huidige coalitie ligt, blijft het niet bij het basisonderwijs, maar levert straks ook het hoger onderwijs aan kwaliteit in, stelt Arjen van Witteloostuijn. De aangekondigde bezuinigingen zullen hun weerslag hebben op onderwijs en onderzoek, terwijl ook de inperking van de toestroom van internationale studenten zijn tol zal eisen voor de kenniseconomie en het verdienvermogen.

Naast investeren in het onderwijs zijn ook investeringen in innovatie van belang voor het toekomstig verdienvermogen. Hier lijken de Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen een nuttige rol te spelen. Tommy Span, Brenda Bos, Marcel Kleijn en Boy Schmidt tonen dat zij met name innovatieve bedrijven helpen aan financiering.

Marcel de Heide betoogt dat meer publieke investeringen in innovatie zich altijd uitbetalen. Het wordt dus tijd dat Nederland op z'n minst de beoogde drie procent van het bruto binnenlands product gaat uitgeven aan R&D.

Toch maakt het wel degelijk uit in welke innovatie de overheid investeert, stelt Maarten de Ridder. Lang niet alle uitgaven zijn even effectief. De overheid zou zich daarom niet alleen op de kwantiteit moeten richten, maar vooral op het type R&D dat ze financiert. Veel R&D-geld gaat nu naar procesinnovatie in grote

bedrijven, terwijl het financieren van fundamenteel onderzoek, productinnovatie en onderzoek in kleine bedrijven meer oplevert.

Met het oog op de effectiviteit van de uitgaven kan het goed zijn dat de Nederlandse overheid de private innovatie de laatste jaren meer richting probeert te geven, zoals Chris Eveleens, Jan Jacob Vogelaar en Vincent Baarslag laten zien, al nemen daarbij de risico's op overheidsfalen toe.

### Structuuraanpassing bevorderen

Investeren in onderwijs en innovatie zal echter nog niet de wezenlijke structuurverandering van de Nederlandse economie teweeg te brengen, die nodig lijkt opdat we ook in de toekomst zeker zijn van onze welvaart. We zouden erop kunnen vertrouwen dat de schaarse arbeid en duurder energie de benodigde structuurverandering vanzelf afdwingen. Maar naarmate de overheid zich actiever roert in de economie, neemt het risico toe dat lobbyisten van de gevestigde orde politici ertoe verleiden om die structuurverandering juist te vertragen.

Als de overheid dan toch ingrijpt in de economie, is het dus zaak dat ze de vernieuwing van de economische structuur stimuleert (Kleinknecht, 2018). Dat kan bijvoorbeeld via technologiebeleid, zoals Nederland doet via de Nationale Technologiestrategie. Pierre-Alex Balland en Ron Boschma analyseren hoe kansrijk de geselecteerde technologieën zijn. Ze vinden dat met name Noord-Brabant goed gepositioneerd is om deze technologieën verder uit te bouwen, maar ook dat een aantal technologieën ver afstaan van de huidige in Nederland aanwezige competenties. Dat pleit voor een nadere selectie, en bovendien voor een meer regionale invulling van de strategie (Van Lieshout, 2018).

Ook het stimuleren van kansrijke startende bedrijven kan helpen bij de vernieuwing van de economische structuur. Tommy Span, Daniëlle den Dulk, Joost Veenstra en Lucien Vijverberg concluderen dat de overheid de groep kansrijke startende bedrijven goed in het vizier heeft. De volgende onderzoeksvraag is of de overheid de ontwikkeling van deze bedrijven kan bevorderen.

### Politieke moed nodig

Politiek ingewikkelder is het om die vernieuwing te stimuleren die ingaat tegen de huidige gevestigde belangen. Hoe lastig dat is, blijkt wel uit de discussie over fossiele subsidies. Het maatschappelijke doel is hier volstrekt helder: in 2050 moet Nederland klimaatneutraal zijn. Het ligt dus voor de hand om te sturen op het

uitfaseren van de subsidies – deze stimuleren immers juist de CO<sub>2</sub>-uitstoot waar we vanaf moeten (Van Wijnbergen et al., 2023). Toch heeft de nieuwe coalitie aangekondigd hier geen verdere stappen te ondernemen, en herintroduceert ze met de ‘rode diesel’ juist een fossiele subsidie (Hoofdlijnenakkoord, 2024).

Dat wanbeleid toont hoe makkelijk politici gevestigde belangen en kortetermijndoelen verkiezen boven het stimuleren van het verdienvermogen op de lange termijn – een belangrijke reden voor de terughoudendheid van veel economen ten aanzien van een al te actieve rol van de overheid in de economie.

Om politici te helpen richting slimmer industriebeleid dat rekening houdt met de energietransitie, presenteren Nils van der Vegte en Jasper J. van Dijk een afwegingskader. Dat geeft aan onder welke omstandigheden fossiele subsidies het beste spoedig kunnen worden afgeschaft en wanneer voorzichtigheid moet worden betracht met beprijzing, bijvoorbeeld vanwege het risico dat de economische activiteiten zich verplaatsen naar elders zonder dat dit de mondiale uitstoot zal beperken (Mulder et al., 2024).

Boris Schellekens en Rodrigo Fernandez passen dit kader impliciet toe op de basisindustrie en concluderen dat de overheid beter zo snel mogelijk kan stoppen met het subsidiëren van deze sector: met het wegvallen van het goedkope Groningse en Russische gas lijkt de sector op termijn niet houdbaar in Nederland. Een eventueel vertrek van (delen van ) de sector uit Nederland speelt bovendien productiemiddelen vrij voor economische activiteiten met een beter toekomstperspectief.

Of deze boodschap zal landen in politiek Den Haag is echter de vraag: wie durft de gevestigde belangen te trotseren en deze impopulaire boodschap over te nemen? Het stimuleren van het verdienvermogen vergt politici met lef.

## Literatuur

- Aiyar, M.S., J. Chen, C. Ebeke et al. (2023) *Geoeconomic fragmentation and the future of multilateralism*. IMF Staff Discussion Note, SDN/2023/001.
- CBS (2024) *Productie industrie bijna 5 procent lager in juni*. CBS Bericht, 9 augustus.
- Gaastra, S. (2024) *Het eeuwige tekort vraagt om keuzes*. ESB, 109(4829), 6–9.
- Hoofdlijnenakkoord (2024) *Hoop, lef en trots: Hoofdlijnenakkoord 2024–2028 van PVV, VVD, NSC en BBB*. Te vinden op [www.kabinetsoormatie2023.nl](http://www.kabinetsoormatie2023.nl).
- IPCC (2023) *Climate Change 2023: AR6 Synthesis Report*. Intergovernmental Panel of Climate Change.
- Keijzer-Baldé, G. (2023) *Van een gasintensieve naar een duurzame economie*. ESB, 408(4817), 6–8.
- Kleinknecht, R.H. (2018) *Moderne industriepolitiek: voorbij het RSV-trauma*. ESB, 103(4761), 198–199.
- Kremer, J., G. Muskee, B. Kok en M. Imandt (2023) *De oplossing voor langdurige krapte is minder arbeidsvraag*. ESB, 108(4826), 484–486.
- Lieshout, P. van (2018) *Moderne industriepolitiek is regionaal*. ESB, 103(4761), 219.
- Mulder, M., J. Bollen, J. Cozijnsen et al., (2024) *Weglek wel reden tot zorg bij afschaffing van Nederlandse fossiele subsidies*. Reactie op esb.nu, 18 april.
- Ridder, P. de (2022) *Lage productiviteitsgroei gevolg van gedaalde kapitaal- en loonkosten*. ESB, 108(4819), 128–131.
- Rooijers, E. (2024) *Een derde bedrijven kan nauwelijks groeien door vol stroomnet*. *Het Financieele Dagblad*, 29 maart.
- Sheikh, H. (2021) *Aanbevelingen voor een geo-economische wereld*. ESB, 106(4801), 407–409.
- Wijnbergen, S. van, J. Boersema, A. Boot et al. (2023) *Fossiele subsidies ondermijnen het klimaatbeleid*. Blog op esb.nu, 18 september.
- Wolf, I. de (2023) *Kwaliteit basisonderwijs staat onder druk*. ESB, 108(4819), 104–107.
- WRR (2013) *Naar een lerende economie: investeren in het verdienvermogen van Nederland*. WRR-rapport, 90.



# Gevestigde kritiek op industriebeleid botst met nieuwe realiteit

**A**ctief industriebeleid herleeft. Overheden proberen anno 2024 de huidige en toekomstige economische structuur opnieuw doelbewust vorm te geven. Had je een willekeurige econoom of beleidsmaker pakweg vijftien jaar geleden gevraagd of een dergelijk industriebeleid zinvol is, dan is de kans groot dat het antwoord ontkennend zou zijn geweest. De kritische beperkingen van toen gelden nog steeds, maar de nieuwe economische en politieke realiteit kunnen we als economen niet negeren.

## De standaardkritiek

Industriebeleid komt in vele gedaanten. Maar of het nu om missiegestuurd innovatiebeleid, topsectorenbeleid, clusterbeleid of, zoals in de EU, slimme specialisatie gaat, het idee is steeds dat de overheid in de economische structuur moet ingrijpen. De markt kan het blijkbaar niet alleen af.

Economen stellen tegenover dat mogelijke marktfalen het nog grotere probleem van overheidsfalen. Beleidsambtenaren gaan als het ware op de stoel van ondernemers zitten om te bepalen waarin geïnvesteerd zou moeten worden. Hoe zou de overheid beter dan de markt kunnen weten welke activiteiten de beste groeikansen voor de economie opleveren?

Bovendien, zo luidt de standaardkritiek, is een groot gevaar van actief industriebeleid dat de overheid haar oren te zeer laat hangen naar de *insiders*, de bedrijven die het nu goed doen, en dat *outsiders*, en met name bedrijven of hele sectoren die nu nog amper bestaan, niet



**HARRY GARRETSSEN**

Hoogleraar aan de Rijksuniversiteit Groningen en directeur van het expertisecentrum In the LEAD

gehoord worden. Of om een actueel voorbeeld te gebruiken: operatie Beethoven door Rutte IV is goed nieuws voor de huidige hoogvlieger ASML en de regio Eindhoven, maar wie weet of die leidende positie inclusief de onderliggende technologie 'blijvend' is en niet medio 2035 blijkt te zijn ingehaald door een techniek die op dit moment nog wordt uitgevonden?

## Industriebeleid herontdekt

De argwaan van economen over een actief, dirigistisch industriebeleid is niet zonder reden. Onderzoek naar de effectiviteit van industrie- en innovatiebeleid laat zien dat als er sprake is van marktfalen, bijvoor-

beeld wanneer schaalvoordelen die tot meer groei en innovatie kunnen leiden, niet voldoende worden benut, de overheid er beter aan doet zich te beperken tot faciliterend en ondersteunend beleid (Bloom et al., 2019). Denk aan R&D-subsidies voor bedrijven, het stimuleren in brede zin van onderwijs en onderzoek (leest u mee, Minister Bruins?), of het zorgdragen voor een kwalitatief hoogwaardige fysieke en sociale infrastructuur. Niet echt superspannend of hemelbestormend beleid, maar nuttig en nodig om het marktfalen te reduceren.

Tot ongeveer de financiële crisis van 2008 volgden beleidsmakers in veel landen deze terughoudende industriebeleidslijn vrij nauwgezet en was de invloed van de oude profeten van een actief industriebeleid, zoals de strategische managementgoeroe Michael Porter, tanende. Maar van deze terughoudendheid is heden ten dage niets meer over. Je telt nu als beleidsmaker of bewinds-

persoon bij je collega's niet meer mee als je niet een actief industriebeleid propageert. Michael Porter is vervangen door Mariana Mazzucato en haar idee van de ondernemende staat (Vogelaar en Stam, 2024). In de slingerbeweging tussen marktfalen en overheidsfalen is het dus vooral de markt die het zwaar te verduren heeft. Tegelijkertijd is er een algehele herwaardering voor de rol van de overheid in economie. Het optimisme over wat de overheid vermag en de maakbaarheid van de samenleving zijn zowel onder politiek links als rechts fors toegenomen.

Hoe is deze herontdekking van een actief industriebeleid te verklaren? Economen, inclusief ook ondergetekende, staan in eerste aanleg met hun mond vol tanden (Brakman en Garretsen, 2023). Hadden we het dan toch niet goed uitgelegd dat een actief industriebeleid meestal geen goed idee is? Als de overheid het beter dan de markt denkt te weten, blijkt dat immers meestal een recept voor weggegooid geld.

### Industriebeleid wordt industriepolitiek

Het probleem met het standaardverhaal van de economen is niet zozeer dat de bedenkingen tegen industriebeleid opeens geen hout meer snijden. Het is ook anno 2024 zeer de vraag of de beleidsmaker betere kennis heeft dan de ondernemer en of het beleid welhaast per definitie te veel belang toekent aan de huidige insiders. Die aarzelingen over industriebeleid zijn nog steeds terecht, maar dit economenverhaal onderkent te weinig dat de wereld ondertussen is veranderd.

In de eerste plaats heeft (het geloof in) de moderne globalisering, die sinds de val van de Berlijnse muur dominant was, aan kracht ingeboet. Of het nu grensoverschrijdende handel, investeringen of migratie betreft, globalisering staat onder druk. Na jaren van het afnemende belang van grenzen neemt het belang van grenzen juist weer toe. Dit resulteert in economische en politieke fragmentatie.

Economische grootmachten houden er steeds meer (opnieuw) een *zero-sum*-benadering van de wereld economie op na. Denk aan hele en halve handelsoorlogen en pogingen om economische grenzen te sluiten voor bijvoorbeeld bepaalde buitenlandse producten of productiefactoren. De trend naar minder economische fricties tussen landen en grote regio's als de VS, EU en China is omgebogen richting meer handelsbarrières.

Die fragmentatie is niet alleen vanuit een aloud 'mijn economie eerst'-denken ingegeven, maar wordt ook gevoed door de wens van veel landen en regio's om strategisch minder afhankelijk te willen zijn van 'het bui-

tenland'. De coronacrisis en de oorlog in Oekraïne hebben de wens tot meer autonomie versneld en bijgevolg ook de trend van geopolitieke fragmentatie, zoals het Internationaal Monetair Fonds in 2023 muntte (Aiyar et al., 2023). Deze fragmentatie voedt de wens van nationale overheden om zich met de economische structuur te willen bemoeien.

Het aloude economische industriebeleid verwordt met deze overheidssturing tot moderne *industriepolitiek* waar de klassieke voors en tegens van economen nog slechts tweede viool spelen.

Tot slot wordt het interveniërend industriebeleid niet zozeer gerechtvaardigd door marktfalen, als wel door transitiefalen (Bolhuis, 2024). Het idee is dat de grote transities op het gebied van met name de verduurzaming alleen kunnen slagen als de overheid aan zowel de vraag- als aanbodkant markten met voldoende schaal creëert omdat die markten spontaan niet zouden ontstaan.

Kortom, economen zouden er goed aan doen te erkennen dat de wereld is veranderd en dat hun gangbare analyse over de voor- en nadelen van industriebeleid bijstelling behoeft teneinde beleidsmakers van nuttig advies te blijven voorzien. Die rol van economen is ook in het belang van de burger, al was het alleen maar omdat politici onder het mom van meer autonomie en het bewaken van de economische grenzen industriebeleid maar al te graag laten verworden tot plat protectionisme (Van Dijk, 2024). Dat schaadt ons aller welvaart en in die zin is de wereld van industriebeleid helaas onveranderd gebleven.

### Literatuur

- Aiyar, M.S., J. Chen, C. Ebeke et al. (2023) *Geoeconomic fragmentation and the future of multilateralism*. IMF Staff Discussion Note, SDN/2023/001.
- Bloom, N., J. Van Reenen en H. Williams (2019) A toolkit of policies to promote innovation. *Journal of Economic Perspectives*, 33(3), 163–184.
- Bolhuis, W.D. (2024) Beleidseconomen moeten weten wat transitiefalen is. *ESB*, 109(4831), 136–139.
- Brakman, S. en H. Garretsen (2023) Onvervalst industriebeleid is weer helemaal terug. *Het Financieele Dagblad*, 29 augustus.
- Dijk, J.H. van (2024) Industriepolitiek verhoogt kans op ondoelmatig beleid. *ESB*, 109(4837S), 36–39.
- Vogelaar, J.J. en E. Stam (2024) Kritiek op de 'ondernemende staat' biedt lessen voor beleid. *ESB*, 109(4837S), 32–35.

# Economische structuur

---

Gegeven de schaarste aan arbeid, zal de macro-economische groei vooral moeten komen van groei van de productiviteit. En daarbij kunnen we niet meer leunen op relatief goedkoop gas.

# Onderwijs belangrijkste determinant van groei arbeidsproductiviteit

De Nederlandse arbeidsproductiviteitsgroei blijft achter bij die van andere lidstaten van de Europese Unie. Van de factoren om deze groei aan te jagen, geeft een dominantie-analyse aan dat onderwijs het grootste effect heeft. Het nieuwe kabinet zou dus vooral werk moeten maken van de tanende onderwijskwaliteit, in plaats van aan de in het Hoofdlijnenakkoord aangekondigde bezuinigingen.

## IN HET KORT

- Met een dominantie-analyse kan worden bepaald wat de grootste aanjager is van de arbeidsproductiviteit.
- Over de periode 2015–2020 blijkt onderwijs de grootste variatie in productiviteitsgroei te verklaren, gevolgd door innovatie.
- Zowel het onderwijs als de innovatie lijken juist te lijden onder de voorgenomen maatregelen in het Hoofdlijnenakkoord.

**BARBARA BAARSMA**

Hoofdeconoom bij PwC en hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam

**FRANCISCO D'OREY NEVES**

Onderzoeksassistent bij PwC en student aan de Erasmus Universiteit Rotterdam

Het niveau van de arbeidsproductiviteit in Nederland is internationaal gezien hoog. Dat wil zeggen dat per gewerkt uur de toegevoegde waarde van een werknemer hier tot een van de hoogste in de wereld behoort. Ondanks het hoge niveau blijft de groei daarentegen achter: volgens de OESO was die groei tussen 2012 en 2022 5,3 procent, terwijl het EU-gemiddelde op 9,6 procent lag.

De achterblijvende arbeidsproductiviteitsgroei is problematisch voor Nederland: er zijn immers door vergrijzing op termijn minder handen die het werk kunnen verrichten. Bovendien verslechtert ons ondernemingsklimaat relatief ten opzichte van andere landen waar de arbeidsproductiviteit wel groeit. Tezamen genomen betekent dit dat er meer uren gewerkt zullen moeten worden om dezelfde productie te behalen en dat de

lonen waarschijnlijk onder druk komen te staan.

In een vergrijzende economie als de Nederlandse is productiviteitsgroei ook de enige manier om een structurele groei van het bruto binnenlands product (bbp) te realiseren. Nu is bbp-groei geen doel op zich, maar het vult – via hogere belastingen – wel de schatkist. De ruimte die bbp-groei biedt aan de overheidsfinanciën kan gebruikt worden om breder te investeren in de welvaart. Denk aan de toegankelijkheid van de zorg, modernisering van defensie en vergroening van energieopwekking.

Dit artikel richt zich daarom op het onderzoeken van de aanjagers van productiviteitsgroei door middel van een decompositie van de belangrijkste groeifactoren.

## Lessen uit eerder onderzoek

Er is veel onderzoek gedaan om de oorzaken van deze haperende groei van arbeidsproductiviteit te achterhalen. Een eerste factor is de loonmatiging die de afgelopen drie decennia in Nederland heeft plaatsgevonden. Bij dalende kosten neemt immers de noodzaak om te investeren in de meest efficiënte combinatie van arbeid en kapitaal af. De Ridder (2023) kijkt terug tot de jaren tachtig en memoreert dat de arbeidsinkomensquote is afgenomen sinds in 1982 het Akkoord van Wassenaar werd gesloten. Daarnaast laat Erken (2024) zien dat de lagere arbeidsproductiviteitsgroei in het afgelopen decennium mede het gevolg is van een verschuiving van werkgelegenheid van hoogproductieve sectoren als de telecom en chemie naar laagproductieve sectoren als horeca, schoonmaak, uitzendbureaus en andere zakelijke dienstverlening.

Minder bedrijfsdynamiek kan ook een reden zijn voor de afname van de productiviteitsgroei. Hoe groter de dynamiek, hoe hoger de arbeidsproductiviteitsgroei.

Als minder productieve bedrijven de markt verlaten, ontstaat immers ruimte voor productievere, nieuwe bedrijven. Dit heeft een positieve impact op arbeidsproductiviteitsgroei, omdat schaarse productiemiddelen niet langer door ongezonde bedrijven worden ingezet maar door nieuwe en hoogproductieve bedrijven. De Nationale productiviteitsmonitor 2023 van het Centraal Planbureau (CPB) laat zien dat de bedrijfsdynamiek is afgenomen (Bettendorf en Polder, 2024). De kloof tussen de top tien-procent meest productieve bedrijven en het mediane bedrijf in 2019 is 3,8 procent groter dan in 2010. Het CPB concludeert dat tussen 2016 en 2019 de daling van de arbeidsproductiviteit van productiebedrijven voornamelijk kan worden toegeschreven aan een negatieve groei binnen voortgezette bedrijven, terwijl in de dienstensector nieuwe bedrijven juist zorgden voor productiviteitsgroei. Uit ander onderzoek volgt dat de afnemende bedrijfsdynamiek ook na 2020 doorzet en te maken kan hebben met de coronasteun. Davies et al. (2023) laten zien dat de steun de meeste uitredingen van ongezonde bedrijven heeft voorkomen. De Nationale productiviteitsmonitor laat ook zien dat er bedrijfsdynamiek binnen sectoren verloren is gegaan. In verschillende sectoren is de arbeidsproductiviteitskloof tussen de tien procent meest productieve bedrijven en de tien procent minst productieve bedrijven na 2015 flink opgelopen.

Met deze verklaringen begrijpen we beter hoe deze Nederland in deze situatie terecht is gekomen en hoe we er uit zouden kunnen komen. Ons onderzoek draagt vooral bij hoe de arbeidsproductiviteitsgroei weer aangejaagd kan worden en welke factor daarbij het meest van belang is.

### Dominantie-analyse

Op basis van de methodologie van een onderzoekspaper van de Wereldbank (Kim en Loayza, 2019) meten we het relatieve belang van vier factoren die arbeidsproductiviteit verklaren: onderwijs, marktefficiëntie, kwaliteit van instituties, en innovatie. Het kwantificeren van de invloed die elk van de vier factoren zou kunnen hebben op de arbeidsproductiviteit is notoir moeilijk. Arbeidsproductiviteit, gemeten als bbp per gewerkt uur, geeft de mogelijkheid om infrastructuur aan te leggen, innovatie te stimuleren en onderwijs te bekostigen, waardoor vervolgens arbeidsproductiviteit weer wordt beïnvloed. Het is dus moeilijk om een goede inschatting te maken van hoe productiviteit verandert door de bepalende factoren. Bovendien zijn deze factoren vaak

onderling afhankelijk. De dominantieanalyse gebruikt door Kim en Loayza (2019) is een manier om dit probleem van correlatie van factoren en foutterm in een regressiemodel (endogeniteit) aan te pakken. Deze methode vertrouwt niet op het schatten van coëfficiënten zoals regressies dat doen. In plaats daarvan richt de analyse zich op het kwantificeren van het relatieve belang of de dominantie van elke factor bij het verklaren van de variatie in de afhankelijke variabele. Bovendien laat deze analyse, door zich alleen te richten op de verklaarde variantie, niet-lineaire effecten toe (terwijl een regressie alleen een lineaire vorm zou opleggen).

De vier factoren voor arbeidsproductiviteitsgroei volgen uit een uitgebreid literatuuronderzoek (Kim en Loayza, 2019). Onderwijs leidt tot meer kennis en vaardigheden van de beroepsbevolking en is essentieel voor het genereren, verspreiden en implementeren van nieuwe technologieën in de economie. Naast onderwijs is ook marktefficiëntie van belang, omdat de mate waarin markten (door concurrentie) efficiënt werken bepaalt hoe goed bedrijven middelen alloceren – en efficiënte marktwerking stimuleert productiviteitsontwikkeling. Dit heeft niet alleen gevolgen voor de arbeidsproductiviteitsontwikkeling binnen sectoren, maar kan ook de intersectorale verdeling beïnvloeden. Een derde factor is de kwaliteit van instituties, die deze competitieve omgeving ondersteunen door eigendomsrechten effectief te beschermen en er tegelijkertijd voor zorgen dat de juiste prikkels worden gegeven. Een voorbeeld is de regulering van de arbeidsmarkt. Zowel een strikte ontslagbescherming als het vereenvoudigen van toetreding van zelfstandigen zonder personeel kan de arbeidsproductiviteitsgroei schaden. Tot slot meten we innovatie, die, door bij te dragen aan de ontwikkeling van nieuwe technologieën om routinematige en repetitieve taken over te nemen, ruimte creëert voor werknemers om zich te richten op meer rendabelere activiteiten zoals complexere taken. Kader 1 licht toe met welke onderliggende indicatoren deze factoren worden gemeten en hoe we de analyse hebben uitgevoerd.

Onze aanpak verschilt van die van de onderzoekers van de Wereldbank. Kim en Loayza (2019) kijken naar totale factorproductiviteit en wij naar arbeidsproductiviteit. Dit doen we omdat Nederland voor de uitdaging staat om met een krimpende arbeidspopulatie productief te blijven. Verder kijken zij naar de periode 1985–2014 voor bijna honderd landen – inclusief veel ontwikkelingslanden. Wij richten ons op een kortere periode, 2015–2020, om de recentere vergrijzing goed

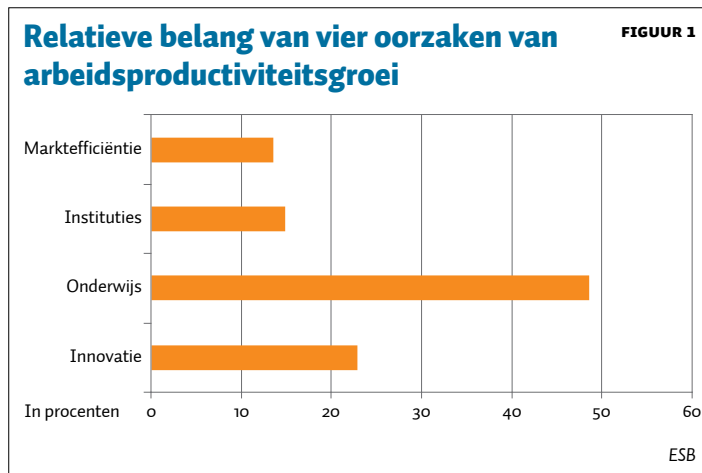


mee te kunnen nemen. We kijken naar 23 Europese landen en de Verenigde Staten, omdat deze landen beter met Nederland kunnen worden vergeleken als het gaat om het stimuleren van arbeidsproductiviteit.

### Bevindingen

Figuur 1 toont de relatieve bijdragen van elke factor aan de variantie van de productiviteitsgroei, zonder de vertraagde doorwerking van arbeidsproductiviteit (vijf jaar) en jaardummy's. Onze bevindingen tonen dat onderwijs in de jaren 2015–2020 de factor is die het dominantst samenhangt met de groei van de arbeidsproductiviteit. Dit betekent dat landen die meer in onderwijs investeren, waar betere PISA-scores behaald worden en waar een hoger percentage tertiair onderwijs is gevolgd, een hogere productiviteitsgroei hebben.

Dat onderwijs belangrijk is en dat innovatie op een tweede plek staat, is wellicht niet zo verrassend. Werknemers met meer vaardigheden en competenties zijn immers in staat om sneller en in grotere volumes te produceren en/of te innoveren (Kim en Laoyaza, 2019). Onderwijs en innovatie gaan ook op een andere manier hand in hand, aangezien werknemers met betere digitale en andere vaardigheden zich beter kunnen aanpassen aan nieuwe technologieën. Daarnaast kan een beter opgeleide beroepsbevolking de samenleving op vele



andere manieren positief beïnvloeden, zoals meer vertrouwen in anderen, wat bijdraagt aan een meer sociale cohesie, en meer deelname aan sociale en vrijwillige activiteiten (Huang et al., 2009).

Ons model verklaart ongeveer 32 procent van de variantie in de groei van de arbeidsproductiviteit. Dit is een relatief hoog percentage, gegeven de beperkte set aan factoren en indicatoren. Veel relevante, landspecifieke factoren zijn moeilijk te meten (zoals arbeidscultuur of welzijn) en vallen daarom buiten deze analyse.

## Indicatoren, landen en factoranalyse

KADER 1

We meten de factor onderwijs aan de hand van: (1) PISA-scores (ontbrekende waarden zijn ingevuld om lineaire trend te creëren, omdat de test slechts om de drie jaar wordt afgenomen), (2) overheidsuitgaven aan onderwijs (als procent van het bbp), en (3) onderwijsniveau: het percentage personen ouder dan 25 jaar met ten minste kort tertiair onderwijs afgerond (in Nederland minimaal *associate degree*).

Marktefficiëntie meten we met (1) de IMF Financial Development Score (gemiddelde): een rangschikking van landen op diepte, toegankelijkheid en efficiëntie van financiële instellingen en financiële markten, (2) de Ease of Doing Business Index van de Wereldbank: een samenvoeging van verschillende variabelen die het ondernemingsklimaat meten in termen van gemak voor ondernemingen om een bedrijf te starten, over de grens handel te drijven, eigendom te registreren en krediet te krijgen, en (3) de Herfindahl-Hirschman-index: de som van gekwadrateerde marktaandelen (een maatstaf voor marktconcentratie). In de aanvullende analyse, waarin we ook het effect van internationalisering meenemen, gebruiken we twee extra indicatoren voor marktefficiëntie: (4) handel als procent van bbp: in- en uitvoer gedeeld door bbp en (5) toegevoegde waarde in de bruto-export als procent van de bruto toegevoegde waarde. De derde factor is de kwaliteit van instituties, die we meten met de *Worldwide Governance*

*Indicators* van de Wereldbank die patronen in de kwaliteit van bestuur in de volgende zes domeinen beschrijven: (1) 'voice and accountability' (inspraak en verantwoordingsplicht), (2) kwaliteit van regelgeving, (3) politieke stabiliteit en afwezigheid van geweld/terrorisme, (4) rechtsstaat, (5) doeltreffendheid van de overheid, en (6) controle van corruptie.

De laatste factor, innovatie, meten we met de volgende indicatoren: (1) GERD: de bruto binnenlandse uitgaven aan R&D (als procent van het bbp), (2) BERD: de bedrijfsuitgaven aan R&D (als procent van het bbp), (3) het aantal patenten per hoofd van de bevolking, en (4) het aantal wetenschappelijke en technische artikelen per hoofd van de bevolking.

Kim en Laoyaza (2019) nemen nog een vijfde factor mee, namelijk infrastructuur. Omdat die factor wordt gemeten met indicatoren die voor onze selectie van relatief welvarende landen minder relevant zijn, hebben we deze buiten beschouwing gelaten. Het gaat bijvoorbeeld om de lengte van verharde wegen (ten opzichte van onverharde wegen) en dat is in de context van onze landselectie geen punt van zorg. Andere indicatoren zijn toegang tot een verbeterde waterbron en verbeterde sanitaire voorzieningen, en daarbij is nagenoeg geen variatie te zien tussen de landen in onze selectie. De laatste indicator, het aantal vaste telefoonabonnementen, neemt over het algemeen af, en geeft de kwaliteit van de infrastructuur niet goed weer.

De 24 landen in ons onderzoek zijn: België, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Italië, Letland, Litouwen, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Polen, Portugal, Slovenië, Slowakije, Spanje, Tsjechië, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten, Zweden en Zwitserland.

Na standaardisatie van alle indicatoren berekenen we de factorladingen, waarmee we vier indices construeren die de vier factoren vertegenwoordigen. Met de factoranalyse combineren we de indicatoren, waardoor zo veel mogelijk gemeenschappelijke variantie in de indicatoren in één index wordt gevangen. Voordat de factoranalyse wordt uitgevoerd, is een Kaiser-Meyer-Olkin-test gedaan om te controleren of de indicatoren voldoende gemeenschappelijke variantie hebben. Dat bleek het geval te zijn (alle testwaarden vallen onder de kritische waarde van 0,5).

Vervolgens is de dominantieanalyse uitgevoerd. Arbeidsproductiviteitsgroei wordt verklaard door de vier factoren, de hoogte van arbeidsproductiviteit en jaardummy's. Omdat het enige tijd duurt voordat de factoren innovatie en onderwijs effect hebben op de groei nemen we drie jaar vertraging voor deze factoren en vragen we ook de hoogte van arbeidsproductiviteit met vijf jaar, net als in de paper van de Wereldbank. Door te werken met vertraagde variabelen, controleren we voor de structurele verschillen tussen landen.

Om toch de betrouwbaarheid van de analyse verder te testen, voegen we twee indicatoren van internationale handel aan de marktefficiëntie dimensie toe (kader 1). Uit onderzoek blijkt dat exporteren en importeren een aanjager van productiviteitsgroei kan zijn (Syverson, 2011). Bedrijven die productiever zijn, maken vaker de stap naar handel over de grens. En internationale handel vergroot het competitieve speelveld waarop bedrijven opereren en geeft meer prikkels om voortdurend aan productiviteit te werken. Het gevolg van de toevoeging van deze twee variabelen is dat onderwijs nog dominant is dan in de eerste analyse. Innovatie blijft de tweede bepalende factor.

### Beleidsimplicaties

Nederland heeft dringend behoefte aan een productiviteitsagenda, en met name inzetten op onderwijs en innovatie zijn hierbij van belang. Dat inzicht is niet

nieuw. Toch handelt Nederland er niet naar: de onderwijskwaliteit staat onder druk en in het Hoofdlijnenakkoord van 15 mei jongstleden wordt zowel op onderwijs als op innovatie bezuinigd.

Nederland rapporteerde in 2022 onder een selectie van vergelijkingslanden de grootste daling in de gemiddelde PISA-testscores sinds 2003, evenals het op een na laagste niveau van onderwijsuitgaven (als procent van het bbp).

In het Hoofdlijnenakkoord wordt geconstateerd dat "een Herstelplan Kwaliteit Onderwijs urgent noodzakelijk [is] om het tij te keren". Onderwijsuitgaven, bijvoorbeeld door betere leraren (Belmonte et al., 2020), kunnen de prestaties van leerlingen verbeteren (Card en Krueger, 1996). Er is echter geen budget vrijgemaakt voor het Herstelplan, terwijl er wel 210 miljoen euro wordt bezuinigd op onderwijsgeld, bedoeld om kansengelijkheid te bevorderen (waaronder brede brugklas-

sen) en daarmee te bevorderen dat het percentage personen met goede vaardigheden en competenties stijgt.

De slechtere onderwijsprestaties kunnen ten koste gaan van de kwaliteit van de beroepsbevolking. Dat heeft op zich zelf een productiviteitsverlagend effect, maar zou ook bovendien tot een exodus van bedrijven kunnen leiden. Als bedrijven geen geschoolde arbeidskrachten kunnen vinden, kunnen ze besluiten om hun activiteiten naar het buitenland te verplaatsen of ze daar uit te breiden. Dat deze exodus niet ondenkbaar is, blijkt uit recent onderzoek van het CBS (2024) dat meet dat 1,7 procent van de bedrijven als gevolg van de huidige arbeidsmarkttekorten nu reeds zijn activiteiten verplaatst naar het buitenland. Voor de machine-industrie is dat 7,7 procent, voor de reparatie en installatie van machines 16,6 procent en voor overige zakelijke dienstverlening zelfs 25,6 procent. Ook zegt 16,9 procent zijn Nederlandse productie of aanbod te beperken tot de hoeveelheid arbeid die beschikbaar is. De hoogste effecten zijn in de bouwnijverheid waar 32 procent van de bedrijven de productie beperkt, in de grafische industrie is dat 32,9 procent en in de vervoersector over land zelfs 35,9 procent.

Ook de innovatie kan lijden onder het Hoofdlijnenakkoord. Zo wordt op het hoger onderwijs ook bezuinigd door uit het Fonds onderzoek en wetenschap 1,1 miljard euro weg te nemen en structureel 215 miljoen euro te korten op de sectorplannen die bedoeld zijn om de basis voor wetenschappelijk onderwijs en onderzoek te versterken. Het gevolg is dat er minder samenwerking is tussen onderwijs, kennisinstituten en bedrijven, terwijl deze *triple helix* juist een succesformule is gebleken bij het stimuleren van innovatie (Brem en Radziwon, 2017).

Een positief aspect uit het Hoofdlijnenakkoord is dat InvestNL de komende drie jaar 1 miljard euro extra krijgt, omdat daarmee in aanvulling op financiering door commerciële banken meer ruimte ontstaat om de onrendabele top van innovatieve investeringen te financieren. Tegelijkertijd wordt echter 8 miljard euro weggehaald uit fondsen gericht op innovatie en vergroening: 6,8 miljard euro uit het Groeifonds en 1,2 miljard euro uit het Klimaatfonds. Omdat ook de subsidies op duurzame energie met een miljard euro worden gekort, komen er veel minder middelen beschikbaar voor langjarige investeringen die doorgaans niet bij commerciële banken te financieren zijn.

Het plotseling afschaffen van de fondsen en subsidies draagt ook bij aan de onvoorspelbaarheid van het

overheidsbeleid, wat de bereidheid van bedrijven om te investeren in vergroening en productiviteitsverhogende processen en producten onder druk zet.

Het is dus noodzakelijk om bij de uitwerking van het Hoofdlijnenakkoord ruimte te vinden voor een productiviteitsagenda, gericht op in elk geval beter onderwijs en meer investeringen in innovatie.

## Literatuur

- Belmonte, A., V. Bove, G. D'Inverno en M. Modica (2020) School infrastructure spending and educational outcomes: Evidence from the 2012 earthquake in Northern Italy. *Economics of Education Review*, 75, 101951.
- Bettendorf, L. en M. Polder (2024) *National Productivity Board 2023 annual report*. CPB Nationale productiviteitsmonitor 2023, mei.
- Brem, A. en A. Radziwon (2017) Efficient Triple Helix collaboration fostering local niche innovation projects: A case from Denmark. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 130–141.
- Card, D. en A.B. Krueger (1996) School resources and student outcomes: An overview of the literature and new evidence from North and South Carolina. *The Journal of Economic Perspectives*, 10(4), 31–50.
- CBS (2024) *Drie kwart van de ondernemers probeert productiviteit te verhogen*. CBS Statistiek, 24 mei.
- Davies, L., M. Kattenberg en B. Vogt (2023) *Predicting firm exits with machine learning: Implications for selection into COVID-19 support and productivity growth*. CPB Discussion Paper, maart.
- Erken, H. (2024) Lage groei productiviteit mede door ongunstige structuur economie. *ESB*, 109(4837S), 16–20.
- Fairley, K. (2024) Trek niet te snel conclusies over de beroerde leesprestaties van Nederlandse jongeren. *De Volkskrant*, 5 maart.
- Huang, J., H. Maassen van den Brink en W. Groot (2009) A meta-analysis of the effect of education on social capital. *Economics of Education Review*, 28(4), 454–464.
- Kim, Y.E., en N. Loayza (2019) *Productivity growth: Patterns and determinants across the world*. World Bank Policy Research Working Paper, 8852.
- Ridder, P. de (2023) Lage productiviteitsgroei gevolg van gedaalde kapitaal- en loonkosten. *ESB*, 108(4819), 128–131.
- Syverson, C. (2011) What determines productivity? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 326–365.



# Lage groei productiviteit mede door ongunstige structuur economie

De arbeidsproductiviteitsgroei in Nederland staat al jaren onder druk, terwijl andere landen met een hoog productiviteitsniveau wel meer groei weten te realiseren. Waar moeten we de oorzaak zoeken?

## IN HET KORT

- De productiviteitsgroei is zowel afgenomen binnen sectoren als door de relatieve groei van laagproductieve sectoren.
- Landen als Denemarken, Zweden en Duitsland weten relatief meer banen te creëren in de hoogproductieve sectoren.
- De overheid moet studenten en werknemers stimuleren in de richting van hoogproductieve sectoren.

## HUGO ERKEN

Hoofd Nederlandse Economie bij de Rabobank

**D**e Nederlandse arbeidsproductiviteitsgroei is de afgelopen decennia steeds verder teruggelopen (figuur 1). In de jaren negentig bedroeg deze groei gemiddeld nog 1,5 procent per jaar, maar sinds 2010 is deze teruggelopen tot een schamele 0,5 procent per jaar. De grootste bijdrage aan de totale economische groei kwam daarmee in de afgelopen periode van extra inzet van arbeid, en niet van van de productiviteitsgroei.

Ook in internationaal perspectief ligt de productiviteitsgroei in Nederland al jaren lager dan in veel andere OESO-landen (figuur 2). Opvallend is dat in Zweden, Denemarken, Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland en de Verenigde Staten de gemiddelde jaarlijkse productiviteitsgroei een stuk hoger ligt dan in Nederland, terwijl ook het productiviteitsniveau (vaak aanzienlijk) boven dat van Nederland ligt. Deze landen laten zien dat het dus wel degelijk mogelijk is om vanuit een hoog arbeids-

productiviteitsniveau een hoge groei te blijven realiseren.

Er zijn de afgelopen jaren diverse studies verschenen die hebben geprobeerd verklaringen te bieden voor de dalende arbeidsproductiviteitsgroei in Nederland. In een studie van het CBS (2019) wordt een verband gevonden met de groei van het aantal zelfstandigen. De productiviteit van zelfstandigen ligt namelijk lager dan die van grote bedrijven. Ook Roelandt et al. (2019) concluderen dat het groeiend aantal zzp'ers de productiviteitsgroei heeft gedrukt.

Tegelijkertijd dragen de meeste studies geen sluitende verklaringen aan. Zo concluderen Roelandt et al. (2019) dat de teruggelopen productiviteitsgroei niet gezocht kan worden in gebrekkige marktwerking of een haperende kennisdiffusie. Ook het CBS (2021) komt in een vervolgstudie niet tot sluitende verklaringen en stelt dat “een aantal gangbare mogelijke oorzaken voor de vertraging van de productiviteit niet of niet overtuigend wordt onderschreven door Nederlandse data.”

Om meer zicht te krijgen op de achtergronden van de lage productiviteitsgroei, analyseer ik in dit artikel aan de hand van een shift-share-analyse (zie kader 1 in de online versie van dit artikel) in hoeverre de dalende groei het gevolg is van verschuivingen binnen en tussen sectoren. Ik voer de analyse uit voor twee decennia: 2000–2009 en 2010–2019; 2020 is als coronajaar uit de analyse gelaten, vanwege de sterk versturende invloed van de crisis op de productiviteitscijfers.

## Shift-share-analyse

De lagere productiviteitsgroei in het afgelopen decennium is vooral het gevolg van lagere groei binnen sectoren, maar ook een verschuiving van werkgelegenheid van hoog- naar laagproductieve sectoren speelt een belangrijke rol (figuur 3).

### Afname productiviteitsgroei binnen sectoren

Figuur 3 splitst de arbeidsproductiviteitsgroei uit in drie effecten en toont, ten eerste, dat de bijdrage van het *intrasectorale* effect aan de macroproductiviteitsgroei is afgenomen van 1,3 procentpunt per jaar in de periode 2000–2019 tot 0,8 procentpunt in de periode 2010–2019. Dit intrasectorale effect omvat de productiviteitsgroei die *binnen* sectoren wordt gerealiseerd, los van sectorale werkgelegenheidsverschuivingen.

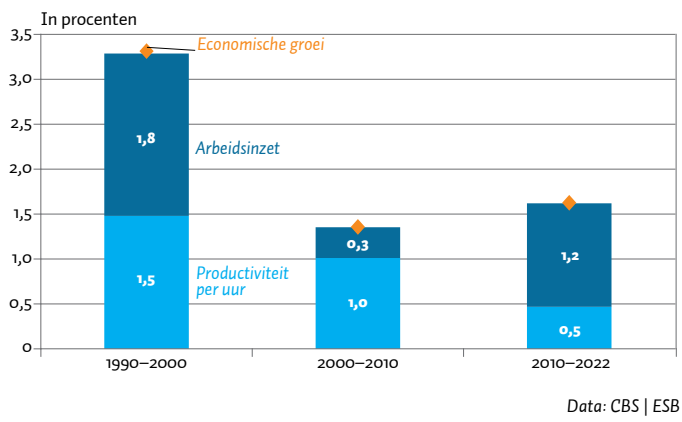
Een sterke afname van de intrasectorale arbeidsproductiviteitsgroei is vooral zichtbaar in de sectoren Mijnbouw, Financiële dienstverlening, Telecommunicatie, Chemische industrie, Landbouw en Zorg. De afname in de mijnbouwsector is uiteraard het gevolg van het besluit van de afgelopen kabinetten om de gaswinning in Groningen terug te draaien en uiteindelijk helemaal te stoppen (Tweede Kamer, 2013). De teruggelopen productiviteitsgroei in de financiële dienstverlening hangt vermoedelijk deels samen met de financiële crisis van 2008/2009 en de striktere regelgeving die daaruit voortvloeide voor de sector.

Voor andere sectoren blijft het speculeren wat er achter de gedaalde productiviteitsgroei zit. In sommige dienstensectoren kan deze daling het gevolg zijn van een toename van het aantal zelfstandigen (CBS, 2019; Roelandt et al., 2019), maar er zijn meerdere redenen denkbaar. Zo kan de daling evengoed te wijten zijn aan een afname in economische dynamiek. Door onder meer de langdurige lage renteomgeving is het aandeel zogenoemde ‘zombiebedrijven’ de afgelopen jaren toegenomen (Banerjee en Hofmann, 2018), ook in Nederland (Albuquerque en Iyer, 2023). Zombiebedrijven zijn kwakkelende bedrijven die hun activiteiten voortzetten in plaats van al dan niet gedwongen stoppen. Zij zijn minder productief dan gezonde bedrijven en investeren minder in materiële en immateriële activa – zoals R&D en organisatorisch kapitaal (OESO, 2017; Banerjee en Hofmann, 2020).

Ook de meer in het algemeen teruglopende investeringen zouden een verklaring kunnen bieden voor de gedaalde intrasectorale productiviteitsgroei. Zo staan de publieke R&D-investeringen als percentage van het bbp in Nederland al een tijd lang onder druk, terwijl deze investeringen (evenals private investeringen in R&D en investeringen in menselijk kapitaal) een sterk positief effect hebben op de arbeidsproductiviteitsontwikkeling (Erken et al., 2019; Soete et al., 2019; Dyèvre, 2023). Het lijkt geen toeval dat juist Denemarken, Zweden, Duitsland en Oostenrijk – de landen die de afgelopen jaren de hoogste arbeidsproductiviteitsgroei

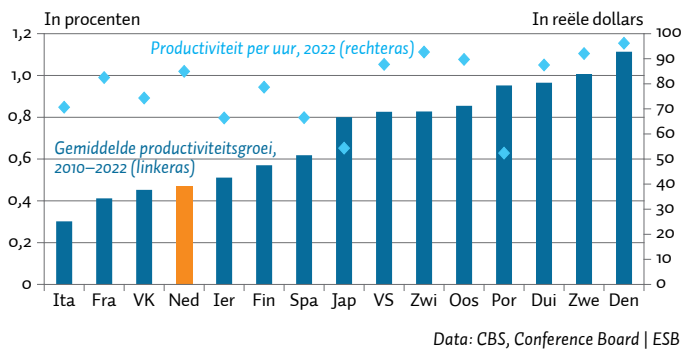
**Gemiddelde groei bruto binnenlands product per jaar, naar componenten**

FIGUUR 1



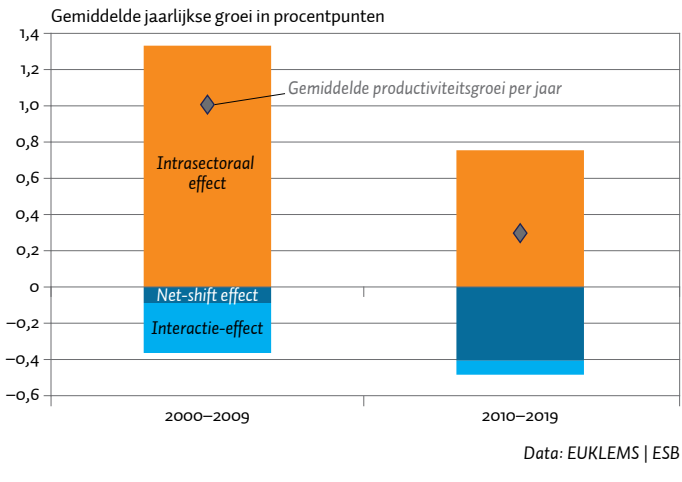
**Ontwikkeling en niveau arbeidsproductiviteit**

FIGUUR 2



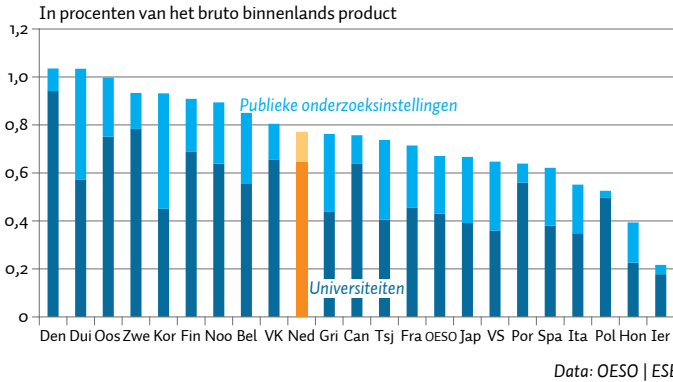
**Productiviteitsgroei uitgesplitst**

FIGUUR 3



### Publieke R&D-uitgaven, 2021

FIGUUR 4



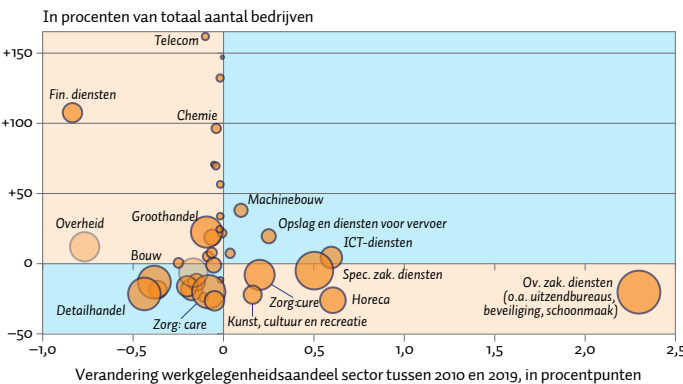
hebben weten te realiseren – ook de landen zijn met de hoogste publieke R&D-intensiteit (figuur 4).

### Verschuiving van hoog- naar laagproductieve sectoren

Ten tweede laat figuur 3 zien dat de productiviteitsgroei is gedaald als gevolg van werkgelegenheidsverschuivingen van hoog- naar laagproductieve sectoren (het ‘net-shift-effect’). De negatieve bijdrage van het net-shift-effect is toegenomen van  $-0,1$  procentpunt (2000–2009) naar  $-0,4$  procentpunt per jaar (2010–2019). Dit effect ontstaat dus doordat er werkgelegenheid is verschoven naar relatief minder productieve sectoren. Omgekeerd zorgen werkgelegenheidsverschuivingen van laagproductieve sectoren naar relatief productievare sectoren voor een positief effect op de arbeidsproductiviteitsgroei op macroniveau.

### Verschuivingen van werkgelegenheid tussen sectoren met verschillend productiviteitsniveau

FIGUUR 5



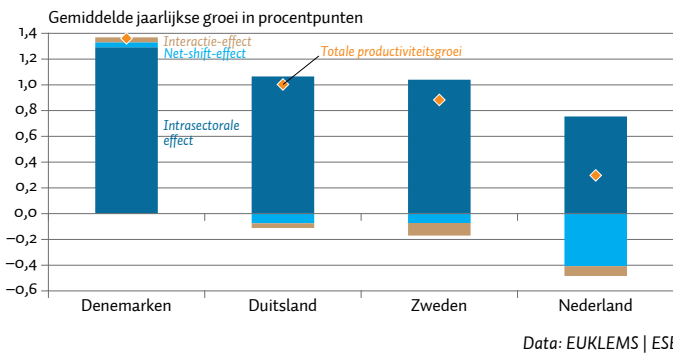
Noot: De grootte van de bol geeft het werkgelegenheidsaandeel (in uren) weer in de totale economie. De sectoren Mijnbouw en Onroerend goed verstoren het beeld in de figuur sterk vanwege een veel hoger productiviteitsniveau dan het Nederlandse gemiddelde en zijn daarom uit de figuur weggelaten.

Data: EUKLEMS, Eurostat | ESB

Figuur 5 toont hoe verschuivingen in het werkgelegenheidsaandeel tussen sectoren hebben bijgedragen aan de lagere productiviteitsgroei in het afgelopen decennium. Rechtsboven in het kwadrant staan de hoogproductieve sectoren waarvan het werkgelegenheidsaandeel is gegroeid, en linksonder de laagproductieve sectoren waarvan het werkgelegenheidsaandeel is gekrompen. Beide dragen positief bij aan de ontwikkeling van de macroproductiviteit. De sectoren in de kwadranten linksboven en rechtsonder dragen er juist negatief aan bij. Voor de goede orde: het gaat hier niet om de maatschappelijke wenselijkheid van sectorale werkgelegenheidsverschuivingen. Verschuivingen naar bijvoorbeeld de zorgsector of het onderwijs kunnen maatschappelijk gewenst zijn, ook al ligt de gemiddelde productiviteit hier lager dan in de marktsector. Het gaat hier louter om de bijdrage aan de macroproductiviteitsontwikkeling.

### Samenstelling productiviteitsgroei in de snelst groeiende landen, 2010–2019

FIGUUR 6



Het negatieve net-shift-effect in Nederland is enerzijds het gevolg van sterke werkgelegenheidsgroei in laagproductieve sectoren als de Horeca; de Zorg (cure); Kunst, cultuur en recreatie; en vooral de Overige zakelijke dienstverlening. Het aandeel van deze laatstgenoemde sector nam toe van 9,4 procent in 2010 naar 11,7 procent in 2019, terwijl het productiviteitsniveau veertig procent lager ligt dan het gemiddelde voor de hele Nederlandse economie (33 euro versus 55 euro per uur). Onder de Overige zakelijke dienstverlening vallen onder meer uitzendbureaus, schoonmaakbedrijven en beveiliging.

Anderzijds heeft ook een daling van het werkgelegenheidsaandeel van sectoren met een hoger dan gemiddelde productiviteit bijgedragen aan de afname van de macroproductiviteitsgroei. Hierbij ging het

vooral om de Telecommunicatie, Chemie, Groothandel en de Financiële dienstverlening.

De voor de macroproductiviteitsgroei positieve werkgelegenheidsontwikkeling in de laagproductieve sectoren als de Detailhandel en Zorg (care) en hoogproductieve sectoren als de Machinebouw en ICT-diensten was onvoldoende om de negatieve werkgelegenheidsontwikkeling in veel andere sectoren te compenseren.

### Interactie-effect

Het bescheiden goede nieuws uit figuur 3, tot slot, is dat de sectoren met een stijgende productiviteit minder in werkgelegenheid zijn afgenomen dan tijdens het vorige decennium, waardoor de negatieve bijdrage van het interactie-effect aan de macroproductiviteitsgroei is afgenomen.

De sterke negatieve bijdrage van het interactie-effect in de periode 2000–2010 kwam vooral doordat de reële productiviteit per uur in de Mijnbouw, Financiële dienstverlening en Telecommunicatie steeg, waar het werkgelegenheidsaandeel daalde. Dit was het meest extreem in de telecommunicatiesector. In deze sector verdrievoudigde de reële productiviteit per uur (van bijna 50 euro in 2000 naar bijna 150 euro in 2010), onder andere door nieuwe technologische toepassingen op het gebied van breedbandinternet en mobiele telefonie. Tegelijkertijd halveerde het werkgelegenheidsaandeel van de telecommunicatiesector, onder meer doordat de liberalisering van de Nederlandse telecommarkt in de jaren negentig leidde tot overnames, fusies en een flinke *shake-out* in de periode erna (Poort, 2015).

In 2010–2019 is het werkgelegenheidsaandeel van de sectoren met een groeiende productiviteit wat stabiel gebleven, terwijl sectoren met een stijgende productiviteit ook niet sterk in aandeel zijn gegroeid. Het negatieve interactie-effect is daardoor verminderd van –0,3 procentpunt (2000–2010) per jaar naar –0,1 procentpunt (2010–2019). De bijdrage blijft echter nog licht negatief. Idealiter is het interactie-effect positief, wat het geval is als de sectoren domineren die zowel een groeiend werkgelegenheidsaandeel kennen als een positieve arbeidsproductiviteitsgroei.

### Andere trend in meest productieve landen

Opvallend is dat in de OESO-landen die in de periode 2010–2019 de hoogste productiviteitsgroei hebben gerealiseerd (Denemarken, Zweden en Duitsland) niet alleen de productiviteitsgroei binnen sectoren hoger was, maar ook de sectorstructuur zich veel minder ongunstig ontwikkelde dan in Nederland (figuur 6).

## Sectorontwikkeling in productievere landen KADER 2

In Denemarken was er sprake van een sterke toename van het werkgelegenheidsaandeel in de Farmaceutische industrie en de Groothandel, terwijl het werkgelegenheidsaandeel in de relatief laagproductieve overheidssector en de verzorgingssector (care binnen de zorg) sterk is gedaald. In Zweden is het productiviteitsniveau in de ICT-dienstverlening en Specialistische zakelijke dienstverlening een stuk hoger dan gemiddeld voor de hele Zweedse economie (en ook hoger dan in Nederland), waardoor de relatief grote verschuivingen in werkgelegen-

heid naar deze dienstensectoren deels tegenwicht boden voor de verschuivingen naar lager dan gemiddeld productieve dienstensectoren. Bovendien is het werkgelegenheidsaandeel van de sector Onroerend goed toegenomen in Zweden. En in Duitsland is het werkgelegenheidsaandeel gegroeid in de hoogproductieve sectoren Elektrotechniek, Machinebouw, Transportmiddelen (auto's) en ICT-diensten. Net als in Zweden ligt het productiviteitsniveau in laatstgenoemde sector hoger dan het Duitse gemiddelde en in Nederland.

In Nederland bedroeg de totale bijdrage van het netshift-effect en het interactie-effect in deze periode samen –0,5 procentpunt per jaar. In Zweden en Duitsland waren beide effecten samen slechts –0,2 en –0,1 procentpunt per jaar en in Denemarken was de bijdrage zelfs licht positief.

Mogelijk speelt bij de gunstigere sectorontwikkeling mee dat vooral Denemarken en Zweden een relatief dynamische arbeidsmarkt hebben, waar het gebruikelijker is dan in Nederland om van baan te wisselen (OESO, 2021). Het is overigens niet direct duidelijk waarom de arbeidsdynamiek in vooral Zweden en Denemarken hoger ligt dan in Nederland. Meer onderzoek hiernaar zou interessant zijn.

In zowel Denemarken, Zweden als Duitsland is er, net als in Nederland, sprake van een verschuiving van werkgelegenheid van de hoogproductieve industriële sectoren naar lager dan gemiddeld productieve dienstensectoren, waaronder de Horeca, Zakelijke dienstverlening en Zorg. De impact op de macroproductiviteitsgroei in de periode 2010–2019 wordt echter grotendeels of geheel gecompenseerd doordat deze landen elders in de economie hoogproductieve banen hebben weten te creëren (kader 2).

## Conclusies en beleidsdiscussie

De dalende arbeidsproductiviteitsgroei in Nederland is niet alleen het gevolg van lagere productiviteitsgroei binnen sectoren, maar ook van een verschuiving van de werkgelegenheid van hoogproductieve sectoren naar sectoren met een lager dan gemiddeld arbeidsproductiviteitsniveau, zoals de Horeca, Kunst, cultuur en recreatie, en de Overige zakelijke dienstverlening (waaronder uitzendbureaus, schoonmaakbedrijven en beveiliging).

Deze voor de macroproductiviteitsgroei ongunstige werkgelegenheidsverschuivingen zijn in veel mindere mate zichtbaar bij de landen die over het afgelopen decennium de hoogste productiviteitsgroei hebben gekend: Denemarken, Duitsland en Zweden. In deze landen is er, net als bij Nederland, sprake van een verschuiving van werkgelegenheid van de hoogproductieve industriële sectoren naar lager dan gemiddeld productieve dienstensectoren, maar hier staat tegenover dat er elders in de economie veel meer hoogproductieve banen zijn bijgekomen.

Het is onduidelijk waardoor de sectorstructuur zich in Nederland ongunstiger ontwikkelt voor de productiviteitsgroei dan in de productievere OESO-landen. Luiten van Zanden (2023) wijst, in navolging van Kleinknecht en Naastepad (2004) op de lage loongroei in Nederland, waardoor ondernemers te weinig prikkels hebben ervaren om te investeren in arbeidsbesparende technologieën. De vraag is echter of er sprake is van omgekeerde causaliteit en de lage reële loongroei niet het gevolg is van een lage reële productiviteitsgroei, in plaats van de veroorzaker ervan (Adema en Van Tilburg, 2018; Jansen, 2004a; 2004b).

Wat de oorzaak ook precies is, het helpt hoe dan ook om verstoringen tegen te gaan die zorgen voor een kwalitatieve ‘mismatch’ op de arbeidsmarkt. Hierbij kan gedacht worden aan het versneld afbouwen van de gunstige fiscale behandeling van zelfstandigen of het vereenvoudigen van het belasting- en toeslagenstelsel.

Ook is het belangrijk om scholieren een goed beeld te geven van de toekomstige arbeidsmarktperspectieven van verschillende vervolgopleidingen. Deze informatie is lastig of zelfs onmogelijk te vinden op de overheidswebsite [www.studiekeuze123.nl](http://www.studiekeuze123.nl). Ook bij de financiering van opleidingen zou het Rijk kunnen sturen op maatschappelijk rendement, waarbij zowel het toekomstige verdienvermogen van de Nederlandse economie als niet-economische factoren kunnen worden meegewogen. Daarnaast is het belangrijk om actief beleid te blijven voeren op om- en bijscholing en intersectorale mobiliteit, teneinde het gemakkelijker te maken tijdens de loopbaan van baan te wisselen.

Verder dient de productiviteitsgroei binnen sectoren aangejaagd te worden. Hiervoor is het belangrijk vast te blijven houden aan een ambitieuze investeringsagenda, waarvan vooral ook investeringen in publieke en private R&D, onderwijs, innovatie en ondernemerschap onderdeel uitmaken. Kennisinvesteringen leiden niet alleen tot een hogere productiviteitsgroei binnen sectoren, maar

kunnen op termijn ook nog eens via een veranderende sectorstructuur een positief effect hebben op de groei, want na verloop van tijd neemt de concurrentiekracht van kennisintensieve sectoren er door toe, waardoor deze in relatieve omvang toenemen (Erken et al., 2021).

Aangezien kennisinvesteringen pas op langere termijn rendement opleveren, is het belangrijk om het beleid op dit terrein structureel te verankeren in de Rijksbegroting. Dit voorkomt dat budgettaire dekking voor kortetermijnplannen wordt gezocht in posten die bestemd zijn voor economische structuurversterking, zoals gebeurde bij de recente greep uit het Nationale Groeifonds om de teruggedraaide verhoging van de accijnzen op benzine en diesel te bekostigen (Tweede Kamer, 2023).

## Literatuur

- Adema, Y. en I. van Tilburg (2018) *Vertraagde loonontwikkeling in Nederland ontrafeld*. CPB Policy Brief, 2018/12.
- Albuquerque, B. en R. Iyer (2023) *The rise of the walking dead: Zombie firms around the world*. IMF Working Paper, 2023/125.
- Banerjee, R.N. en B. Hofmann (2018) *The rise of zombie firms: causes and consequences*. BIS Quarterly Review, september, 67–78.
- Banerjee, R.N. en B. Hofmann (2020) *Corporate zombies: Anatomy and life cycle*. BIS Working Paper, 882. Monetary and Economic Department, Bank for International Settlements.
- CBS (2019) *Lagere productiviteit door groei zelfstandigen. De samenhang tussen zelfstandigen, flexwerknemers en productiviteit, 2003–2018*. CBS Publicatie, december.
- CBS (2021) *De Nederlandse productiviteitspuzzel. Overzicht, enkele uitkomsten en uitdagingen rondom het meten van productiviteit*. CBS Publicatie, 8 juni.
- Dyèvre, A. (2023) *Public R&D spillovers and productivity growth*. London School of Economics, 22 januari. Te vinden op [www.arnauddyevre.com](http://www.arnauddyevre.com).
- Erken, H. F. van Es en J. Groenewegen (2019) *Het groiepotentieel van de Nederlandse economie tot 2030*. Rabobank Onderzoek, 21 oktober.
- Erken, H., F. van Es en E.-J. van Harn (2021) *De transitie naar een kennis-economie vergt politieke keuzes*. Artikel op [www.mejudice.nl](http://www.mejudice.nl), 30 maart.
- Jansen, W.J. (2004a) *Loonmatiging schaadt productiviteitsontwikkeling niet*. ESB, 89(4441), 410–412.
- Jansen, W.J. (2004b) *Kleinknechthypothese mist empirisch bewijs*. ESB, 89(4441), 418.
- Kleinknecht, A. en C.W.M. Naastepad (2004) *Loonmatiging schaadt productiviteitsontwikkeling wel*. ESB, 89(4441), 41–417.
- Luiten van Zanden, J. (2023) *Goedkope arbeid maakte het bedrijfsleven lui*. Artikel op [www.mejudice.nl](http://www.mejudice.nl), 13 februari.
- OESO (2017) *The walking dead? Zombie firms and productivity performance in OECD countries*. OECD Economics Department Working Paper, 1372.
- OESO (2021) *Labour market transitions across OECD countries: Stylised facts*. OECD Economics Department Working Paper, 1692.
- Poort, J. (2015) *Veranderingen in de telecommarkt: Consolidatie en differentiatie*. Mediaforum, 27(6), 205–209.
- Roelandt, T., M. Akkermans, M. Polder en H. van der Wiel (2019) *De mondiale productiviteitspuzzel voor Nederland*. ESB, 104(4778), 468–471.
- Soete, L.L.G., B. Verspagen en T.H.W. Ziesemer (2019) *The productivity effect of public R&D in the Netherlands*. *Economics of Innovation and New Technology*, 29(1), 31–47.
- Tweede Kamer (2013) *Gaswinning Groningen-veld: brief van de Minister van Economische Zaken*, 33529, nr. 1.
- Tweede Kamer (2023) *Nota over de toestand van 's Rijks Financiën: Motie van het lid Hermans c.s.*, 36410, nr. 14.

# Productiviteitsmisère staat niet los van lonen en flexibel werk

Onlangs liet Hugo Erken in *ESB* zien dat de lage productiviteitsgroei deels kan worden verklaard doordat laagproductieve sectoren in Nederland veel harder zijn gegroeid dan in omringende landen. In zijn verklaring gaat hij echter voorbij aan aanbodcondities zoals een (te) lang volgehouden loonmatiging en de groei van flexibel werk.

## IN HET KORT

- Banen zijn verschoven naar sectoren met niet alleen een laag niveau van, maar ook beperkte mogelijkheden tot innovatie.
- De verschuiving naar laagproductieve activiteiten wordt bevorderd door loonmatiging en flexibele arbeid.
- Voor een hogere productiviteitsgroei moeten we het niet hebben van zzp'ers en kleine bedrijven.

## ALFRED KLEINKNECHT

Emeritus  
hoogleraar aan  
de Technische  
Universiteit Delft  
en gasthoogleraar  
aan de Kwansai  
Gakuin University,  
Japan

Erken laat in een artikel in *ESB* van 7 februari overtuigend zien dat de groei van de Nederlandse arbeidsproductiviteit achterblijft bij die van vergelijkbare EU-landen met een hoog niveau van productiviteit (Erken, 2024). De lage productiviteitsgroei is om twee redenen nadelig. Ten eerste omdat een economie maar op twee manieren kan groeien: of door méér uren te werken of door *productievere* uren te werken. Aangezien de groei van de arbeidsproductiviteit in Nederland de afgelopen jaren bijna nul is (Boonstra, 2024), vereist economische groei erg veel arbeidsuren. Samen met de vergrijzing resulteert dit in een almaar krappere arbeidsmarkt die toekomstige groei steeds meer belemmert.

Ten tweede betekent lage productiviteitsgroei dat er jaarlijks minder (extra) te verdelen valt tussen arbeid,

kapitaal en overheid. En wat men niet verdient, kan men niet uitdelen. Er is dan bijvoorbeeld minder ruimte bij CAO-onderhandelingen of bij kabinetsformaties.

In dit artikel bespreek ik aan de hand van de economische literatuur twee mogelijke oorzaken die Erken onderbelicht laat: de (soms beperkte) technologische mogelijkheid tot innovatie, en de rol van loonmatiging en flexibele arbeid.

## Beperkte mogelijkheden tot innovatie

Erken stipt drie redenen aan voor de trage groei van de productiviteit in Nederland: het stimuleren van een aanzienlijke toename van zelfstandigen zonder personeel (zzp'ers) met een lage productiviteit, een terugval in investeringen in onderzoek en ontwikkeling (R&D; zie ook Soete et al., 2019), en het ontstaan van 'zombie-bedrijven' als gevolg van overlevingsmaatregelen tijdens de coronapandemie, en/of het lage-rentebeleid van de Europese Centrale Bank.

Erkens belangrijkste bijdrage is dat hij een vierde punt uitwerkt: de lage productiviteitsgroei komt ook voort uit de verschuiving van werkgelegenheid van hoogproductieve sectoren naar sectoren met een lagere productiviteit. We krijgen in Nederland steeds meer banen in sectoren als horeca, recreatie, detailhandel, distributiecentra, uitzendbureaus, schoonmaakbedrijven of beveiliging.

Aan deze constatering van Erken mag worden toegevoegd dat deze sectoren niet alleen een laag *niveau* van productiviteit hebben. Veel van deze sectoren zitten ook dicht tegen het *cost disease*-model van Baumol en Bowen (1966) aan. Dit betekent dat ze van nature relatief beperkte mogelijkheden hebben voor innovatie of productiviteitsgroei. Een voorbeeld hiervan zijn uitvoerende kunstenaars. Zo zijn bij het opvoeren van

Beethovens 9<sup>e</sup> symfonie sinds de tijd van Beethoven geen noemenswaardige innovaties dan wel productiviteitsverbeteringen gerealiseerd, behalve dan dat de entreekaartjes intussen via internet worden verkocht.

Door hun geringe productiviteitsgroei worden *cost disease*-producten of -diensten relatief steeds duurder in vergelijking met producten of diensten waar wel een hoge productiviteitsgroei plaatsvindt. De Baumolsectoren dreigen zich daarmee op langere termijn uit de markt te prijzen, tenzij iemand (zoals bij de schone kunsten) ze om ideële redenen langdurig subsidieert. Volgens Erken is de verschuiving van werk naar laagproductieve sectoren in Nederland sterker dan elders in Europa. Vooral ook bekeken vanuit het model van de *cost disease* van Baumol en Bowen (1966) is dit zorgelijk voor wat betreft het groeipotentieel van Nederland op de lange termijn.

### De rol van loonmatiging en flexibiliteit

Erken biedt geen verklaring voor de verschuiving van hoog- naar laagproductieve sectoren. Een mogelijke verklaring kan worden gezocht in analogie met het Heckscher-Ohlin-theorema uit de internationale-handelstheorie. Dit stelt dat landen zich specialiseren in exportproducten die intensief gebruikmaken van productiefactoren die overvloedig en goedkoop aanwezig zijn in dat land.

Op vergelijkbare wijze kan worden betoogd dat de sectorspecialisatie binnen een land gevoelig is voor aanbodcondities. Nederland heeft zich in de afgelopen decennia geprofileerd als een locatie met gematigde lonen en hoge percentages flexibele arbeidskrachten. Het is dan ook niet verrassend dat onder deze omstandigheden op de lange termijn veel laagproductieve bedrijven opbloeien die sterk afhankelijk zijn van lage lonen en arbeidskrachten die gemakkelijk kunnen worden afgestoten bij tegenslagen. Dit idee wordt ondersteund door empirisch onderzoek; zo vinden Cuñat en Melitz (2007) dat landen met flexibele arbeidsmarkten zich specialiseren in activiteiten met een hoge volatiliteit.

### Endogeniteit van productiviteit

Erken schuift de hypothese dat de trage productiviteitsgroei iets met loonmatiging of flexibel werk te maken kan hebben wat makkelijk terzijde, verwijzend naar onderzoek van het Centraal Planbureau (CPB) (Jansen, 2004; Adema en Van Tilburg, 2018; Van Tilburg en Suiker, 2018). Het CPB heeft de oorzaken van de lage loongroei in Nederland onderzocht, maar legt de focus

daarbij op het testen van de invloed van (exogene) productiviteitsgroei op lonen; een omgekeerde causaliteit komt niet aan de orde.

De veronderstelling dat productiviteitsgroei exogeen is, roept twijfels op. Ten eerste hebben Hartog en Tjan (1974) binnen het CPB een jaargangenmodel ontwikkeld dat later ook ingang vond in hun Vintaf-modellen – die in de jaren tachtig en negentig een belangrijke rol in pleidooien voor loonmatiging speelden. Het model stelt dat de vervanging van oude jaargangen van machines door nieuwe en productievere jaargangen afhankelijk is van de loonontwikkeling. Hogere (lagere) lonen veroorzaken in dit model een snellere (langzamere) invoering van nieuwe machines met ingebouwde productiviteitswinst. Dit spreekt de hypothese van de exogeniteit van productiviteitsgroei tegen.

Ten tweede vinden empirische studies met Granger-causaliteitscontroles feedbackeffecten van loongroei naar productiviteitsgroei. Zo vinden Vergeer en Kleinknecht (2014) dat 1 procentpunt minder loonstijging op middellange termijn ongeveer 0,35 à 0,46 procentpunt minder groei van de toegevoegde waarde per arbeidsuur veroorzaakt (zie recent ook Fontanari, 2023). En daar zijn goede theoretische redenen voor, zoals minder kapitaal-arbeid-substitutie (Hicks, 1932), minder ‘induced innovation’ (Samuelson, 1965), en het dus het jaargangenmodel van het CPB.

Ten derde hebben de decennialange loonmatiging en de flexibilisering van arbeid eveneens bijgedragen aan de overleving van zombie-bedrijven. Door de beschikbaarheid van goedkope en flexibele arbeid konden technologisch zwakke bedrijven minder makkelijk worden weggeconcentreerd door efficiëntere bedrijven. Dit heeft de gemiddelde kwaliteit van het ondernemerschap verlaagd, met nadelige gevolgen voor innovatie en productiviteit.

### Flexibele arbeid en innovatie

Erken verwijst terloops naar de dynamische arbeidsmarkten in Zweden en Denemarken als mogelijke reden voor hun hogere productiviteitsgroei. Hoewel een enkele studie aantoont dat flexibilisering van arbeid gunstig kan zijn voor innovatie (Bartelsman et al., 2016), toon ik in een breder literatuuroverzicht dat flexibele arbeid overwegend schadelijk is voor innovatie (Kleinknecht, 2020).

Recente studies met microdata wijzen erop dat de negatieve impact van flexibele arbeid op innovatie vooral sterk is in sectoren waarin innovatieve compe-

tenties van bedrijven sterk afhankelijk zijn van ervaringskennis, opgedaan met innovatieve projecten in het verleden (Vergeer et al., 2015; Wachsen en Blind, 2016; Guarascio et al., 2019; Hoxha en Kleinknecht, 2020; 2023; Capriati et al., 2024). Deze ervaringskennis is veelal zwak gedocumenteerd en persoonsgebonden, waardoor frequente personeelwisselingen de innovatie bemoeilijken, en zo de productiviteitsgroei beperken.

## Beleidsaanbevelingen

Erkens bevindingen maken het aannemelijk om te pleiten voor afschaffing van fiscale privileges van zzp'ers en voor het beëindigen van ondernemerschapscampagnes waarmee jonge afstudeerders verleid worden tot het oprichten van eigen bedrijven. Men kan jonge mensen beter vertellen dat ze bij (grote) bedrijven aan de slag moeten. Hoe groter het bedrijf, hoe hoger de productiviteitsgroei (Hoxha en Kleinknecht, 2023) en hoe beter de salarissen (Brown en Medoff, 1989).

Daarnaast laat de literatuur zien dat loonmatiging en flexibilisering van arbeid een oorzaak zijn van de lage productiviteitsgroei. Dit pleit voor beëindiging van de loonmatiging en vooral voor een krachtige verhoging van het minimumloon. Bedrijven die klagen dat ze dit niet kunnen betalen, mogen we gerust laten verdwijnen, want dan kunnen hun werknemers (al dan niet met een scholingstraject) elders aan de slag op productievere banen.

## Tot slot

Met de zeer krappe arbeidsmarkt is voor de eerste keer in decennia aan een belangrijke veronderstelling van de neoklassieke theorie voldaan: de belangrijkste productiefactor (arbeid) is nagenoeg volledig bezet. Dit dwingt tot keuzes: bepaalde activiteiten niet beëindigen betekent andere activiteiten niet kunnen opstarten. We hebben nu de luxe dat we over *selectieve* groei kunnen nadenken: wat laten we nog groeien en wat zou kunnen krimpen?

Om de selectie tot groei te maken zou men sectoren of bedrijven langs een brede meetlat van welvaart kunnen leggen: wat voegen ze toe aan Nederland? En dan niet alleen voor de aandeelhouders, maar ook voor andere stakeholders, of voor natuur en milieu? Een eenvoudiger oplossing is selectie op productiviteit: wie voldoende moderniseert en daardoor een hogere productiviteit realiseert, kan de hogere lonen betalen en blijft; wie dat niet kan, verdwijnt. Gewoon creatieve destructie zoals dat hoort in een markteconomie.

## Literatuur

- Adema, Y. en I. van Tilburg (2018) *Vertraagde loonontwikkeling in Nederland ontrafeld*. CPB Policy Brief, 201/12.
- Bartelsman, E.J., P.A. Gautier en J. de Wind (2016) Employment protection, technology choice, and worker allocation. *International Economic Review*, 57(3), 787–826.
- Baumol, W.J. en W.G. Bowen (1966) *Performing arts. The economic dilemma: A study of problems common to theatre, opera, music, and dance*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Boonstra, W. (2024) Immigratie niet nodig om arbeidstekorten en grijze druk aan te pakken. *ESB*, 109(4831), 110–112.
- Brown, C. en J. Medoff (1989) The employer size–wage effect. *Journal of Political Economy*, 97(5), 1027–1059.
- Capriati, M., V. Cirillo en M. Divella (2024) Productivity slowdown across European regions: Does non-standard work matter? *Regional Studies*, 1–23, 2281428.
- Guarascio, D., V. Cirillo en A. Cetrulo (2019) Weaker jobs, weaker innovation: Exploring the effects of temporary employment on new products. *Applied Economics*, 51(59), 6350–6375.
- Cuñat, A. en M.J. Melitz (2007) *Volatility, labor market flexibility, and the pattern of comparative advantage*. NBER Working Paper, 130621.
- Erken, H. (2024) Lage groei productiviteit mede door ongunstige structuur economie. *ESB*, 109(4837S), 16–21.
- Fontanari, C. (2023) The role of wages in triggering innovation and productivity: A dynamic exploration for European economies. *Economic Modelling*, 130, 106571.
- Hartog, H. den, en H.S. Tjan (1974) *Investerings, lonen, prijzen en arbeidsplaatsen*. CPB Occasional Paper, 2.
- Hicks, J.R. (1932) *The theory of wages*. Londen: Macmillan Press.
- Hoxha, S. en A. Kleinknecht (2020) When labour market rigidities are useful for innovation: Evidence from German IAB firm-level data. *Research Policy*, 49(7), 104066.
- Hoxha, S. en A. Kleinknecht (2023) When structural reforms of labor markets harm productivity: Evidence from the German IAB panel. *Industrial and Corporate Change*, 33(3), 541–554.
- Jansen, W.J. (2004) Kleinknechthypothese mist empirisch bewijs. *ESB*, 89(4441), 418–419.
- Kleinknecht, A. (2020) The (negative) impact of supply-side labour market reforms on productivity: An overview of the evidence. *Cambridge Journal of Economics*, 44(2), 445–464.
- Samuelson, P.A. (1965) A theory of induced innovation along Kennedy-Weisäcker lines. *The Review of Economics and Statistics*, 47(4), 343–356.
- Soete, L.L.G., B. Verspagen en T.H.W. Ziesemer (2019) The productivity effect of public R&D in the Netherlands. *Economics of Innovation and New Technology*, 29(1), 31–47.
- Tilburg, I. van, en W. Suiker (2018) *De loongroei, een internationale macro-analyse*. CPB Achtergronddocument, 23 november.
- Vergeer, R. en A. Kleinknecht (2014) Do labour market reforms reduce labour productivity growth? A panel data analysis of 20 OECD countries (1960–2004). *International Labour Review*, 153(3), 365–393.
- Vergeer, R., S. Dhondt, A. Kleinknecht en K. Kraan (2015) Will 'structural reforms' of labour markets reduce productivity growth? A firm-level investigation. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, 12(3), 300–317.
- Wachsen, E. en K. Blind (2016) More labour market flexibility for more innovation? Evidence from employer–employee linked microdata. *Research Policy*, 45(5), 941–950.



# Duurder gas drukt de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie

Als gevolg van de oorlog tussen Oekraïne en Rusland is de gasprijs de afgelopen jaren fors gestegen en ook veel volatieler geworden. Wat is het effect daarvan voor de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie en wat kan er gedaan worden om de industrie weerbaarder te maken?

## IN HET KORT

- De concurrentiepositie van de Nederlandse industrie verslechtert als de gasprijs in Europa stijgt, want zij gebruikt relatief veel gas.
- Efficiënter gebruik van gas verhoogt de weerbaarheid voor Europese gasprijschokken.
- Elektrificatie maakt de industrie alleen weerbaarder als ook in de elektriciteitsopwekking minder gas wordt gebruikt.

## SACHA DEN NIJS

*Promovendus aan de Vrije Universiteit Amsterdam*

## MARK THISSEN

*Hoogleraar aan de Vrije Universiteit Amsterdam en senior onderzoeker economie bij het Planbureau voor de Leefomgeving*

**G**eopolitieke spanningen, met name de oorlog tussen Rusland en Oekraïne, hebben de afgelopen twee jaar tot sterke prijsstijgingen van gas in Europa geleid. De economie bleek voor gas afhankelijk van een beperkt aantal leveranciers, waaronder Rusland. Deze afhankelijkheid had grote gevolgen. Een groot aantal huishoudens kon door de stijgende gasprijzen de energierekening niet meer betalen en ontving steun van de overheid. Daarnaast kregen veel bedrijven te maken met stijgende kosten die ze niet altijd konden doorrekenen aan hun afnemers (Soederhuizen et al., 2023).

De concurrentiepositie van de Europese industrie verslechterde internationaal, en met name ten opzichte van Amerika, vanwege verschillen in de gasprijsontwikkeling (figuur 1). Ten opzichte van januari 2021 zijn de gebruikersprijzen van gas in de OESO gemiddeld ver-

dubbeld, maar achter dat gemiddelde gaat een prijsstijging van ruim 250 procent voor Europa en ruim 150 procent voor Amerika schuil.

Ondanks dat de gasprijzen inmiddels weer wat gedaald zijn, zijn de zorgen over mogelijke gasprijsstijgingen niet afgenomen. De prijsprojecties van het Internationaal Energieagentschap tonen aanzienlijke volatiliteit (IEA, 2023a). Vanwege een grote mate van onzekerheid op de gasmarkt kunnen in de toekomst vaker sterke gasprijsstijgingen en hogere gebruikskosten van gas optreden. Dit komt doordat de markt voor gas de komende jaren krap blijft. Gronings gas verdwijnt en de invoer van vloeibaar aardgas (LNG) wordt beperkt door de productiecapaciteit die pas in 2026 verwacht wordt toe te nemen, vooral in de Verenigde Staten (Wood Mackenzie, 2023). De vraag daarentegen zal vanuit China, andere delen van Azië, en Afrika naar verwachting voorlopig aanzienlijk stijgen (IEA, 2023a). Ondertussen zal de bestaande vraag, zoals besproken op de COP28, de komende jaren nauwelijks afnemen vanwege de rol die gas speelt in de energietransitie als een flexibele aanvulling op hernieuwbare energiebronnen. Hiernaast kunnen beleidsmaatregelen zoals het emissiehandelssysteem van de Europese Unie de directe gasgebruikskosten verhogen, terwijl het Carbon Border Adjustment Mechanism de indirecte gasgebruikskosten eveneens kan verhogen. Ook conflicten, zoals dat rondom het Suezkanaal en de stakingen in Australië, kunnen voor plotselinge aanbodbeperkingen en prijsstijgingen zorgen.

Voor Nederland betekent de afbouw van Gronings gas een grotere afhankelijkheid van buitenlandse leveranciers bij een mogelijke toenemende krapte op de gasmarkt. Bovendien heeft Nederland ingezet op import van vloeibaar aardgas (LNG), waardoor de import

ervan is toegenomen van 32 procent van de totale gasimport in 2022 tot 45 procent in 2023 (CBS, 2024). Dit LNG is voornamelijk afkomstig uit de Verenigde Staten, Rusland en Noorwegen, wat nieuwe afhankelijkheden creëert en daarmee risico's voor de toevoer.

Om toch concurrerend te blijven en om minder gevoelig te zijn voor prijsfluctuaties maken bedrijven plannen om minder afhankelijk van gas te worden; ze elektrificeren door op gas gebaseerde processen te vervangen door op elektriciteit gebaseerde processen en pogen gas efficiënter te gebruiken.

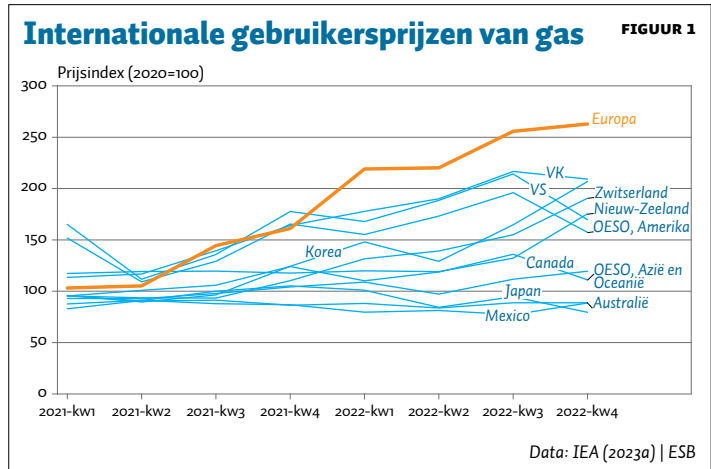
In dit artikel analyseren we in welke mate elektrificatie en efficiëntie in gasverbruik de gevoeligheid voor gasprijsstijgingen kunnen verminderen, en daarmee de regionale industrie weerbaarder kunnen maken tegen gasprijsschokken. We maken daarbij onderscheid tussen de effecten van efficiëntieverbetering en elektrificatie die plaatsvinden in de eigen sector of elders in de waardeketen.

### Het model

Om in kaart te brengen in hoeverre de concurrentiepositie van de industrie gevoelig is voor gasprijsstijgingen, gebruiken we een geografische benadering, waarbij aanbieders concurreren op afzetmarkten in verschillende regio's. Hiervoor gebruiken we een model voor revealed competitiveness (Thissen et al., 2013). Net als in Thissen et al. (2020) combineren we dit model met een input-output-prijzmodel. In dit model wordt per provincie bepaald in hoeverre een kostenstijging van gas via toeleveranciersrelaties in de waardeketen doorwerkt in de kostprijs van Nederlandse bedrijfstakken.

Aangezien zowel de gevoeligheid voor de gasprijs als de regionale concurrenten per bedrijfstak en per provincie verschillend zijn, ontstaat er een regionaal en bedrijfstak-specifiek beeld van het effect van een gasprijsstijging op de concurrentiepositie. We berekenen deze gevoeligheid door met behulp van niet-lineair programmeren de concurrentiepositie te maximaliseren onder de voorwaarden van het model en het huidige gasgebruik in de waardeketen.

De gevoeligheid van de concurrentiepositie is de mate waarin de concurrentiepositie door een prijsstijging van gas verbetert of verslechtert. Deze marginale waarde kan worden omgezet in een elasticiteit van de concurrentiepositie ten opzichte van een gasprijsstijging. Zoals gebruikelijk in het input-output-prijzmodel wordt hierbij aangenomen dat er voor gas geen substitutiemogelijkheden zijn en dat de volledige kostenstijging



van gas wordt doorberekend in de prijs van de bedrijfstak. We komen verderop terug op de mogelijkheid van substitutie door elektrificatie.

De analyse maakt gebruik van een multiregionale wereld-input-output-tabel per product, die inzicht geeft in de benodigde intermediaire producten en toeleveranciersrelaties in de vorm van productspecifieke regionale handelsstromen, met toegevoegd detail voor de bedrijfstak energie. Hierdoor kunnen we zowel het directe als indirecte gebruik van fossiele energiebronnen in de productieketen analyseren en regio- en productspecifieke concurrenten vaststellen. De tabel is gebaseerd op multiregionale input-output-gegevens (García Rodríguez et al., 2023), en aanvullende informatie over de bedrijfstak energie uit verschillende databronnen zoals de IEA World Energy Balances (IEA, 2023b) en de BACI-handelsdata (Gaulier en Zignago, 2010).

### Concurrentieverlies bij gasprijsstijging

Figuur 2 toont de effecten van een prijsstijging voor Europese gasgebruikers op de gemiddelde concurrentiepositie van industrie in de Nederlandse provincies en andere Europese regio's. De effecten zijn uitgedrukt als een elasticiteit: een stijging van 1 procent in de gasprijs resulteert bijvoorbeeld in een verslechtering van de concurrentiepositie met 0,01 procent in Groningen. Deze veranderingen in de concurrentieposities weerspiegelen gemiddelde relatieve kostprijsveranderingen van alle bedrijfstakken binnen een regio ten opzichte van al hun concurrenten (wereldwijd).

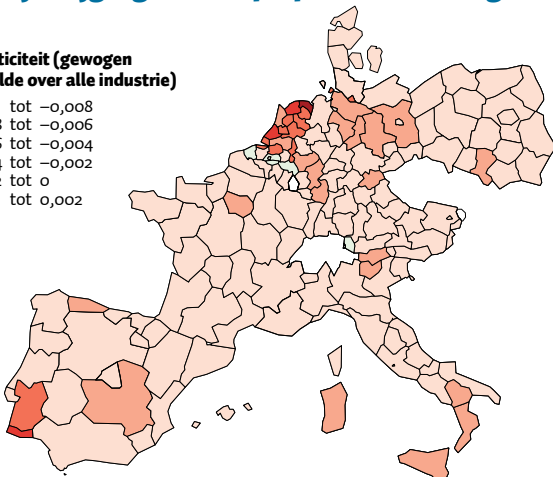
De waarden voor de elasticiteit lijken op het eerste gezicht klein, maar zijn dat niet. De waarde is namelijk het gemiddelde voor alle bedrijfstakken binnen de



## Prijselasticiteit van de concurrentiepositie bij gasprijsstijging in Europa per NUTS 2-regio FIGUUR 2

Prijselasticiteit (gewogen gemiddelde over alle industrie)

- -0,010 tot -0,008
- -0,008 tot -0,006
- -0,006 tot -0,004
- -0,004 tot -0,002
- -0,002 tot 0
- 0 tot 0,002



ESB

industrie. Het merendeel van de concurrenten bevindt zich in dezelfde regio en ervaren een gelijke kostprijsstijging. Wat betreft concurrenten buiten de eigen regio, maar binnen Europa, treden veranderingen in de concurrentiepositie alleen op wanneer er verschillen zijn in de gasintensiteit van productie. Een kleiner deel van de concurrenten is afkomstig uit het buitenland, wat impliceert dat het om aanzienlijke relatieve kostprijsverschillen tussen Nederlandse producenten en hun

buitenlandse concurrenten kan gaan. Voor individuele exportgerichte bedrijven kan dit gemiddelde verschil van 0,01 procent in kosten voor de regio dus betekenen dat zij er in kosten substantieel op achteruitgaan ten opzichte van concurrenten uit het buitenland.

Uit figuur 2 blijkt dat alle Nederlandse regio's een verslechtering van de concurrentiepositie van de industrie ervaren bij een stijging van de gasprijs voor Europese gebruikers.

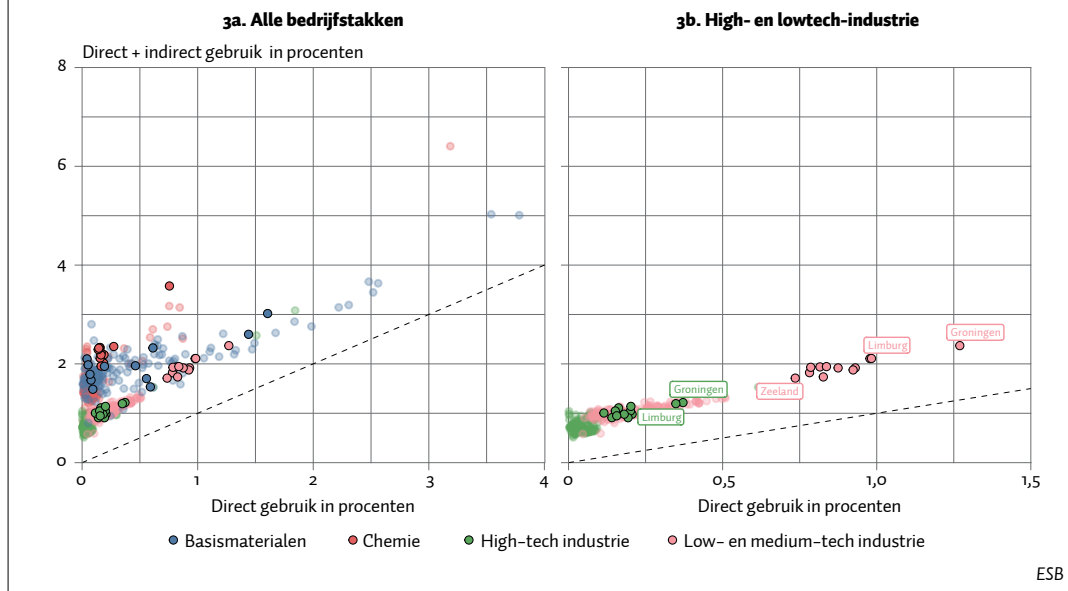
Bovendien blijken de Nederlandse regio's de grootste negatieve effecten te ondervinden in vergelijking met alle andere regio's in Europa. Dit wijst erop dat de concurrentiepositie niet alleen verslechtert ten opzichte van concurrenten buiten Europa, maar ook binnen Europa, ondanks dat de concurrenten hier ook een prijsstijging ervaren. Het benadrukt de sterke afhankelijkheid van gas in de Nederlandse productieprocessen, met name in de regio's Zuid-Holland en Groningen. Deze gasafhankelijkheid vloeit voort uit de gaswinning in Nederland en zal naar verwachting ook in de nabije toekomst blijven bestaan (Ligvoet et al., 2016).

De lowtech- en mediumtech-industrie is in termen van de concurrentiepositie het gevoeligst voor gasprijsfluctuaties. Deze bedrijfstak is in de regio's met de grootste negatieve effecten (Groningen en Zuid-Holland) oververtegenwoordigd.

De verschillen tussen de Nederlandse regio's zijn echter niet alleen te verklaren door regionale specialisatiepatronen. Ook verschillen in internationale oriëntatie

### Gebruik van gas in productie per regio, in percentages van de productiekosten

FIGUUR 3



en de locatie van concurrenten spelen een rol. Zo heeft de meer internationaal georiënteerde industriële bedrijvigheid in Noord-Brabant en Noord-Holland meer buitenlandse toeleveranciers, die minder of in het geheel niet worden getroffen door een hogere Europese gasprijs. Hierdoor stijgen de prijzen van intermediaire producten die gebruikt worden in productie minder hard in vergelijking tot bedrijven die minder toeleveranciers van buiten Europa hebben. Hiernaast hebben de bedrijven uit de verschillende provincies ook andere buitenlandse en binnenlandse concurrenten, wat eveneens verschil maakt bij het bepalen van de effecten op de concurrentiepositie.

#### Belang gasintensiteit

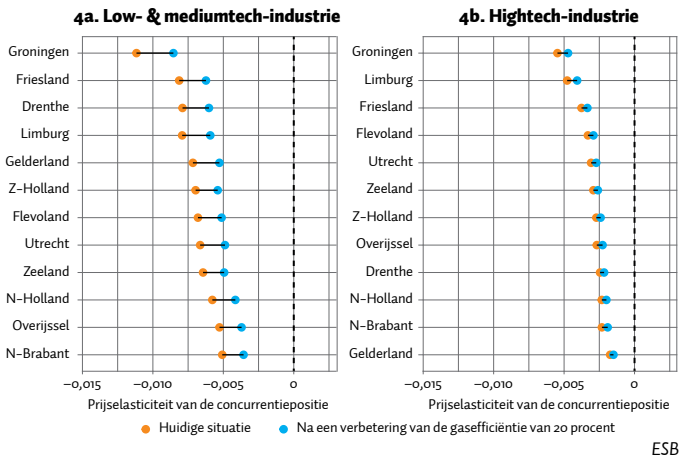
Een hoog gebruik van gas in productie- en in de waardeketen beïnvloedt dus direct de relatieve kostprijsstijging en daarmee de gevoeligheid van de concurrentiepositie in de analyse. In gas-intensieve sectoren zal de kostprijsstijging en dus het verlies aan concurrentiekracht groter zijn, terwijl industrieën met een minimaal gasverbruik in hun waardeketen nauwelijks aan concurrentiekracht verliezen als de gasprijs stijgt.

Figuur 3 illustreert de verschillen in gasintensiteit in de productie van bedrijfstakken tussen Nederlandse regio's (dikgedrukt) en vergelijkbare regio's in de rest van Europa (lichtgedrukt). De figuur maakt onder-

scheid tussen het directe gebruik van gas per product op de horizontale as en het totale gasverbruik (zowel direct als indirect) door de gehele waardeketen op de verticale as. Elk punt in de grafiek vertegenwoordigt een combinatie van een productgroep en een regio. De 45 gradenlijn in de grafiek geeft aan wanneer het directe verbruik gelijk is aan het totale verbruik. Het verschil tussen een punt en de 45 gradenlijn geeft dus weer hoe groot het indirecte verbruik is.

De grafieken tonen aan dat de Nederlandse industrie, en met name de high- en lowtech-industrie, bij de productie een hoger gasgebruik heeft dan Europese concurrenten. In figuur 3a zien we dat de industrietak chemie en basismaterialen in Nederlandse regio's een hoog gasverbruik hebben door indirect verbruik via toeleveranciersrelaties, aangezien de rode en blauwe punten zich ver boven de 45 gradenlijn bevinden. Het directe verbruik is in deze twee sectoren vergelijkbaar of lager dan het gebruik van Europese concurrenten. In figuur 3b zoomen we in op alleen de hightech- en de low- en mediumtech-industrie. Hier zien we dat het gasgebruik hoger is in de minder internationaal gerichte regio's Groningen (NL11), Gelderland (NL22) en Limburg (NL42), waarbij de hightech-industrie opvalt door een erg hoog indirect gebruik in vergelijking met het directe gebruik.

**Prijselasticiteit van de concurrentiepositie** FIGUUR 4



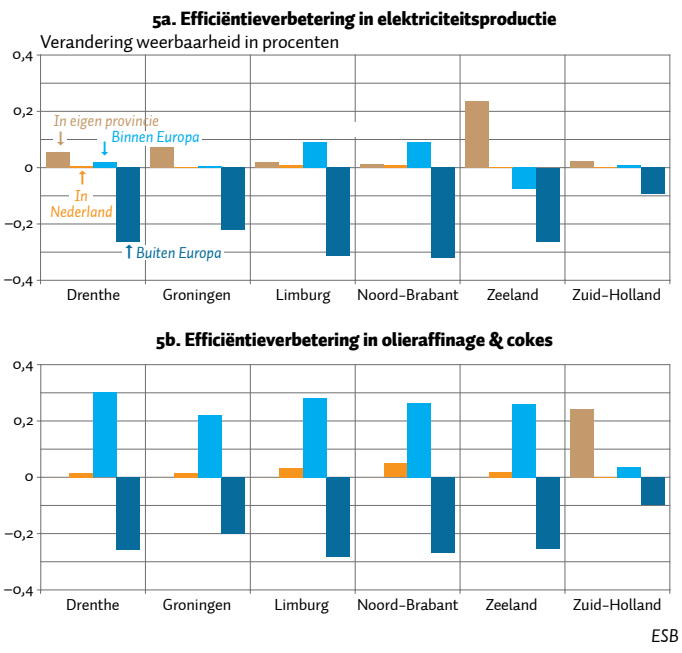
van de gasprijs. Hoe minder gevoelig de concurrentiepositie van een bedrijfstak is, hoe hoger de weerbaarheid.

Figuur 4 toont de weerbaarheid van de low- en mediumtech-industrie en de hightech-industrie per regio aan de hand van een verandering in de prijselasticiteit van de concurrentiepositie na een reductie van het gasverbruik met twintig procent in de eigen bedrijfstak. De verandering in de prijselasticiteit blijkt relatief het grootst in de regio's waar de gevoeligheid nu het hoogst is. De low- en mediumtech-industrie kan haar weerbaarheid tegen gasprijsstijgingen dus aanzienlijk versterken.

De hightech-industrie heeft echter nauwelijks mogelijkheden haar gevoeligheid voor gasprijsstijgingen te verminderen door een hogere efficiëntie in direct gasgebruik. Dit komt door het relatief hoge indirecte gasverbruik van deze bedrijfstak vergeleken met direct gebruik, zoals te zien in figuur 3.

De analyse neemt een onveranderde situatie in het buitenland als uitgangspunt. Indien Nederland echter achterblijft bij deze efficiëntieverbeteringen ten opzichte van andere regio's, neemt de gevoeligheid van de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie voor Europese gasprijsstijgingen juist toe. Bij concurrentie gaat het immers niet alleen om de gevoeligheid van de kostprijs van een regionale industrie voor gasprijsstijgingen, maar ook om de gevoeligheid van haar concurrenten. Wanneer concurrenten minder gevoelig worden voor gasprijschommelingen, heeft dit een negatief effect op de gevoeligheid van de concurrentiepositie van een bedrijfstak in een regio.

**Effect op de chemische sector van één procent hogere gas-efficiëntie van toeleveranciers** FIGUUR 5



**Energietransitie en de concurrentiepositie**

Efficiënter direct en indirect gasgebruik in de industrie maakt de industrie minder afhankelijk van gas en vermindert de gevoeligheid voor gasprijsstijgingen: het kan daarmee de weerbaarheid van de regionale industrie vergroten. Weerbaarheid is de mate waarin de concurrentiepositie van een bedrijfstak gevoelig is voor een stijging

**Elektrificatie en de concurrentiepositie**

In het kader van de energietransitie wordt de industrie deels geëlektrificeerd, wat mogelijk de gevoeligheid voor gasprijsstijgingen kan terugbrengen. Helaas is het effect van elektrificatie op de weerbaarheid niet noemenswaardig, omdat het gasverbruik afneemt, maar het elektriciteitsgebruik toeneemt en gas gebruikt wordt om deze elektriciteit op te wekken. In een hier niet getoonde modelanalyse blijken deze beide effecten van elektrificatie elkaar op te heffen, met minimale veranderingen in de weerbaarheid als resultaat.

De sleutel ligt daarom in het verminderen van gasgebruik in de elektriciteitsopwekking, want dit kan de weerbaarheid van andere bedrijfstakken voor gasprijsstijgingen vergroten. We analyseren dit door de chemische industrie als voorbeeld te nemen.

Figuur 5 toont het effect op de weerbaarheid van de chemische industrie voor gasprijschokken in verschillen-

de Nederlandse provincies als de bedrijfstakken elektriciteit (figuur 5a) en olieraffinage en cokesproductie (figuur 5b) efficiënter worden in hun gasgebruik. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen waar de efficiëntieverbeteringen in de twee toeleveringssectoren plaatsvindt: in de eigen provincie, in de rest van Nederland, binnen Europa of buiten Europa. Hier zijn de provincies gepresenteerd waar chemie het grootste aandeel heeft in de regionale industriële productie, maar resultaten voor andere provincies kunnen worden opgevraagd bij de auteurs.

Uit figuur 5 blijkt dat efficiëntieverbeteringen in zowel olieraffinage en cokesproductie als elektriciteitsopwekking binnen de eigen provincie, in Nederland en in Europa de weerbaarheid voor Europese gasprijsschokken van de Nederlandse chemische industrie verhogen. Als de efficiëntieverbetering buiten Europa plaatsvindt zal met name de chemie in het buitenland minder gevoelig worden voor gasprijsstijgingen en neemt de weerbaarheid van de Nederlandse chemie dus af.

De positieve effecten van de efficiëntieverbetering in Europa op de Nederlandse chemische industrie wijzen erop dat de bedrijfstak in de Nederlandse provincies veel gebruikmaakt van toeleveranciers binnen Europa. Een efficiëntieverbetering van deze toeleveranciers zorgt dus voor een toename in de weerbaarheid van de chemische industrie in de Nederlandse provincies.

Het afwijkende patroon in de provincie Zeeland wordt bepaald door de unieke situatie van een grote multinational in de chemische industrie met wereldwijde concurrenten, maar met name ook concurrenten in Europa waardoor efficiënter gebruik van gas voor deze Europese concurrenten een groter voordeel biedt en tot een afname in de concurrentiepositie voor Zeeland leidt. Dit wijst op het belang van de relatieve uitgangspositie van de chemie in een regio ten opzichte van de concurrenten.

Verder valt de afwijkende positie van Zuid-Holland op voor de bedrijfstak olieraffinage en cokesproductie. Dat komt omdat deze sector zich voornamelijk in deze provincie bevindt.

## Conclusies

De concurrentiepositie van de Nederlandse industrie is door haar hoge gasgebruik relatief gevoelig voor gasprijsschommelingen. Dit kan de groeimogelijkheden van de Nederlandse economie beperken en economische neergang betekenen voor belangrijke bedrijfstakken.

Efficiënter gasgebruik zal de Nederlandse economie weerbaarder maken voor gasprijsstijgingen. Ook

elektrificatie kan bijdragen, maar alleen als ook het gasverbruik in de elektriciteitsopwekking afneemt.

Verminderd gasverbruik in het buitenland is een tweesnijdend zwaard. Enerzijds concurreert de Nederlandse industrie met het buitenland en als ze achterblijft bij de internationale ontwikkelingen, zal de weerbaarheid van de Nederlandse industrie afnemen. Anderzijds bieden efficiëntieverbeteringen elders in de waardeketen mogelijkheden om de weerbaarheid van de Nederlandse industrie te vergroten. Met name in de hightech-industrie, waar het indirecte gebruik erg hoog is, speelt dit laatste een rol.

Provincies buiten de Randstad met een aanzienlijke low- en mediumtech-industrie blijken sterk afhankelijk van direct gasgebruik waardoor hun concurrentiepositie kwetsbaar is voor gasprijsstijgingen. Hier kan een hogere gas efficiëntie in deze industrie bijdragen aan een verbetering van de weerbaarheid voor gasprijsstijgingen.

Derhalve is het van belang dat de Nederlandse overheid, indien ze de weerbaarheid van de industrie voor gasprijsschommelingen wil verhogen en de gasafhankelijkheid wil verminderen, bedrijven stimuleert om de gasgebruiksefficiëntie te verhogen en in te zetten op verdere vermindering van gasgebruik bij elektriciteitsopwekking. Daarbij kunnen efficiëntieverbeteringen in toeleveringssectoren op Europese schaal bijdragen aan de weerbaarheid van de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie.

## Literatuur

- CBS (2024) *Gasverbruik Nederland opnieuw lager*. CBS Statistiek, 13 februari.
- García Rodríguez, A., N. Lazarou, G. Mandras et al. (2023) *A NUTS-2 European Union interregional system of Social Accounting Matrices for the year 2017: The RHOMOLO V4 dataset*. JRC Working Papers on Territorial Modelling and Analysis, 01/2023. Te vinden op [publications.jrc.ec.europa.eu](https://publications.jrc.ec.europa.eu).
- Gaulier, G. en S. Zignago (2010) *BACI: International trade database at the product-level. The 1994-2007 version*. CEPII Working Paper, 2010-23.
- IEA (2023a) *Medium-term gas report 2023*. IEA Rapport, oktober.
- IEA (2023b) *World energy balances*. IEA Data, juli.
- Ligtvoet, A., E. Cuppen, O. Di Ruggiero et al. (2016) *New future perspectives through constructive conflict: Exploring the future of gas in the Netherlands*. *Futures*, 78-79, 19-33.
- Soederhuizen, B., L. Bettendorf, A. Elbourne et al. (2023) *Simulatie energieprijzen en bedrijfswinsten*. CPB Publicatie, april.
- Thissen, M., F. van Oort, D. Diodato en A. Ruijs (2013) *Regional competitiveness and smart specialization in Europe*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Thissen, M., F. van Oort, P. McCann et al. (2020) *The implications of Brexit for UK and EU regional competitiveness*. *Economic Geography*, 96(5), 397-421.
- Wood Mackenzie (2023) *Global gas and LNG: 5 things to look out for in 2024*. Wood Mackenzie Rapport. Te vinden op [www.woodmac.com](https://www.woodmac.com).

# Sturing overheid

---

De energietransitie en de actieve inmenging in de economie door buitenlandse staten kunnen aanleiding zijn om de rol van de Nederlandse overheid te herzien. Wat kan ze wel, en wat niet? En wat is de rol van Europa?

# Klimaatneutrale missie in innovatiebeleid no-brainer

**N**u we steeds vaker geconfronteerd worden met weersextremen (PBL, 2024), groeit het besef dat klimaatverandering een enorme uitdaging is voor de mensheid. Een klimaatneutrale samenleving voor 2050 vergt een ongekennde maatschappelijke, economische en technologische transformatie. Business as usual volstaat niet.

Daarom heeft Mariana Mazzucato (2021) groot gelijk als ze voorstelt om problemen als klimaatverandering, gebrekkige gezondheid en digitale ongelijkheid te lijf te gaan volgens het model waarmee de Amerikaanse overheid in de jaren zestig de eerste mens op de maan te zette. Missiebeleid met duidelijke stip aan de horizon en alles uit de kast om zo'n diepgaande transitie vorm te geven. We kunnen de komende decennia klimaatneutraliteit verwezenlijken door een breed instrumentarium in te zetten. Zo creëren we de nieuwe markten en stimuleren we de benodigde vernieuwing om het doel te halen. Maatschappelijk gezien is het een no-brainer om van klimaat een missie te maken, want we kunnen dit niet oplossen als de industrie blijft doen wat ze nu doet.

Maar het plafond van het Europese emissiehandelssysteem ETS ligt in 2040 toch al op nul, dus klaar-is-kees, hoor ik de *ESB*-lezer al denken. Helaas is er meer nodig dan ETS om bedrijven op een werkelijk transitiepad te krijgen. Veel bedrijven zullen anders gokken op een end-of-pipe-oplossing als CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag (CCS). Ze hebben de overheid nodig om de grote sprong te maken naar klimaatneutraliteit, in plaats van louter kleine tussenstapjes te zetten. CCS is nuttig, maar het is een tussenoplossing die tijd koopt tot we de benodigde diepe transformatie van de industrie kunnen realiseren. Missiebeleid is daarvoor onmisbaar.

Een missie voor klimaat mag de andere planetaire grenzen niet negeren. De crises rond grondstoffen en biodiversiteit zijn zeker zo nijpend (Richardson et al., 2023). Het is daarom cruciaal dat missiebeleid voor het klimaatdoel niet ten koste gaat van die andere duurzaamheidsproblemen. De recente aanbestedingen voor de windparken IJmuiden Ver Alpha en Beta zijn mooie voorbeelden van hoe dat kan. Daarbij ging één kavel naar het bod dat het windpark het beste integreerde in het volledige energiesys-



**MARKO HEKKERT**

Directeur van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

teem door het te combineren met waterstofproductie en één kavel naar het meest ecologische bod. Zo kan de overheid op verschillende doelen tegelijk sturen.

Met missiebeleid kunnen we bijvoorbeeld markten scheppen voor kunststoffen die inherent klimaatneutraal zijn en tevens een hele lage impact hebben op biodiversiteit. Denk dan aan maximale circulariteit en alleen toevoeging van de meeste efficiënte biobased plastics als nieuw (*virgin*) materiaal om het landgebruik tot een minimum te beperken. Maar markten hebben pas impact als ze groot genoeg zijn. Daarom is het hart van dit beleid onvermijdelijk Europees met bijvoorbeeld een Europese belasting op nieuw

plastic die bedrijven stimuleert om weg te bewegen van het toepassen van deze grondstof.

Naast de creatie van markten op Europees niveau kan Nederland serieuze nationale middelen inzetten. Zo kunnen we via innovatiebeleid proberen het aanbod direct te sturen. We geven nu via de generieke innovatiebox enkele miljarden euro's belastingkorting aan grote bedrijven. Onomwonden vestigingsplaatsbeleid. Door dat geld te investeren in de broodnodige transformatie van de industrie zet je een grote stap voorwaarts. Maak van de Innovatiebox een Groene Innovatiebox in plaats van de huidige winnaarsbox die vooral aan grote, gevestigde bedrijven ten goede komt.

Neil Armstrong zette in 1969 een grote stap voor de mensheid. Maar we kunnen nog een veel grotere sprong maken door onze eigen planeet leefbaar te houden. Daarvoor hebben we dezelfde mentaliteit nodig – *big science meets big problems*. Definieer heldere missies en creëer de markten voor nieuwe producten die passen binnen die missie. Grote problemen vragen om groot denken.

## Literatuur

Mazzucato, M. (2021) *Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism*. Londen: Penguin.

PBL (2024) *Klimaatrisico's in Nederland: De huidige stand van zaken*. Planbureau voor de Leefomgeving Rapport, 5359.

Richardson, K., W. Steffen, W. Lucht et al. (2023) Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Science*, 9(37), eadh2458.



# Kritiek op de ‘ondernemende staat’ biedt lessen voor beleid

Onder aanvoering van ‘rockstar economist’ Mariana Mazzucato is wereldwijd het idee van een ondernemende staat omarmd. Haar optimistische verhaal over de rol van overheden bij innovatie vond gretig aftrek bij de overheden, maar er klinkt ook kritiek. In hoeverre zijn die kritieken terecht, en wat betekenen ze voor beleidsmakers?

## IN HET KORT

- Mazzucato krijgt kritiek: ze verwacht inventie met innovatie, onderbouwt haar these onvoldoende, en overschat overheden.
- De kritieken zijn deels terecht en hebben implicaties voor een verbetering van ondernemerschaps- en innovatiebeleid.
- Aandacht voor maatschappelijke missies, met aandacht voor het belang van ondernemerschap, is essentieel.

## JAN JACOB VOGELAAR

Buitenpromovendus aan de Universiteit Utrecht

## ERIK STAM

Hoogleraar aan de Universiteit Utrecht en aan Stellenbosch University

In het afgelopen decennium is het perspectief op de rol van de overheid in de economie veranderd. Terwijl overheden voor lange tijd vooral een rol kregen toebedeeld bij het oplossen van marktfalen, is er nu in toenemende mate aandacht voor de overheid als regisseur (Schipper-Tops et al., 2021). Mariana Mazzucato (2013) is de warmste pleitbezorger van een ‘ondernemende staat’. In tegenstelling tot het bewieroken van individuele ondernemers, stelt Mazzucato dat overheden meer waardering verdienen voor hun bijdrage aan de ontwikkeling van baanbrekende innovaties, zoals GPS en het internet. Mazzucato plaatst zich in een traditie van wetenschappers die wijzen op de grote rol die overheidsbeleid, soms onder de radar, heeft gespeeld bij economische groei en ontwikkeling (Block en Keller, 2015).

De fundamentele kritiek van Mazzucato is dat ‘de vrije markt’ niet bestaat. Er is een continue wisselwer-

king tussen markten en overheden, en overheidsbeleid heeft inherent invloed op hoe markten zich ontwikkelen (Polanyi, 1944). Voortbouwend op dat idee stelt Mazzucato dat overheden niet alleen de markt moeten volgen en marktfalen moeten oplossen, maar ook markten met ambitieuze missies actief moeten sturen richting maatschappelijke vraagstukken – het zogenaamde ‘missiegestuurde innovatiebeleid’ (Mazzucato, 2021). Zo worden innovaties die bijdragen aan de realisatie van die maatschappelijke missie geprioriteerd. Want, zo stelt Mazzucato (2018): het gaat niet alleen om de mate van innovatie in de economie, maar juist om de *richting*.

Naast lof klinkt er kritiek op het werk van Mazzucato. Critici verwijten haar dat ze innovatie met inventie verwart, dat haar claims onvoldoende zijn onderbouwd en dat ze de capaciteiten van overheden overschat. Dat overheden ontvankelijk zijn voor haar ideeën is volgens Wennberg en Sandström (2022) vooral een gevolg van de heroïsche rol die Mazzucato overheden toedicht – niet van de academische onderbouwing voor haar these.

In dit artikel beschouwen we de kritieken op het idee van een ondernemende staat, en op het verwante idee van het missiegestuurd innovatiebeleid. Deze kritieken leggen de beperkingen van een ondernemende staat bloot, maar behoeven op punten ook nuancering. We bespreken waar de kritieken hout snijden, en op welke wijze beleidsmakers de kritieken kunnen benutten voor een beter ondernemerschaps- en innovatiebeleid.

## Inventie is niet gelijk aan innovatie

Allereerst wordt Mazzucato verweten dat ze innovatie met inventie verwart (Karlson et al., 2020). In haar werk is Mazzucato kritisch op de grote rol die bij innovatie aan bedrijven en ondernemers wordt toegedicht. Ze stelt dat overheden het meeste en meest risicovolle werk

hebben gedaan, en dat het vervolgens de bedrijven zijn die deze kennis commercieel benutten. Hoewel critici de rol van overheden bij grote innovaties zoals de iPhone erkennen, stellen ze ook dat er over de stap naar de commercialisering niet lichtvoetig kan worden gedacht. Zelden is een uitvinding een directe oplossing voor een maatschappelijk probleem, en vaak leiden onderzoek en ontwikkeling tot onverwachte toepassingen. Zo is het (onverwachte) gebruik van de lasertechnologie in medische toepassingen, halfgeleiders, sensoren, cd-spelers en printers in de loop der decennia geëvolueerd.

In de tradities van onder meer Schumpeter (1934) en Hayek (1945) benadrukken critici het belang van ondernemerschap voor het zien van marktkansen en het vinden van de juiste product-marktcombinaties (Karlson et al., 2020; Murtinu et al., 2022). Dit vergt ruimte voor experimenten, waarbij op zoek wordt gegaan naar nieuwe combinaties en betalende gebruikers. Juist ondernemers onderscheiden zich van uitvinders (inventie) doordat ze nieuwe kennis omzetten in nieuwe waardevolle diensten en goederen (innovatie) (Schumpeter, 1934). In het geval van de iPhone was het niet de overheid, maar Steve Jobs die de technologische mogelijkheden koppelde aan een marktkans, en daarmee een product ontwikkelde dat grote impact zou hebben op consumenten wereldwijd. Juist ondernemers vinden en realiseren onverwachte toepassingen die een overheid nooit gevonden zou hebben (Sanders et al., te verschijnen).

De constatering dat inventie niet gelijk staat aan innovatie is terecht. Tegelijkertijd ontwikkelen ondernemerschap en innovatie zich niet in een vacuüm, maar zijn ze afhankelijk van vele condities, die gezamenlijk een ecosysteem voor ondernemerschap vormen (Wurth et al., 2022). De rol van overheden is echter niet te onderschatten, want veel van deze condities – waaronder wet- en regelgeving, educatie, kennis, financiering en infrastructuur – vallen binnen de invloedssfeer van overheden. In een dergelijke ecosysteembenadering vinden Mazzucato (Mazzucato en Robinson, 2018) en haar critici (Elert en Henrekson, 2022) elkaar.

Bij het vormgeven van ecosysteembeleid is ‘critical listening’ van belang – geef ondernemers wat ze nodig hebben, niet wat ze willen. Met andere woorden, gebruik de kennis van ondernemers om het ecosysteem als geheel te verbeteren, niet als lobby voor individuele bedrijven (Coad et al., 2022). Betrek ondernemers bij de diagnose van de belemmeringen van het ecosysteem voor ondernemerschap, zodat hun expertise wordt aan-gehoord om de condities voor ondernemerschap en

innovatie te verbeteren. Een klassiek voorbeeld van een beleidsmaatregel die gevestigde bedrijven schade zou kunnen berokkenen, maar positief is voor het ondernemerschap en de innovatie, is het verbieden van het concurrentiebeding (Stam, 2019).

### Gebrek aan onderbouwing

Een tweede veelgehoorde kritiek is dat de wetenschappelijk onderbouwing van de ondernemende staat wankel is. Wetenschappers wijzen erop dat er weinig empirisch bewijs is voor de effectiviteit van een ondernemende staat, en dat Mazzucato zich grotendeels baseert op anekdotisch bewijs (Karlson et al., 2020; Wennberg en Sandström, 2022). Zelfs als de investeringen van overheden hebben bijgedragen aan (het versnellen van) grote innovaties, blijft het de vraag of de middelen doelmatig zijn besteed. Waren de overheidsinvesteringen daadwerkelijk de beste manier om het internet te lanceren, of hadden de middelen beter kunnen worden geïnvesteerd volgens een private logica?

De kritiek dat de empirische onderbouwing van de ondernemende staat beperkingen kent is terecht, maar niet kenmerkend voor het werk van Mazzucato. Voor veel innovatie- en ondernemerschapsbeleid geldt dat doeltreffendheid en doelmatigheid zich lastig laten evalueren, omdat er een geschikte controlegroep ontbreekt (Karlson et al., 2020).

Bij het missiegestuurde innovatiebeleid waarmee een maatschappelijke transformatie wordt beoogd, is het bovendien de vraag of traditionele evaluatiemethodieken (met een gerandomiseerd onderzoek plus een controlegroep als gouden standaard) passend zijn (Mazzucato en Penna, 2016; Ter Weel et al., 2022). Voor missiegestuurd innovatiebeleid, gericht op het tegengaan van klimaatverandering, is urgentie bijvoorbeeld een relevante dimensie om in de evaluatie mee te nemen: als een huis in brand staat, is er geen tijd om eerst heel uitvoerig de beste blusaanpak te overwegen, maar is er juist snelle actie geboden. Een innovatieve oplossing voor CO<sub>2</sub>-reductie die zonder overheidssteun pas in 2030 op de markt gekomen zou zijn, maar dankzij subsidie al in 2025 beschikbaar is, is gezien de grote urgentie van het klimaatvraagstuk mogelijk ook de moeite waard.

Concreet vraagt dit van overheden dat zij de aanpak van dynamische evaluatie omarmen waarbij het ondernemerschaps- en het innovatiebeleid worden vormgegeven als een collectief leerproces. Door beleid ex ante (diagnose), ex durante en ex post te monitoren, valt beleid gaandeweg te verbeteren (Stam, 2022). In de praktijk

betekent dit dat overheden gegevens verzamelen en integreren, om het ecosysteem voor het ondernemerschap te kunnen diagnosticeren. Deze diagnose wordt gebruikt voor een dialoog met belanghebbenden, om zo tot beter onderbouwde beleidskeuzes te komen. Gaandeweg kan er worden gemonitord hoe dit beleid op zowel de korte als de langere termijn uitpakt. Het recente advies 'Durf te leren, ga door met meten' doet hiertoe verschillende concrete suggesties voor de evaluatoren van beleid, zoals bijvoorbeeld het in samenspraak met betrokkenen duiden van nieuwe data en informatie (Ter Weel et al., 2022). Als de interpretatie is dat interventies niet het gewenste effect sorteren, dan kan beleid ook worden bijgesteld.

### Bureaucraten zijn geen ondernemers

Ten slotte wijzen critici erop dat bureaucraten geen ondernemers zijn. Het idee van een ondernemende staat overschat de capaciteiten en negeert tevens de prikkels van bureaucraten (Wennberg en Sandström, 2022). Ambtenaren hebben minder marktkennis (Hayek, 1945), streven politieke doelstellingen na en hebben, in tegenstelling tot ondernemers, geen 'skin in the game'. Daarmee ontbreekt zowel de kennis als de prikkel om te doen wat 'economisch juist' is (Murtinu et al., 2022). Ter illustratie wordt er vaak gewezen op het verschil tussen publieke en private investeringsfondsen. Terwijl medewerkers van de eerste groep in veel gevallen een vast salaris ontvangen, is de beloning van de private investeerders direct gekoppeld aan de financiële prestaties van het fonds (Murtinu et al., 2022). Gebrek aan prikkels en kennis kan, in het uiterste geval, resulteren in een 'failure to fail' waarbij overheden nalaten om kansloze projecten tijdig te beëindigen (Elert en Henrkson, 2022; Lucas, 2019).

Een hieraan gerelateerde kritiek richt zich op het missiegestuurde innovatiebeleid dat Mazzucato voorstaat. Zij schetst dit als een aanpak waarbij overheden (als vertegenwoordigers van de burgers) gaan over 'het wat': de missies en daarmee de richting van het beleid. De markt en maatschappij gaan over 'het hoe'. Zij worden door overheden uitgedaagd om met concrete oplossingen te komen voor ambitieuze missies. Het 'richten' van het innovatievermogen op maatschappelijke vraagstukken is wat Mazzucato "tilting (rather than leveling) the playing field" noemt (2016).

Ondanks dit onderscheid zien critici haar pleidooi voor een missiegestuurde aanpak als 'oude wijn in nieuwe zakken': namelijk als een excuus voor terugkeer naar een traditioneel top-down-industriebeleid (Grafström,

2022). Ze benadrukken dat ook een missiegestuurde aanpak in de praktijk vereist dat overheden bepaalde sectoren, technologieën of initiatieven prioriteren omdat deze beter op de doelstellingen aansluiten. Om diverse redenen, zoals gebrek aan marktkennis en incentives, achten ze overheden niet in staat om die keuzes te maken. Een bijkomend probleem is dat zo'n top-down-prioritering het bottom-up-ondernemerschap- en -innovatieproces zou frustreren (Audretsch en Fiedler, 2023). Initiatieven die buiten de missie vallen, worden niet of minder ondersteund door overheden en komen daardoor überhaupt niet van de grond.

Het is evident dat er verschillen bestaan tussen bureaucraten en ondernemers. Ondernemers zullen in veel gevallen beter in staat en meer geneigd zijn om te reageren op marktprikkels, en in het algemeen autonomer opereren dan ambtenaren. Dat ondernemers meer geneigd zijn om te reageren op marktprikkels is nochtans ook een belangrijke beperking van de kritiek. Juist in sectoren, of rondom transitie die essentieel zijn voor het maatschappelijk welzijn, maar waar de markt nog onvoldoende is ontwikkeld, kunnen overheden waarde toevoegen door investeringen te doen die marktpartijen niet aandurven. Een voorbeeld hiervan is de wijze waarop de Nederlandse overheid, met de Stimuleringsregeling Duurzame Energietransitie, de bereidheid van marktpartijen om te investeren in grootschalige duurzame energieprojecten vergroot.

Bovendien doen de kritieken weinig recht aan de veelzijdigheid en verschillende rollen van de overheid. Ook binnen de publieke sector zullen sommige organisaties beter gepositioneerd zijn om goede keuzes te maken dan andere onderdelen. Door de uitvoering van innovatie- en ondernemerschapbeleid te beleggen bij onafhankelijke organisaties met een duidelijke missie, een helder mandaat, op afstand staand van de politieke waan van de dag, is dit te borgen (Mazzucato, 2013).

Een andere succesvolle aanpak kan zijn om juist op een experimentele manier met ondernemers oplossingen te zoeken en te realiseren voor maatschappelijke problemen, zoals in het SBIR-programma (*Small Business Innovation Research*) gebeurt. In dit programma, dat al decennia in de VS wordt uitgevoerd, treden overheden op als inkoper van innovatie voor het aanpakken van maatschappelijke uitdagingen. Kleine innovatieve bedrijven kunnen in drie fasen, in concurrentie, hun voorgestelde ideeën uitwerken tot een daadwerkelijke oplossing.

Het ideaalbeeld van Mazzucato's missiegestuurde innovatiebeleid, waarbij de overheid de lijnen uitzet en

de markt volgt, blijft nastrevenwaardig. Toch zal het in de praktijk niet altijd haalbaar zijn, omdat keuzes over 'het hoe' soms onvermijdelijk zijn. Dit wordt bijvoorbeeld duidelijk in beleid van overheden gericht op het versnellen van de energietransitie. Overheden die een CO<sub>2</sub>-reductie-doelstelling nastreven, ontkomen er in de praktijk vaak niet aan om keuzes te maken over de technologieën die nodig zijn om die doelstelling te bereiken. Zoals Mazzucato terecht stelt, vergt dit een overheid met kennis van zaken. Dit vraagt om een overheid die investeert in het ambtenarenapparaat en kritisch luistert naar experts, zonder blindelings externe adviezen te volgen.

### Tot besluit

De kritieken op Mazzucato leggen een aantal beperkingen bloot van de ondernemende staat. Tegelijkertijd geven de kritieken blijk van een vrij eendimensionaal perspectief op overheden, waarbij overheidsmedewerkers worden afgeschilderd als een homogene groep bureaucraten die als gevolg van politieke aansturing en een gebrek aan prikkels niet geneigd zijn om 'het economisch juiste' te doen. Die karikatuur doet weinig recht aan de realiteit, waarin er niet zoiets bestaat als 'de overheid', maar waarbij overheden bestaan uit verschillende instituties, organisaties en beleidslijnen die in interactie het ondernemerschap en de innovatie bevorderen of beperken (Stam en Vogelaar, 2023).

Bovendien hebben critici weinig oog voor de continue wisselwerking die de relatie tussen overheden en markten kenmerkt (Polanyi, 1944). De kritieken op een ondernemende staat zouden dan ook geen aanleiding moeten zijn om het kind met het badwater weg te gooien. Ze bieden in plaats daarvan aanknopingspunten om actief overheidsbeleid gericht op ondernemerschap en innovatie te verbeteren. Wel blijft het voor overheden raadzaam om een missiegestuurde aanpak te combineren met generiek beleid, gericht op het versterken van het ecosysteem voor ondernemerschap als geheel. Op die manier blijft er ruimte voor ondernemers die de status quo uitdagen vanuit markten of technologieën die we nu nog niet kunnen voorzien.

### Literatuur

Audretsch, D.B. en A. Fiedler (2023) Does the entrepreneurial state crowd out entrepreneurship? *Small Business Economics*, 60(2), 573–589.

Block, F.L. en M.R. Keller (2015) *State of innovation: The U.S. Government's role in technology development*. Londen: Routledge.

Coad, A., P. Harasztosi, R. Pálen M. Teruel (2022) Policy instruments for high-growth enterprises. In: K. Wennberg en C. Sandström (red.), *Questioning the entrepreneurial state: Status-quo, pitfalls, and the need for credible innovation policy*. Cham: Springer, p. 273–298.

Elert, N. en M. Henrekson (2022) Collaborative innovation blocs and mission-oriented innovation policy: An ecosystem perspective. In: K. Wennberg en C. Sandström (red.), *Questioning the entrepreneurial state: Status-quo, pitfalls, and the need for credible innovation policy*. Cham: Springer, p. 345–367.

Grafström, J. (2022) Less from more: China built wind power, but gained little electricity. In: K. Wennberg en C. Sandström (red.), *Questioning the entrepreneurial state: Status-quo, pitfalls, and the need for credible innovation policy*. Cham: Springer, p. 219–231.

Hayek, F.A. (1945) The use of knowledge in society. *The American Economic Review*, 35(4), 519–530.

Karlson, N., C. Sandström en K. Wennberg (2020) Bureaucrats or markets in innovation policy? A critique of the entrepreneurial state. *The Review of Austrian Economics*, 34(1), 81–95.

Lucas, D.S. (2019) The political economy of the collaborative innovation bloc. *The Review of Austrian Economics*, 32(4), 331–338.

Mazzucato, M. (2013) *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths*. Londen: Anthem Press.

Mazzucato, M. (2016) From market fixing to market-creating: A new framework for innovation policy. *Industry and Innovation*, 23(2), 140–156.

Mazzucato, M. (2018) Mission-oriented innovation policies: Challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 803–815.

Mazzucato, M. (2021) *Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism*. Londen: Penguin.

Mazzucato, M. en C.C.R. Penna (2016) Beyond market failures: The market creating and shaping roles of state investment banks. *Journal of Economic Policy Reform*, 19(4), 305–326.

Mazzucato, M. en D.K.R. Robinson (2018) Co-creating and directing innovation ecosystems? NASA's changing approach to public-private partnerships in low-earth orbit. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 166–177.

Murtinu, S., N.J. Foss en P.G. Klein (2022) The Entrepreneurial state: An ownership competence perspective. In: K. Wennberg en C. Sandström (red.), *Questioning the entrepreneurial state: Status-quo, pitfalls, and the need for credible innovation policy*. Cham: Springer, p. 57–75.

Polanyi, K. (1944) *Great transformation: The political and economic origins of our time*. New York: Farrar & Rinehart. [Boston, MA: Beacon Press, 2001].

Sanders, M., Stam, E. en Thurik, R. (2024) The Entrepreneurial State Cannot Deliver without an Entrepreneurial Society. In Henrekson, M., Sandström, C. & Stenkula, M. (red.), *Moonshots and the New Industrial Policy: Questioning the Mission Economy*. Cham: Springer, te verschijnen.

Schipper-Tops, R., C. Damen, S. Kes en D. van der Plas (2021) Van overheid als marktmeester naar ondernemer en regisseur. *ESB*, 106(4795S), 46–49.

Schumpeter, J.A. (1934) *The theory of economic development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Stam, E. (2019) The Case against Non-Compete Agreements. *USE Work Paper Series*, 19(20).

Stam, E. (2022) Er is meer inzicht nodig in de effectiviteit en efficiëntie van ondernemerschapbeleid. *ESB*, 107 (4811S), 18–21.

Stam, E. en J.J. Vogelaar (2023) Book review: Questioning the entrepreneurial state: Status-quo, pitfalls, and the need for credible innovation policy. *International Small Business Journal*, 41(5), 465–487.

Weel, B. ter, M. Janssen, M. Bijlsma en P.J. de Boer (2022) *Durf te leren, ga door met meten*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, oktober.

Wennberg, K. en C. Sandström (2022) *Questioning the entrepreneurial state: Status-quo, pitfalls, and the need for credible innovation policy*. Cham: Springer.

Wurth, B., E. Stam en B. Spigel (2022) Toward an entrepreneurial ecosystem research program. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 46(3), 729–778.

# Industriepolitiek verhoogt kans op ondoelmatig beleid

Er wordt vaak opgeroepen tot het voeren van meer industriepolitiek. Maar welke problemen dat dient op te lossen, is vaak onduidelijk. Dit artikel laat zien wanneer het wel en niet nuttig is om industriepolitiek in te zetten.

## IN HET KORT

- Onduidelijke industriepolitiek kan leiden tot onnodige subsidies of handelsbelemmeringen.
- Goede redenen voor industriepolitiek zijn: oneerlijke concurrentie, nationale veiligheid en sectorspecifieke externaliteiten.
- Sectoranalyses kunnen duidelijk maken of een sector bedreigd wordt door oneerlijke concurrentie en wat ingrijpen betekent.

**JASPER H. VAN DIJK**

Onderzoeksleider  
bij Instituut voor  
Publieke Economie

Industriepolitiek is terug van weggeweest. Wereldwijd stimuleren en beschermen overheden de sectoren binnen hun landsgrenzen. Recent onderzoek laat zien dat industriepolitiek vaker terugkomt in beleidsnota's (Juhász et al., 2022) en dat handelsbelemmeringen internationaal toenemen (IMF, 2022). Ook bedrijven zien de mogelijkheden van industriepolitiek. Recentelijk nog pleitte AirFrance voor staatssteun, om zo de concurrentie met China aan te kunnen gaan.

Welk probleem overheden met industriepolitiek willen oplossen, is echter vaak onduidelijk. Recente adviesrapporten geven geen helderheid wanneer er tot industriepolitiek moet worden overgegaan. Zo stellen IMF et al. (2022) dat er alleen bij marktfalen moet worden ingegrepen, een situatie waarbij de marktuitkomst niet het publieke belang dient. De Adviesraad Internationale Vraagstukken (2022) koos in haar advies aan het kabinet een tegenovergestelde richting: volgens hen is ingrijpen gerechtvaardigd om Europa's strategische kwetsbaarheden te beschermen. Maar het tegengaan van marktfalen werd niet genoemd.

De Adviesraad Internationale Vraagstukken roept in zijn rapport het kabinet op tot urgentie. Volgens de raad is er meer industriepolitiek nodig. Zo is een 'constructieve houding' wenselijk bij het geven van staatssteun. Maar omdat het rapport industriepolitiek enkel vanuit een perspectief op internationale betrekkingen analyseert, en economische afwegingen niet worden meegenomen, biedt het rapport niet genoeg basis voor een nieuwe industriepolitiek.

Onduidelijkheid over industriepolitiek (zie kader 1 voor de gebruikte definitie) kan ertoe leiden dat overheden subsidies verstrekken of handelsbelemmeringen inzetten zonder dat daar noodzaak toe is. Een nieuw afwegingskader is dan ook nodig. Dit artikel geeft op basis van de literatuur hiertoe een voorzet.

## De gevaren van industriepolitiek

Industriepolitiek kan op twee manieren economisch schadelijk zijn. Het kan leiden tot ondoelmatige overheidsbestedingen, door sectoren onterecht of voor te lange tijd te subsidiëren. Ook kan het leiden tot een welvaartsafname door een vermindering van (internationale) concurrentie.

Industriebeleid is niet goedkoop, omdat er vaak wordt gewerkt met subsidies, belastingkortingen of directe investeringen. Het bekendste voorbeeld van hoe dit mis kan gaan is de RSV-affaire. Deze scheepswerf werd jarenlang met overheidsgeld overeind gehouden. In 1983 ging ze toch failliet: de kosten voor de staat waren in totaal 2,25 miljard gulden (Blom, 1984). De eerste parlementaire enquête uit de Nederlandse geschiedenis volgde.

Het blijkt lastig voor overheden om bedrijven of sectoren te selecteren die steun nodig hebben. Ook in China, dat veel aan industriepolitiek doet, lijkt dat het geval. Bedrijven worden bijvoorbeeld niet productiever na de ontvangst van subsidies (Branstetter et al., 2022).

Ineffectieve bedrijvensteun wordt verergerd door lobbyen (Warwick, 2013). Bedrijven die weinig groei-

potentieel hebben, zijn sneller geneigd om te lobbyen (Baldwin en Robert-Nicoud, 2007).

Ook heeft de overheid te maken met ‘verzonken kosten’ als het gaat om industriepolitiek. Als er eenmaal geïnvesteerd is in een bedrijf of sector, blijkt het lastig om deze steun af te bouwen of stop te zetten (Warwick, 2013). Deze *sunk cost fallacy* staat ook bekend als het ‘Concorde-effect’: vernoemd naar het vliegtuig waarin overheden bleven investeren, ondanks dat het duidelijk was dat het nooit rendabel zou worden. Hier liggen vaak irrationele redenen aan ten grondslag, zoals het willen beperken van eventueel gezichtsverlies of door verliesaversie (Arkes en Ayton, 1999).

Een andere manier waarop industriepolitiek schadelijk kan zijn, is de (gedeeltelijke) uitschakeling van de markt. Als landen sommige industrieën subsidiëren en/of andere weren, vermindert dat de marktwerking. Dit kan leiden tot lagere productiviteit en innovatie. Zo kan een industriepolitiek ertoe leiden dat kapitaal en arbeid vast komen te zitten bij inefficiënte bedrijven (Huang et al., 2021). Deze zogenoemde zombiebedrijven (bedrijven die in een situatie zonder steun de competitieve markt verlaten zouden hebben) zijn schadelijk voor de economie, onder andere door het belemmeren van innovatie (Banerjee en Hofmann, 2018).

### Ooneerlijke concurrentie

In sommige gevallen is industriepolitiek wel verstandig beleid. Een motivatie om industriepolitiek in te zetten, is oneerlijke concurrentie. Een handelspartner kan exportgoederen subsidiëren of import hoger belasten of belemmeren; dit kan lokale producenten schaden die vervolgens mogelijk ook geholpen moeten worden met subsidie.

Maar een reactie is ook bij buitenlandse industriepolitiek niet altijd verstandig. Stel China subsidieert de productie van elektrische fietsen. Het kan zijn dat de Nederlandse consument de Nederlandse elektrische fietsen links laat liggen en Chinese fietsen koopt, waardoor de Nederlandse fietsenproductie wordt benadeeld. Een klassieke welvaartsanalyse zegt dat Nederland niet moet reageren: want vanwege Chinese subsidies hebben we juist meer welvaart gekregen omdat de Nederlandse consumenten, die een lagere prijs voor hun elektrische fiets betalen, er meer op vooruitgaan dan de Nederlandse fietsproducenten erop achteruitgaan. Krugman (2018) zegt dan ook dat de beleidsreactie bij exportsubsidie een bedankbriefje dient te zijn.

Reageren op buitenlandse subsidies betekent bovendien het uitlokken van een subsidierace waarbij

### Definitie ‘industriepolitiek’

KADER 1

Van ‘industriepolitiek’ bestaan er veel verschillende definities. Afhankelijk van welke definitie men kiest, kunnen er andere conclusies worden getrokken over de effectiviteit. Hier definiëren wij industriepolitiek als een gerichte overheidsinterventie bij bepaalde bedrijven of sectoren. Dit wordt soms ook ‘verticale industriepolitiek’ genoemd. Dat staat tegenover ‘horizontale industriepolitiek’, waarmee men het generiek stimuleren van economische activiteiten bedoelt (die dus niet gericht zijn op specifieke sectoren of bedrijven). Een

voorbeeld van horizontale industriepolitiek is het generiek verschaffen van subsidies bij innovaties.

Er is wel kritiek op dit onderscheid. Er zijn auteurs (Rodrik, 2009) die beweren dat horizontale industriepolitiek niet bestaat, omdat er altijd bepaalde bedrijven en industrieën zijn die meer baat hebben bij een beleidsinterventie. Daarnaast tonen Gual en Jódar-Rosell (2006) aan dat overheden vaak zeggen een horizontale industriepolitiek te voeren, maar dat ze eigenlijk aan verticale industriepolitiek doen.

iedereen slechter af is. Uiteenlopende landen subsidiëren dan hun export, waarbij ze belastinggeld verspillen. Er is bij de Wereldhandelsorganisatie (WTO) weliswaar een internationaal raamwerk om te voorkomen dat dit gebeurt, maar dat is vleugellam omdat de Verenigde Staten geen nieuwe aanstellingen van rechters willen. De subsidies van president Biden op zonnepanelen – onder de *Inflation Reduction Act* vorig jaar – schenden bijvoorbeeld de WTO-afspraken (Kleimann et al., 2023).

Een reden om wél te subsidiëren, in het geval van oneerlijke concurrentie, is als het niet lukt om het andere land te doen stoppen met de exportsubsidie, en er door de subsidiëring een binnenlandse sector ten onder dreigt te gaan, waarvan het onwenselijk wordt geacht als deze ten onder gaat. Wat onwenselijk is, blijft echter een lastige vraag. De economische theorie biedt weliswaar enkele handvatten. Zo kan het bij handel tussen landen met imperfecte markten voorkomen dat de bedrijven in één land een markt kunnen ‘winnen’, en zo de overwinsten die in deze sector bestaan, kunnen opstrijken. Zorgen dat de binnenlandse industrie ‘wint’, kan dan wenselijk zijn.

Een geheel andere reden om te reageren is om een toekomstige subsidie van handelspartners te voorkomen. Als Nederland besluit om ook elektrische fietsen te subsidiëren, dan wordt het effect van de Chinese subsidie teniet gedaan. Dit kan werken als afschrikingsmechanisme: China besluit dan wellicht om in de toekomst geen subsidie meer op een exportsector toe te passen. Deze speltheoretische overweging moet dan wel expliciet worden gemaakt bij het opstellen van beleid, zodat er later kan worden geëvalueerd of het plan echt succes heeft gehad.

## Nationale veiligheid

Een andere reden om industriepolitiek in te zetten, is het waarborgen van de nationale veiligheid. Er kunnen hierbij drie problemen spelen. Ten eerste: waardevolle kennis kan in buitenlandse handen vallen. In 2016 werd de Duitse robotbouwer Kuka overgenomen door een Chinees bedrijf. Hierdoor viel de kennis hiervan in Chinese handen. Sindsdien is er actief beleid om bepaalde technologieën te beschermen. Een bekend voorbeeld is chip-machinebouwer ASML die restricties op de export naar China heeft opgelegd gekregen.

Een tweede reden is dat een bedrijf dat van vitaal belang is – bijvoorbeeld voor de infrastructuur – in buitenlandse handen zou kunnen vallen. Het het zestiende rapport van de Brede Maatschappelijke Heroverwegingen over industriepolitiek bevat een casus waarbij er via toeleveranciers van IT-infrastructuur een kans ontstaat dat een buitenlandse actor de mogelijkheid krijgt om vitale processen te saboteren (BMH16, 2020).

Een derde reden is dat Nederland strategisch afhankelijk kan worden van een ander land, wat dat andere land dan kan inzetten als chantagemiddel. Een bekend voorbeeld is hier Russisch gas. Maar denk ook aan technologieën waar Nederland afhankelijk kan worden van China.

De laatste motivatie krijgt wel kritiek. Zo vindt Posen (2023) de huidige oproepen tot meer strategische onafhankelijkheid overdreven. De afhankelijkheid van Russisch gas was schadelijk toen de leverantie stopte, maar Europa paste zich ook snel aan. Bovendien stelt Posen dat Europese landen zich diplomatiek niet onder druk lieten zetten door de Russische dreigementen om de gaskraan dicht te draaien. Met andere woorden: zelfs in het geval van oorlog was dit geen voldoende groot diplomatiek drukmiddel.

De vraag is of andere afhankelijkheden problematischer zijn. Voor zonnepanelen is Europa afhankelijk van China, maar als de levering hiervan stopt, komen de lidstaten minder in de problemen met hun energievoorziening dan bij gas. Er zijn al veel zonnepanelen in Nederland en de substitutiemogelijkheden zijn groot, bijvoorbeeld door Braziliaanse zonnepanelen te importeren. Daarnaast is strategische afhankelijkheid een minder groot probleem als de andere mogelijkheid ook van ons strategisch afhankelijk is

De risicoanalyse uit de Brede Maatschappelijke Heroverwegingen over industriepolitiek kan richting geven of er bij de hier genoemde drie problemen ingegrepen moet worden (BMH16, 2020). In de analyse

wordt er voorgesteld dat men bij een dreiging moet kijken naar de impact, de aannemelijkheid en de weerbaarheid. Linssen et al. (2021) tonen enkele manieren waarop er gereageerd kan worden om de nationale veiligheid te versterken. Zo kan productie in eigen land worden gestimuleerd, maar kunnen er ook (minder dure) maatregelen worden genomen, zoals het afgeven van leveringsgaranties, het opbouwen van reserves, of het maken van een noodplan.

## Externaliteiten

Industriebeleid kan ook gerechtvaardigd zijn bij sector-specifieke externaliteiten – een vorm van marktfalen. Dit zijn bijvoorbeeld kennisspillovers, waarbij de baten van innovatieve activiteiten groter zijn dan enkel de toename van winstgevendheid voor het bedrijf dat de innovatie doet, waardoor bedrijven minder in innovatie investeren dan maatschappelijk optimaal is – en er daardoor voor de overheid een rol is weggelegd om deze spillovers te stimuleren.

Een andere vorm van marktfalen is het ‘coördinatiefalen’, waarbij de nodige investeringen om een industrie van de grond te krijgen niet worden gedaan. Het besluit van een bedrijf om investeringen te doen is namelijk niet alleen afhankelijk van het eigen kunnen en de economische omstandigheden, maar ook van wat andere bedrijven doen, of er infrastructuur en er regulering is (Klenow en Rodriguez-Clare, 2005). Een voorbeeld zijn elektrische laadpalen. Bedrijven zullen geen investeringen in laadpalen doen als het onbekend is of er een markt voor zal zijn. De overheid kan garanties geven dat de laadpalen worden gebruikt, of kan bedrijven subsidiëren om laadpalen te ontwikkelen.

## Meer sectoranalyses nodig

Als duidelijk is wat de motivatie is om in te grijpen, moet er een afweging worden gemaakt of de baten van ingrijpen groter zijn dan de kosten en risico's ervan. Sectoranalyses kunnen duidelijk maken of een sector bedreigd wordt door oneerlijke concurrentie en wat ingrijpen betekent.

Eerder sectoraal werk is door Jansen et al. (2023) op Europees niveau gedaan, waarbij zij analyseerden of Europa moest reageren op de Amerikaanse *Inflation Reduction Act*. Zij keken hierbij naar hoe de Europese energiemarkt functioneert, en hoe deze bedreigd wordt door de IRA. Zij zagen geen motivatie voor meer industriepolitiek om oneerlijke concurrentie tegen te gaan of de nationale veiligheid te beschermen – maar ze zagen

wel een reden voor de industriepolitiek om sectorspecifieke externaliteiten bij de opwekking van groene energie tegen te gaan.

Als duidelijk is dat er ingegrepen moet worden bij een bepaalde sector, dan moet men bepalen op welk niveau dit dient te gebeuren. Is dit dan op Nederlands of op Europees niveau? Europa heeft sterke staatssteunregels om de interne markt te beschermen, hetgeen de mogelijkheden tot meer staatssteun, zoals de Adviesraad Internationale Vraagstukken in zijn rapport voorstelt, zeer beperkt. Er gaan stemmen op om de Europese staatssteunregels te versoepelen. Maar staatssteunversoepeling tast het gelijke speelveld aan van de Europese interne markt. Tijdens de coronacrisis waren Frankrijk en Duitsland samen goed voor 77 procent van de staatssteun die door de versoepelde regels tijdens de coronacrisis werd toegekend, terwijl de grootte van hun economieën slechts 41 procent van de Europese economie is (Europese Commissie, 2022). Daarnaast geeft staatssteunversoepeling bedrijven ook ‘exit power’. Bedrijven kunnen lidstaten tegen elkaar uitspelen, door te dreigen naar een ander land te vertrekken.

Als laatste moet worden bepaald welk instrument er moet worden ingezet. Zo kan er besloten worden om de eigen productie te subsidiëren, om onwelgevallige productie te belasten of te reguleren – of de overheid kan zelf besluiten om te gaan produceren.

## Conclusie

Het is niet onterecht dat industriepolitiek weer hoog op de politieke agenda staat. De wereld is onveiliger geworden, de vrijhandel staat onder druk en de klimaatopgave is groot. Hierdoor verandert ook de noodzaak om bepaalde sectoren te beschermen of te stimuleren.

De overheid moet vanwege de negatieve consequenties van de industriepolitiek echter een goede afweging maken voordat ze hiertoe overgaat. Terechte motivaties voor industriepolitiek zijn het bestrijden van oneerlijke concurrentie, het waarborgen van nationale veiligheid, of het tegengaan van marktfalen (externaliteiten). Elk van deze problemen kent andere afwegingen. Alleen via goede analyses kunnen we de uitdagingen van deze tijd effectief aanpakken.

## Literatuur

- Adviesraad Internationale Vraagstukken (2022) *Slimme Industriepolitiek: Een opdracht voor Nederland in de EU*. AIV-advies 120.
- Arkes, H.R. en P. Ayton (1999) The sunk cost and Concorde effects: Are humans less rational than lower animals? *Psychological Bulletin*, 125(5), 591–600.
- Baldwin, R.E. en F. Robert-Nicoud (2007) Entry and asymmetric lobbying: why governments pick losers. *Journal of the European Economic Association*, 5(5), 1064–1093.
- Banerjee, R.N. en B. Hofmann (2018) The rise of zombie firms: causes and consequences. *BIS Quarterly Review*, september, 67–78.
- Blom, R.J. (1984) *RSV, een financiële scheepsramp*. Het Spectrum.
- BMH16 (2020) *Speelbal of spelverdeler*. BMH 16, Rapport, 20 april. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- Branstetter, L.G., G. Li en M. Ren (2022) *Picking winners? Government subsidies and firm productivity in China*. NBER Working Paper, w30699.
- Europese Commissie (2022) *Letter of EVP Vestager to EU finance ministers on 13 January, 2022*. Te vinden op [www.politico.eu](http://www.politico.eu).
- Gual, J. en S. Jódar-Rosell (2006) *Vertical industrial policy in the EU: An empirical analysis of the effectiveness of state aid*. laCaixa Economic Paper, 01.
- Huang, S., W. Xie en X. Xu (2021) *Industrial policy, productivity and zombie firms*. SSRN Working Paper, 8 april.
- IMF (2022) *Industrial policy for growth and diversification: A conceptual framework*. IMF Departmental Paper, 2022/017.
- IMF, OECD, World Bank en WTO (2022) *Subsidies, trade, and international cooperation: Prepared by staff of IMF, OECD, World Bank, and WTO*. Publicatie 2022/001.
- Jansen, J., P. Jäger en N. Redeker (2023) *For climate, profits or resilience? Why where and how the EU should respond to the Inflation Reduction Act*. Jacques Delors Centre, Policy Brief, 5 mei.
- Juhász, R., N. Lane, E. Oehlsen en V.C. Pérez (2022) *The who, what, when, and how of industrial policy: A text-based approach*. STEG Working Paper, WPO50.
- Kleimann, D., N. Poitiers, A. Sapir et al. (2023) *How Europe should answer the US Inflation Reduction Act*. Bruegel Policy Contribution, 04/2023.
- Klenow, P.J. en A. Rodriguez-Clare (2005) Externalities and growth. In: P. Aghion en S. Durlauf (red.), *Handbook of economic growth*, volume 1. Amsterdam: Elsevier, p. 817–861.
- Krugman, P.R. (2018) *International trade: Theory and policy*. Londen: Pearson.
- Linssen M., J. van Dijk, A. Reiding en H. Naoum Néhmé (2021) Nieuw afwegingskader laat zien wanneer zelfvoorziening nodig is. *ESB*, 106(4801), 416–418.
- Posen, A. (2023) *America's zero-sum economics doesn't add up*. Essay Foreign Policy, 24 maart.
- Rodrik, D. (2009) Industrial policy: Don't ask why, ask how. *Middle East Development Journal*, 1(1), 1–29.
- Warwick, K. (2013) *Beyond industrial policy: Emerging issues and new trends*. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 2.





# ESB elke maand op de mat?

Dat kost slechts 99 euro per jaar

*Ga naar [esb.nu/word-lid](http://esb.nu/word-lid)*

# Waarom Nederland baat heeft bij een Europese groene industriedeal

Zonder Brusselse coördinatie proberen lidstaten met staatssteun hun eigen industrie te behouden. Dat is inefficiënt en riskeert dat Nederland het aflegt tegen grotere landen als Duitsland en Frankrijk. We moeten toe naar een industriebeleid met een sterkere Europese inbedding.

## IN HET KORT

- Effectief industriebeleid is zowel ingebed in het bedrijfsleven als autonoom ten opzichte van bedrijfslobby's.
- Het gebrek aan ingebed Europees beleid motiveert de lidstaten tot ongecoördineerd ieder-voor-zich-industriebeleid.
- De Commissie moet aan de slag met een langetermijnvisie met evaluatiemechanisme en een omvangrijk stimuleringspakket.

### TIJN CROON

*Promovendus aan de Technische Universiteit Delft*

### MOHAMMED CHAHIM

*Europarlementariër namens GroenLinks-PvdA*

### KAAT BOTS

*Politiek adviseur GroenLinks-PvdA in het Europees Parlement*

### FLORIS BUSSCHER

*Onafhankelijk energie-transitieconsultant*

In het Hoofdlijnenakkoord van de nieuwe coalitie stond vrijwel niets over Europa, behalve de wens om jaarlijks 1,6 miljard euro minder af te dragen aan de Europese begroting. Deze 'zuinigheid' werd in mei al gekraakt door de voorzitters van werkgeversorganisaties VNO-NCW en MKB-Nederland, in een gezamenlijk interview (FD, 2024a). Zij vinden dat de EU voldoende middelen moet krijgen om de Europese industrie en het bedrijfsleven concurrerend te houden, en dat de ambities in de Europese Green Deal gepaard zouden moeten gaan met industriebeleid.

De Green Deal stelt ambitieuze doelen om de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 met meer dan de helft te verminderen waarbij de EU-landen tegen 2050 klimaatneutraal moeten zijn (EC, 2021). Maar de Green Deal biedt vooral Europese *sticks* in de vorm van

strengere regulering en onvoldoende Europese *carrots* in de vorm van gecoördineerde steun (EIB, 2024). Bedrijven hebben al hoge energielasten en daardoor bestaat het risico dat ze naar andere regio's vertrekken, zoals de VS, waar de Inflation Reduction Act (IRA) van Biden simpeler, langduriger en minder gefragmenteerde financiële voordelen biedt (Kleimann et al., 2023; Letta, 2024). Het riskeert dat Europa verder achterblijft bij de VS en China in het ontwikkelen van de groene technologieën van de toekomst (The Economist, 2024).

Dat de zorgen breed worden gedeeld in het Nederlandse bedrijfsleven (Henrar en Feij, 2024, in dit dossier), blijkt niet alleen uit waarschuwingen van werkgeversorganisaties maar ook de *Antwerp Declaration* (CEFIC, 2024; Wheaton, 2024). Deze verklaring stelt tien voorwaarden voor een toekomstbestendige Europese industrie, met nadruk op grote investeringen in betaalbare groene energie en uniform Europees beleid om fragmentatie op de interne markt te beëindigen. Op 20 februari werd deze verklaring overhandigd aan Commissievoorzitter Ursula von der Leyen, ondertekend door vertegenwoordigers uit diverse sectoren, waaronder opvallend veel Nederlandse bedrijven (figuur 1a).

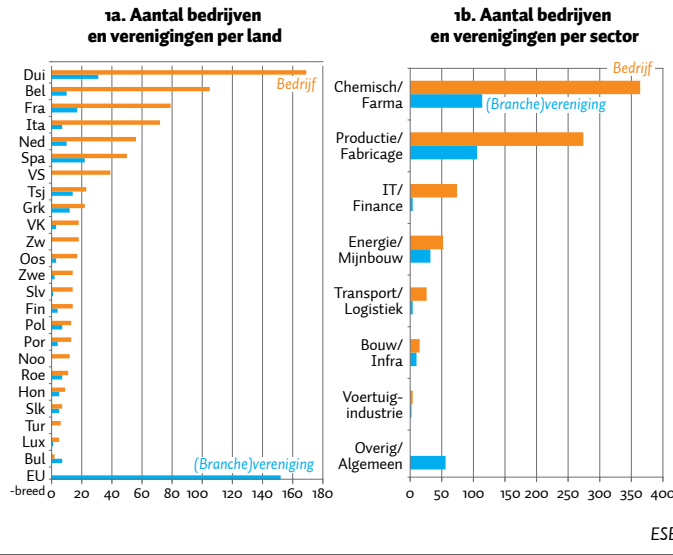
In dit artikel laten we zien dat het begrijpelijk is dat juist het Nederlandse bedrijfsleven een sterke voorstander is van een in Brussel gecoördineerde groene industriedeal: het huidige Europese industriebeleid schiet nog tekort, waardoor landen een ieder-voor-zich-industriebeleid zijn gaan voeren.

## Ingebedde autonomie

Effectief industriebeleid is zowel ingebed als autonoom (Juhász et al., 2023). Inbedding verwijst

## Ondertekenaars Antwerp Declaration, naar land en sector

FIGUUR 1



## Matrix industriebeleid langs de twee kernelementen ‘inbedding’ en ‘autonomie’

TABEL 1

Inbedding	Autonomie	
	Laag	Hoog
Laag	Roofstaat	Weberiaanse regulerende staat
Hoog	Clïentelistische staat	Zich ontwikkelende staat

Bron: Juhász et al. (2023), gebaseerd op Evans (1995) | ESB

naar de diepe integratie en samenwerking tussen staat, bedrijfsleven en andere maatschappelijke actoren die ervoor zorgen dat beslissingen gestoeld zijn op de meest recente inzichten (Mazzucato et al., 2015). Op die manier zijn de belangen van verschillende sectoren bekend bij de overheid, maar is het omgekeerd ook duidelijk bij het bedrijfsleven welke investeringen of vormen van innovatie wenselijk worden geacht. Idealiter kan men toekomstig marktfalen op die manier voortijdig voorkomen, zonder te wachten tot het fout gaat (Rodrik, 2004).

Tegelijkertijd benadrukt autonomie het vermogen van de staat om onafhankelijke economische beslissingen te nemen die ten goede komen aan de samenleving. Dit staat in contrast met ‘corporate capture’ wanneer lobbyisten significante invloed uitoefenen op overheid

en politici, en beleid op die manier met name bepaald wordt door particuliere belangen in plaats van door het publieke belang (Mitnick, 2011).

Juhász et al. (2023) vatten dit argument samen in de vorm van een kwadrant waarin kenmerken van industrieel beleid langs beide dimensies kunnen variëren, zoals weergegeven in tabel 1. Linksboven de roofstaat, die zowel de autonomie als de inbedding mist om effectief industriebeleid te voeren. In de rechterbovenhoek van de tabel staat de weberiaanse regulerende staat, top-down normerend, onafhankelijk van particuliere belangen. In de tegenovergestelde hoek linksonder bevindt zich de cliëntelistische staat, die voornamelijk de belangen van krachtige private actoren behartigt. Tot slot rechtsonder de zich ontwikkelende staat, die inbedding en autonomie combineert door het gevoerde industriebeleid actief te coördineren en in samenwerking met private actoren het publieke belang te dienen.

## Lidstaten prioriteren lokale belangen

De EU heeft met de Green Deal hoog autonoom beleid geïmplementeerd: geheel volgens het weberiaanse ideaal omvat dit pakket ambitieuze mitigatiedoelen en emissienormen die een publiek belang dienen (Sikora, 2020).

Omdat Brussel echter nog geen antwoord heeft gevonden op de hardnekkige twijfels over het Europese concurrentievermogen, springen lidstaten in dit gat en proberen te voorkomen dat hun bestaande industrieën vertrekken. De meeste staatssteun voor de industrie wordt, vaak met goedkeuring van de Europese Commissie, georganiseerd op lidstaatniveau (Henrar en Feij, 2024). Het gevolg zijn grote discrepanties tussen lidstaten door verschillen in politieke wil of fiscale mogelijkheden (EC, 2023a).

Deze staatssteun toont bovendien kenmerken van cliëntelistisch beleid, met hoge inbedding maar lage autonomie. In het complexe krachtenveld waarin de lidstaten zich bevinden, voorkomen lokale, gevestigde belangen en dreiging van concurrentie met andere lidstaten dat er autonoom beleid vanuit het publieke belang wordt vormgegeven (Clift en Woll, 2012). Grote en moeilijke keuzes, zoals het niet ondersteunen van bestaande industrieën of het opbouwen van een *first-mover*-positie in nieuwe sectoren, worden daardoor vrijwel onmogelijk.

Deze situatie vormt een klassiek *prisoner’s dilemma* waarin elk land streeft naar behoud van zijn eigen energieopwekking en cruciale industrieën. Een voorbeeld

hiervan is de staalindustrie, waarbij Europa functioneert als een interne markt, terwijl nagenoeg alle grote staalproducenten in een-op-eengesprekken met hun eigen overheid onderhandelen over grote steunpakketten, of al significante steun hebben ontvangen (EC, 2022; 2023b; 2023c).

Een ander voorbeeld van een nieuwere industrie is de geavanceerde biobrandstoffenproductie, waarbij recentelijk meerdere spelers projecten hebben moeten stopzetten vanwege de onzekerheid over de vraag en beperkte ondersteuning vanuit overheden (FD, 2024b).

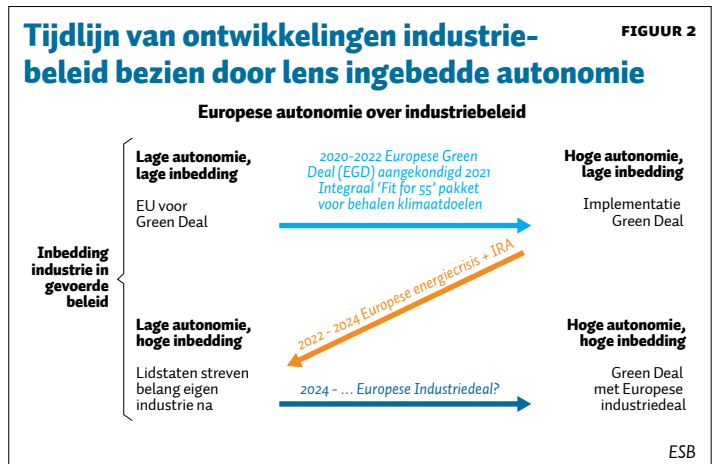
De focus van lidstaten op hun lokale belangen is zo groot dat ze bereid zijn de autonomie van het Europese beleid ervoor op te offeren, wat wederom duidelijk werd tijdens de onderhandeling over wetgeving uit het Green Deal-pakket: tijdens de herziening van het Europese emissiehandelssysteem slaagde Duitsland erin om zijn staalindustrie te bevoordelen. Door de allernieuwste installatie niet mee te nemen in de *hot metal benchmark* konden verouderde Duitse staalbedrijven gratis uitstootrechten blijven ontvangen. Hiermee beschermde Duitsland zijn sectorale en regionale belangen, maar verslechterde het de haalbaarheid van Europese klimaatdoelen in een cruciale sector (Frank, 2023).

Het gebrek aan ingebed Europees beleid motiveert de lidstaten dus tot ongecoördineerd ieder-voor-zich-industriebeleid, dat voornamelijk gestuurd wordt door de bestaande industrieën en belangen. Dit is om verscheidene redenen problematisch. Allereerst maakt de concurrentie tussen lidstaten de energietransitie inefficiënter.

Zo wordt bijvoorbeeld het succes van waterstofprojecten niet langer bepaald door welk land of project de goedkoopste productiekosten heeft, maar in toenemende mate door de vrijstellingen van netwerktarieven en andere nationale steunmechanismen die landen besluiten te geven (Baumgart en Lavrijssen, 2023).

Daarnaast wordt de energietransitie ook ongelijker. Welvarende landen zoals Duitsland, of landen waar marketingrijpen politiek vanzelfsprekender is zoals Frankrijk, kunnen hun financiële middelen inzetten voor forse investeringen, terwijl dit voor andere lidstaten fiscaal onhaalbaar of politiek ongewenst is. Dit brengt risico's met zich mee, zoals het verlies van klimaatcommitment in landen die in de transitie achterop raken.

De huidige impasse tussen niet-ingebeld Europees beleid en niet-autonoom nationaal beleid lijkt op een klassiek principaal-agent-probleem, en kan dus ook



alleen worden opgelost op Europees niveau (Pollack, 2006). Door de Europese strategische klimaatdoelstellingen te versterken met Europees industriebeleid dat de belangen van de industrie waarborgt, kan Europa zijn publieke belangen garanderen en zijn industrie behouden. Dit vormt het laatste puzzelstukje om ingebedde autonomie mogelijk te maken (figuur 2).

### Drie cruciale ingrediënten

Lidstaten hebben er dus veel baat bij dat de EU autonoom en ingebed industriebeleid vormgeeft, maar er zijn ook veel uitdagingen om dit te realiseren. Om deze uitdagingen aan te pakken zijn drie elementen cruciaal: een gedeelde langetermijnvisie, een transparant evaluatiemechanisme en een steunpakket dat groot genoeg is om de Europese doelstellingen te realiseren.

#### Langetermijnvisie voor toekomstige industrie

Hoewel Europa zijn langetermijnvisie op CO<sub>2</sub>-uitstoot al heeft bepaald, is er ook een strategische langetermijnvisie nodig voor effectief industriebeleid. Volgens Chandler (1962) wordt een goede strategie bepaald door een duidelijke doelstelling, zodat de juiste middelen aan deze doelstellingen toegewezen kunnen worden en beleid effectief kan worden.

Europa heeft dus een visie nodig op hoe zijn industrie in 2050 eruit moet zien, zodat de juiste bestaande en nieuwe industrieën ondersteund kunnen worden. Deze visie hoeft niet op microniveau productieniveaus te bepalen, maar dient wel aan te geven welke industrieën van strategisch belang zijn (en dus grotere ondersteuning verdienen), en welke industrieën aan de markt kunnen worden overgelaten en mogelijk verdwijnen als ze

niet kunnen concurreren op de wereldmarkt. Het moet ook de gewenste mate van eigen productie binnen strategische waardeketens en de gewenste energieonafhankelijkheid van Europa bepalen.

Een dergelijke langetermijnvisie houdt zowel rekening met comparatieve voordelen als met solidariteit tussen lidstaten en regio's. Aan de ene kant zou het zonde zijn als een Europese industriedial geen gebruik zou maken van bestaande logistieke netwerken, downstream-activiteiten en goedkope energieopwekking. Aan de andere kant zal een visie op economische herstructurering voor veel lidstaten ingrijpende veranderingen

## Nederland heeft veel te verliezen bij het huidige ieder-voor-zich-industriebeleid in Europa

inhouden. In het belang van Europese cohesie moet een evenwicht worden gevonden tussen de lidstaten die het meeste profiteren en degenen die richting 2050 offers moeten brengen. Sommige lidstaten zullen een betere positie of groter belang hebben bij het behoud van hun staalproductie, terwijl andere veel CO<sub>2</sub>-intensieve industrie zullen verliezen. Die laatste groep landen kan vervolgens worden ondersteund in het aantrekken van nieuwe industrieën zoals voor CO<sub>2</sub>-opslag en nieuwe waardeketens zoals voor batterijen of waterstof.

Ook voor Nederland is het cruciaal om een heldere langetermijnvisie te hebben voor effectief beleid. Zo becijferde TNO dat het behoud van de energie-intensieve industrie een van de meeste bepalende factoren is voor de inschatting van de benodigde energie-import, de mate van systeemflexibiliteit en de hoeveelheid elektriciteitsopwekking op zee (Scheepers, 2020). Dit komt door de enorme impact op de energie- en elektriciteitsvraag. Het gehele energiesysteem heeft dus baat bij een duidelijke visie op de toekomst van deze industrie.

Daarnaast zal een uiteenlopend scala aan wensen van lidstaten, het bedrijfsleven, vakbonden, milieubewegingen en het bredere maatschappelijke middenveld moeten worden meegenomen in de visie. Hieruit kan, geheel volgens filosofie van Mazzucato (2018), een bundeling van missies worden gevormd.

### *Kwantitatief evaluatiemechanisme*

Aansluitend op de langetermijnvisie is een kwantitatief evaluatiemechanisme onmisbaar om te bepalen welke 'Europese kampioenen' gesteund moeten worden, en onder welke voorwaarden. Het helpt ook om te bepalen welke bedrijven bereid zijn de transitie te maken en te financieren (Mazzucato et al., 2024).

De parameters omvatten niet alleen CO<sub>2</sub>-reductie, maar ook andere effecten zoals ruimtebeslag, lokale luchtvervuiling, infrastructurele belasting (zoals het elektriciteitsnet) en een bredere sociaal-economische impact, zoals het creëren van banen en belastingopbrengsten. Het is belangrijk dat het Europese industriebeleid in lijn is met het cohesiebeleid, zodat de regionale ongelijkheid binnen Europa niet toeneemt.

Binnen dit evaluatiemechanisme zullen lidstaten nog veel vrijheid hebben om specifieke prioriteiten te stellen. Zo kan Nederland kiezen voor een focus op ruimtebeslag en stikstofuitstoot, terwijl een ander land meer nadruk legt op werkgelegenheid. Door structureel gebruik te maken van transparante, integrale en gekwantificeerde parameters, wordt voorkomen dat ondersteuning leidt tot negatieve externaliteiten of lage maatschappelijke waarde. Tegelijkertijd wordt gegarandeerd dat nieuwe en bestaande bedrijven blijven concurreren binnen een nieuw speelveld dat het publieke belang dient.

### *Voldoende investeringscapaciteit*

Terwijl zowel de langetermijnvisie als het evaluatiemechanisme zal bijdragen aan de legitimiteit en inbedding van het beleid, is ook een omvangrijk steunpakket essentieel om industriële belangen te verankeren. Dit steunpakket, met bijvoorbeeld jaarlijkse productiebijdragen, prijsgaranties en belastingkortingen die ervoor zorgen dat de overheid alleen steunt bij realisatie, moet de industrie de zekerheid en middelen bieden om de noodzakelijke transitie door te voeren. Denk hierbij aan sectoren als de chemische industrie, die grote investeringen nodig hebben om hun processen te verduurzamen.

Een voorbeeld van een sectorale aanpak is de Europese waterstofbank. Deze bank biedt behoorlijke productiebijdragen en garanties waarmee Brussel de leidende positie in groene waterstofproductie wil uitbouwen (Jerzyniak en Herranz-Surrallés, 2024). Deze aanpak kan als model dienen voor andere sectoren, zoals de ontwikkeling van solid-state-batterijen en duurzame vliegtuigbrandstoffen. Daarbij moet risico worden genomen: als de *fail rate* laag is, wordt er te weinig geïnvesteerd.

## Tot besluit

Zonder een significant steunpakket op Europees niveau dreigt een voortzetting van het huidige principaal-agent-probleem tussen lidstaten, waarbij Nederland het risico loopt om een mercantilistische strijd met landen als Duitsland en Frankrijk te verliezen. De Nederlandse industrie is nauw verweven met die in andere Europese landen en profiteert sterk van de interne markt en haar grensoverschrijdende waardeketens (OESO, 2024). En de productie van de meest CO<sub>2</sub>-intensieve industrieën in ons land, zoals staal, chemie en geraffineerde olieproducten, wordt vooral binnen Europa geëxporteerd. Een mercantilistisch scenario zet dat op het spel.

Nederland heeft dus veel te verliezen bij een voortzetting van het huidige niet-autonome, multinationale industriebeleid. Maar het heeft ook veel te winnen. Ingebed en autonoom Europees industriebeleid lost niet alleen de huidige impasse tussen lidstaten en industrie op. Het kan de transitie strategischer en toekomstgericht maken, meer ingebed met verscheidene maatschappelijke missies en het garandeert alle voordelen die Nederland van de interne Europese markt ondervindt. Ons land zou er dan ook baat bij hebben om zijn aandacht te verleggen van de maatafspraken met de industrie achter de dijken naar de discussies in Brussel over de Europese industriealdeal.

## Literatuur

- Baumgart, M. en S. Lavrijssen (2023) Exploring regulatory strategies for accelerating the development of sustainable hydrogen markets in the European Union. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 42(2), 137–166.
- CEFC (2024) *The Antwerp Declaration for a European industrial deal*. CEFC Informatie. Te vinden op [antwerp-declaration.eu](https://www.antwerp-declaration.eu).
- Chandler, A.D. (1962) *Strategy and structure: Chapters in the history of the American industrial enterprise*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Clift, B. en C. Woll (2012) Economic patriotism: Reinventing control over open markets. *Journal of European Public Policy*, 19(3), 307–323.
- EC (2021) 'Fit for 55': het EU-klimaatstreefdoel voor 2030 bereiken op weg naar klimaatneutraliteit. COM(2021) 550 final. Te vinden op [op.europa.eu](https://op.europa.eu).
- EC (2022) *State aid: Commission approves €1 billion German measure to support Salzgitter decarbonise its steel production by using hydrogen*. EC Persbericht, 4 oktober. Te vinden op [ec.europa.eu](https://ec.europa.eu).
- EC (2023a) *State aid Scoreboard 2022*. EC Persbericht, 24 april. Te vinden op [ec.europa.eu](https://ec.europa.eu).
- EC (2023b) *State aid: Commission approves €460 million Spanish measure to support ArcelorMittal decarbonise its steel production*. EC Persbericht, 17 februari. Te vinden op [ec.europa.eu](https://ec.europa.eu).
- EC (2023c) *State aid: Commission approves €850 million French measure to support ArcelorMittal decarbonise its steel production*. EC Persbericht, 20 juli. Te vinden op [ec.europa.eu](https://ec.europa.eu).
- EIB (2024) *EIB Investment Report 2023/2024: Transforming for competitiveness*. European Investment Bank Publicatie, 7 februari.
- Evans, P.B. (1995) *Embedded autonomy: States and industrial transformation*. Princeton: Princeton University Press.

FD (2024a) Werkgevers willen minder Nederlandse zuinigheid in Brussel. *Het Financieele Dagblad*, 21 mei.

FD (2024b) Biobrandstoffen: groot potentieel, beroerde markt. *Het Financieele Dagblad*, 8 juli.

Frank, S. (2023) *Emissions Trading System exemptions betray the steel sector's power and politicians' lack of mettle*. Carbon Market Watch Persbericht, 5 mei.

Henrar, T. en G. Feij (2024) Nederlandse opstelling in Europa ondermijnt positie eigen industrie. *ESB*, 109(4837S), 47–51.

Jerzyński, T. en A. Herranz-Surrallés (2024) EU geoeconomic power in the clean energy transition. *Journal of Common Market Studies*, 62(4), 1028–1045.

Juhász, R., N.J. Lane en D. Rodrik (2023) *The new economics of industrial policy*. NBER Working Paper, 31538.

Kleimann, D., N. Poitiers, A. Sapir et al. (2023) Green tech race? The US Inflation Reduction Act and the EU Net Zero Industry Act. *The World Economy*, 46(12), 3420–3434.

Letta, E. (2024) *Much more than a market: Empowering the single market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU citizens*. Europese Raad Rapport, april. Te vinden op [www.consilium.europa.eu](https://www.consilium.europa.eu).

Mazzucato, M. (2018) Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 803–815.

Mazzucato, M., M. Cimoli, G. Dosi et al. (2015) Which industrial policy does Europe need? *Intereconomics*, 50(3), 120–155.

Mazzucato, M., S. Doyle en L. Kuehn von Burgsdorff (2024) *Mission-oriented industrial strategy: Global insights*. UCL Rapport, 2024/09.

Mitnick, B.M. (2011) Capturing 'capture': Definition and mechanisms. In: D. Levi-Faur (red.), *Handbook on the politics of regulation*. Cheltenham: Edward Elgar, hfdst. 3.

OESO (2024) *Inter-country input-output tables*. OECD Dataset.

Pollack, M.A. (2006) Delegation and discretion in the European Union. In: D.G. Hawkins, D.A. Lake, D.L. Nielson en M.J. Tierney (red.), *Delegation and agency in international organizations*. Cambridge, VK: Cambridge University Press, p. 165–196.

Rodrik, D. (2004) *Industrial policy for the twenty-first century*. CEPR Discussion Paper, DP4767.

Scheepers, M. (2020) *Role of energy-intensive industry crucial in energy transition*. TNO Rapport P10338. Te vinden op [publications.tno.nl](https://publications.tno.nl).

Sikora, A. (2020) European Green Deal: Legal and financial challenges of the climate change. *ERA Forum*, 21(4), 681–697.

The Economist (2024) The triple shock facing Europe's economy. *The Economist*, 27 maart.

Wheaton, S. (2024) *Behind the scenes of the Antwerp Declaration*. Artikel op [www.politico.eu](https://www.politico.eu), 16 mei.

# Beschermen

---

De afgelopen jaren werden bedrijven geconfronteerd met haperende internationale toeleveringsketens, mede als gevolg van de toegenomen geopolitieke spanningen. Hoe beschermen we onze open economie tegen al te grote afhankelijkheden van enkele toeleveranciers?

# Nederlandse opstelling in Europa ondermijnt positie eigen industrie

De Europese Commissie zet in op strategisch industriebeleid om de economische weerbaarheid van Europa te versterken. De verruimde staatssteunkaders zorgen echter voor een ongelijk speelveld. Het Europese industriebeleid zou daarom gepaard moeten gaan met gemeenschappelijke financiële middelen.

## IN HET KORT

- De flexibelere staatssteunregels van de EU, die sinds 2020 van toepassing zijn, verstoren de concurrentie op de interne markt.
- Nederland is een van de lidstaten die zich verzet tegen een gezamenlijk subsidiefonds. Dat schaadt de eigen bedrijven.
- Strategisch Europees industriebeleid moet gepaard gaan met gemeenschappelijke financiële middelen.

## THEO HENRAR

Voorzitter van FME (ondernemersorganisatie voor de technologische industrie)

## GEOFFROY FEIJ

Belangenbehartiger bij FME

Wereldwijd is er sprake van een industriële subsidiewedloop. Terwijl overheden mondiaal tussen 2015 en 2018 nog 5.635 subsidies (exclusief exportsubsidies) toekenden, ging het tussen 2019 en 2022 om 12.197 subsidies (Global Trade Alert, 2023).

Groene industriepolitiek is een belangrijke drijfveer bij het toekennen van subsidies. Daarin willen overheden gelijktijdig klimaatverandering tegengaan, risicovolle strategische afhankelijkheden afbouwen, en hun eigen concurrentievermogen versterken (Kaufman et al., 2023). De ontwikkeling en productie van duurzame technologieën vindt daarin bij voorkeur op eigen grondgebied plaats. Commissievoorzitter Ursula von der Leyen onderstreepte dit afgelopen september ook in haar 'State of the Union': *"From wind to steel, from batteries to electric vehicles, our ambition is crystal clear:*

*The future of our clean tech industry has to be made in Europe."* (Europese Commissie, 2023c).

In dit artikel bespreken we de recente initiatieven om tot een Europese industriepolitiek te komen. We beargumenteren dat de recent verruimde staatssteunkaders een ongelijk speelveld creëren, wat de economische weerbaarheid van de unie juist belemmert.

## Internationale subsidierace

Ondanks de ambitie van de EU zijn het tot dusver met name China en de Verenigde Staten die de dans leiden en hun industrieën stimuleren. China's industriepolitiek gaat al langer gepaard met grote hoeveelheden staatssteun voor sectoren die de Chinese overheid van strategisch belang acht, zoals de scheepsbouw, en de productie van zonnepanelen en basismetaleel (Ambaw en Thangavelu, 2022; CSIS, 2020; Forbes, 2021). Mede hierdoor heeft China nu een centrale positie in deze sectoren. Tussen 2008 en maart 2023 was China zelfs verantwoordelijk voor ongeveer evenveel marktverstoringen als gevolg van industriële subsidies als de VS, het VK, Duitsland, Frankrijk en Italië samen (176.469 maal, tegenover 175.596 maal) (Hinrich Foundation, 2023). In ongeveer 95 procent van de gevallen ging het om financiële bijdragen aan bedrijven.

Sinds 2022 trekt ook de Verenigde Staten, als onderdeel van de *Inflation Reduction Act* (IRA), de komende tien jaar 369 miljard dollar uit voor subsidies en fiscale voordelen ter bevordering van een groenere economie. Hoewel er tijd nodig is om het succes van dit beleid te kunnen beoordelen, zijn de eerste tekenen positief. In de eerste vijftig weken van de IRA is er voor 271 miljard dollar aan investeringen in schone energie aangekondigd. Dit overtreft het totaalbedrag van investeringen in schone energie tussen 2015 en 2022 in de





VS (American Clean Power Association, 2023). De VS is aanzienlijk transparanter over de toekenning en hoogte van de subsidies dan China (CER, 2023).

### Terugkeer Europese industriepolitiek

In de afgelopen veertig jaar stond industriebeleid niet op de Brusselse agenda, en was er een bescheiden economische rol weggelegd voor de staat (AIV, 2022). Het verdrag dat in 1957 de Europese Economische Gemeenschap in het leven riep, classificeerde staatssteun als een verstoring van de concurrentie (EUR-Lex, 2023b). Ook in het Lissabonverdrag uit 2007 was er opgenomen dat staatssteun niet compatibel is met de interne markt (Europees Parlement, 2023). De gedachte achter deze beperkingen was dat staatssteun de concurrentie op de interne markt verstoort doordat gesteunde bedrijven een voordeel krijgen ten opzichte van concurrenten. De staatssteunregels moeten een subsidierace tussen de onderlinge lidstaten voorkomen (CEPS, 2022).

Met name de gevolgen van de coronacrisis en de oorlog in Oekraïne zijn een kantelpunt in de Europese industriepolitiek gebleken. Deze gebeurtenissen hebben in Europa het besef doen indalen dat strategische industriepolitiek essentieel is voor economische weerbaarheid, klimaatneutraliteit, digitaal leiderschap en een gelijk speelveld op de wereldmarkt.

Daarbij komt dat de Europese industrie tussen 2000 en 2020 dertig procent van haar internationale marktaandeel verloor (ERT, 2022). En dit terwijl het hebben van een grote industrie van economisch belang is vanwege de relatief hoge arbeidsproductiviteit, de innovatiekracht en het hoge aantal indirecte banen die

ermees gepaard gaan (Born et al., 2022). Het gedaalde marktaandeel komt onder andere door het algemene gebrek aan erkenning van het belang van een industrie voor de economie, waardoor bedrijven moeilijker investeringen aantrekken (Born et al., 2022). Ook de opkomst van China als industriële grootmacht verklaart het gedaalde marktaandeel (Europese Commissie, 2019). In bepaalde sectoren is het internationale marktaandeel zelfs bijna verdwenen. Het Europese aandeel in de wereldwijde productie van zonnepanelen daalde bijvoorbeeld van 30 procent in 2007 naar 0,2 procent in 2022 (EPRS, 2022).

### Europese tegenreactie

In september 2022 kondigde de Europese Commissie een Europees Soevereiniteitsfonds aan. Dit fonds moest een gemeenschappelijk, door EU-lidstaten gefinancierde, subsidiepot worden die de ontwikkeling en productie van opkomende technologieën in Europa ondersteunt. Het initiatief kon echter niet op voldoende steun rekenen vanwege de weerstand onder een deel van de lidstaten, waaronder Nederland. Deze lidstaten waren niet bereid om de benodigde financiële middelen vrij te maken.

In het uiteindelijke industrieplan van de EU, de *Green Deal Industrial Plan* (GDIP), koos de Europese Commissie dan ook voor een verruiming van de staatssteunkaders. In tegenstelling tot het beoogde Soevereiniteitsfonds is er dus geen sprake van gemeenschappelijke financiële middelen op Europees niveau, maar van ruimere mogelijkheden voor individuele lidstaten om hun bedrijven te steunen. Staatssteunkaders schrijven de regels voor waaraan lidstaten zich moeten houden

om staatssteun te verstrekken. Hierin staat bijvoorbeeld dat lidstaten zich moeten houden aan de kaders wanneer ze in een periode van drie jaar minstens 200.000 euro aan steun verlenen aan één onderneming (EUR-Lex, 2023a). In de meeste gevallen moeten lidstaten het verstrekken van staatssteun laten goedkeuren door de Europese Commissie.

Onder de GDIP is het voor lidstaten dus makkelijker om steun te verlenen voor de ontwikkeling van groene technologieën of de verduurzaming van industriële processen (Europese Commissie, 2023a).

Het verruimen van staatssteunkaders is niets nieuws in Brussel. Als gevolg van de coronacrisis en de oorlog in Oekraïne heeft de Europese Commissie sinds maart 2020 herhaaldelijk de staatssteunkaders verruimd. Terwijl de hoeveelheid staatssteun in de gehele Unie in 2011 nog 77,3 miljard euro was, ging dit tussen maart 2022 en juli 2023 om 733 miljard (Europese Commissie, 2023b; Financial Times, 2023).

### Beleid zorgt voor ongelijk speelveld

Probleem van de weinig gezamenlijke aanpak van de Europese Unie, is dat het een ongelijk speelveld creëert op de interne markt. De mate waarin bedrijven uit verschillende lidstaten profiteren van de verruimde staatssteunkaders is niet evenredig. Tussen maart 2020 en januari 2022 kwam 77 procent van de door de Europese Commissie goedgekeurde staatssteun ten goede van Duitse en Franse bedrijven (Vestager, 2022). Minder dan twee procent ging naar Nederlandse bedrijven. En dit terwijl het gezamenlijke bruto binnenlands product (bbp) van Duitsland en Frankrijk in 2021 45,3 procent van het bbp van de EU was, en Nederland 7 procent van het bbp van de EU vertegenwoordigde, volgens gegevens van Statista. Daarnaast spenderen Duitsland (3,3 procent) en Frankrijk (2,6 procent) ten opzichte van hun bbp meer aan staatssteun dan het gemiddelde van de EU (2,2 procent) en van Nederland (1,9 procent) (Vestager, 2022).

### Eerlijke concurrentie op interne markt nodig

Eerlijke concurrentie op de interne markt en een gelijk Europees speelveld zijn belangrijke vereisten voor economische weerbaarheid (Clingendael, 2022). Nederland onderstreepte dit recent nog met België, Finland, Portugal en Slowakije in een *non-paper* over open strategische autonomie (Rijksoverheid, 2023). In 2021 noemde Nederland een volledig functionele en weerbare interne markt daarnaast *'the cornerstone of Europe's*

*competitiveness'* (Rijksoverheid, 2021). Zonder een sterke internationale concurrentiepositie is de EU simpelweg minder goed in staat om op het wereldtoneel een speler te zijn.

De afwezigheid van gemeenschappelijke Europese middelen zorgt nu echter voor oneerlijke concurrentie op de interne markt. Door de ruimere bestedingsmogelijkheden van grotere lidstaten, is het grondgebied waarop een bedrijf zich bevindt of zal vestigen nu een dominante factor rond de toekenning van subsidies.

Het creëren door overheden van industriële kampioenen op nationaal niveau wordt door economen als controversieel gezien, omdat dit kan leiden tot markverstoring en een inefficiënte toewijzing van middelen. Het risico bestaat dat politieke motieven het gaan winnen van economische motieven. Politici kunnen onder druk staan om 'quick wins' te behalen of om direct werkgelegenheid te creëren, waardoor er mogelijk weinig oog is voor eventuele negatieve economische gevolgen op lange termijn (Agarwal, 2023).

### Inzet op comparatieve voordelen van belang

Met het oog op de Europese interne markt en het streven naar economische weerbaarheid zouden de beste spelers op Europees niveau mee moeten kunnen dingen naar subsidies. Het is gewenst als lidstaten zich binnen de EU meer specialiseren op basis van 'comparatieve voordelen', en dat ruime bestedingsmogelijkheden van lidstaten en politieke motieven daarin een minder significante rol spelen. Volgens David Ricardo's eeuwenoude wet van de comparatieve voordelen moeten landen zich specialiseren in bepaalde productieprocessen, als ze die productie ten opzichte van andere landen efficiënter kunnen. Gezien het bestaan van de interne markt zou dit des te meer moeten gelden voor de EU. Europese lidstaten zouden moeten voorkomen dat zij zich afzonderlijk specialiseren op terreinen waar er geen comparatieve voordelen liggen, en zouden dit vanuit een Europees perspectief moeten bezien.

Strategisch Europees industriebeleid moet dan ook gepaard gaan met gemeenschappelijke financiële middelen. Het doel moet zijn om elke euro zo efficiënt mogelijk te besteden, en om innovatieve Europese bedrijven die van strategisch belang zijn voor de toekomstige groene economie goed te positioneren. Toekenning van subsidies zou dus via de EU moeten geschieden, en niet volgens het huidige beleid waarbij lidstaten gebruikmaken van de verruimde staatssteunkaders. Dat betekent dat lidstaten gezamenlijk zouden moeten bijdragen aan één

subsidiepot waar bedrijven uit alle lidstaten aanspraak op zouden kunnen maken, op basis van heldere criteria.

Een gezamenlijke subsidiepot kan betekenen dat er verschillen zijn in de mate waarin lidstaten profiteren van subsidiegelden. Sommige lidstaten hebben op bepaalde gebieden tenslotte comparatieve voordelen, en zijn daarmee beter gepositioneerd om hierop te excelleren. Dit is niet problematisch omdat het bijdraagt aan de economische weerbaarheid van de EU.

### Onbenutte kansen voor Nederland

In theorie biedt de Europese inzet op groene industriepolitiek kansen voor de Nederlandse technologische industrie. Nederlandse ondernemers produceren een breed scala aan technologische innovaties die de energietransitie in Europa kunnen versnellen. Volgens de *Global Innovation Index 2023* is Nederland van de 132 bestudeerde landen de zevende meest innovatieve economie. Nederlandse bedrijven behoren bijvoorbeeld tot de wereldtop als het gaat om de ontwikkeling van waterstoftechnologie (IEA, 2023; WIPO, 2023). Nederland presteert ook goed rond de productie en het vercommercialiseren van producten en componenten die gebaseerd zijn op sleuteltechnologieën (AWTI, 2020).

Nederlandse ondernemers nemen het nu echter op tegen Duitse en Franse concurrenten die voor miljoenen of miljarden aan steun ontvangen. De 15 miljard euro die de Duitse overheid recent reserveerde voor de bouw van chipfabrieken van TSMC en Intel is bijna gelijk aan de 16,2 miljard staatssteun die de Europese Commissie in 2021 in totaal goedkeurde als staatssteun van Nederland (Europese Commissie, 2023b). Dit concurrentienadeel is ook nadelig voor de welvaart in Nederland gezien vanuit een breed perspectief. De arbeidsproductiviteit van de Nederlandse technologische industrie is immers bijna twee keer zo hoog ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde (CBS, 2023a; CBS, 2023b). Een floreerende technologische industrie draagt dus niet alleen bij aan de energietransitie, maar ook aan de financiering van zorg, onderwijs en infrastructuur in Nederland.

### Nederland versterkt ongelijk speelveld

Ondanks dat Nederland als kleine, innovatieve en internationaal georiënteerde economie bij uitstek baat heeft bij een gemeenschappelijk Europees industriebeleid, wees Den Haag het in september 2022 voorgestelde Europese Soevereiniteitsfonds resoluut af. De nadelen van de verruimde staatssteunkaders zijn echter bekend: in februari 2023 uitte Nederland samen met tien andere

EU-lidstaten nog zijn zorgen bij de Europese Commissie over het risico van een gefragmenteerde interne markt door de verruimde staatssteunkaders (Euractiv, 2023). Als aanzet tot gemeenschappelijk industriebeleid en als vervanger van het Europese Soevereiniteitsfonds kondigde de Europese Commissie in juni 2023 het *Strategic Technologies for Europe Platform* (STEP) aan. Naast het herverdelen van bestaande Europese fondsen beoogt de Europese Commissie tien miljard euro aan nieuwe middelen vrij te maken vanuit de lidstaten.

De terughoudendheid voor 'meer (geld naar) Brussel' lijkt echter te prevaleren in Nederland. Nadat het kabinet in februari 2023 al aangaf niet overtuigd te zijn van de noodzaak van een Soevereiniteitsfonds, bleek het kabinet in augustus 2023 ook onwelwillend te staan tegenover het vrijmaken van extra middelen in het kader van STEP (Eerste Kamer, 2023). De Nederlandse politiek versterkt daarmee het ongelijke speelveld, wat ten koste gaat van de concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven.

### Conclusie

De interne markt is de hoeksteen van Europese samenwerking. Dat verdient extra nadruk, aangezien de interne markt in 2023 haar dertigjarige jubileum vierde, en het streven naar open strategische autonomie aan terrein wint. Eerlijke concurrentie op de interne markt en een gelijk Europees speelveld zijn daarin belangrijke vereisten voor economische weerbaarheid van de unie.

Op dit moment zorgen de verruimde staatssteunkaders in de EU er echter voor dat met name bedrijven uit grotere lidstaten steun ontvangen. Door deze ongelijkheid is er in toenemende mate zowel een mondiaal als een Europees ongelijk speelveld.

Hoewel de Nederlandse technologische industrie bekend staat om haar innovatiekracht, is het voor Nederlandse bedrijven in dit ongelijke speelveld moeilijk concurreren. Het is daarom nodig dat strategisch Europees industriebeleid gepaard gaat met gemeenschappelijke financiële middelen. Dit zou ervoor moeten zorgen dat het grondgebied waarop een bedrijf zich bevindt een minder dominante factor is bij de toekenning van subsidies.

In een periode waarin in Nederland de kabinetsformatie plaatsvindt en Europese verkiezingen voor de deur staan, zou aandacht voor het effect van de Europese industriepolitiek op de Nederlandse en Europese bedrijvigheid niet alleen nuttig, maar ook noodzakelijk moeten zijn.

## Literatuur

- Agarwal, R. (2023) *Industrial policy and the growth strategy trilemma*. IMF Publicatie, 21 maart.
- AIV (2022) *Slimme industriepolitiek: Een opdracht voor Nederland in de EU*. Adviesraad Internationale Vraagstukken, 18 maart.
- Ambaw, D.T. en S.M. Thangavelu (2022) *Industrial subsidies and impact on exports of trading partners: Case of China*. *Review of Development Economics*, 26(3), 1310–1337.
- American Clean Power Association (2023) *Clean energy investing in America*.
- AWTI (2020) *Krachtiger kiezen voor sleuteltechnologieën*. Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie, januari.
- Born, D., P. Vogt en S. Geering (2022) *De-industrialization in Europe?*, december. Artikel te vinden op [www.rolandberger.com](http://www.rolandberger.com).
- CBS (2023a) *Arbeidsvolume; bedrijfstak, geslacht, nationale rekeningen*. CBS Statistiek, 23 juni.
- CBS(2023b) *Productie-eninkomenscomponentenbbp; bedrijfstak; nationale rekeningen*. CBS Statistiek, 23 juni.
- CER (2023) *Europe can withstand American and Chinese subsidies for green tech*. Centre for European Reform, Policy Brief, 7 september.
- CEPS (2022) *In a green subsidy race, the EU should not imitate the US*. CEPS Publicatie, 29 november.
- Clingendael (2022) *How to 'open' strategic autonomy*. Clingendael Publicatie, 3 oktober.
- CSIS (2020) *Hidden harbors: China's state-backed shipping industry*. CSIS Brief, 8 juli.
- Eerste Kamer (2023) *Nieuwe Commissievoorstellen en initiatieven van de lidstaten van de Europese Unie*. Brief van de Minister van Economische Zaken en Klimaat, 22.112.
- EPRS (2022) *Making solar a source of EU energy security*. European Parliamentary Research Service, juli.
- ERT (2022) *European Competitiveness and Industry Benchmarking Report 2022*, 15 juni.
- Euractiv (2023) *Eleven EU countries urge 'great caution' in loosening state aid rules*, 14 februari. Publicatie te vinden op [www.reuters.com](http://www.reuters.com).
- EUR-Lex (2023a) *De minimis rule – exemption of small amounts of state aid from notification*. Te vinden op [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu).
- EUR-Lex (2023b) *Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap*. Te vinden op [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu).
- Europees Parlement (2023) *State aid in the wake of the pandemic, war and foreign subsidies*. Think Tank Briefing, 25 april.
- Europese Commissie (2019) *Reassessing the decline of EU manufacturing: A global value chain analysis*. Te vinden op [publications.jrc.ec.europa.eu](http://publications.jrc.ec.europa.eu).
- Europese Commissie (2023a) *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age*. COM/2023/62.
- Europese Commissie (2023b) *State aid scoreboard 2022*. Persbericht, 24 april. Te vinden op [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu).
- Europese Commissie (2023c) *2023 State of the Union Address by President von der Leyen*. Te vinden op [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu).
- Financial Times (2023) *Ukraine war and green transition keep EU state aid near record level*. *Financial Times*, 2 augustus.
- Forbes (2021) *China helped make solar power cheap through subsidies, coal and allegedly, forced labor*. Forbes Artikel, 11 april.
- Global Trade Alert (2023) *Global Dynamics*. Statistiek op [global-tradealert.org](http://global-tradealert.org).
- Hinrich Foundation (2023) *Corporate subsidies: How governments impede trade*. Publicatie, 22 augustus.
- IEA (2023) *Hydrogen patents for a clean energy future*. International Energy Agency Publicatie, januari.
- Kaufman, N., S. Saha en C. Bataille (2023) *Green trade tensions: Green industrial policy will drive decarbonization, but at what cost to trade?* IMF Publicatie, juni.
- Rijksoverheid (2021) *Spain-Netherlands non-paper on strategic autonomy while preserving an open economy*. Publicatie, 25 maart.
- Rijksoverheid (2023) *Joint non-paper on open strategic autonomy of the EU, signed by Belgium, Finland, Portugal, Slovakia and the Netherlands*. Publicatie, 31 juli.
- Vestager, M. (2022) *Letter to Ministers Economic and Financial Affairs Council Competitiveness Council*, 13 januari.
- WIPO (2023) *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty*. World Intellectual Property Organization, Publicatie.

# Duits model voor strategische autonomie verdient navolging

Duitsland heeft een strategienota gepubliceerd met concrete voorstellen om de handelsrelatie met China te 'de-risken'. Dat is nodig omdat China de internationale orde naar zijn hand wil zetten. Kan het Duitse model dienen als voorbeeld voor Nederland en de rest van Europa?

## IN HET KORT

- Het Duitse beleid kan het economische aanpassingsvermogen versterken in een periode van geo-economische fragmentatie.
- De kosten van strategische autonomie wegen ruimschoots op tegen de mogelijke schade van onverwachte handelsschokken.
- De Duitse China-strategie moet in Nederland en de Europese Unie de gouden standaard worden.

## HELEEN MEES

Columnist bij de Volkskrant

Duitsland heeft de afgelopen twee decennia diepgaande economische banden met China ontwikkeld en als geen ander land in Europa geprofiteerd van de opkomst van China. De relatie was gebaseerd op wederzijds respect en de Chinese regering heeft altijd de bereidheid van Duitse bedrijven gepezen om in China te investeren.

Als gevolg van de banden met China heeft Duitsland zich wel kwetsbaarder gemaakt voor de geo-economische fragmentatie die zich aan het voltrekken is. Sinds de lancering in 2015 van *Made in China 2025* heeft China namelijk het expliciete doel om in economisch opzicht minder afhankelijk te worden van andere landen (China State Council, 2015). *Made in China 2025* stelt heel specifieke doelstellingen: in 2025 zou het land zeventig procent zelfvoorzienend moeten zijn in de hightechindustriën, en in 2049 – de honderdste verjaardag van de Volksrepubliek China – zou het land

een dominante positie op de wereldmarkten moeten hebben. Andersom wil China dat andere landen door middel van de internationale productietekens steeds afhankelijker worden van China, zoals ook blijkt uit de *Dual Circulation*-strategie die Beijing in 2020 publiceerde (Rui, 2021).

Hoewel China enkele stappen richting liberalisering heeft gezet om de binnenlandse markt toegankelijker te maken voor buitenlandse investeerders, zijn de voorwaarden voor toegang voor buitenlandse investeerders in een aantal belangrijke sectoren van de Chinese markt juist aangescherpt (Cheng, 2022). Ook op het gebied van het buitenlandse beleid streeft China sinds een aantal jaren zijn eigen belangen veel assertiever na en probeert het land de internationale rechtsorde naar eigen – niet-liberale – inzichten te hervormen.

De Duitse regering van bondskanselier Scholz heeft in juli 2023 een strategienota over China gepubliceerd (Government of the Federal Republic of Germany, 2023). Het Duitse standpunt ten aanzien van China is van belang omdat Duitsland een van de belangrijkste handelspartners is van China en vice versa. De vraag is of deze nota ook kan dienen als voorbeeld voor de rest van de Europese landen.

## De Duitse China-strategie

In de strategienota van juli 2023 stelt de Duitse regering dat ze haar aanpak moet veranderen omdat China is veranderd. Duitsland neemt in de nota definitief afscheid van het concept van *Wandel durch Handel* dat de Duitse handelspolitiek sinds de Koude Oorlog karakteriseerde. Daarbij was het uitgangspunt dat de handelsbetrekkingen met landen – in eerste instantie met Rusland en later ook China – zouden helpen om de ideologische verschillen te overbruggen. Zolang je gelooft dat China

een democratie zal worden als je er maar voldoende handel mee drijft, is meer handel het devies.

China's onbegrensde partnerschap met Rusland – dat opnieuw beklonken werd na de Russische aanvalsoorlog in Oekraïne – heeft definitief een einde gemaakt aan de illusie dat handeldrijven met China de democratie er dichterbij zou brengen. Integendeel, China wil zijn economische macht gebruiken om de liberale wereldorde naar eigen hand te zetten.

De Duitse strategie beoogt niet ontkoppeling maar vermindering van risico's in de handelsrelatie met China, oftewel de-risking. Berlijn wil zijn asymmetrische strategische afhankelijkheid van China beperken terwijl het een strategische prioriteit van de Chinese regering is om de buitenlandse asymmetrische afhankelijkheid van China te vergroten.

### Maatregelen voor 'de-risking'

De Duitse strategie volgt de driedelige benadering van China als partner, concurrent en systemische rivaal die de EU al eerder had aangenomen. Maar in tegenstelling tot de EU, stelt Duitsland expliciet dat de elementen van concurrentie en systemische rivaliteit steeds belangrijker worden. Duitsland streeft ernaar dat zijn China-beleid EU-wijd wordt overgenomen. De Duitse strategie omvat een zestal belangrijke maatregelen.

#### Reserves door bedrijven

Een concentratie van de bevoorradingsketens in een paar landen of slechts één land leidt tot afhankelijkheid in kritieke sectoren. Volgens de strategienota van de Duitse regering moeten bedrijven de geopolitieke risico's in hun investeringsbeslissingen meewegen, en reserves aanleggen zodat er geen staatsmiddelen hoeven te worden aangetrokken in het geval een geopolitieke crisis uitbreekt.

#### Controle bij exportkrediet

Duitsland wil daarnaast markteconomische instrumenten gebruiken om de asymmetrische afhankelijkheid van China te verminderen. Bij exportkredietgaranties wil het voortaan controleren of er mogelijk sprake is van ongewenste technologieoverdracht. Dit geldt in het bijzonder voor gevoelige technologieën die door China kunnen worden gebruikt voor surveillance en repressie.

#### Strenge beperkingen met oog op veiligheid natie

Duitsland wil strenge beperkingen opleggen aan investeringen en handel in een klein aantal technologieën die verband houden met de nationale veiligheid, waarbij

andere vormen van handel mogelijk blijven. Dit lijkt op de *small yard and high fence*-strategie die de regering-Biden inmiddels propageert, waarbij een beperkt aantal technologieën niet langer naar China mogen worden uitgevoerd.

#### Meldingsplicht kritieke infrastructuur

De Duitse overheid gaat bepalen welke sectoren, bedrijven en instellingen deel uitmaken van de zogenaamde kritieke infrastructuren. Deze krijgen een meldingsplicht ten aanzien van het geplande gebruik van kritieke componenten en de overheid de mogelijkheid om het gebruik te verbieden. Dit is al vastgelegd voor 5G-netwerken, maar de regering wil dit uitbreiden naar niet-IT-sectoren.

#### Grondstoffenstrategie

De Duitse regering wil de exploitatie van gediversificeerde en duurzame bevoorradingsketens stimuleren, ten aanzien van zowel onbewerkte grondstoffen als halffabricaten, door middel van grondstoffenpartnerschappen, het aanleggen van strategische voorraden alsmede meer onderzoek naar substitutiemogelijkheden en verbeterd hergebruik van grondstoffen.

#### Technologische soevereiniteit

Duitsland wil 'technologische soevereiniteit' bereiken door meer te investeren in onderzoek, ontwikkeling en innovatie, en door duurzame ontwerp- en productiecapaciteit te creëren voor zeer innovatieve technologieën. Om de concurrentie met China aan te kunnen, wil Duitsland net als China technologische ontwikkeling met staatsgeld bevorderen binnen de daarvoor geldende Europese staatssteunregels. Met de miljardeninvestering in de Intelfabriek in Maagdenburg heeft Duitsland reeds een eerste stap gezet op weg naar 'technologische soevereiniteit' (DW, 2023).

#### Evaluatie maatregelen

Dat de regering in Berlijn een alomvattende strategienota heeft gepubliceerd, toont aan hoeveel belang ze hecht aan het diversifiëren van de bevoorradingsketens en exportmarkten om het risico van externe schokken door een handelsoorlog of een echte oorlog met China te verminderen. Tegelijkertijd is het duidelijk dat Duitsland graag toegang wil houden tot de Chinese markt, die 550 miljoen consumenten uit de middenklasse telt.

De impact van de strategienota hangt af van de concrete stappen die de Duitse regering zet om de aan-

gekondigde maatregelen te implementeren. Bedrijven moeten reserves aanleggen voor geopolitieke risico's zodat er geen staatsmiddelen hoeven te worden aangewend om bedrijven te redden. Maar als bedrijven dreigen om te vallen door een geopolitieke crisis, zal de verleiding groot zijn om ze toch te hulp te schieten. Dat deed de Duitse regering ook tijdens de energiecrisis. De maakindustrie vormt bijna dertig procent van het Duitse bruto binnenlands product (bbp) (Statista, 2023).

Het risico van *moral hazard*, waarbij bedrijven China exposure houden uit de overtuiging dat de staat ze uiteindelijk toch te hulp zal schieten, is aanzienlijk. De Duitse directe buitenlandse investeringen in China zijn in 2023 gestegen ten opzichte van het jaar ervoor, hoewel het aandeel van China in de Duitse investeringen in 2023 is gedaald, mede als gevolg van de belastingvoordelen die de Amerikaanse Inflation Reduction Act biedt (Smyth en Nilsson, 2024). Het risico van moral hazard is extra groot omdat China kritieke grondstoffen levert voor de energietransitie en gezondheidszorg – sectoren waar de Duitse overheid grote waarde aan hecht.

In de praktijk zal er tevens sprake zijn van een aanzienlijk grijs gebied omdat veel technologieën *dual use* zijn. Duitsland wil strenge beperkingen opleggen aan investeringen en handel in een klein aantal technologieën die verband houden met de nationale veiligheid, waarbij andere vormen van handel mogelijk blijven. Duitsland zal hier een evenwicht moeten vinden tussen het beschermen van vitale sectoren en infrastructuur enerzijds en de handelsbelangen anderzijds.

Ook op het gebied van kritieke grondstoffen en halffabricaten hangt het van de concrete stappen die de regering zet af of de maatregelen afdoende zijn om de Duitse economie in te dekken tegen geopolitieke risico's. Duitsland heeft gesloten mijnen heropend met het doel kritieke metalen te winnen. Maar zolang de EU de belangen van de Europese boeren laat prevaleren boven een handelsverdrag met een mineralenrijk land als Australië, ontbreekt de urgentie (Agrifood, 2023).

### Europa-brede aanpak ontbreekt

Hoewel Duitsland zegt ernaar te streven dat zijn China-strategie EU-wijd wordt overgenomen, pleit de nota slechts voor coördinatie tussen de EU-lidstaten, dat wil zeggen intergouvernementeel. De strategienota suggereert dat ieder EU-land voor zich technologische ontwikkeling moet steunen en pleit niet voor een Europees investeringsfonds om technologische soevereiniteit te bewerkstelligen. Die intergouvernementeel benadering

is een gemiste kans. Om de afhankelijkheid van China te reduceren, zijn aanzienlijke investeringen in strategische sectoren nodig. De praktijk laat zien dat financiële markten niet voldoende kapitaal aan deze strategische sectoren alloceren. Daarom zal de overheid direct moeten ingrijpen. De Duitse opstelling houdt geen rekening met de beperkte financieringsmogelijkheden van sommige lidstaten en bergt het risico van concurrentievervalsing en overinvestering in zich.

Afhankelijk van haar mandaat en operationele raamwerk zou een centrale bank de beschikbaarheid van kredietfaciliteiten kunnen uitbreiden tot strategische sectoren, of een lagere rentevoet kunnen hanteren voor investeringen in strategische sectoren. Hiervoor is in het kader van de groene transitie veelvuldig gepleit. De Europese Centrale Bank (ECB) heeft zich ten doel gesteld om de bedrijfsobligaties in haar bezit geleidelijk koolstofvrij te maken, overeenkomstig de doelstellingen van het Verdrag van Parijs en richt zich bij haar aankopen op bedrijven met betere klimaatprestaties (ECB, 2022). Het ligt niet voor de hand dat de ECB op korte termijn hetzelfde zal doen voor kritieke grondstoffen en technologieën.

Het is wenselijker om een investeringsfonds op te richten naar het model van het Europees Herstelfonds van 800 miljard euro waaruit laagrentende lening en cofinanciering voor investeringen worden gefinancierd. Door het mechanisme van cofinanciering belopen de investeringen die vanuit het herstellfonds worden gefinancierd in totaal naar schatting 1.100 miljard euro.

Het is moeilijk om op betrouwbare wijze de kosten te schatten van technologische soevereiniteit in Europa. Onderzoekers van de Rabobank (2023) schatten het bedrag dat nodig is om de-industrialisatie tegen te gaan op 0,5 tot 1 procent van het bbp, oftewel 100 tot 200 miljard euro per jaar. Ze tekenen daar echter bij aan dat een deel van die middelen ten goede zou komen aan defensie. De schatting lijkt aan de hoge kant in vergelijking met de Amerikaanse Chips and Science Act (52,7 miljard dollar) en de Inflation Reduction Act (500 miljard dollar).

### Vorbereiding op handelsschokken nodig

De kosten die verbonden zijn aan het bereiken van technologische soevereiniteit zijn aanzienlijk, maar kleiner dan de kosten die gemaakt worden als Europa niet voorbereid is op handelsschokken. Het Internationale Monetair Fonds (IMF) heeft de kosten van geo-economische fragmentatie geraamd op 2,5 procent van het wereldwijde bbp, oftewel 2.500 miljard dollar, als de wereld in twee blokken uiteen zou vallen langs de lijnen van de

VN-stemming over de Oekraïne-resolutie uit 2022, en de handel tussen die twee blokken volledig zou worden geëlimineerd (Aiyar et al., 2023). De impact is vooral groot in sectoren waar de substitutie-elasticiteit tussen buitenlandse en binnenlandse producten laag is. Als landen weinig aanpassingsvermogen hebben, wat wil zeggen dat de substitutie-elasticiteit tussen buitenlandse en binnenlandse producten laag is, kunnen de verliezen als gevolg van geo-economische fragmentatie zelfs oplopen tot zeven procent van het wereldwijde bbp. Als er ook technologische ont koppeling plaats vindt, kan het productieverlies in sommige landen oplopen naar acht tot twaalf procent. Wereldwijd zullen de effecten van de geo-economische fragmentatie volgens het IMF het sterkst worden gevoeld door opkomende economieën en minder door geavanceerde economieën.

Een schatting van de economische kosten van het streven naar strategische autonomie in EU-verband suggereert dat het nationaal inkomen per hoofd van de bevolking in de EU met 0,5 tot 0,75 procent zou kunnen dalen in een scenario waar handelspartners tot vergelding overgaan (Frontier Economics, 2022). De effecten zullen het grootst zijn voor kleine, open economieën zoals de Nederlandse omdat de toename van de handel binnen het blok onvoldoende zal zijn om de afname van de handel met de rest van de wereld te compenseren. Strategische autonomie komt neer op het verhogen van de substitutie-elasticiteit tussen buitenlandse en binnenlandse producten. Gelet op de hoge economische kosten van geo-economische fragmentatie (zeven procent van het wereldwijde bbp) als landen niet de mogelijkheid hebben om buitenlandse producten te substitueren voor binnenlandse, zijn de economische kosten van strategische autonomie (0,5 tot 0,75 procent van het bbp per capita) een prijs ruimschoots waard om te betalen.

Een bijkomend argument voor het voeren van industriebeleid kan gelegen zijn in de uitholling van de middenklasse die de afgelopen twee decennia in het Westen heeft plaats gehad onder invloed van globalisering (Autor, 2022). De Amerikaanse Inflation Reduction Act bevat prikkels voor het scheppen van fatsoenlijk betaalde banen waarvoor geen universitaire opleiding nodig is (Witte Huis, 2022). Ook als geo-economische fragmentatie en/of het streven naar strategische autonomie en/of re-industrialisatie tot een lager inkomen per hoofd van de bevolking leiden, kan het modale inkomen in geavanceerde economieën stijgen als de sterkere onderhandelingspositie van de middengroepen op de arbeidsmarkt tot een evenwichtiger inkomensverdeling leidt.

## Conclusie

De geopolitieke ontwikkelingen hebben Europa wakker geschud voor de risico's van asymmetrische economische afhankelijkheden. Om deze risico's te verkleinen moet de EU strategische autonomie nastreven, niet alleen op militair gebied maar ook op economisch gebied. De Duitse strategienota om de handelsrelatie met China te de-risken is een stap in de goede richting en verdient EU-brede navolging. Wat nog ontbreekt zijn maatregelen op Europees niveau, in het bijzonder een Europees fonds om investeringen in kritieke grondstoffen en technologieën te financieren.

Volgens het IMF zijn de kosten van geo-economische fragmentatie vooral hoog voor landen die weinig aanpassingsvermogen hebben. In deze snel veranderende wereld moeten we werken aan het vermogen om ons aan te passen aan nieuwe omstandigheden.

## Literatuur

- AgriFood (2023) Australië en de EU oneens over handelsovereenkomst. AgriFood, 12 juli.
- Aiyar, S., J. Chen, C.H. Ebeke et al. (2023) *Geoeconomic fragmentation and the future of multilateralism*. International Monetary Fund, Staff Discussion Note, 2023/001.
- Autor, D. (2022) *The shrinking share of middle-income jobs*. Econofact Publicatie, 14 maart.
- China State Council (2015) 'Made in China 2025' plan issued. China State Council Publicatie, 19 mei. Te vinden op [english.www.gov.cn](http://english.www.gov.cn).
- Cheng, B. (2022), *National Security Review of Foreign Investment in China*, *Erasmus Law Review*, 4, (2022), 78-289.
- DW (2023) *Germany, Intel sign deal for chip factory in Magdeburg*. DW, 19 juni.
- Europese Commissie (2019) *EU-China – Een strategische visie*. Europese Commissie Publicatie, 12 maart. Te vinden op [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu).
- Europese Commissie (2022) *Critical Raw Materials Act*. Europese Commissie Publicatie. Te vinden op [single-market-economy.ec.europa.eu](http://single-market-economy.ec.europa.eu).
- Frontier Economics (2022) *Measuring the impacts of the European Union's approach to open strategic economy*. Report prepared for the European Centre for International Political Economy. *Strategic-Autonomy-Impacts.pdf* te vinden op [ecipe.org](http://ecipe.org).
- Government of the Federal Republic of Germany (2023) *Strategy on China*. Government of the Federal Republic of Germany Publicatie. Te vinden op [www.auswaertiges-amt.de](http://www.auswaertiges-amt.de).
- ECB (2022) *ECB takes further steps to incorporate climate change into its monetary policy operations*, 4 juli. Te vinden op [www.ecb.europa.eu](http://www.ecb.europa.eu).
- Rabobank (2023) *Europe's quest for strategic autonomy requires dealing with structural weaknesses*. RaboResearch, 18 december.
- Rui, O. (2021) *China's 'dual circulation' strategy to divert more money to domestic market*. China Europe International Business School Publicatie, 15 januari. Te vinden op [www.ceibs.edu](http://www.ceibs.edu).
- Smyth, J. en P. Nilsson (2024) *German companies flock to US with record pledges of capital investment*. *Financial Times*, 19 februari.
- Statista (2023) *Germany: Share of economic sectors in gross domestic product (GDP) in 2022*. Statista Statistiek, 21 september.
- Witte Huis (2022) *The Inflation Reduction Act supports workers and families*. The White House Fact Sheet, 19 augustus.



# Lagere afhankelijkheid van Chinese import economisch niet eenvoudig

Het streven van de Europese Unie naar meer strategische autonomie impliceert dat de economieën van de lidstaten minder afhankelijk moeten worden van China. Hoe afhankelijk van importen uit China is Nederland eigenlijk? En in hoeverre kunnen deze importen worden vervangen door producten uit de EU zelf?

## IN HET KORT

- In 2019 werd 1,1 procent van de waarde van in Nederland verbruikte producten direct of indirect uit China geïmporteerd.
- De afhankelijkheid van China varieerde echter sterk, met uitschieters voor elektrische apparaten, textiel, leer en schoeisel.
- Door schaarse arbeid in Europa is het lastig om de productie terug te halen naar het eigen continent.

## HYLKE DIJKSTRA

Promovendus aan de Rijksuniversiteit Groningen (RUG)

## BART LOS

Hoogleraar aan de RUG

**D**e Nederlandse economie is op verschillende manieren afhankelijk van die van China. Enerzijds zorgt Chinese vraag naar Nederlandse producten hier voor werkgelegenheid, anderzijds maken Nederlandse bedrijven en gezinnen veel gebruik van producten die uit China worden geïmporteerd.

De wederzijdse afhankelijkheden hebben Nederland veel gebracht sinds China in 2001 lid werd van de wereldhandelsorganisatie (WTO) en een belangrijke speler op het wereldtoneel werd (Freeman et al., 2022).

Toch staat deze afhankelijkheid al enige tijd ter discussie. Op last van de overheid mag chipmachine-fabrikant ASML niet meer naar eigen goeddunken aan Chinese klanten leveren. De (niet onverwachte) reactie van China op zulke maatregelen bestaat uit beperkingen op exporten van producten die hier cruciaal zijn, zoals zeldzame metalen.

Om in de toekomst beter bestand te zijn tegen exportbeperkingen van landen die in geopolitieke zin minder vriendschappelijke banden met de EU onderhouden, streeft de Europese Commissie naar 'strategische autonomie': minder afhankelijkheid van onder andere China en Rusland, en in plaats daarvan een grotere mate van zelfvoorzienendheid.

Met behulp van algemeen-evenwichtsmodellen is het mogelijk om de impact op het Nederlandse nationaal inkomen van grootschalige reducties in importen uit China te schatten, maar zulke schattingen zijn zeer afhankelijk van de gebruikte prijs- en substitutielelasticiteiten. Zulke elasticiteiten worden meestal geschat op basis van veranderingen in handelspatronen na eerdere, relatief kleine handelsliberalisaties. Het is maar de vraag in hoeverre zulke schattingen relevant zijn voor de introductie van grootschalige barrières voor invoer uit China.

In dit artikel kiezen we een andere benadering en kwantificeren de mate waarin Nederland afhankelijk is van China met betrekking tot het verbruik van 45 productgroepen, zowel door bedrijven als door huishoudens. We ontwikkelen daartoe een maatstaf die er rekening mee houdt dat de Nederlandse economie niet alleen middels directe importen uit China van dat land afhankelijk is, maar ook via importen uit andere EU-landen als gevolg van de organisatie van productieprocessen in mondiale waardeketens. We schatten tevens hoeveel banen er in de EU geschapen zouden moeten worden om niet langer afhankelijk te zijn van importen uit China.

## Data en methode

Input-outputtabellen die de wereldeconomie omspannen, hebben het mogelijk gemaakt mondiale waardeketens in een macro-economische context kwantitatief te

analyseren, waarbij gebruik wordt gemaakt van het door Nobelprijswinnaar Wassily Leontief geïnitieerde vraag-gestuurde input-outputmodel (Los et al., 2014; 2016). We gebruiken de internationale input-outputtabel voor 2019 van de *OECD Inter-Country Input-Output Database* (OESO, 2022). Tabellen voor de jaren na de coronaperiode zijn nog niet beschikbaar.

Om de afhankelijkheid van China per productgroep te meten, werken we in twee stappen, net als Los en Ye (2020) gebruikmakend van de 'hypothetische-extractiemethode' (HEM), op basis van het Leontief-model. Dit model beschouwt de vraag naar eindproducten als gegeven en berekent vervolgens hoeveel er moet worden geproduceerd door toeleverende bedrijfstakken ('tier 1 suppliers') om aan deze vraag te voldoen, hoeveel de tier 1 suppliers toeleverende bedrijfstakken ('tier 2 suppliers') moeten produceren, enzovoort. HEM wordt onder andere gebruikt om de blootstelling van specifieke bedrijfstakken aan importen te meten. De methode doet dit door productieniveaus in twee scenario's met elkaar te vergelijken: de werkelijke productieniveaus en de hypothetische niveaus die met het Leontief-model worden verkregen als wordt verondersteld dat specifieke categorieën handelstransacties niet meer plaatsvinden.

In de eerste stap gebruiken we HEM om de productieniveaus die kunnen worden toegerekend aan het Nederlandse verbruik van een product te berekenen. We berekenen deze productieniveaus voor alle bedrijfstakken in alle landen die in de OESO-tabel zijn opgenomen.

De tweede stap (opnieuw gebruikmakend van HEM) is erop gericht om te bepalen hoeveel van de in de eerste stap berekende productie op enig moment in de waardeketen door een EU-land is geïmporteerd uit China. Dit EU-land kan Nederland zijn, maar ook een ander. Denk bijvoorbeeld aan een Duitse fabrikant die exporteert naar Nederland en in zijn productie een half-fabricaat uit China verwerkt. Nederland is dan indirect afhankelijk van China, door de importen uit Duitsland. Met het uitvoeren van deze tweede stap houden we dus expliciet rekening met de verwevenheid van de economieën van EU-landen die samen naar een afnemende afhankelijkheid van China streven.

Met behulp van informatie in de input-outputtabel van de OESO is ook eenvoudig te berekenen welk deel van de gevonden productiewaarde bestaat uit in China zelf toegevoegde waarde en welk deel in aan China toeleverende landen eerder in de waardeketen.

Bij de berekeningen met behulp van HEM doen we doelbewust de aanname dat er geen substitutie van importen uit China plaatsvindt, omdat we puur in het meten (en niet in modelleren) zijn geïnteresseerd. De hypothetische productieniveaus mogen dus niet worden gezien als een representatie van de wereldeconomie als het Europese bedrijven en huishoudens zou worden verboden uit China te importeren – voor zo'n representatie zou een kwantitatief algemeen-evenwichtsmodel met duizenden parameters nodig zijn, of een model met onrealistische, strikte aannames over het gedrag van bedrijven en consumenten.

### Afhankelijkheden voor elektronica en textiel

Voor het gehele Nederlandse verbruik van de Chinese exporten naar de EU (van alle producten tezamen) door bedrijven en consumenten levert onze maatstaf een waarde op die overeenkomt met 1,1 procent van het totale verbruik. Dit percentage kan worden opgesplitst in 0,9 procent op Chinese bodem toegevoegde waarde en 0,2 procent elders toegevoegde waarde (goederen en diensten die in China gevestigde bedrijven op hun beurt uit het buitenland betrekken).

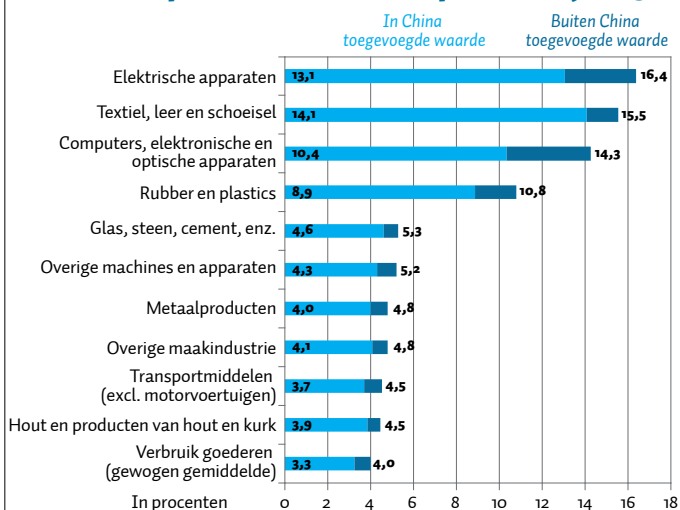
Een afhankelijkheid van 1,1 procent lijkt op het eerste gezicht weinig, maar de Nederlandse afhankelijkheid van China is, gemeten naar onze maatstaf, enorm toegenomen: voor 2000 en 2010 vinden we percentages van 0,3, respectievelijk 0,8.

In een lijstje van EU-lidstaten neemt Nederland een middenpositie in, op plaats 16. Landen waarin de maakindustrie relatief sterk is vertegenwoordigd, zijn het afhankelijkste van China: voor Tsjechië en Hongarije vinden we scores van 3,6 en 2,4 procent. Onder andere België scoort laag, met 0,7 procent.

Als we voor Nederland een opsplitsing maken tussen goederen en diensten, zien we dat er achter het aandeel van 1,1 procent een grote heterogeniteit schuilgaat. De internationale input-outputtabellen van de OESO splitsen elke nationale economie op in 45 bedrijfstakken. In figuur 1 laten we zien voor welke tien productgroepen de Nederlandse economie het meest afhankelijk is van China, waarbij we er noodgedwongen van uitgaan dat elke productgroep door één bedrijfstak wordt geproduceerd. Hieruit blijkt dat Nederland in het bijzonder afhankelijk is van China voor het verbruik van producten uit de maakindustrie, zoals elektrische apparaten (16,4 procent), en textiel, leer en schoeisel (15,5 procent). De in figuur 1 gepresenteerde top tien bevat geen diensten. Dat is niet verbazingwekkend.

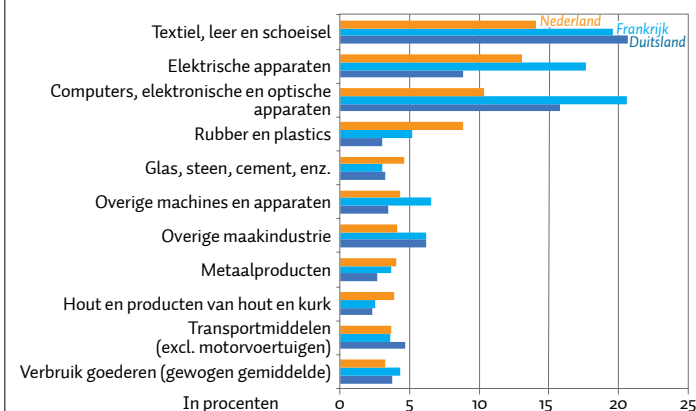
## De Nederlandse afhankelijkheid van Chinese exporten naar de Europese Unie, 2019

FIGUUR 1



## Duitse en Franse afhankelijkheid van Chinese exporten naar de Europese Unie, 2019

FIGUUR 2



Niet alleen zijn veel diensten sowieso minder goed verhandelbaar dan goederen, maar China staat ook vooral bekend als een economie met een comparatief voordeel in de fabricage van goederen.

Als we afhankelijkheid bij het verbruik van diensten buiten beschouwing laten en alleen naar de afhankelijkheid met betrekking tot goederen (inclusief landbouw-, visserij- en mijnbouwproducten) kijken, dan levert onze maatstaf voor 2019 een waarde van 3,6 procent op. In

2000 was dit nog maar 0,9 procent. Ook als we alleen de afhankelijkheid met betrekking tot de invoer van goederen bekijken, behoort Nederland tot de Europese middenmoot, op plaats 15. Figuur 1 laat ook zien dat maar een deel van de importwaarde bestaat uit waarde die is toegevoegd in China zelf ('in China toegevoegde waarde'). Het verschil met 'buiten China toegevoegde waarde' bestaat grofweg uit de waarde van grondstoffen, materialen en componenten die door andere landen aan de fabrieken in China worden toegeleverd.

Het Europese streven naar strategische autonomie ten opzichte van China kan derhalve ook gevolgen hebben voor landen waarop dit streven zich in eerste instantie helemaal niet richt (zie Baldwin et al. (2023) die ook gebruikmaken van input-outputtabellen en het perspectief van mondiale waardeketens).

Het is belangrijk om op te merken dat onze economie voor veel nauwer gedefinieerde producten aanzienlijk afhankelijker is van Chinese importen dan voor de brede productgroepen waarvoor we de analyse in figuur 1 kunnen doen. Zo moesten Duitse autofabrikanten hun productielijnen in 2022 enige tijd stilleggen omdat een cruciaal onderdeel (kabelbomen) alleen van Oekraïense leveranciers werd betrokken (Automotive News Europe, 2022). Zulke grote afhankelijkheden voor specifieke producten bestaan ongetwijfeld ook in de relatie van Nederland tot leveranciers in China. Bohn et al. (2023) geven goede indicaties hiervan met betrekking tot zeldzame metalen.

### Frankrijk en Duitsland iets afhankelijker

In EU-terminologie uitgedrukt is extern handelsbeleid een zogeheten 'exclusive competence', wat wil zeggen dat EU-lidstaten hierover niet zelf (op nationaal niveau) beslissen. Omdat de kosten van strategische autonomie niet noodzakelijkerwijs voor alle lidstaten gelijk zijn, is het interessant te kijken hoe de Nederlandse afhankelijkheid van China zich verhoudt tot die van de politiek gezien machtigste EU-landen, Duitsland en Frankrijk.

In onze vergelijking beperken we ons tot de in China toegevoegde waarde in de Chinese exporten naar de EU die nodig zijn voor het verbruik van iedere productgroep, in elk van de drie landen. Voor alle productgroepen (dus inclusief diensten) tezamen vinden we dat deze waarde in 2019 1,0 procent (voor Frankrijk) en 1,2 procent (voor Duitsland) bedroeg, tegenover 0,9 procent voor de Nederlandse economie. De Franse en Duitse afhankelijkheden van China liggen dus iets hoger dan de Nederlandse.

Figuur 2 laat zien dat de afhankelijkheden van China van de drie landen voor specifieke productgroepen soms veel sterker van elkaar verschillen. Toch is de voornaamste conclusie die uit onze resultaten kan worden getrokken, dat de belangen van de machtigste landen binnen de EU grotendeels parallel lopen met die van Nederland.

### Terughalen productie stuit op arbeidstekort

De kosten van een aanzienlijke kleinere afhankelijkheid van China zouden relatief laag zijn als er goede substitiemogelijkheden voor importen uit China zouden bestaan. De termen ‘reshoring’ (het terughalen van activiteiten naar het land waar het hoofdkantoor is gevestigd) en ‘friendshoring’ (het verplaatsen van activiteiten naar landen die ongeveer dezelfde geopolitieke opvattingen hebben) vallen vaak. Toch zal het terughalen van deze activiteiten naar Europa op grenzen stuiten, met name als het gaat om het beschikbare arbeidsaanbod.

Landen als Nederland, Duitsland en Frankrijk zouden Chinese importen bijvoorbeeld kunnen vervangen door importen uit Centraal- en Oost-Europa. Binnen de EU hebben landen in deze regio comparatieve voordelen die het meest overeenkomen met die van China, zoals ook blijkt uit het soort activiteiten dat West-Europese bedrijven naar locaties in Oost-Europa hebben overgeheveld.

We berekenen hoeveel Oost-Europese banen er nodig zouden zijn om per bedrijfstak de Chinese toegevoegde waarde te realiseren die kan worden toegeschreven aan het Nederlandse, Franse en Duitse verbruik van productgroepen, op basis van de arbeidsproductiviteitsniveaus in Oost-Europa (OESO, 2021; data voor 2018). Vervolgens vergelijken we dit aantal banen met de werkloosheidscijfers in de Oost-Europese (en Baltische) staten in 2019 op basis van data van Eurostat (2023). De aanname die we bij deze berekeningen maken is dat de grondstoffen die nu in China worden gebruikt tegen dezelfde prijs in Oost-Europa beschikbaar zouden zijn en dat Oost-Europese producenten over de vereiste kennis beschikken.

Alleen al om de Chinese inputs in de Nederlandse economie te ‘friendshore’ zouden er in dat jaar grofweg 550.000 Oost-Europese en Baltische banen nodig zijn geweest. Voor Frankrijk en Duitsland zijn de corresponderende aantallen uiteraard veel hoger, respectievelijk 1,8 en 2,9 miljoen. Voor de gehele EU bedraagt deze hoeveelheid banen liefst 10,2 miljoen. Ter vergelijking: in de Oost-Europese en Baltische staten waren in 2019 1,9 miljoen mensen werkloos.

Uiteraard is het niet zo dat strategische autonomie inhoudt dat de EU helemaal niets meer uit China wil importeren, maar deze aantallen geven duidelijk aan dat ook een beperktere substitutie met producten uit de eigen regio al snel met hoge kosten gepaard zal gaan. De krapte op de Oost-Europese arbeidsmarkten zal zo groot zal worden dat flinke loonkostenstijgingen en bijbehorende inflatie onvermijdelijk zijn.

### Conclusie en discussie

Omdat we producten uit China importeren, is Nederland voor het verbruik van sommige groepen producten sterk afhankelijk van dat land. Door de sterke verwevenheid van de economieën van EU-landen is de Nederlandse afhankelijkheid van China nog groter, omdat andere EU-lidstaten ook producten uit China betrekken, die op hun beurt ook weer inputs kunnen zijn voor Nederlandse productie of consumptie.

Het is een politieke kwestie of de afhankelijkheid van China in strategisch belangrijke sectoren verlaagd moet worden. Duidelijk is dat de kosten van reshoring naar Europa hoog zullen zijn. Het zou een optie kunnen zijn om Europese producten die nu in China worden gekocht, elders in de wereld aan te gaan schaffen, maar dat zou niet tot grotere zelfvoorzienendheid leiden. Moeilijke afwegingen zijn dus onvermijdelijk. Strategische autonomie houdt in dat de ‘gains from trade’ deels worden ingeleverd.

### Literatuur

- Automotive News Europe (2022) *Europe's auto production crashes as flow of wire harnesses dries up*. Automotive News Europe Nieuwsbericht, 2 maart.
- Baldwin, R., R. Freeman en A. Theodorakopoulos (2023) *Hidden exposure: Measuring US supply chain reliance*. Brookings Papers on Economic Activity, Conference Draft, 28-29 september.
- Bohn, T., T. Notten, P. Ramaekers en K.F. Wong (2023) *Kritieke materialen in de Nederlandse toeleveringsketen*. CBS Publicatie, 28 november.
- Eurostat (2023) *Unemployment by sex and age – annual data*. Eurostat Data browser. Te vinden op [ec.europa.eu](https://ec.europa.eu).
- Freeman, D., G. Meijerink, R. Teulings et al. (2022) *Economische verwevenheid met China via handel: twee kanten van een medaille*. CPB/CBS Publicatie, juni.
- Los, B. en X. Ye (2020) Italië en Spanje zijn samen economisch even belangrijk voor Nederland als het VK. ESB, 105(4788), 358–361.
- Los, B., M. Timmer en G. de Vries (2014) De concurrentiepositie van Nederland in mondiale waardeketens. ESB, 99(4689-4690), 432–436.
- Los, B., M.P. Timmer en G.J. de Vries (2016) Tracing value-added and double counting in gross exports: comment. *The American Economic Review*, 106(7), 1958–1966.
- OESO (2021) *Trade in employment database, 2021*. Data te vinden op [stats.oecd.org](https://stats.oecd.org).
- OESO (2022) *OECD Inter-Country Input-Output (ICIO) Tables*. Data te vinden op [www.oecd.org](https://www.oecd.org).

# Open strategische autonomie Europa vereist data over leveringsketens

Door toenemende geopolitieke spanningen is open strategische autonomie op Europees niveau een leidend onderwerp. Voor een operationele invulling van open strategische autonomie zijn data nodig die inzicht geven in wereldwijde leveringsketens, van grondstof tot eindgebruik.

## IN HET KORT

- Doelmatig en doeltreffend beleid vereist focus op complete internationale waardeketens.
- Het leveringsrisico is groter bij een hogere productieconcentratie, en een lagere bestuurskwaliteit van productielanden.
- Kennis over de kwetsbare posities in toeleveringsketens kan leiden tot acties die risico's verminderen.

## TON BASTEIN

Principal scientist bij TNO Vector

## ELMER RIETVELD

Senior scientist bij TNO Vector

## JORIS VIERHOUT

Scientist bij TNO Vector

Jarenlang is door vrijwel iedereen het zelfregulerend vermogen van globale leveringsketens als vanzelfsprekend aangenomen. Dat beeld is sterk veranderd door de coronapandemie, de inval van Rusland in Oekraïne en de geopolitieke opkomst van China. Inmiddels zijn we ons bewust van de kwetsbaarheid van leveringsketens, met name voor de toegang tot bepaalde goederen (bijvoorbeeld persoonlijke beschermingsmiddelen, wapentuig, halfgeleiders) en zogenaamde kritieke grondstoffen, en daarmee van de grenzen van onze strategische autonomie.

De EU-27, en dus ook Nederland, kan in de komende jaren in toenemende mate een speelbal worden in de geopolitieke strijd van de Verenigde Staten en China om technologisch leiderschap. Geopolitisering van de economie volgt een herkenbaar patroon: eerst wordt een (economische) afhanke-

lijkheid van een bepaald rechtsgebied gecreëerd, en vervolgens maken landen hier feitelijk, of indirect, gebruik van voor geopolitieke doeleinden. Zo kunnen overheden van de afhankelijke landen de publieke belangen minder zelfstandig en effectief borgen.

De Europese Commissie (2023a) en de Europese Raad hebben “strategische autonomie met behoud van de open economie” voor de komende jaren als speerpunt voor Europa aangemerkt. Open strategische autonomie hoort daardoor niet langer exclusief toe aan het veiligheidsdomein, maar ook aan economie en technologie. Daarom zijn in de EU-27 de Critical Raw Materials Act, de Chips Act en de Net Zero Industry Act in het leven geroepen. Voor Nederland staat de open strategische autonomie van de Europese Unie voor zijn vermogen om als mondiale speler op basis van eigen inzichten en keuzes zijn publieke belangen te borgen en weerbaar te zijn in een onderling verbonden wereld, in samenwerking met internationale partners (MinBZ, 2022).

Voor de stap naar effectief beleid moet nu al een begin worden gemaakt met het versterken van de data- en informatiebasis, zelfs al is er nog geen kristalheldere definitie voor ‘open strategische autonomie’. Daar worden op rijksniveau al middelen beschikbaar voor gesteld. Informatie over kritieke en strategische afhankelijkheden kan beleidsmakers helpen om risico's te beperken rondom leveringsketens, van grondstoffen tot eindproduct, waardoor essentiële publieke belangen worden beschermd.

De Rijksoverheid heeft eind 2022 een herstart gemaakt richting langjarig beleid met de Nationale Grondstoffenstrategie. Terwijl vanaf 2010 de nadruk sterk gelegen heeft op de dreigende schaar-

ste van grondstoffen en onze afhankelijkheid daarvan, dringt het besef door dat strategische afhankelijkheden in de hele keten kunnen voorkomen. Het onderzoekscentrum van de Europese Commissie (2022) heeft inmiddels enkele rapporten aan die ketenafhankelijkheden gewijd, en ook het recente werk van HCSS (2022) rond de halfgeleidersketen en van TNO – beide in opdracht van het Ministerie van Buitenlandse Zaken (Bastein et al., 2023) werpen licht op kwetsbaarheden in de keten.

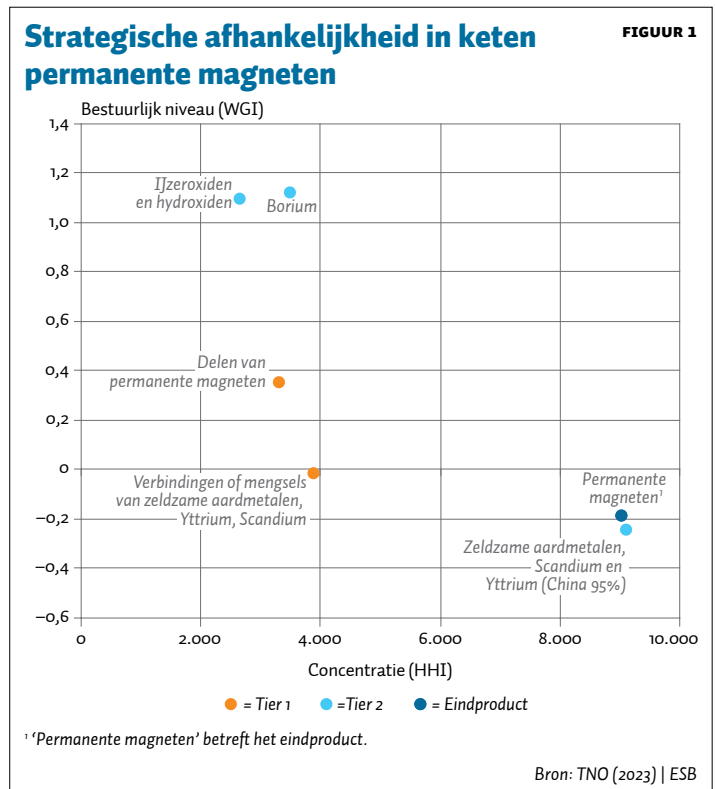
In dit artikel brengen we aan de hand van enkele voorbeelden in kaart welke data er nodig zijn om inzicht te krijgen in wereldwijde leveringsketens, en welke informatie daar nog voor ontbreekt.

## Data en methode

Voor een goede inschatting van leveringszekerheid moet de hele waardeketen worden geanalyseerd. De aandacht rond leveringszekerheid gaat nog vaak naar de eerste stappen in leveringsketens: de (letterlijke) grondstoffen (*raw materials*) en de eerste raffinage­stap daarna. Informatie over de herkomst van grondstoffen is ook ruim beschikbaar. Maar juist omdat Nederland weinig grondstoffen, maar vooral finale en intermediaire producten importeert, is een analyse van die ketens en van de kwetsbaarheden daarin van belang. Aandacht voor leveringszekerheid in vervolgstappen van de keten, in de basisindustrie, componentenvervaardiging en finale assemblage, was tot 2020 echter nauwelijks aanwezig. Daarbij zijn data over het gebruik van grondstoffen in producten ('welke grondstof zit in welk product') niet makkelijk te verkrijgen. Data over de samenhang van producten over de keten ('welk product gaat waar in') zijn nog even onderontwikkeld als het beleidsveld van open strategische autonomie.

TNO (2023) heeft al een methode ontwikkeld om bottlenecks te vast te stellen. De eerste stap in deze analyse is om op basis van bureauonderzoek (*desk research*) en technisch inzicht in materialen, componenten en finale producten de essentiële schakels in de toeleveringsketen te achterhalen.

De tweede stap behelst het bepalen van bottlenecks in die keten. Bestaande handelsdata (zoals BACI en Comtrade) zijn voor die analyse niet direct te gebruiken: die laten zien waar landen hun producten vandaan halen, maar inzicht in waar de oorspronkelijke productie plaatsvindt is notoir moeilijk. Daarom heeft TNO een methode voorgesteld om producenten van handelaren te scheiden, door aan te



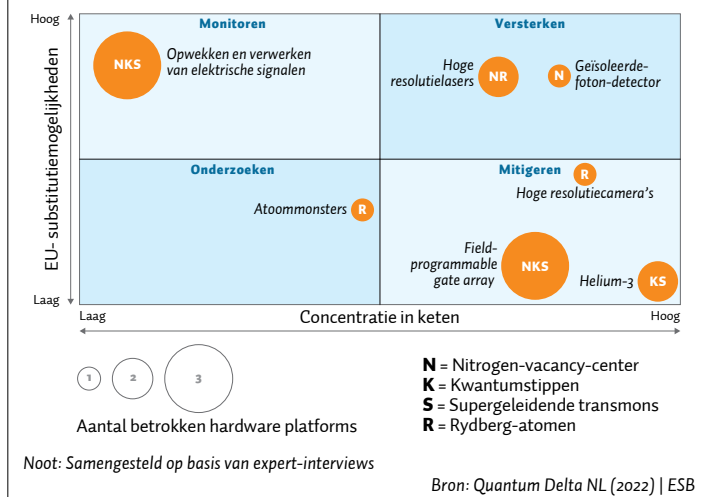
nemen dat een land een producent is als de export van een bepaalde productgroep groter is dan de import van diezelfde productgroep. Deze benadering heeft enkele valkuilen – ze kan geen rekening houden met de heterogeniteit in bepaalde productgroepen en ook niet met binnenlandse consumptie – maar biedt wel inzicht in waar bottlenecks in de industriële keten zich kunnen bevinden.

Deze allocatie van productie aan landen is belangrijk omdat het uitgangspunt bij dergelijke risicoanalyses is dat een leveringsrisico groter is naarmate de productieconcentratie hoger is en de kwaliteit en stabiliteit van (het bestuur van) productielanden te wensen overlaat.

Deze benadering hebben we toegepast om te achterhalen in welke landen de eerstelijns-toeleveranciers (zogenoemde tier 1-suppliers) van deze geïmporteerde productgroepen zich bevinden, en waar de toeleveranciers van deze toeleveranciers (tier 2-suppliers). De mate van concentratie wordt weergegeven met de Herfindahl-Hirschman-index (HHI; de som van de kwadraten van productieconcentraties). 'Goed' bestuur wordt gemeten met de World Gover-

## Strategische afhankelijkheden van quantumcomputing

FIGUUR 2



nance Index (WGI; een geaggregeerde score van indicatoren met betrekking tot onder andere politieke stabiliteit, afwezigheid van geweld en terrorisme, kwaliteit van regelgeving en aanpak van corruptie).

Nadat ketenrelaties in beeld zijn gebracht, kan nu voor elk product in de keten worden aangegeven in welk risicogebied dit zich bevindt. Daarbij is een hoge concentratie in landen met een slechte (=lage) WGI-score vanzelfsprekend kenmerkend voor een hoog risico.

### Leveringszekerheid in beeld

Figuur 1 geeft een voorbeeld van een leveringszekerheidsanalyse voor de productie van permanente magneten. Dergelijke magneten vormen essentiële onderdelen van een brede set producten, zoals harddiskdrives, elektrische voertuigen en windturbines (vooral offshore). Zowel de permanente magneten als de kritieke grondstoffen (bijvoorbeeld neodymium of dysprosium) zijn hooggeconcentreerd en bovendien afkomstig uit landen met een ongunstige WGI-score. In dit geval heeft dit te maken met de enorm dominante positie van China in grondstoffenwinning en de verwerking tot uiteindelijke permanente magneten. Enkele grondstoffen (zoals borium, een chemisch element dat ook nodig is voor deze magneten) zijn in meer landen te verkrijgen, met gemiddeld een gunstiger profiel zodat ze geen bottleneck in de productie van deze magneten zijn.

Met dit inzicht in de bottlenecks in ketenrelaties

ontstaat een beeld van de kwetsbaarheid van producten die voor Nederland relevant zijn. Dit beeld kan verder worden gedetailleerd (specifieke bedrijven, productielocaties et cetera) en vervolgens een basis zijn voor langjarig beleid voor open strategische autonomie.

### Ook toekomstige risico's van belang

De methode aan de hand van de case 'permanente magneten' in figuur 1 richtte zich uitdrukkelijk op de bestaande industrie, bestaande leveringsketens en bestaande handelstromen. Daarvoor zijn immers handelsdata beschikbaar. Een nadeel daarvan is dat deze focus geen beeld geeft van mogelijke risico's voor opkomende technologische ontwikkelingen. Dit geldt voor technologieën die sterk zullen groeien, zoals digitale technologie en technologie ten behoeve van de energietransitie. Daarnaast geldt het ook voor technologieën die nog verder ontwikkeld moeten worden en waar dus nog geen definitief beeld bestaat van noodzakelijke productgroepen in de leveringsketen.

Een sprekend voorbeeld van een opkomende technologie is de ontwikkeling van quantumcomputers, met potentieel een miljardenmarkt in 2035 (McKinsey, 2023). In Nederland wordt die ontwikkeling geleid door het consortium Quantum Delta NL, dat de kwetsbaarheden in de fysieke leveringsketen van een aantal quantumcomputerplatforms aan de hand van diepte-interviews met specialisten uit de onderzoeksweld heeft geanalyseerd.

Een analyse van de kwetsbaarheden voor een viertal quantumplatforms in ontwikkeling wordt weergegeven in figuur 2. Zeker als dergelijke nieuwe technologie gezien wordt als een groeiemarkt die moet bijdragen aan toekomstig verdienvermogen van Nederland, geeft zo'n analyse een beeld van enerzijds de kwetsbaarheden (rechtsonder) en anderzijds de mogelijk sterke posities die ingezet kunnen worden als *control points* (rechtsboven).

Kennis over die kwetsbare posities in toekomstige toeleveringsketens zou voor industrie en beleidsmakers kunnen leiden tot 'verzachtende' acties die risico's verminderen. Technologieën met posities rechtsboven kunnen voor dezelfde spelers aanleiding zijn tot 'versterkende' acties die leiden tot versterking en bestendiging van die positie. Dergelijke risicoanalyses zijn daarmee een essentiële toevoeging aan de inzet op sleuteltechnologieën en groeiemarkten.

## Betere data nodig

In de komende jaren zullen Nederlandse kennisinstellingen gaan werken aan het bij elkaar brengen, uitbreiden en interpreteren van databronnen om een beter zicht te kunnen krijgen op leveringszekerheid en de mate waarin onze open strategische autonomie risico's loopt. Daaronder vallen private en commerciële databronnen zoals die van FactSet, Bloomberg, Wood Mackenzie, Panjiva en Everstream, en publieke data van de VN, IEA, OESO, Eurostat en het Centraal Bureau voor de Statistiek.

De noodzaak voor de inzet van deze data in effectief beleid wordt inmiddels breed ingezien. Een continue monitoring wordt bijvoorbeeld onderschreven in de Nationale Grondstoffenstrategie die in november 2022 is aangeboden aan de Tweede Kamer (MinEZK, 2022). Ook in de recente Kamerbrief gaat het Ministerie van EZK in op zijn streven om continuïteit in die risicomonitoring aan te brengen door te investeren in een zogenaamd Nederlands materialen-observatorium (MinEZK, 2023a).

Ook in de rest van Europa wordt de nadruk gelegd op inzicht in data en monitoring. Een belangrijk voorbeeld is de Critical Raw Materials Act, die in de eerste helft van 2024 is goedgekeurd. Deze wet kan grote gevolgen hebben voor het Nederlandse beleid voor leveringszekerheid. Ze stelt kwantitatieve richtgetallen rond winning, verwerking en recycling van grondstoffen en materialen voor de Europese economie. Daarnaast biedt ze richtlijnen voor het monitoren van leveringszekerheid.

## Tot slot

Uiteindelijk moet de beschikbaarheid van meer en betere data rond leveringszekerheid zorgen voor een beleid dat bijdraagt aan voldoende economische veiligheid en open strategische autonomie voor Nederland. Het beleid rond de nationale gasvoorraden, waarover de Tweede Kamer periodiek wordt geïnformeerd (zie bijvoorbeeld MinEZK, 2023b), is een mooi voorbeeld hoe kwantitatieve monitoring van de toelevering bijdraagt aan concrete beleidsmaatregelen en leveringszekerheid.

Zover ontwikkeld is het beleid rond leveringszekerheid van kritieke materialen en het verbeteren van open strategische autonomie nog lang niet. Er moet systematisch onderzoek worden verricht naar ketenrelaties voordat langjarige beleidsdoelen kunnen worden opgesteld. Voor beleidsbeslissingen rondom leveringszekerheid is het dus zaak om zo snel mogelijk data over gedetailleerde producten, bedrijven en ketenrelaties aan te leggen.

Het blijft voorsnog een vraag wat een gewenst niveau van open strategische autonomie is en hoe we daar een concrete doelstelling bij kunnen ontwikkelen. Zodra deze doelen zijn ontwikkeld, kan effectiviteit worden gemeten. Tot die tijd kunnen in ieder geval data, kennis en informatie opgebouwd worden zodat in de nabije toekomst effectieve beleidsbeslissingen genomen kunnen worden.

## Literatuur

- Bastein T., I. Vera Concha en E. Rietveld (2023) *Zicht op strategische ketenafhankelijkheden voor de Nederlandse economie: Ontwikkeling van een methode*. TNO Rapport, september. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- Europese Commissie (2022) *EU strategic dependencies and capacities: second stage of in-depth reviews*. Commission Staff Working Document, SWD(2022) 41 final. Te vinden op [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu).
- Europese Commissie (2023a) *Gezamenlijke mededeling aan het Europees parlement, de Europese Raad en de Raad betreffende een 'strategie voor economische veiligheid van de EU'*. Publicatie, JOIN(2023) 20 final. Te vinden op [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu).
- Europese Commissie (2023b) *Critical Raw Materials Act*. Publicatie te vinden op [single-market-economy.ec.europa.eu](http://single-market-economy.ec.europa.eu).
- HCSS (2022) *Reaching breaking point: The semiconductor and critical raw material ecosystem at a time of great power rivalry*. The Hague Centre for Strategic Studies, Rapport, oktober.
- McKinsey (2023) *Quantum Technology Monitor*. McKinsey & Company Rapport, april. Te vinden op [www.mckinsey.com](http://www.mckinsey.com).
- MinBZ (2022) *Kamerbrief Open Strategische Autonomie*, BZDOC-1239418757-71.
- MinEZK (2022) *Grondstoffen voor de grote transitities*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- MinEZK (2023a) *Beslisnota bij Voortgangsbijlage Nationale Grondstoffenstrategie*, DGBI / 4341901. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- MinEZK (2023b) *Kamerbrief Update gasleveringszekerheid*, DGKE / 37330941.
- TNO (2023) *Casestudie: zicht op strategische ketenafhankelijkheden voor de Nederlandse economie: Ontwikkeling van een methode*. TNO Rapport, september. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).



# Nieuwe batterijfabrieken blijven weg uit Europa na Amerikaanse subsidies

In 2022 voerde de Verenigde Staten de Inflation Reduction Act in. Deze wet regelt belastingkortingen voor duurzame productie, waaronder die van voor de energietransitie cruciale batterijen. Wat zijn de effecten van deze wet op investeringen in de batterijproductie in de VS en de EU?

## IN HET KORT

- Door het verslechterende conjunctuurbeeld lopen sinds eind 2022 de mondiale investeringen in batterijfabrieken terug.
- De afname is veel sterker in de EU dan in de VS, waar de *Inflation Reduction Act* het investeringsklimaat ondersteunt.
- Wil de EU haar klimaatdoelen halen én haar positie in de auto-sector handhaven, dan zal er publiek geld bij moeten.

## RON STOOP

Strategisch adviseur Geoeconomie bij The Hague Centre for Strategic Studies

In de transitie naar een duurzame economie zijn er flinke investeringen in batterijproductie nodig. De afgelopen vier jaar is er wereldwijd voor ruim 300 miljard dollar aan batterijfabriekinvesteringen aangekondigd (EV Markets Report, 2023). Vaak gaat het daarbij om ‘battery gigafactories’: dit zijn fabrieken die zijn ontworpen om op grote schaal batterijen te produceren. In een tijdperk waarin de vraag naar elektrische voertuigen en duurzame energiebronnen groeit, vormen deze gigafactories een cruciale schakel in de economie.

Aanvankelijk liep Europa voor op de Verenigde Staten op het gebied van batterijproductie en de markt voor onder andere elektrische auto's (Energy Storage News, 2021). Maar recentelijk is daar verandering in gekomen. De Amerikaanse *Inflation Reduction Act* (IRA), een nieuwe wet die belastingkortingen, subsi-

dies en leninggaranties op verschillende vormen van ‘groene productie’ mogelijk maakt (McKinsey, 2022), heeft sinds de invoering op 16 augustus 2022 honderden miljarden aan investeringen in duurzame technologieën gestimuleerd (US Department of the Treasury, 2023).

Deze wet heeft niet alleen geleid tot een aanzienlijke toename van investeringen in de duurzame industrie in de Verenigde Staten, maar ook tot een internationaal ongelijk speelveld op het gebied van duurzame investeringen. De ‘voordeeltjes’ van de IRA gelden namelijk alleen als een bepaald percentage van de productie ook daadwerkelijk plaatsvindt op het grondgebied van Amerika of een van zijn vrijhandelspartners. Daarmee wordt het voor bedrijven ineens interessant om fabrieken te bouwen op locaties waar gebruikgemaakt kan worden van de IRA.

Sinds de invoering van de IRA zijn er verschillende bedrijven die hebben aangegeven dat de VS nu een betere locatie is om duurzame productie te vestigen, gegeven de ruime subsidies, leninggaranties en fiscale voordelen die dit land biedt aan bedrijven (Automotive News Europe, 2022; Reuters, 2023). In dit artikel zet ik alle investeringsaankondigingen in batterijfabrieken in Europa en de VS op een rijtje om te kijken of deze anekdotiek breder opgaat. De data betreft gigafactories die batterijcellen produceren: ik kijk niet naar fabrieken die halffabricaten voor batterijen maken of batterijen assembleren.

## Data

Ik gebruik de dataset van Automotive Logistics (2022) en heb die gevalideerd en geactualiseerd met publieke bronnen over investeringsaankondigingen in batterijfabrieken in Europa (de EU en de EFTA) en in Noord-

Amerika (de NAFTA). De NAFTA is relevant, omdat de subsidies van de IRA ook ten goede komen aan bedrijven in Mexico en Canada, die een vrijhandelsovereenkomst hebben met de VS.

Alle investeringsaankondigingen tussen 1 januari 2020 en 31 december 2023 zijn meegenomen in de maand waarin ze gedaan zijn. Alleen projecten met minstens één gigawattuur aan geplande productiecapaciteit per jaar zijn meegenomen.

Aangezien batterijfabrieken doorgaans een geplande, stapsgewijze uitbreiding naar de maximale capaciteit inbegrepen, wordt er gerekend met de eindcapaciteit van het project op het moment van definitieve aankondiging. Als een project ‘on hold’ wordt gezet of afgeblazen wordt, wordt de hoeveelheid gigawattuur in de maand van de nieuwe aankondiging van het geheel afgetrokken. Een maand waarin er meer projecten on hold gaan dan dat er bijkomen kan dus een afname van de batterijfabriek-capaciteit betekenen.

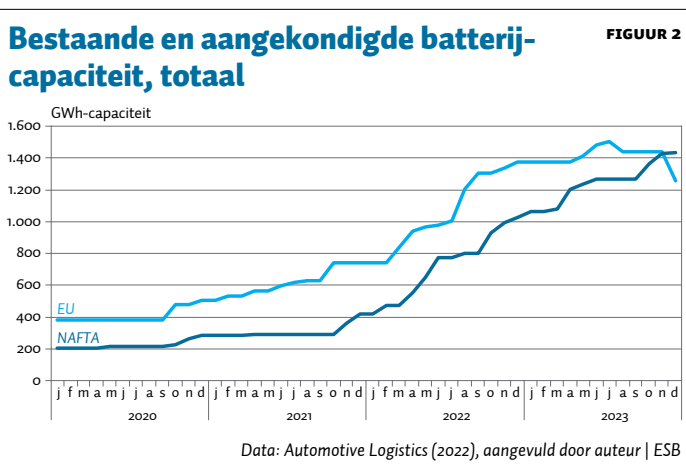
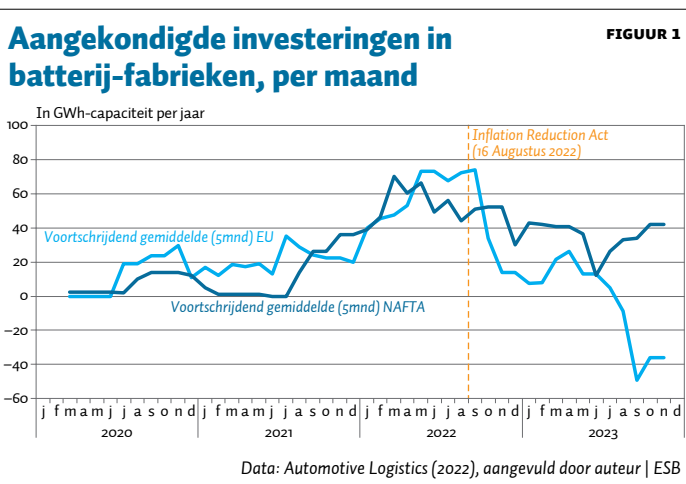
### Scherpe daling in Europa

In de jaren voor de IRA liep de EU voor op de Verenigde Staten met investeringen in batterijfabrieken (Energy Storage News, 2022). Dit had mede te maken met de grotere klimaatambities van de EU en de eerdere adoptie van elektrische auto's. Na het ingaan van de IRA zien we een scherpe afname in aankondigingen voor batterijfabrieken in Europa ten opzichte van de periode vóór de IRA. De scherpe daling in de EU begint vanaf oktober 2022 en herstelt daarna niet meer (figuur 1).

In de NAFTA-landen blijft het tempo van nieuwe capaciteitstoevoegingen relatief constant na het invoeren van de IRA. Wat opvalt is dat er in beide regio's al vóór de IRA een piek van aangekondigde capaciteitstoevoegingen is. Dit kan te maken hebben met een aantrekkende economie na de coronalockdowns.

In 2023 nemen de totale investeringen in zowel de NAFTA-landen als de EU af. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het slechter wordende investeringsklimaat als gevolg van de hogere rente en een terugval in macro-economische vooruitzichten (IMF, 2023). Ook andere duurzame technologieën zien een gelijksoortige afname in investeringen (Polzin, 2023).

In de laatste maanden van 2023 is er zelfs sprake van een negatieve hoeveelheid aankondigingen in de EU. Dit heeft te maken met de beslissingen van de bedrijven Volkswagen, Italvolt, FREYR en Varta om projecten in de EU af te blazen of op on hold te zetten. De reducties zijn het sterkst in Italië en Duitsland.



Als gevolg van afname van geplande capaciteit in de EU in november 2023 streven de NAFTA-landen de EU in diezelfde maand voorbij in de totale aangekondigde batterij-productiecapaciteit (figuur 2).

Om te kijken of het verschil in investeringen tussen de EU en de NAFTA-landen geen andere oorzaken heeft, zoals een verschil in rente, gasprijs of economische groei, is er een regressie geschat op basis van deze variabelen (samen met een IRA-dummy) als onafhankelijke variabelen en het verschil in batterijfabriek-investeringen als afhankelijke variabele. Zelfs als deze variabelen worden meegenomen in de regressie blijft de IRA een significant effect hebben.

### Conclusie

Sinds de IRA is de EU veranderd van een van de voorlopers op het gebied van batterijfabrieken in een relatieve

achterblijver. Niet alleen ten opzichte van de VS, wat ik in dit artikel documenteer, maar ook ten opzichte van China. China heeft de afgelopen decennia tussen de 110 en 160 miljard euro gestopt in het promoten van elektrische mobiliteit, waaronder in batterijproductie en -technologie (École Polytechnique, 2023).

Wil de EU haar klimaatdoelen halen en haar positie in de autosector handhaven, dan zal er waarschijnlijk publiek geld bij moeten om de businesscase voor investeringen in batterijproductie in Europa te bestendigen. De EU zet in op het uitfasen van de verkoop van auto's met verbrandingsmotoren in 2035. Om dit doel te behalen zijn er veel meer investeringen nodig in waardeketens voor elektrische mobiliteit. Een belangrijk onderdeel daarvan is de capaciteit om batterijen te produceren. Daar komt bij dat batterijproductie ook essentieel is voor het uitbouwen van de opslagcapaciteit van elektriciteit op het net.

Voor publiek geld zijn er verschillende opties. De EU zou middels een vrijhandelsverdrag met de VS toegang kunnen krijgen tot de subsidies van de IRA. Gezien de eerdere moeilijkheden rondom de TTIP-onderhandelingen (Euractiv, 2016) lijkt dit op korte termijn niet waarschijnlijk. Ook zou de EU zelf een IRA-achtig programma op kunnen zetten. Op dit moment is er al geld beschikbaar voor duurzame projecten via verschillende EU-fondsen, maar de toegang daartoe is doorgaans ingewikkeld en tijdrovend. De EU zou lessen kunnen trekken uit de eenvoud van het IRA-model, waar bedrijven relatief makkelijk belastingkorting kunnen krijgen als ze aan bepaalde voorwaarden voldoen.

## Literatuur

- Automotive Logistics (2022) *Lithium-ion battery gigafactory database*. Automotive from Ultima Media, 27 juli. Te vinden op [www.automotivemanufacturingolutions.com](http://www.automotivemanufacturingolutions.com).
- Automotive News Europe (2022) *VW confirms it is looking in Canada to build first North America cell plant*. Automotive News Europe, 1 december. Te vinden op [europe.autonews.com](http://europe.autonews.com).
- École Polytechnique (2023) *Comparison of the Chinese, European and American regulatory frameworks for the transition to a decarbonized road mobility*. Management Research Center, École Polytechnique, Rapport, 11 december.
- Energy Storage News (2021) *Europe to be world's biggest lithium-ion battery cell maker after China by 2025*. Energy Storage News, 15 maart.
- Energy Storage News (2022) *The three things the US needs to catch up with Europe's battery gigafactory charge*. Energy Storage News, 9 maart.
- Euractiv (2016) *Germany says TTIP dead in the water*. Euractiv Nieuws, 29 augustus.
- EV Markets Report (2023) *\$300 billion in new lithium ion battery gigafactories*. EV Markets Report, januari.
- IMF (2023) *World Economic Outlook: Navigating global divergences*. IMF Rapport, oktober.
- McKinsey (2022) *The Inflation Reduction Act: Here's what's in it*. McKinsey & Company, oktober.
- Polzin, F. (2023) *Bescherm energietransitie tegen inflatiebestrijding*. ESB, 108(4822), 259.
- Reuters (2022) *Tesla scales back German battery plans, won over by U.S. incentives*. Reuters Technology, 22 februari.
- US Department of the Treasury (2023) *The Inflation Reduction Act: A place-based analysis*. US Department of the Treasury Featured Stories, 29 november.

# ‘Strategische autonomie’ is gewoon protectionisme

Wie de Europese handelspolitiek wil volgen, moet op de woorden letten. Dat is al langer zo, maar recent is er een opmerkelijke hausse die het jargon heeft uitgebreid. Ontkoppeling (*decoupling*), risico-eliminatie (*derisking*), economische veiligheid en (‘open’) strategische autonomie duikelen plotsklaps in het handelsdebat op zonder dat het precies duidelijk is wat er met deze termen wordt bedoeld.

In de politieke economie duidt een voortdurend veranderend vocabulaire er doorgaans op dat er sprake is van oude wijn in nieuwe zakken. Zulke modieuze begrippen kunnen bovendien verbloemen dat er sprake is van een voorgestane *beleidswende*, waarbij moeilijke afruilen spelen die dikwijls tegenstrijdig zijn. Woorden kunnen gebruikt worden om te verhullen.

We zitten nu in een fase van herlevend neomercantilisme. De Europese Unie streeft ‘strategische autonomie’ na, waar Trump ‘America First’ propageerde, Johnson ‘Brexit’ entameerde, Biden zijn ‘Outbound Investment Program’ ontwikkelde en Xi het ‘China 2025’-beleid op poten zette. Het is altijd makkelijker het protectionisme bij anderen te herkennen dan bij jezelf.

Dit keer is de neomercantilistische oprisping extra zorgwekkend, omdat de wereld sinds de financiële crisis van 2008 steeds meer afglijdt richting deglobalisering, ook in Europa. Dit proces is nog versneld door de ervaringen van de coronalockdowns en de Russische oorlog tegen Oekraïne, waardoor beleidmakers zich de mogelijke negatieve consequenties van afhankelijkheid van andere landen steeds meer zijn gaan realiseren.



**PETER VAN BERGEIJK**  
Emeritus hoogleraar aan de  
Erasmus Universiteit Rotterdam

Protectionistisch beleid heeft hoge maatschappelijke kosten. Recent onderzoek van Attinasi et al. (2023) bevestigt weer eens dat het ontkoppelen van internationale waardeketens leidt tot lagere internationale handel, welvaartsverlies en hogere prijzen. De negatieve gevolgen van zulk beleid zijn voor kleinere open economieën aan de poorten van Europa en in de knooppunten van internationale waardeketens bovendien aanmerkelijk groter dan voor grotere EU-lidstaten. Voor de Nederlandse handelspolitiek is het dus extra oppassen.

Open strategische autonomie is een vaag concept dat zichzelf in de staart bijt. Het gebruik van het woord *strategisch* in het handelsbeleid is meestal verdacht: het suggereert dat er diep is nagedacht, dat het maar om een beperkt bereik gaat en dat het om zwaarwegende zaken gaat die van ‘strategisch belang’ zijn. Het risico van termen als *strategisch* is dat het per definitie belangrijk lijkt, en daardoor de kosten van dat beleid voor lief worden genomen. *Autonomie* is een containerbegrip, maar met positieve connotaties zoals onafhankelijkheid en zelfstandigheid, maar uiteindelijk gaat het om het beperken van het handelsverkeer. Combineer je *open* en *strategisch* met *autonomie*, dan klinkt dat helemaal uitstekend, maar het is natuurlijk een contradictio in terminis. Handelspolitiek kan niet tegelijkertijd open en gesloten zijn: *open strategische autonomie* is protectionisme in een nieuw jasje.

## Literatuur

Attinasi, M.-G., L. Boeckelmann en B. Meunier (2023) *The economic costs of supply chain decoupling*. ECB Working Paper, 2839.

# Inrichten

---

De Nederlandse economie zal zich moeten aanpassen aan het schaarsere aanbod van arbeid en de hogere prijs van gas. Waar liggen kansen voor vernieuwing van de economische structuur? En wat betekent dat voor het overheidsbeleid?

# Tijd voor structuurbeleid

**D**e klimaatcrisis en de grondstof- en energievoorziening hebben industriebeleid weer in de belangstelling gebracht. Landen staan voor een enorme klus. Hoe voer je zo'n industriebeleid? Moet dat aan het marktmechanisme worden overgelaten en wat is de rol van de overheid daarbij? Steeds meer economen houden zich (weer) met deze vragen bezig.

Zo schrijft Jasper H. van Dijk (2024, in dit dossier) dat industriebeleid de kans op ondoelmatig beleid van de overheid verhoogt. Dat industriebeleid ineffectief kan zijn, onderbouwt hij met het RSV-debacle begin jaren tachtig: ondanks een enorme kapitaalinjectie van de overheid ging het scheepsbouwconcern jammerlijk ten onder.

De stelling van Van Dijk getuigt van weinig vertrouwen in de overheid. Het is de vraag of dat terecht is. RSV was inderdaad een financiële ramp, maar Van Dijk vermeldt niet dat door overheidssteun ook bedrijven als Akzo, Avebe, DAF, DSM, Nedcar, Philips en Shell succesvol zijn geholpen met hun economische problemen.

De overheid kan dus wel degelijk nuttige interventies plegen. De vraag zou daarom moeten zijn hoe we dergelijk effectief industriebeleid kunnen voeren, en RSV-drama's kunnen voorkomen. Daartoe is het zinvol om na te gaan hoe er eind jaren zeventig tegen industriebeleid werd aangekeken. Hoewel de tijden sterk zijn veranderd, zijn er toch overeenkomsten met nu.

De Nederlandse economie verkeerde in de jaren zeventig in een dip. Bovendien wees de Club van Rome op komende problemen (milieuvuiling, grondstoftekorten en overbevolking) die de economische groei in de toekomst zouden beperken.

De minister van Economische Zaken, Lubbers, speelde actief op de economische situatie in met zijn *Nota Selectieve Groei*. En ook de Sociaal-Economische Raad (SER) zat niet stil. In een uiteindelijk niet gepubliceerd advies stelde een adviescommissie binnen de SER voor om naast sectorbeleid gericht op bedrijven binnen specifieke sectoren, ook sectorstructuurbeleid te voeren dat het maatschappelijke belang van sectoren tegen elkaar afweegt en bepaalt welke sectoren gestimuleerd moeten worden. Om in aanmerking te komen voor financiële ondersteuning, zouden sectoren een plan moeten opstellen, gericht op de bestaande sociaal-economische doelstellingen van de overheid (bevredigende groei, optimale werkgelegenheid, betalingsbalansenwicht, stabiel prijsniveau en rechtvaardige



**LEEN HOFFMAN**

*Voormalig plaatsvervangend hoofd  
Sociaal-Economisch Beleid bij de  
Sociaal-Economische Raad (1977–1980)*

inkomensverdeling), waaraan het behoud van milieu, een zuinig beheer van grondstoffen en een optimale industriële arbeidsverdeling werden toegevoegd. Over die doelstellingen waren werkgevers- en werknemersorganisaties het destijds eens.

Een dergelijke helder doel ontbreekt nu in het industriebeleid. Van Dijk stelt terecht dat industriebeleid momenteel stuurloos is. Thans zien we, ondanks wereldwijde afspraken over klimaat, dat een duidelijke vertaalslag tussen milieu- en klimaatdoelstellingen en daarvoor benodigde maatregelen in Nederland ontbreken.

Overheid en sociale partners zouden er goed aan doen om duidelijke doelstellingen te formuleren en om gezamenlijk, met behoud

van ieders eigen verantwoordelijkheid, beleid te ontwikkelen. Daarbij is het verstandig een verband te leggen met de indicatoren voor de brede maatschappelijke welvaart. Eventuele overheidsmaatregelen (subsidies en verboden) zouden alle gericht moeten zijn op het bereiken van die doelstellingen.

De SER-commissie verbond aan het structuurbeleid destijds twee belangrijke voorwaarden. Ten eerste moet de overheid een kader scheppen om de rol van de overheid bij het sturen van de economische ontwikkeling in de door de gemeenschap gewenste richting helder af te bakenen: bedrijfsleven en overheid behouden hun eigen verantwoordelijkheid.

Ten tweede dient er een sectoraal informatiesysteem te worden opgetuigd dat in voldoende stuurinformatie voor bedrijfsleven en overheid voorziet. Daartoe had de Commissie Opvoering Productiviteit van de SER al eerder een sectoraal informatiesysteem ontwikkeld, dat moest resulteren in openbare bedrijfstakverkenningen.

Beide voorwaarden blijven ook nu relevant voor een succesvol structuurbeleid. Belangrijke extra voorwaarde is dat, in de huidige geglobaliseerde economie, structuurbeleid ook vraagt om ondersteunend Europees beleid, om te voorkomen dat het vestigingsklimaat in Nederland verslechtert ten opzichte van andere landen in Europa. Wellicht kan een huidige SER-commissie hier voorstellen voor doen?

## Literatuur

Dijk, J.H. van (2024) *Industriepolitiek verhoogt kans op ondoelmatig beleid*. *ESB*, 109(4837S), 36–39.

# Stuur bij fossiele subsidies en koolstofbeprijzing op gewenste situatie in 2050

In 2050 moeten alle Europese landen klimaatneutraal zijn. In de tussentijd riskeren we echter dat er bedrijvigheid wegtrekt als Nederland met het klimaatbeleid te ver op de troepen vooruitloopt, maar ook dat we vasthouden aan de bestaande activiteit tegen hoge maatschappelijke kosten. Een afwegingskader met de blik op 2050 kan beide voorkomen.

## IN HET KORT

- Tot 2050 kan de prijs van uitstoot tussen landen verschillen als gevolg van fossiele subsidies en additionele nationale beprijzing.
- Nederland moet voorzichtig zijn met het beprijzen van uitstoot van 'groene' productie die in 2050 een relatief voordeel heeft.
- Een afwegingskader met de blik op 2050 helpt om het beleid af te wenden van de huidige situatie en de kortetermijndynamiek.

**NILS VAN DER VEGTE**  
Onderzoeker bij  
het Instituut voor  
Publieke Economie

**JASPER J. VAN DIJK**  
Onderzoeksleider  
bij het Instituut  
voor Publieke  
Economie

**H**et emissiehandelssysteem van de Europese Unie zorgt ervoor dat de economie van alle lidstaten in 2050 netto klimaatneutraal zal zijn: de CO<sub>2</sub>-uitstoot die nog plaatsvindt, zal moeten worden gecompenseerd of afgevangen. Een Europese grensheffing – het Carbon Border Adjustment Mechanism – zorgt er bovendien voor dat de import gehouden is aan dezelfde vereisten als de productie in Europa zelf.

Tot 2050 kan de prijs van uitstoot echter tussen landen verschillen, zowel als gevolg van fossiele subsidies als van additionele nationale beprijzing van CO<sub>2</sub>-uitstoot.

De laatste tijd is er veel discussie over het risico dat er economische activiteit weglekt als Nederland de bestaande fossiele subsidies op korte termijn afschaft, of de nationale beprijzing opvoert (Heerma van Voss,

2024a; 2024b; Brink et al., 2023). Mulder et al. (2024) waarschuwen voor het risico dat economische activiteit zich kan verplaatsten naar andere landen met lagere emissiekosten, waardoor we bedrijven verliezen zonder dat de uitstoot afneemt. Gerlagh et al. (2024) stellen dat dit risico wel meevalt, omdat de uitstootkosten ook in andere landen toe zal nemen en verplaatsing kostbaar is en tijd vergt. Ze waarschuwen dat een te lage uitstootprijs voor sommige sectoren de transitie duurer maakt voor de sectoren zonder die subsidies: die zullen de achterblijvende uitstootreductie moeten compenseren. Een risico is daarbij ook dat het vasthouden aan de bestaande activiteit de met het oog op de transitie gewenste verandering van de economische structuur vertraagt (Dix en Loorbach, 2023; Van Wijnbergen et al., 2023).

Zowel het risico op weglek van economische activiteit als de risico's van te veel vasthouden aan de bestaande economische bedrijvigheid zijn reëel. Wat is dan verstandig beleid? In welke gevallen is het beter om te beprijzen, en in welke gevallen zijn fossiele subsidies te rechtvaardigen?

In dit artikel, gebaseerd op een rapport dat gelijktijdig verschijnt (Van Dijk en Van der Vegte, 2024), betogen we dat de afweging per productieproces verschilt, afhankelijk van de productiekosten in het buitenland en de verwachting wat betreft het toekomstperspectief van de economische activiteit in Nederland. Is het realistisch dat de productie hier in 2050 nog plaatsvindt, of hebben andere landen comparatieve voordelen die het mogelijk maken tegen lagere kosten te produceren? Door per activiteit te kijken naar de situatie in 2050 kunnen beleidsmakers bepalen welke industrie ze nu wel of niet willen behouden, om vervolgens de afweging te maken of deze wordt gesubsidieerd dan wel beprijsd.

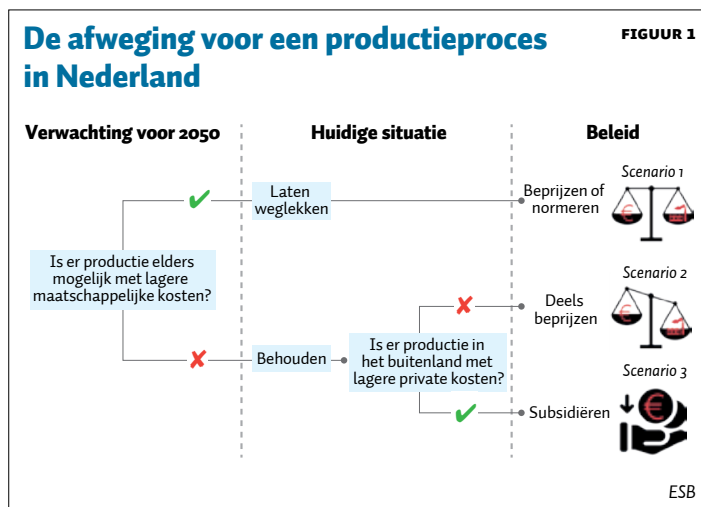


## Afwegingskader en scenario's

Om een goede inschatting te maken van de relatieve productiecosten ten opzichte van het buitenland, is inzicht in zowel de private als de publieke kosten noodzakelijk. De private kosten bestaan onder andere uit kapitaal, arbeid en grondstoffen, maar beslaan ook de hoogte van belastingen en subsidies. Daarnaast ontstaan er bij productie publieke kosten vanwege (vaak immateriële) schade. Deze publieke kosten worden – zonder beleid – niet door de producent maar door de samenleving gedragen (Krozer, 2017). Voor de eenvoud beperken we de publieke kosten in dit artikel tot de prijs van de uitstoot van CO<sub>2</sub>. De publieke en private kosten tezamen noemen we de maatschappelijke productiecosten.

De maatschappelijke kosten van productie bepalen of een economische activiteit in 2050 in Nederland nog gewenst is (figuur 1). Als dat niet het geval is, kunnen we de activiteit per direct, al dan niet volledig, beprijsen: het verstrekken van (impliciete) subsidies vormt dan immers slechts uitstel van executie en verhoogt de kosten van de transitie onnodig.

Als verwacht wordt dat de productie in Nederland in 2050 plaatsvindt tegen lage maatschappelijke kosten, bepalen de private kosten van productie ten opzichte



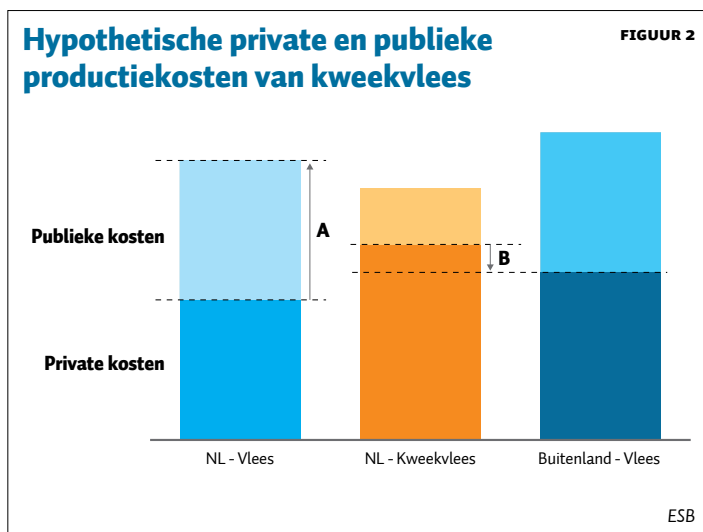
van die in het buitenland of de activiteit gesubsidieerd moet worden, of al geheel of gedeeltelijk kan worden beprijsd.

Uit dit afwegingskader volgen per productieproces drie mogelijke scenario's. De afweging is een continu proces waarbij wijzigingen in de (verwachte) kosten een nieuwe afweging vereisen.



## Hypothetische private en publieke productiekosten van kweekvlees

FIGUUR 2



### *Scenario 1: Productie in Nederland houden is maatschappelijk onwenselijk*

In het eerste scenario is er in Nederland of in het buitenland in 2050 een productieproces met lagere maatschappelijke kosten dan het Nederlandse productieproces waar we beleid voor overwegen. Bijvoorbeeld omdat duurzame productie in het buitenland naar verwachting goedkoper is dan in Nederland vanwege comparatieve voordelen zoals goedkope duurzame energie. Als we accepteren dat Nederland uiteindelijk niet de juiste standplaats is voor deze activiteit, dan kunnen we de uitstoot beter zo veel mogelijk beprijsen, zelfs als de productie zich hierdoor naar het buitenland verplaatst. Zo stimuleren we duurzame productie in Nederland of productieverplaatsing naar een ander land waar in 2050 de maatschappelijke kosten van productie lager zullen zijn. Kortom, eventuele weglek is in dit geval niet maatschappelijk onwenselijk.

### *Scenario 2: Productie in Nederland houden is maatschappelijk wenselijk en goedkoop*

In het tweede scenario heeft het Nederlandse productieproces in 2050 de laagste maatschappelijke kosten, vergeleken met alle binnen- en buitenlandse alternatieven. Daarnaast is het productieproces nu al goedkoper dan alle buitenlandse concurrenten, bijvoorbeeld omdat de comparatieve voordelen van duurzame productie in Nederland zo hoog zijn dat het goedkoper is dan alle andere productie in het buitenland. We weten dus dat in 2050 deze productie het beste in Nederland kan plaatsvinden.

Op korte termijn kan de prijs in het buitenland echter eveneens lager zijn dan maatschappelijk gewenst is. Om de productie in Nederland te behouden, zullen we dan een onvolledige beprijzing moeten accepteren, zodat de private kosten in Nederland lager blijven dan die in het buitenland. Dit kan bijvoorbeeld met soepelere normen, een lagere beprijzing van de uitstoot of door volledige beprijzing/normering te combineren met een subsidie. Als we geen rekening houden met de voorlopig nog goedkopere productie elders, kunnen de productie en de CO<sub>2</sub>-uitstoot naar het buitenland verplaatst worden.

Het beprijzingstekort kan mettertijd worden afgebouwd omdat geleidelijk alle uitstoot in Europa wordt beprijsd door ETS en CBAM. Eventueel kan dit worden versneld als het proces in Nederland efficiënter wordt en de private kosten dalen.

### *Scenario 3: Productie in Nederland is maatschappelijk wenselijk, maar duur*

In het laatste scenario zijn de maatschappelijke kosten voor het Nederlandse productieproces in 2050 lager dan alle alternatieven, maar zijn de huidige private kosten op dit moment nog hoger dan elders. Dit zou het geval kunnen zijn bij (kweek)vlees, als de maatschappelijke kosten van de productie van kweekvlees lager zijn dan die van 'gewoon' vlees. Op dit moment is de productie van kweekvlees niet rendabel, maar op termijn kan dit veranderen als de uitstoot bij de vleesproductie internationaal meer wordt beprijsd. Nederland kan dit op de korte termijn niet oplossen door de CO<sub>2</sub>-uitstoot van (kweek)vlees te beprijsen, omdat de onbeprijde buitenlandse vleesproductie dan goedkoper is (figuur 2). Er ontstaat dan onwenselijke weglek. Ook het beleid uit scenario 2 – ervoor kiezen om de uitstoot van kweekvlees niet te beprijsen – is niet toereikend als kweekvlees dan nog steeds duurder is dan onbeprijd 'gewoon' vlees in het buitenland. Er is dus subsidie nodig om de maatschappelijke baten van deze technologie binnen te halen. De hoogte van de subsidie moet worden afgestemd op het huidige en verwachte toekomstige verschil in private kosten tussen (kweek)vlees in Nederland en de kosten in het buitenland.

### **Nut van afwegingskader**

Het gebruik van ons afwegingskader heeft als voordeel dat het klimaatbeleid meer gericht wordt op de lange termijn: de nadruk komt te liggen op 2050. Dat is nuttig omdat de nadruk nu vaak sterk op de korte termijn

ligt. Een voorbeeld is de recente analyse naar de toekomst van Tata Steel, die zich onder andere richtte op de vraag of Nederland vanuit Europees perspectief een logische locatie is om staalproductie te behouden en die te verduurzamen (Blom en Wijers, 2024). Daarbij was een belangrijk argument voor het behoud van Tata Steel dat de productie van groen staal in andere Europese landen in 2030 nog beperkt zal zijn. Het kabinet concludeerde dat het beprijsen van Tata Steel nauwelijks zou bijdragen aan klimaatverbetering omdat de CO<sub>2</sub>- en andere emissies simpelweg mee zouden verhuizen. Tegen 2050 kan dat er echter heel anders uitzien als dan bijvoorbeeld relatief goedkoper groen staal uit Spanje en Noorwegen de markt domineert. Steun aan de eigen staalindustrie is dan uitstel van executie, tegen hoge maatschappelijke kosten.

Die nadruk op de korte termijn zien we ook elders. De nationale technologiestrategie van het Ministerie van Economische Zaken richt zich bijvoorbeeld op tien sleuteltechnologieën waar Nederland zich voor 2035 in dient te ontwikkelen (MinEZK, 2024). En ook de eerste stappen van maatwerkafspraken met acht andere industriële bedrijven laten een focus op 2030 zien (MinEZK, 2023).

Een tweede voordeel van het afwegingskader is dat het beleidsmakers helpt om strategischer na te denken over structuuradaptaties in de economie. Het maakt in dit kader bij de beoordeling niet uit of een productie al plaatsvindt, of dat deze in de toekomst mogelijk wordt. Op dit moment wordt er veel nadruk gelegd op het behoud van bestaande productieprocessen in Nederland, terwijl veel productieprocessen onvermijdelijk zullen verdwijnen door de energietransitie (CE Delft, 2023), onder andere door verschuiving naar het buitenland. Sommige processen zullen beter op hun plaats zijn in een ander land, andere passen in de nieuwe situatie juist beter bij Nederland. Het gevaar van het steunen van bestaande bedrijven die daarom vragen, is dat potentieel duurzamere alternatieven geen ruimte krijgen om tot wasdom te komen.

Ten slotte geeft het kader een rationale voor wanneer beprijzing nuttig is, en wanneer fossiele subsidies nog noodzakelijk zijn. Het sturen op gelijke beprijzing van verschillende vormen van productie, wat economen veelal als ideaalbeeld zien, leidt in een open internationale economie niet per definitie tot effectief klimaatbeleid: wat goed beleid is, hangt ook af van hoe groot de publieke en private kosten van productie in andere landen zijn.

## Conclusie

Klimaatbeleid gericht op het dichtten van beprijzingstekorten is soms wel en soms niet verstandig. Als het maatschappelijk wenselijk is dat de productie in 2050 in Nederland plaatsvindt in plaats van in het buitenland, kunnen beprijzingstekorten gerechtvaardigd zijn. Als productie in Nederland niet maatschappelijk wenselijk is, kan de overheid overwegen de beprijzingstekorten volledig te dichtten, ondanks de mogelijke weglek van productie op de korte termijn.

Om het afwegingskader in de praktijk toe te passen, moet de Nederlandse overheid in kaart brengen voor welk productieproces welk scenario waarschijnlijk is. Hiervoor moet een inschatting gemaakt worden van de maatschappelijke productiekosten in binnen- en buitenland in 2050. Het is lastig te voorspellen welke duurzame technologieën in 2050 kostenefficiënt zijn en welke landen een comparatief voordeel hebben bij duurzame productie. Maar als we weigeren om keuzes te maken omdat we niet alles weten, komen we uit bij beleid dat alles een beetje overeind houdt. Dat is richting 2050 onhoudbaar.

## Literatuur

- Blom, F. en H. Wijers (2024) *Hoe Tata Steel Nederland te verduurzamen?* Ministerie van Economische Zaken & Klimaat Rapport, maart. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- Brink, C., A. Trinks, H. Vollebergh en P. Zwaneveld (2023) *Afschaffing fossiele-energiesubsidies: eerder een hersenkraker dan een no-brainer*. Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving, oktober.
- CE Delft (2023) *Verkenning van een fossielvrije industrie: Productie binnen het carbonbudget*. CE Delft, publicatienr. 23.220351.065
- Dijk, J.J. van en N. van der Vegte (2024) *Weglekeffecten*. Instituut voor Publieke Economie. Te vinden op [instituut-pe.nl](http://instituut-pe.nl).
- Dix, G. en D. Loorbach (2023) *Eenzijdige reactie planbureaus op fossiele subsidies vertraagt transitie*. Blog op [esb.nu](http://esb.nu), 3 november.
- Gerlagh, R., S. Smulders en D. van Soest (2024) *Europese emissiehandel en grensheffing helpen bij afbouw fossiele subsidies*. *ESB*, 109(4832), 164–167.
- Heerma van Voss, B. (2024a) *Aanpak fossiele subsidies begint met definitie die aansluit bij klimaatbeleid*. *ESB*, 109(4832), 152–155.
- Heerma van Voss, B. (2024b) *Zowel ontkenen als opblazen weglek helpt niet bij afbouw fossiele subsidies*. *ESB*, 109(4832), 156–159.
- Krozer, Y. (2017) *Economics of sustainable technologies: Private and public costs and benefits*. In: M.A. Abraham (red.), *Encyclopedia of sustainable technologies*. Amsterdam: Elsevier, p. 11–21.
- MinEZK (2023) *Maatwerkeraanpak verduurzaming industrie: 8 getekende intentieverklaringen goed voor circa 10 megaton CO<sub>2</sub>-reductie*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Nieuwsbericht 27 september. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- MinEZK (2024) *De Nationale Technologiestrategie*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, januari. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- Mulder, M., J. Bollen, J. Cozijnsen et al., (2024) *Europees emissiesysteem bepaalt halen CO<sub>2</sub>-doelen, fossiele subsidies secundair*. *ESB*, 109(4832), 160–163.
- Wijnbergen, S. van, J. Boersema, A. Boot et al. (2023) *Fossiele subsidies ondermijnen het klimaatbeleid*. Blog op [esb.nu](http://esb.nu), 18 september.

# Maak ruimte voor de toekomst en bouw energie-intensieve basisindustrie af

De Nederlandse energie-intensieve basisindustrie is niet langer toekomstbestendig, nu de verwachting is dat de energie in Nederland structureel duurder zal blijven dan in andere Europese landen. De fossiele subsidies maskeren de problemen. Zo worden schaarse middelen verkeerd ingezet en wordt een kansrijke hoogwaardige maakindustrie niet gestimuleerd.

## IN HET KORT

- De Nederlandse energie-intensieve basisindustrie is buitenproportioneel groot, mede dankzij decennialang stimulerend beleid.
- De bedrijven in de energie-intensieve basisindustrie lijken zelf niet meer te geloven in een toekomst in Nederland.
- Het afschaffen van fossiele subsidies brengt een economische structuurverandering tot stand die de welvaart bevordert.

## BORIS SCHELLEKENS

Onderzoeker bij Stichting Onderzoek Multinationale Ondernemingen (SOMO)

## RODRIGO FERNANDEZ

Senior onderzoeker bij SOMO

**H**et nieuwe kabinet heeft in het Hoofdlijnenakkoord (2024) aangegeven geen nieuwe stappen te ondernemen in het afschaffen van fossiele subsidies, en draait zelfs enkele eerdere voorstellen hiertoe terug. Het akkoord houdt daarmee vast aan het beleid dat al decennia wordt gevoerd ter stimulering van de energie-intensieve basisindustrie. Dit is een cluster van bedrijven die zich bezighouden met de productie van olie, metaal, chemische stoffen en kunstmest. Deze bedrijven leveren halffabricaten die grotendeels worden geëxporteerd binnen Europa. Hiervoor importeren ze op grote schaal grondstoffen (olie, ijzererts, zinkerts, of lng voor kunstmest).

De energie-intensieve basisindustrie is in Nederland immens geworden en gebruikte anno 2022 maar liefst 36 procent van de Nederlandse energie (CBS,

2024a). In ruil daarvoor droeg ze dat jaar echter slechts 1,3 procent bij aan onze werkgelegenheid, oftewel 128.000 banen (CBS, 2024b), en 3,3 procent aan de toegevoegde waarde (CBS, 2023).

De groei van de energie-intensieve basisindustrie is niet vanzelf gegaan. Toen de gasvoorraden in Groningen werden ontdekt, eind jaren vijftig, was het heersende beeld dat kernenergie de toekomst was en gas voorbij zou streven als voordelige energiebron. Om zo veel mogelijk voordeel te halen uit de gasvoorraden werd deze industrie snel en doelbewust uitgebreid (Ringelberg, 2021). Ook de Hoogovens (nu Tata) en de Nederlandse Stikstof Maatschappij (nu Yara) vinden hun grootste uitbreidingen in die jaren. De basisindustrie profiteert, ten opzichte van het mkb, nog altijd van belastingvrijstellingen of -kortingen op het energieverbruik van 20,8 miljard euro, wat feitelijk een fossiele subsidie is (SOMO, 2024).

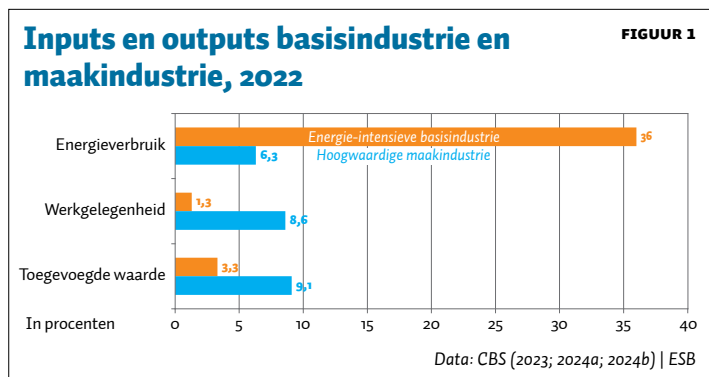
De tijden zijn echter veranderd: gas is schaars geworden en klimaatbeleid noodzakelijk. Een economische herstructurering is vanwege de nieuwe marktomstandigheden onvermijdelijk, zoals ook Keijzer-Baldé (2023) in *ESB* stelt. Om de klimaatdoelstellingen voor de industrie voor ogen te houden moet er meer worden geïnvesteerd in duurzame alternatieven om emissies gerelateerd aan economische activiteiten te reduceren. De bedrijven kijken hiervoor naar de staat. Zo is het kabinet in gesprek met Tata over een publieke investering die kan oplopen tot boven de drie miljard euro (NRC, 2024).

De verwachting is dat de kosten voor duurzame energie in Nederland structureel hoger zullen liggen dan in andere Europese landen (Verpoort et al., 2024). Het is de vraag of steun van de overheid dat kan compenseren. Het lijkt onvermijdelijk dat een groot deel



van de basisindustrie uiteindelijk haar deuren in Nederland zal sluiten. Producten uit de basisindustrie blijven nodig, maar het is twijfelachtig of Nederland in het nieuwe energielandschap de beste kansen heeft om ze te vervaardigen.

Terwijl er vragen zijn over de toekomst van de energie-intensieve industrie, zijn er ook zorgen over de toekomst van de hoogwaardige maakindustrie in Nederland. Te vaak wordt alles dat ‘industrie’ heet over één kam geschoren (Mulder et al., 2023; Tweede Kamer, 2024), maar er is een helder onderscheid nodig tussen de energie-intensieve basisindustrie en de hoogwaardige maakindustrie. De hoogwaardige maakindustrie, zoals metaalverwerking, machinebouwers of voedselproducerende bedrijven, is waardevol voor Nederland. De maakindustrie had in 2022 een toegevoegde waarde van 9,1 procent (CBS, 2023), en leverde 8,6 procent van de werkgelegenheid, oftewel ruim 800.000 banen (CBS, 2024a). Bovendien is de maakindustrie relatief laag energie-intensief, en gebruikte ze in 2022 slechts 6,3 procent van de totale energie (CBS, 2024b). Het gaat dus om bedrijven die relatief

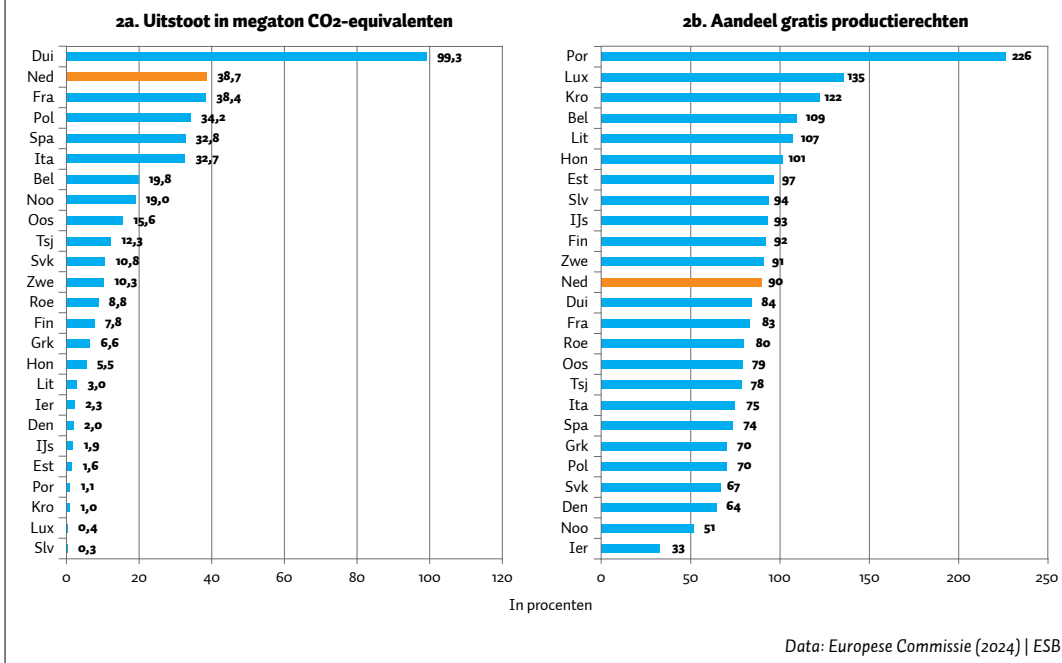


laag energie-intensief zijn en veel meer bijdragen aan de Nederlandse economie dan de energie-intensieve basisindustrie, zie figuur 1.

De maakindustrie kampt echter met tekorten aan arbeid, (duurzame) energie en een gebrek aan capaciteit (TNO, 2023). Enerzijds ervaart 29,5 procent van de ondernemers (die specifiek in de industrie actief zijn) het tekort aan personeel als belangrijke belemmering in hun bedrijfsvoering (CBS, 2024c). Anderzijds heeft de

## Uitstoot en gratis productierechten van de basisindustrie, 2022

FIGUUR 2



hoogwaardige maakindustrie moeite om te elektrificeren door een gebrek aan capaciteit op het elektriciteitsnet. Netbeheer Nederland (2024) rapporteert dat er nu al 9.400 bedrijven op de wachtlijst staan voor elektrificatie.

In dit artikel betogen we dat Nederland moet stoppen met inzetten op de energie-intensieve basisindustrie. Die doet een onevenredig groot beroep op onze middelen, en de resulterende schaarste van productiemiddelen remt alternatieve, duurzame ontwikkelingen af (Gaastra, 2024). Er is een bewuste herstructurering van de in Nederland gevestigde energie-intensieve industrie nodig. Een eerste stap hiertoe is de afschaffing van fossiele subsidies.

### Nederlandse basisindustrie is immens

De Nederlandse basisindustrie stoot naar schatting 38,7 megaton CO<sub>2</sub> per jaar uit, waarmee het de op een na grootste uitstoter in Europa is, na Duitsland (figuur 2a). Dit terwijl landen als Frankrijk, Polen en Spanje, die twee tot drie keer zoveel inwoners hebben, een kleinere basisindustrie hebben.

Die relatief grote basisindustrie zou maatschappelijk te verantwoorden zijn, als de Nederlandse bedrijven relatief weinig CO<sub>2</sub> uit zouden stoten vergeleken

met hun Europese concurrenten. Dat lijkt echter niet het geval. Figuur 2b toont het aantal gratis verstrekte productierechten dat bedrijven ontvangen als ze schoner produceren dan de gestelde benchmark. Hoe lager de CO<sub>2</sub>-intensiteit van de productie, des te meer productierechten een bedrijf gratis krijgt. De Nederlandse basisindustrie behoort tot de middenmoot in Europa. In 2022 ontving Nederland negentig procent van zijn rechten gratis, iets meer dan Duitsland, maar minder dan België.

### Weinig perspectief

Met de verwachting dat de energie in Nederland relatief duur zal zijn ten opzichte van andere Europese landen (Verpoort et al., 2024), lijkt de energie-intensieve basisindustrie hier weinig perspectief te hebben.

Dat blijkt ook uit het gedrag van de bedrijven zelf: de negentien beursgenoteerde bedrijven in deze industrie (onder andere Shell, Tata, OCI, DOW en Yara) zijn in de afgelopen twintig jaar steeds minder gaan investeren in productiefaciliteiten (figuur 3a). Zo is het niveau van kapitaalinvesteringen als percentage van de omvang van de kapitaalgoederen na het Akkoord van Parijs teruggelopen van 15,8 procent naar 11,7 procent. Na 2015 is de omvang van kapitaalgoederen gelijk gebleven

en zijn de kapitaalinvesteringen met bijna dertig procent afgenomen. De energie-intensieve bedrijven in de basisindustrie lijken dus niet bereid om de transitie aan te gaan.

In plaats van te investeren in de toekomst, lijken de bedrijven in de Nederlandse basisindustrie hun tijd in Nederland uit te zitten, en nog zoveel mogelijk rendement uit hun bestaande kapitaalvoorraad te willen halen. Deze bedrijven zijn sinds 2015 veel meer gaan uitkeren aan aandeelhouders (figuur 3b). Ten opzichte van de nettowinst zijn de uitkeringen (zowel in dividend als inkoop eigen aandelen) gestegen van 57,2 procent naar 92 procent.

De bedrijven in de Nederlandse basisindustrie zijn bovendien – zonder uitzondering – in handen van buitenlandse holdings. Het is dus de vraag welk Nederlands belang er precies gediend is bij de huidige situatie.

### Productie elders in Europa kansrijker

Uiteraard blijven veel van de halffabricaten van de basisindustrie in de toekomst noodzakelijk, en is verduurzaming van de productie ervan een onderdeel van de klimaatoplossing. Maar de productie van die halffabricaten hoeft niet per se in Nederland plaats te vinden.

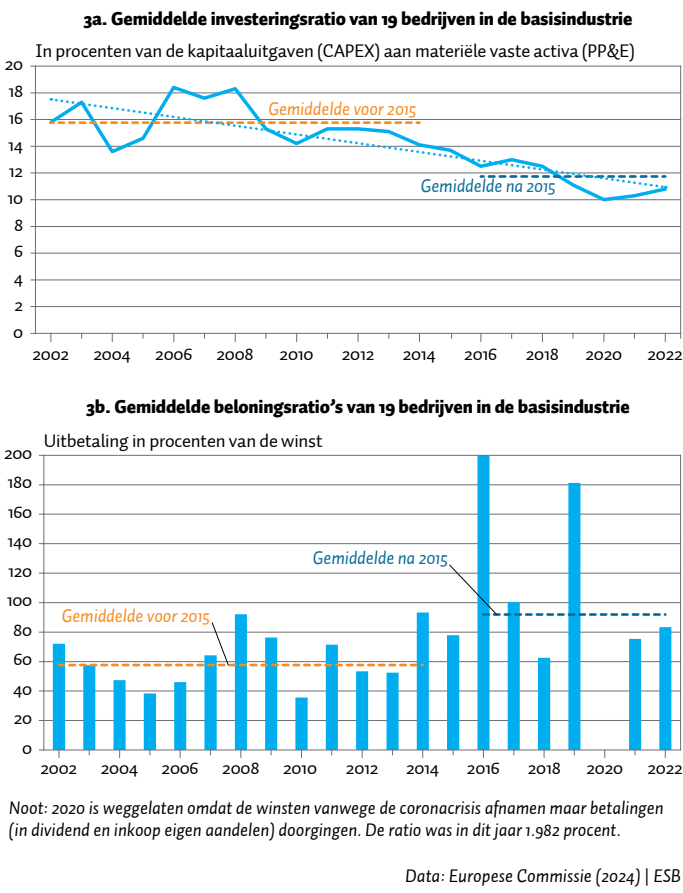
De verwachting is dat de energie-intensieve productie op termijn wereldwijd zal verschuiven naar regio's waar duurzame energiebronnen overvloedig en goedkoop beschikbaar zijn (Deen en Jongma, 2023). In landen als Spanje en Portugal liggen de structurele kosten voor wind- en zonne-energie lager dan in Nederland, in Scandinavië is er een overdaad aan waterkracht, en in IJsland is geothermie in opmars. Hierdoor zullen de energiekosten, die een belangrijke rol spelen in de groene productie, daar structureel lager zijn dan in Nederland.

Nederlandse beleidsmakers lijken nu hoge verwachtingen te hebben van waterstof (Keijzer-Baldé, 2023). Ook de kosten daarvan zullen naar verwachting echter hoger zijn dan elders. De transportkosten van waterstof zijn veel hoger dan van olie en gas, terwijl de kosten voor hernieuwbare energie blijven dalen, met name op locaties met de juiste geografische ligging (IRENA, 2022).

Door de hoge transportkosten van waterstof en het beperkte potentieel voor grootschalige hernieuwbare energieopwekking in Nederland is de kans groot dat we uiteindelijk afhankelijk worden van geïmporteerde halffabricaten. Dat hoeft geen probleem te zijn. Halffabricaten die de maakindustrie nodig heeft (ook om te

## Nederlandse basisindustrie investeert minder sinds 2015, en keert meer winst uit

FIGUUR 3



verduurzamen), zoals zink of staal, kunnen op de internationale markt worden aangekocht.

Wel is het belangrijk dat er een betrouwbare aanvoer van groene halffabricaten is, en dat deze worden ingekocht tegen een concurrerende prijs. Het ligt daarom voor de hand om de aanvoer in Europees verband te organiseren. Recent onderzoek laat zien dat door de aantrekkingskracht van locaties waar de productiekosten van duurzame elektriciteit lager liggen (de zogenaamde *renewables pull*), ook de productiekosten van staal 18,3 procent lager kunnen liggen. Voor ureum (kunstmest) is dat 32,1 procent en voor ethyleen (grondstof in de basischemie voor met name de plasticindustrie) zelfs 37,6 procent (Verpoort et al., 2024).

Om te zorgen voor een betrouwbare en betaalbare aanvoer van (groene) halffabricaten moeten we inzetten

op het opschalen van de productie in Europese regio's met geschikte geologische en klimatologische omstandigheden. Allocatie op Europees niveau brengt schaalvoordelen met zich mee, omdat niet alle landen een eigen energie-intensieve basisindustrie in stand hoeven te houden, met veel inefficiënties van dien.

Een dergelijke (her)allocatie kan ook al bilateraal opgestart worden. Zo heeft Italië een zevenjarig contract afgesloten met Zweden om aldaar de productie van groen staal op te voeren en de aanvoer voor hun eigen industrie te waarborgen (H2 Green Steel, 2023).

### Afbouw scheidt ruimte voor de toekomst

Als de basisindustrie zich verplaatst naar elders in Europa, verliezen we een economische activiteit, maar dat kan uiteindelijk winst zijn. Het kan immers schaarse productiefactoren vrij spelen voor maatschappelijk waardevollere economische activiteiten, zoals die van de maakindustrie.

Stel bijvoorbeeld dat Nyrstar, een dochter van een in Panama gevestigd moederbedrijf die hier in Nederland zink produceert, zijn productiefaciliteit in Budel moet sluiten als Nederland de subsidie voor fossiele elektriciteit afschaft (de subsidieregeling Indirecte kostencompensatie ETS), zoals het bedrijf zelfs stelt (Nyrstar, 2024). Dat is op de korte termijn dramatisch voor de medewerkers, maar kan maatschappelijk positief zijn, omdat er een aansluiting vrijkomt op het hoogspanningsnet. Nyrstar gebruikt voor de productie in Budel immers maar liefst één procent van het totale elektriciteitsverbruik in Nederland: ongeveer één miljard kilowattuur (NOS, 2024). Met het sluiten van de productiefaciliteit komt er dus letterlijk ruimte vrij op het stroomnet.

Die vrijgespeelde ruimte kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor een batterijopslag om lokale netcongestie tegen te gaan en meer bedrijven te elektrificeren. Dit is al eerder gebeurd. GIGA Storage (2023) meldt dat het een batterij met vijf gigawatt opslag in Delfzijl aan het bouwen is op de locatie waar eerst de failliete aluminiumproducent Aldel zat.

Wel is het bij een sluiting van Nyrstar zaak om de toelevering veilig te stellen van de halffabricaten die Nederlandse afnemers dan niet meer van dit bedrijf kan betrekken. Hoewel Nyrstar vooral voor Duitsland produceert, is er ook bij onze maakindustrie vraag naar duurzaam geproduceerd zink. Om in deze vraag te voorzien, zou bijvoorbeeld het bedrag dat nu gaat naar de fossiele elektriciteitssubsidie kunnen worden ingezet

voor een subsidie om productiefaciliteiten op te schalen in bijvoorbeeld Spanje (al dan niet met de kennis van oud-Nyrstar-medewerkers).

### Schaf fossiele subsidies basisindustrie af

Er zijn meerdere beleidsinstrumenten om de benodigde economische transitie te faciliteren. Het corrigeren van marktfalen met adequate beprijzing wordt gezien als een efficiënt instrument. Fossiele subsidies werken juist de andere kant op: de kunstmatig lage prijzen verhullen de onderliggende problemen die zorgen voor het behoud van de energie-intensieve basisindustrie in Nederland. Deze subsidies creëren een ongelijk speelveld en blokkeren toekomstbestendige activiteiten en sectoren. Ze ontnemen de overheid ook de financiële middelen om op een effectieve manier de energietransitie te bespoedigen. Een rechtvaardige transitie waarbij de lasten eerlijk verdeeld worden en de vervuiler betaalt, wordt op deze manier onmogelijk. Van Wijnbergen et al. (2023) stellen in *ESB*: "Fossiele subsidies zijn toch echt de verwarming die tegen de airco in werkt". Ze verlagen de effectiviteit en verhogen de kosten van al het bestaande klimaatbeleid, inclusief het Europese handelssysteem ETS. Het vormt een blokkade voor de noodzakelijke groene creatieve destructie.

Het is niet de eerste keer dat we te lang doorgaan met het subsidiëren van een industrie die onvermijdelijk haar deuren gaat sluiten. Dat gebeurde ook bij RSV in de jaren tachtig van de vorige eeuw. Met ruim 2,5 miljard gulden aan directe en indirecte subsidies werd de scheepswerf in een periode van meerdere decennia kunstmatig in leven gehouden. Uiteindelijk is de werf in 1983 alsnog failliet gegaan omdat, deze de concurrentie niet aankon met goedkopere producten uit Zuid-Korea en Japan. De parlementaire enquête die volgde was duidelijk: sluiting was onvermijdelijk en de politiek heeft dit te lang niet willen erkennen (Keulen en Kroeze, 2022). Ook nu zitten we weer in zo'n situatie met miljarden aan subsidies voor een achterhaalde industrie.

Een van de grootste uitdagingen bij het benodigde veranderingsproces is de noodzaak van institutionele reorganisatie en politieke wil. Het is het beste om wereldwijd beleid door te voeren en fossiele subsidies af te schaffen. Hoewel onder meer de Wereldbank hiervoor pleit (Damania et al., 2023), zal dit niet haalbaar zijn binnen de relevante termijnen. Zelfs op Europese schaal is dit moeilijk te realiseren, ondanks steun voor de afschaffing (Europese Rekenkamer, 2022; Europese Centrale Bank, 2023).

Nederland zal dus zelf aan de slag moeten. Het goede nieuws is dat we als bovengemiddeld grote uitstoter in de basisindustrie invloedrijk zijn in Europa. Om onze invloed verder uit te breiden heeft minister Jetten vorig jaar tijdens de COP28 in Dubai de coalitie Fossiele Subsidies geïnitieerd met onder andere België, Frankrijk en Spanje (Rijksoverheid, 2023). Dit jaar komt de Europese Commissie met een einddatum voor de afschaffing van alle fossiele subsidies in de EU (De Volkskrant, 2023). Nederland heeft dus de kans om voorop te lopen binnen dit Europese proces, in de wetenschap dat fossiele subsidies elders in de EU ook worden afgeschaft om klimaatdoelen te halen.

## Literatuur

- CBS (2023) *Productie- en inkomenscomponenten bbp*. CBS StatLine, 23 juni.
- CBS (2024a) *Werkzame beroepsbevolking*. CBS StatLine, 14 augustus.
- CBS (2024b) *Energiebalans; aanbod en verbruik*. StatLine, 7 juni.
- CBS (2024c) *Omzet industrie ruim 5 procent lager in het eerste kwartaal*. CBS Publicatie, 24 mei.
- Damania, R., E. Balseca, C. de Fontaubert et al. (2023) *Detox development: Repurposing environmentally harmful subsidies*. World Bank Publicatie, 15 juni.
- Deen, M. en C. Jongsma (2023) *Verkenning van een fossielvrije industrie: Productie binnen het carbonbudget*. CE Delft Rapport, 23.220351.065.
- De Volkskrant (2023) *EU bereikt moeizaam compromis: fossiele subsidies 'zo snel als mogelijk' de wereld uit*. De Volkskrant, 16 oktober.
- Europese Centrale Bank (2023) *Monetary policy tightening and the green transition*. ECB Publicatie, 10 januari.
- Europese Commissie (2024) *Climate Action: European Union Transaction Log*. European Commission. Te vinden op [ec.europa.eu/clima/ets/](https://ec.europa.eu/clima/ets/). Zoek bij Allocations to Stationary Installations.
- Europese Rekenkamer (2022) *Analyse 01: Energiebelasting, koolstofberijzing en energiesubsidies*. Europese Rekenkamer Verslag.
- Gaastra, S. (2024) *Het eeuwige tekort vraagt om keuzes*. ESB, 109(4829), 6–9.
- GIGA Storage (2023) *GIGA Storage gaat grootschalig energieopslag ontwikkelen op het voormalige DAMCO-terrein*. Publicatie te vinden op [www.giga-storage.com](https://www.giga-storage.com).
- Hoofdlijnenakkoord (2024) *Hoofdlijnenakkoord 'Hoop, lef en trots'*, 16 mei. Te vinden op [www.kabinetsformatie2023.nl](https://www.kabinetsformatie2023.nl).
- H2 Green Steel (2023) *H2 Green Steel in €1.79 billion green steel deal with Marcegaglia*. H2 Green Steel Nieuwsbericht, 2 mei.
- IRENA (2022) *Geopolitics of the energy transformation: The hydrogen factor*. International Renewable Energy Agency. Te vinden op [www.irena.org](https://www.irena.org).
- Keijzer-Baldé, G. (2023) *Van een gasintensieve naar een duurzame economie*. ESB, 108(4817), 6–8.
- Keulen S. en R. Kroeze (2022) 1983: Draai 'Brussel' nekt RSV. In: L. Heerma van Voss, N. Bouras, M. 't Hart et al. (red.), *Nog meer wereldgeschiedenis van Nederland*. Amsterdam: Anbos Anthos.
- Mulder, M., J. Bollen, J. Cozijnsen et al. (2023) *Europees emissiesysteem bepaalt halen CO<sub>2</sub>-doelen, fossiele subsidies secundair*. ESB, 109(4832), 160–163.
- Netbeheer Nederland (2024) *Wachlijsten nemen toe*. Netbeheer Nederland Nieuwsbericht, 21 februari.
- NOS (2024) *Na aluminium stopt nu voorlopig ook de productie van zink in Nederland: 'We moeten echt opletten'*. NOS Nieuws, 4 februari.
- NRC (2024) *Verduurzaming van de industrie stagneert, tot frustratie van alle betrokkenen*. NRC, 17 april.
- Nyrstar (2024) *Nyrstar's zinksmeltactiviteiten in Budel worden opnieuw opgestart*. Nyrstar Persbericht, 30 april.
- Rijksoverheid (2023) *COP28: Nederland lanceert internationale coalitie voor afbouw fossiele subsidies*. Rijksoverheid Nieuwsbericht, 9 december.
- Ringelberg, S. (2021) *De Nederlandse aardgastransitie*. Utrecht: Eburon.
- SOMO (2024) *De energie-intensieve basisindustrie: Hoge kosten, weinig baten*. SOMO Position Paper, 14 mei.
- Tweede Kamer (2024) *Kabinetsaanpak klimaatbeleid: brief van de Minister van Economische Zaken en Klimaat*, 29826, nr. 211.
- TNO (2023) *Maakindustrie cruciaal voor sterke samenleving*. TNO Analysepaper, 4 april.
- Verpoort, P.C., L. Gast, A. Hofmann en F. Ueckerdt (2024) *Impact of global heterogeneity of renewable energy supply on heavy industrial production and green value chains*. *Nature Energy*, 9(4), 491–503.
- Wijnbergen, S. van, R. van der Ploeg en P. Gautier. (2023) *Fossiele subsidies zijn toch echt de verwarming die tegen de airco in werkt*. Blog op [esb.nu](https://esb.nu), 13 oktober.



# Brabant in goede positie om sleuteltechnologieën verder te ontwikkelen

De Nederlandse overheid zet de komende jaren in op tien strategische technologieën om onder andere het toekomstige verdienvermogen te versterken. Maar hoe kansrijk is Nederland op deze gebieden? Een analyse van de (internationale) positie van Nederlandse regio's aan de hand van patentdata.

## IN HET KORT

- Het Nederlandse aandeel in de mondiale patenten rond de tien sleuteltechnologieën is de afgelopen jaren fors gedaald.
- Toch is Noord-Brabant bijzonder goed gepositioneerd; de verdere uitbouw van die positie vraagt om regionaal beleid.
- Een aantal gekozen sleuteltechnologieën lijkt minder kansrijk, zowel qua aanwezige competenties als qua verdienvermogen.

## PIERRE-ALEX BALLAND

Universitair  
hoofddocent aan  
de Universiteit van  
Utrecht (UU)

## RON BOSCHMA

Hoogleraar aan  
de UU en aan de  
Universiteit van  
Stavanger

De data-analyse  
is gefinancierd  
door het ministerie  
van Economische  
Zaken

Nederland heeft eerder dit jaar tien strategische technologieën tot speerpunten aangewezen in het kader van het nationale technologiebeleid (MinEZK, 2024), zie kader 1.

Deze sleuteltechnologieën worden geacht een bijdrage te leveren aan een verscheidenheid aan beleidsdoelstellingen, zoals versterking van de concurrentiekracht van Nederland, bescherming van de nationale veiligheid, en het aanpakken van maatschappelijke uitdagingen, zoals de groene transitie.

Dat de Nederlandse overheid werk maakt van deze tien technologieën komt niet uit de lucht vallen, want de Nederlandse positie in deze technologieën staat sterk onder druk. Dat blijkt uit een analyse van het aandeel patenten in deze sleuteltechnologieën (figuur 1). In alle technologieën is het aandeel van Nederland in het mondiale aantal patenten in de periode 2000–2023 sterk afgenomen. De relatieve achteruitgang van

Nederland gaat het hardst in Beeldvormingstechnologie, (Opto)mechatronica, en Quantum.

De relatieve achteruitgang in het mondiale aantal patenten heeft met name te maken met de snelle opkomst van China als technologische grootmacht. Dat land heeft het eigen aandeel spectaculair zien stijgen in met name de afgelopen tien jaar: terwijl het land tot deze eeuw nog nauwelijks een rol speelde, heeft het inmiddels in vrijwel alle tien van de onderzochte sleuteltechnologieën een wereldwijd aandeel van meer dan 25 procent.

In de periode 2021–2023 was het Nederlandse patentaandeel in de tien sleuteltechnologieën nog maar gering. Procestechnologie (waaronder procesintensificatie) en Beeldvormingstechnologie scoren nog relatief het best, met een wereldwijd aandeel van respectievelijk 3,4 en 2,8 procent.

Dat de Nederlandse positie in bijna alle tien sleuteltechnologieën internationaal beperkt is en onder druk staat, betekent niet per se dat Nederland kansloos is. Het is veelal mogelijk om bepaalde sleuteltechnologieën verder te ontwikkelen, en gericht beleid kan daarbij helpen (Boschma, 2017; Balland et al., 2019).

Een regio kan echter niet zomaar in elke gewenste richting technologie ontwikkelen. Niet iedere regio heeft de vereiste competenties in huis om zich te ontpoppen tot het nieuwe Silicon Valley, of technologisch leider te worden in de digitale of groene transitie (Bachtrögler-Unger et al. 2023). En technologieën ontstaan niet vanuit het niets, maar komen doorgaans tot bloei wanneer ze kunnen voortbouwen op bestaande competenties in de regio (Boschma, 2017; Balland et al., 2019). Beleid dat sterk inzet op technologieën waarvoor een regio geen enkele relevante kennis en ervaring tot zijn beschikking heeft, is doorgaans tot mislukken gedoemd (Balland et al., 2019).

Wat echter opvalt is dat bij het aanwijzen van de sleuteltechnologieën nauwelijks aandacht lijkt te zijn geweest voor het feit dat technologie-ontwikkeling doorgaans op regionaal niveau plaatsvindt. Het risico is dat alle Nederlandse regio's inzetten op de sleuteltechnologieën, terwijl slechts een deel van de regio's daarin echt kansrijk is, wat kan leiden tot een lagere effectiviteit van het beleid en verspilling van (publieke) middelen.

In dit artikel brengen we daarom in kaart in hoeverre regio's in Nederland beschikken over relevante competenties in de tien sleuteltechnologieën. Bovendien kijken we in hoeverre Nederlandse regio's hun potentieel in een sleuteltechnologie al hebben benut in vergelijking met andere regio's in Europa. De analyse doen we op provincieniveau.

## Methoden en data

Om te analyseren hoe kansrijk de Nederlandse provincies zijn in de tien sleuteltechnologieën, kijken we zowel naar de mate waarin hun huidige competenties gerelateerd zijn aan de competenties die nodig zijn voor de

sleuteltechnologieën als naar hoeveel verschillende competenties de sleuteltechnologie vereist (de complexiteit van de technologie). De aanname is dat de kans dat een regio een technologie succesvol ontwikkelt groter is naarmate de regio al meer over de vereiste competenties beschikt én het aantal competenties dat moet worden gecombineerd kleiner is (Balland en Boschma, 2022).

## Gerelateerdheid

Naarmate de vereiste competenties voor een sleuteltechnologie meer gerelateerd zijn aan de bestaande competenties in een regio, zal een regio de sleuteltechnologie tegen lagere kosten en minder inspanningen kunnen ontwikkelen.

Gerelateerdheid wordt gemeten in twee stappen (Hidalgo et al., 2007; Boschma, 2017). Ten eerste worden technologieën gekenmerkt als gerelateerd aan elkaar wanneer deze competenties gemeen hebben. Dit wordt berekend aan de hand van het aantal keren dat technologieën samen worden genoemd op een patentdocument. Dat doen we aan de hand van patentdata

## De tien sleuteltechnologieën

Het kabinet zet in op de volgende technologieën (MinEZK, 2024):

1. Optische systemen & geïntegreerde fotonica (*Optical systems & integrated photonics*)
2. Quantum
3. Procestechnologie waaronder procesintensificatie (*Process technology, including process intensification*)
4. Biomoleculaire & celtechnologie (*Biomolecular & cell technologies*)
5. Beeldvormingstechnologie (*Imaging technologies*)
6. (Opto)mechatronica (*Mechatronics & optomechatronics*)
7. Kunstmatige intelligentie & datawetenschap (*Artificial intelligence & data science*)
8. Energiematerialen (*Energy materials*)
9. Halfgeleiders (*Semiconductors*)
10. Cyberveiligheid (*Cybersecurity*)

Geïntegreerde fotonica is de technologie die geavanceerde optische systemen integreert in één fotonische chip. Er bestaan talrijke toepassingen, onder meer in lithografische systemen voor de halfgeleiderindustrie, draadloze optische communicatie en medische apparatuur.

Bij de sleuteltechnologie Quantum gaat het om supersnelle computers, veilige communicatie over lange afstand en supernauwkeurige metingen.

Bij Procestechnologie (waaronder procesintensificatie) gaat het om het ontwerpen van groene chemische productieprocessen waarbij onder andere gebruik wordt gemaakt van duurzame, biologische grondstoffen.

Biomoleculaire & celtechnologie is een veld in de biotechnologie, gericht op ontwikkelingen op het gebied van cellen en moleculen, zoals RNA en eiwitten/metabolieten. Talrijke toepassingen vinden onder meer plaats in de gezondheidszorg, zaadveredeling, voedselindustrie en de (bio-)chemische industrie.

De sleuteltechnologie Beeldvormingstechnologie maakt het mogelijk om beelden te genereren, te analyseren, te visualiseren en te dupliceren. Toepassingen vinden onder andere plaats in de medische sector (scanners), de landbouw en in de veiligheidssector.

Bij Mechatronica & optomechatronica gaat het om het ontwerpen van complexe systemen en gerelateerde besturings- en regeltechnieken. Optomechatronica betreft specifiek de integratie van optische technologie in zulke systemen. Toepassingen vinden hun

weg in onder meer de halfgeleiderindustrie, 3D-printen, medische apparatuur, lucht- en ruimtevaartindustrie, en robotica.

Kunstmatige intelligentie & datawetenschap is een systeemtechnologie die grote hoeveelheden data verwerkt en modellen laat leren om onder meer generatieve taken uit te voeren. Generatieve AI produceert automatisch content op basis van bestaande data. Bij datawetenschap gaat het om het verzamelen, verwerken en exploiteren van gegevens om tot nieuwe inzichten te komen.

De sleuteltechnologie Energiematerialen behelst technologie om in materialen duurzame energie op te slaan en te converteren. Dit is cruciaal voor onder andere batterijtechnologie, waterstof en warmteopslag.

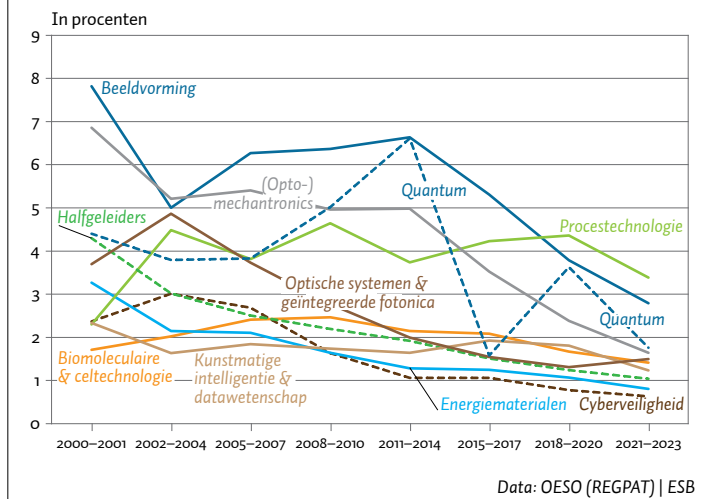
Halfgeleiders betreft een sleuteltechnologie die micro-componenten voor een chip ontwikkelt en dit integreert in producten en systemen. Er bestaan talrijke toepassingen in onder andere de auto-industrie, de medische sector, de computerindustrie en de communicatiesector.

Bij Cyberveiligheid gaat het om technologieën die erop zijn gericht om schade te voorkomen of te herstellen bij storing, uitval of misbruik van een informatiesysteem.

KADER 1

## Aandeel Nederland in totaal aantal patenten in de tien sleuteltechnologieën

FIGUUR 1



uit de REGPAT-database van de OESO. Zo bepalen we voor elke sleuteltechnologie de gerelateerdheid aan andere technologieën.

Ten tweede wordt bepaald in hoeveel van de aan de sleuteltechnologie gerelateerde technologieën een regio is gespecialiseerd. De patent-data van de OESO bevatten gedetailleerde informatie over talrijke technologieën, waardoor we de tien geselecteerde sleuteltechnologieën zeer precies konden afbakenen. De locatie van het patent is bepaald op basis van het adres van de uitvinder. Hoe meer een sleuteltechnologie gerelateerd is aan bestaande technologieën in een regio, hoe meer het kan voortbouwen op relevante kennis en ervaring in de regio, hoe lager de kosten voor de regio om deze te ontwikkelen.

De gerelateerdheid rond een sleuteltechnologie in een regio wordt gemeten door de som van de gerelateerdheid van de sleuteltechnologie met alle andere technologieën waarin de regio is gespecialiseerd te delen door de som van gerelateerdheid van de sleuteltechnologie met alle technologieën in Europa. Een regio is gespecialiseerd in een sleuteltechnologie als het aandeel van patenten in een sleuteltechnologie in het totale aantal patenten in de regio groter is dan het aandeel van patenten in die sleuteltechnologie in het totale aantal patenten in Europa.

### Complexiteit

Naast de aanwezigheid van relevante competenties is ook de complexiteit van een sleuteltechnologie van

belang. Kenmerk van een complexe technologie is dat het veel verschillende competenties combineert (Fleming en Sorensen, 2001). Hoe meer competenties er bij elkaar moeten worden gebracht, hoe complexer een sleuteltechnologie is, en hoe moeilijker het voor een regio is om deze sleuteltechnologie tot ontwikkeling te brengen. Naarmate een sleuteltechnologie complexer is, is de technologie echter ook moeilijker te kopiëren door andere regio's, wat kan bijdragen aan het verdienvermogen van de regio.

We volgen de methode van Hidalgo en Hausmann (2009) om te bepalen hoe complex een sleuteltechnologie is. Ten eerste wordt gekeken naar het aantal regio's in Europa dat gespecialiseerd is in een sleuteltechnologie (Balland et al., 2019). Hoe minder regio's een dergelijke specialisatie hebben, hoe complexer de sleuteltechnologie geacht wordt te zijn. Ten tweede wordt gekeken naar het aantal technologieën waarin een regio is gespecialiseerd. Hoe meer een sleuteltechnologie is geconcentreerd in regio's met een hoge diversiteit aan technologieën, hoe complexer de sleuteltechnologie verondersteld wordt te zijn.

Belangrijk om te vermelden is dat we de complexiteitsscore relatief gemaakt hebben: de score geeft de mate van complexiteit ten opzichte van andere sleuteltechnologieën. Op die manier kunnen we de complexiteit van deze tien technologieën onderling goed vergelijken.

### Potentieel in sleuteltechnologieën

In tabel 1 is af te lezen hoe de twaalf Nederlandse provincies scoren op gerelateerdheid voor de tien sleuteltechnologieën in de periode 2018–2023, en of dat meer of minder complexe sleuteltechnologieën betreft. In de tabel wordt de complexiteit van sleuteltechnologieën gerangschikt van hoog naar laag: (Opto)mechatronica wordt als eerste in de tabel gepresenteerd, omdat deze sleuteltechnologie relatief het hoogst scoort op complexiteit. Energiematerialen is de minst complexe sleuteltechnologie van de tien, en wordt daarom als laatste gepresenteerd.

Wat opvalt in tabel 1 is dat relevante competenties in elke sleuteltechnologie zeer ongelijk zijn verdeeld over de regio's. Noord-Brabant is de enige provincie die relevante competenties in huis heeft op het gebied van Optische systemen & geïntegreerde fotonica. Noord-Brabant deelt relevante competenties met Noord-Holland op het gebied van Beeldvormingstechnologie, (Opto)mechatronica en Kunstmatige intelligentie &

## Relevante competenties Nederlandse provincies in tien sleuteltechnologieën

TABEL 1

	(Opto-)mechatronica	Kunstmatige intelligentie & datawetenschap	Beeldvormingstechnologie	Cyberveiligheid	Optische systemen & geïntegreerde fotonica	Halfgeleiders	Quantum	Biomoleculaire & celtechnologie	Processtechnologie	Energie-materialen
Groningen	10,8	14,3	15,7	4,0	17,3	19,3	19,1	86,6	70,8	21,1
Friesland	17,7	17,7	18,8	12,3	12,9	13,5	19,3	42,5	63,1	43,2
Drenthe	10,8	10,9	12,4	8,5	0,5	10,6	2,1	65,9	58,2	10,0
Overijssel	15,6	8,7	15,3	10,6	38,9	26,2	13,2	25,8	40,1	50,5
Gelderland	9,8	6,3	7,1	4,5	13,6	13,6	8,2	84,9	82,1	22,4
Flevoland	8,8	4,6	8,9	3,1	22,8	40,2	21,8	32,9	30,8	16,8
Utrecht	11,1	12,3	14,7	6,5	19,7	13,6	21,8	80,9	67,7	27,2
Noord-Holland	53,5	60,6	58,0	38,7	26,0	26,7	24,6	80,2	58,7	35,7
Zuid-Holland	23,6	19,9	30,4	9,8	26,7	52,2	53,9	81,0	64,8	44,4
Zeeland	7,8	4,4	7,4	3,5	19,8	15,9	10,5	14,8	29,4	32,2
Noord-Brabant	58,6	62,5	71,8	34,6	56,8	47,5	48,2	8,6	4,1	14,2
Limburg	9,3	6,9	7,5	6,8	31,8	40,9	18,2	50,2	78,6	45,2

Noot: De dikgedrukte blauwe cijfers tonen de hoge gerelateerdheidsscores (>45). De sleuteltechnologieën in de tabel zijn gerangschikt op de mate van hun complexiteit: (opto)mechatronica is de meeste complexe technologie van de tien sleuteltechnologieën, en Energiematerialen de minst complexe.

ESB

datawetenschap, en het heeft met Zuid-Holland relevante competenties in Quantum gemeen.

Opvallend is dat geen enkele provincie over relevante competenties beschikt in Cyberveiligheid. Deze sleuteltechnologie lijkt daarom weinig kansrijk in Nederland.

Wat tot slot in het oog springt, is dat Noord-Brabant en Noord-Holland kansrijk zijn in de meest complexe sleuteltechnologieën. Daarentegen hebben juist veel provincies in Nederland relevante competenties in de minder complexe sleuteltechnologieën, zoals Processtechnologie (waaronder procesintensificatie), Biomoleculaire & celtechnologie en Energiematerialen. Relatief veel provincies lijken dus gespecialiseerd in minder complexe sleuteltechnologieën die relatief makkelijker zijn te ontwikkelen.

### Ook comparatieve voordelen

Noord-Brabant is dus de technologie-regio van Nederland bij uitstek: in zes van de tien sleuteltechnologieën beschikt het over gerelateerde technologische competenties. Gunstig is bovendien dat alle zes de technologieën ook relatief complex zijn. Dat biedt perspectief met het oog op het verdienvermogen als de provincie erin slaagt haar technologische kansen te benutten.

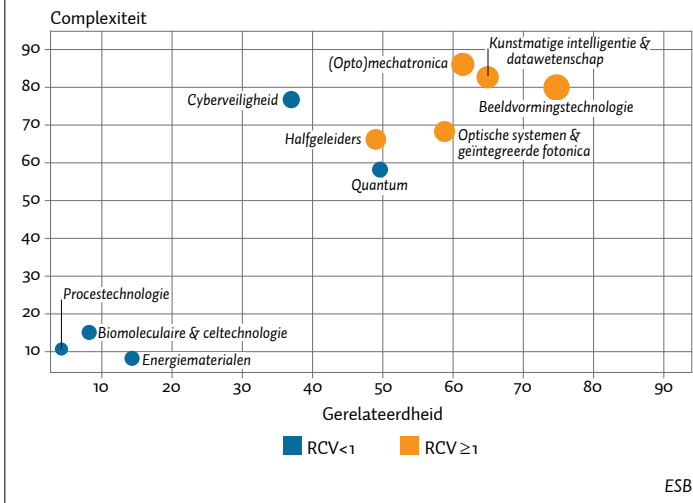
In hoeverre heeft Noord-Brabant het aanwezige potentieel voor de sleuteltechnologieën tot dusver al weten aan te boren? Om dat te bepalen, kijken we naar de relatieve specialisatie van de regio ten opzichte van alle Europese regio's. Dat doen we door het aandeel regionale patenten in een sleuteltechnologie als fractie van het totale aantal patenten in de regio te delen door het aandeel van alle Europese patenten in die sleuteltechnologie als fractie van het totale aantal patenten in Europa. Als dit 'relatieve comparatieve voordeel' (RCV) hoger is dan één, is een regio relatief gespecialiseerd in een sleuteltechnologie.

Wat dan opvalt is dat Noord-Brabant in vijf van de zes complexe sleuteltechnologieën waarvan de vereiste competenties nauw aansluiten bij de bestaande competenties, op dit moment ook een relatief comparatief voordeel heeft in Europa (figuur 2). Terwijl Nederland over het algemeen dus een relatief klein aandeel heeft in de mondiale patenten, heeft de provincie Noord-Brabant juist een relatief belangrijke positie weten op te bouwen in Europa op vijf van de uitverkoren sleuteltechnologieën

In de Beeldvormingstechnologie steekt Noord-Brabant er in Europa zelfs met kop en schouders bovenuit: de RCV-score is veel hoger dan van andere regio's

## Kansen voor Noord-Brabant in de tien sleuteltechnologieën

FIGUUR 2



ESB

(deze RCV-scores worden niet getoond in dit artikel, maar zijn opvraagbaar bij de auteurs). Een aantal Duitse en Franse regio's volgt op grote afstand. Noord-Brabant staat ook op plek 1 in Europa op het gebied van de (Opto)mechatronica. Verder behoort de regio tot de Europese koplopers in Kunstmatige intelligentie & datawetenschap en Optische systemen & geïntegreerde fotonica. Wat betreft Halfgeleiders hebben andere Europese regio's ook goede kaarten.

Ook andere regio's in Nederland hebben een relatief gunstige positie te opzichte van andere Europese regio's. Zo is Zuid-Holland leidend in Europa op gebied van Quantum, ook een relatief complexe technologie. En Limburg neemt een vooraanstaande Europese positie in op het gebied van Procestechnologie. Deze technologie is echter wel relatief beperkt complex, waardoor Limburg kwetsbaar is voor concurrentie uit andere regio's die deze technologie eveneens relatief makkelijk kunnen ontwikkelen.

In sleuteltechnologieën als Energiematerialen, Biomoleculaire & celtechnologie en Cyberveiligheid lopen Nederlandse regio's daarentegen achter op veel Europese regio's, zoals Île-de-France, Oberbayern en Inner London.

Energiematerialen en Biomoleculaire & celtechnologie zijn bovendien relatief laag-complexe technologieën, wat de vraag oproept hoe nuttig het is om hier op in te zetten. Bij Cyberveiligheid is de complexiteit

hoger, maar lijkt de kans op succes beperkt vanwege de beperkte competenties op dit gebied in Nederland. Vanuit een strategisch autonomieperspectief kan het ontwikkelen van deze technologie uiteraard relevant zijn, maar men zou er hier ook op kunnen mikken dat andere Europese regio's hun competenties hierop uitbouwen.

### Meer samenwerken met in Europa

Om de sleuteltechnologieën waar Nederlandse regio's gespecialiseerd in zijn op een hoger plan te krijgen, kan ook samengewerkt worden met andere regio's in Europa. Regio's bouwen niet alleen voort op eigen competenties bij de ontwikkeling van nieuwe sleuteltechnologieën: door bijvoorbeeld samen te werken in onderzoek, kunnen ze ook gebruikmaken van relevante competenties die in andere regio's aanwezig zijn. Hier valt doorgaans nog veel te winnen: de Europese regio's blijken wel samen te werken met andere regio's in het eigen land, maar niet of nauwelijks met regio's buiten de eigen landsgrenzen waar juist veelal het meest te halen valt (Bachtrögler-Unger et al. 2023). Europa, en ook Nederland, laat hier kansen liggen.

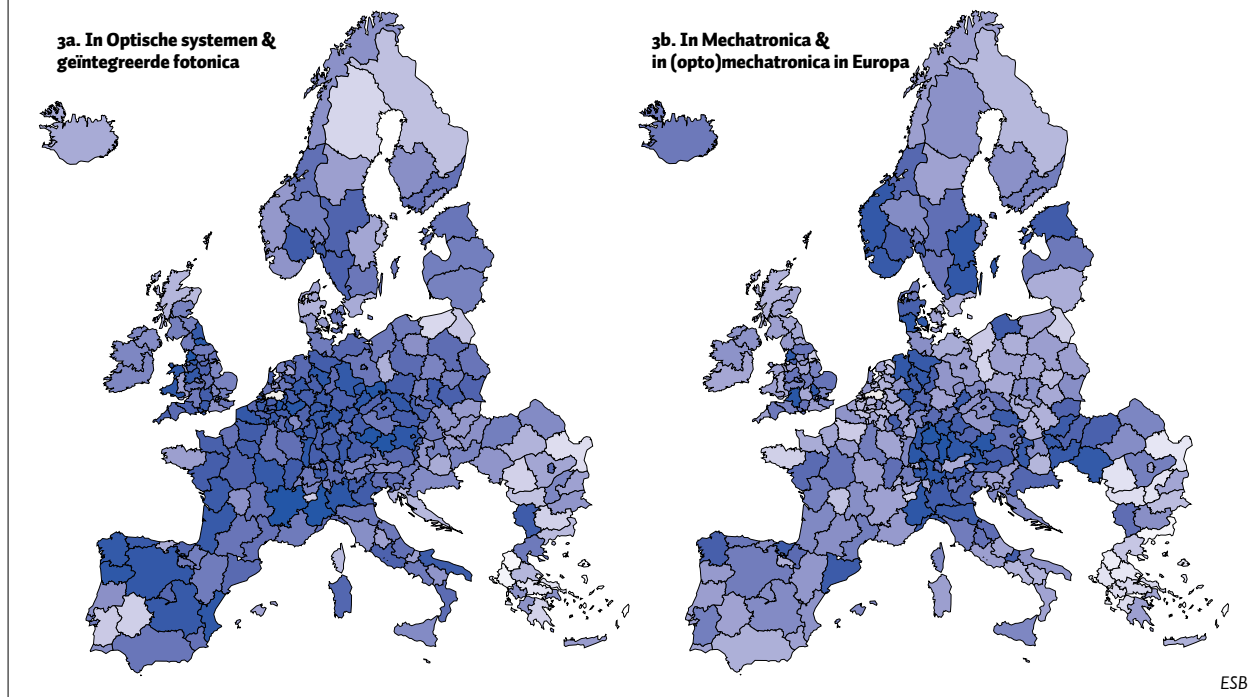
Er wordt in de Nationale Technologiestrategie dan ook terecht gesteld dat internationale samenwerking essentieel is voor de ontwikkeling van de sleuteltechnologieën. Er wordt echter voorbijgegaan aan de vraag wie in Europa en daarbuiten wat kan betekenen om deze sleuteltechnologieën in Nederland op een hoger plan te krijgen. Samenwerking met andere regio's is uitsluitend nuttig als de regionale competenties op elkaar aansluiten: niet elke kennisrelatie met een andere regio is relevant (Balland en Boschma, 2021).

De aansluiting van de kennis in elke Nederlandse provincie bij die in andere regio's kan voor elke sleuteltechnologie worden gemeten (Balland en Boschma, 2021). Dit levert informatie op die elke provincie kan gebruiken om relevante partners in Europa te selecteren waarmee een weloverwogen samenwerkingsverband kan worden aangegaan.

Figuur 3a toont bijvoorbeeld dat veel regio's in Europa iets zouden kunnen betekenen voor Noord-Brabant bij het verder uitbouwen van Optische systemen & geïntegreerde fotonica, waaronder Noord-Holland, maar ook Oberbayern in Duitsland en Rhône-Alpes en Île-de-France in Frankrijk. Wat betreft (Opto)mechatronica kan Noord-Brabant bijvoorbeeld wat halen uit de samenwerking met regio's in Zuid-Duitsland en Noord-Italië (figuur 3b).

## Regio's in Europa met kennis complementair aan die van Noord-Brabant

FIGUUR 3



### Conclusie en implicaties

Voor succesvol technologiebeleid is het van belang dat beleidsmakers bestaande competenties in een regio als uitgangspunt nemen. Sommige sleuteltechnologieën uit de Nationale Technologiestrategie lijken wat dat betreft goed gekozen omdat ze behoorlijk kansrijk zijn, ondanks de toenemende concurrentie wereldwijd, vanuit met name China. Maar een aantal geselecteerde sleuteltechnologieën lijken minder kansrijk en roepen vragen op.

Het is bovendien cruciaal dat de nationale strategie een sterk regionale invulling krijgt. De relevante competenties voor veel van de sleuteltechnologieën zijn lang niet in alle Nederlandse regio's voorhanden, maar zijn vaak sterk geconcentreerd in een of enkele provincies, en dan veelal in Noord-Brabant. Het heeft dus geen zin als andere regio's op deze technologieën inzetten. En in de gespecialiseerde regio's is het zaak om maatwerk te leveren, bijvoorbeeld wat betreft knelpunten, zoals tekorten aan technologisch personeel.

Tot slot is het essentieel om samenwerkingsrelaties met regio's in het buitenland aan te gaan: er is daar veel te halen voor Nederlandse regio's, maar die samenwerking lijkt nog te weinig te worden benut.

### Literatuur

- Bachtröglger-Unger, J., P.-A. Balland, R. Boschma en T. Schwab (2023) *Technological capabilities and the twin transition in Europe: Opportunities for regional collaboration and economic cohesion*, Bertelsmann Stiftung, Berlin, 82 pp.
- Balland, P. en R. Boschma (2021) Complementary inter-regional linkages and Smart Specialisation. An empirical study on European regions, *Regional Studies* 55(6), 1059–1070.
- Balland, P.-A. en R. Boschma (2022) Nieuwe methode brengt kansen op regionale vernieuwing in kaart. *ESB*, 107(4811S), 68–73.
- Balland, P.-A., R. Boschma, J. Crespo en D. Rigby (2019) Smart specialization policy in the EU: Relatedness, knowledge complexity and regional diversification. *Regional Studies*, 53(9), 1252–1268.
- Boschma, R. (2017) Relatedness as driver behind regional diversification: a research agenda. *Regional Studies*, 51(3), 351–364.
- Fleming, L. en O. Sorenson (2001) Technology as a complex adaptive system: Evidence from patent data. *Research Policy*, 30(7), 1019–1039.
- Hidalgo, C. en R. Hausmann (2009) The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106, 10570–10575.
- Hidalgo, C.A., B. Klinger, A.-L. Barabási en R. Hausmann (2007) The product space conditions for the development of nations. *Science*, 317(5837), 482–487.
- MinEZK (2024) *De Nationale Technologiestrategie: Bouwstenen voor strategisch technologiebeleid*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, januari.

# Start-ups groeien harder dan andere starters

Met het oog op de toekomstige welvaart zet de overheid specifiek in op het bevorderen van het ondernemingsklimaat voor start-ups. Maar zijn deze start-ups – jonge, innovatieve en technologie-gedreven bedrijven met groeiambities – wel echt anders dan andere startende bedrijven?

## IN HET KORT

- De start-ups groeien sneller in omzet dan andere starters, beginnen minder productief, maar halen dit later in.
- De start-ups investeren ook meer in vernieuwing dan andere starters.
- Vervolgonderzoek is nodig om beter zicht te krijgen op de meest effectieve manieren om start-ups te ondersteunen.

## TOMMY SPAN

Coördinator data- en beleidsanalyse bij het Ministerie van Economische Zaken (EZ)

## DANIËLLE DEN DULK

Statistisch onderzoeker bij het Centraal Bureau voor de Statistiek

## JOOST VEENSTRA

Senior onderzoeker monitoring en evaluatie bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

## LUCIEN VIJVERBERG

Senior beleidsmedewerker start-up en scaleupbeleid bij EZ

**B**egin over start-ups en iedereen heeft wel een idee waar het om gaat. Vraag wat dieper door en je komt er al snel achter dat iedereen er een net iets ander beeld bij heeft. Bijvoorbeeld over hoe vernieuwend een bedrijf of zijn technologie moet zijn om als een start-up mee te tellen of over hoelang je een start-up kunt blijven.

Het denken over het operationaliseren van het begrip 'start-up' begon ooit vrij rechttoe rechtaan: een start-up werd gedefinieerd als een bedrijf dat is opgericht om een schaalbaar, herhaalbaar bedrijfsmodel te vinden (Blank, 2010) en is opgericht om snel te groeien (Graham, 2012). Inmiddels hanteert het Ministerie van Economische Zaken een afbakening van het begrip start-up als een jong, innovatief en door technologie gestuurd bedrijf, op zoek naar een schaalbaar en herhaalbaar bedrijfsmodel, met (al dan niet internationale) groeiambitie (Tweede Kamer, 2023).

Vanwege deze positieve karakteristieken van start-ups poogt het ondernemerschapbeleid hen

met allerlei instrumenten een stimulerende omgeving te bieden waarin zij kunnen groeien, zie kader 1. Voor Nederland is dit beleid behoorlijk belangrijk, want Nederland heeft veel start-ups maar hun doorgroei blijft achter ten opzichte van andere landen (Techleap, 2024). Ze doen er langer over om de volgende financieringsronde op te halen en de mate waarin zij de volgende groeifase bereiken ligt in ons land lager dan in andere Europese landen als Duitsland, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland.

Om een idee te krijgen of start-ups echt verschillen van andere startende bedrijven, vergelijken we hen daarom in dit artikel met andere starters. We kijken daarbij ook naar andere innovatieve starters (startende bedrijven die wel aan speur- en ontwikkelingswerk (S&O) doen, maar niet onder de start-up definitie zoals gehanteerd door het Ministerie van EZ vallen). Bij de vergelijking kijken we naar verschillen in bedrijfskenmerken zoals grootteklasse, leeftijdscategorie en bedrijfstak, en prestatieverschillen in niveaus en groei van hun omzet, productiviteit en inspanningen op het gebied van S&O. We kijken specifiek naar de bedrijfsresultaten in 2015 en 2021 van start-ups die zijn gestart sinds 2010.

## Afbakening, data en methoden

Start-ups zijn moeilijk te achterhalen in registerdata over bedrijven. Een deel van hun kenmerken is weliswaar goed te meten, zoals hun leeftijd, S&O-inspanningen en omzetgroei. Maar wat een start-up echt onderscheidt van een innovatieve starter is lastiger te meten. De technologische en schaalbare aard van hun bedrijfsmodel en de groeiambities van de ondernemer(s) achter de start-up worden namelijk niet gevangen in integrale statistieken.

Om die reden maken we gebruik van een dataset van Techleap. Een selectie van deze database, met

daarin ruim 12.000 waarnemingen, bevat informatie over Nederlandse start-ups voor investeerders, bedrijven en de start-ups zelf (Van den Toren et al., 2023). Om de database te vullen, werkt Techleap onder andere samen met Dealroom: een Nederlandse leverancier van data en kennis over start-ups en tech-ecosystemen. Dealroom gebruikt *webscraping* om informatie over start-ups te verzamelen uit openbare bronnen, zoals sociale media, vacaturesites, nieuwsartikelen en investeerdersportfolios en verifieert of het om een bedrijf met een technologiegestuurd bedrijfsmodel gaat. Techleap en regionale partners voegen ook start-ups toe die bij hen bekend zijn door deelname aan programma's en activiteiten. De start-ups die langs deze wegen in de dataset terechtkomen, voldoen zo goed mogelijk aan de definitie van start-ups die het Ministerie van EZ hanteert.

Dealroom en Techleap bestaan echter pas sinds respectievelijk 2013 en 2015. Techleap nam bij het vullen van zijn database in het begin ook al bestaande start-ups mee. Daarbij is een *selection bias*, met een neiging naar beter presterende start-ups, onvermijdelijk. Het zijn immers alleen de *nóg* bestaande start-ups, en dus beter presterende bedrijven, die op dat moment zichtbaar zijn. Dit probleem wordt kleiner met de jaren: nieuw toegevoegde start-ups kunnen nog slagen of falen.

Om de selectiviteit te beperken, sluiten we alle start-ups uit die vóór 2010 zijn opgericht. Die keuze hangt ook samen met een kwaliteitsverbetering in het statistische bedrijvenregister van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) in dat jaar. Daarnaast worden start-ups waarvoor geen omzetgegevens beschikbaar zijn, ook uitgesloten. Ons uiteindelijke onderzoekbestand bevat in totaal 4.669 unieke start-ups. Uit deze dataset blijkt onder meer dat start-ups vaker actief zijn in de bedrijfstak informatie en communicatie, en juist minder vaak in de zakelijke dienstverlening, dan reguliere starters.

De groep start-ups verrijken we met bedrijfsdemografische kenmerken en bedrijfsprestaties uit data van het CBS. Inspanningen op het terrein van S&O zijn afkomstig uit de registratie van de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO). Via de fiscale WBSO-regeling stimuleert het kabinet bedrijven om meer te investeren in S&O door hun loonkosten en andere uitgaven van S&O-projecten te verlagen. S&O is een smallere afbakening van *research and development* (R&D) voor de WBSO die specifiek gericht is op technologische innovatie.

## Beleid om start-ups te laten groeien

KADER 1

Om de doorgroei van start-ups te bevorderen, zet het ministerie beleid in om het binnenhalen en behouden van talent aantrekkelijker te maken, en om de toegang tot risicokapitaal te verbeteren, evenals de aansluiting van Nederlandse bedrijven op internationale netwerken en markten. Daarnaast stimuleert het kabinet in zijn valorisatiebeleid de start van bedrijven die voortkomen uit publiek onderzoek. Op al deze punten vervult Techleap de rol van aanjager voor start-ups en scale-ups. Techleap is een door het Ministerie van EZ gefinancierd expertisecentrum voor het versterken van het ecosysteem van start-ups en scale-ups (doorgroeïende start-ups met een gevalideerd bedrijfsmodel). Het richt zich op de doorgroei van start-ups naar scale-ups en uiteindelijk naar grote technologiebedrijven.

Nadrukkelijke aandacht gaat in het start-upbeleid uit naar kennis- en kapitaalintensieve bedrijven (dieptechnostart-ups) en bedrijven die bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen (impactstart-ups), in het bijzonder als ze actief zijn op de tien prioritaire sleuteltechnologieën

uit de Nationale Technologiestrategie (Tweede Kamer, 2024).

De rationale achter het beleid, gericht op deze groep bedrijven, ligt in de potentie die ze hebben om bij te dragen aan het toekomstig verdienvermogen van, en de welvaart in Nederland. Ten eerste kunnen ze bijdragen aan het realiseren van de doelen van het missiegestuurde innovatiebeleid. Zo zijn er bijvoorbeeld veel start-ups actief op het gebied van energie, circulariteit en gezondheid.

Ten tweede zijn hoogtechnologische start-ups van belang om strategische technologische kennis, bijvoorbeeld op het gebied van kunstmatige intelligentie, halfgeleiders, fotonica, quantum en cybersecurity, in Europa zelf in huis te hebben.

Ten slotte is er hun betekenis voor de economische groei en de innovatiekracht van Nederland: het gaat immers om innovatieve bedrijven met groeiambities en met mogelijke spillover-effecten naar andere bedrijven. Succesvolle start-ups dagen tevens gevestigde bedrijven uit om te blijven vernieuwen en dragen daarmee bij aan de vernieuwing van de economie.

We vergelijken steeds alle start-ups met (al dan niet innovatieve) starters die in of na 2010 zijn opgericht, voor de periode 2015–2021. Verschillen in de prestaties meten we met behulp van log-lineaire panelregressieanalyses waarin bedrijfsdemografische kenmerken en jaareffecten zijn opgenomen als covariaten. Ons onderzoek borduurt daarmee voort op dat van El-Dardiry en Vogt (2022) en breidt daar onder andere op uit met een actuelere dataset en door te kijken naar productiviteit en S&O-inspanningen. De dataset, de vergelijkingsgroepen en de gebruikte regressiespecificaties worden alle in detail besproken in het achterliggende onderzoeksrapport (Den Dulk et al., 2024).

## Resultaten

Start-ups hebben duidelijk hogere omzetniveaus dan gewone starters, maar deze zijn juist weer lager dan die van de innovatieve starters (tabel 1). Qua omzetniveau zitten ze dus tussen die twee groepen in. Het is echter de omzetgroei waarin start-ups zich écht onderscheiden





## Bedrijfsprestaties van start-ups ten opzichte van (innovatieve) starters, in procenten

TABEL 1

	Niveau van...			Groei van...		
	Omzet	Productiviteit <sup>1</sup>	S&O-bedrag	Omzet	Productiviteit <sup>1</sup>	S&O-bedrag
<b>Start-ups vs. starters</b>						
2015	232***	77***		70***	18***	
2021	70***	-47***		44***	15***	
<b>Start-ups vs. innovatieve starters<sup>2</sup></b>						
2015	-46***	-34***	77***	53***	14***	20***
2021	-66***	-40***	79***	16***	15***	3

\*\*\* Significant op eenprocentniveau

Noot: Gecorrigeerd voor bedrijfsstructuurkenmerken bedrijfstak, leeftijd en rechtsvorm. Alle modellen bevatten geclusterde standaardfouten. Resultaten voor tussenliggende jaren zijn opgenomen in bijlage IV van het achterliggende onderzoeksrapport (Den Dulk et al., 2024). Ze laten een vergelijkbaar beeld zien waarbij ze de trend tussen 2015 en 2021 'invullen'. Zo neemt de omvang van het (altijd statistisch significante) verschil in de omzet tussen start-ups en starters geleidelijk af van 232 naar 70 procent.

<sup>1</sup> Productiviteit wordt benaderd door omzet per werkzame persoon.

<sup>2</sup> Innovatieve starters zijn hier gedefinieerd als startende bedrijven die aan S&O doen maar niet onder de start-up definitie van het Ministerie van EZ vallen.

Data: Teachleap | ESB

van andere startende bedrijven. Deze is statistisch significant hoger dan die van gewone starters en ook dan die van innovatieve starters.

Start-ups verrichten bovendien ook méér inspanningen op het gebied van S&O. Omdat lang niet alle bedrijven in de bredere bedrijvenpopulatie aan S&O doen, maken we hier ook een vergelijking met alleen starters die daadwerkelijk S&O-inspanningen verrichten. Hieruit blijkt dat start-ups meer uren in hun innovativiteit stoppen dan innovatieve starters. Dat betekent dus dat start-ups zich inderdaad kenmerken door hun vernieuwende aard.

De omzetgroei en hogere S&O-inspanningen gaan aanvankelijk echter ten koste van efficiëntie. Start-ups zijn minder productief dan andere starters: dit benaderen we aan de hand van hun omzet per werkzame persoon. Maar ook hier vallen ze weer op door hun groei; de arbeidsproductiviteitsgroei is namelijk statistisch significant hoger dan die van gewone en innovatieve starters. Dat suggereert dat start-ups deze productiviteitsachterstand na verloop van tijd goedmaken.

## Discussie

Hoewel de omzetniveaus van start-ups niet per definitie hoger zijn dan die van andere (innovatieve) starters, groeit hun omzet wel veel harder. Vermoedelijk hangt dit samen met hun bedrijfsmodel, dat erop gericht is om snel marktaandeel te veroveren en financiers het vertrouwen te geven in de uiteindelijke opbrengsten van het geïnvesteerde risicokapitaal. Die focus op groei gaat aanvaankelijk wel ten koste van efficiëntie: start-ups zijn minder productief dan andere starters. Maar hun productiviteitsgroei ligt weer duidelijk hoger, waardoor ze hun efficiëntieachterstand uiteindelijk ook goed zullen maken.

Start-ups zijn bovendien ook daadwerkelijk vernieuwender. Zelfs wanneer we ze specifiek vergelijken met enkel starters die daadwerkelijk aan S&O doen, valt op dat start-ups méér vernieuwende inspanningen verrichten.

Deze resultaten bevestigen de aannames achter het beleid dat is gericht op het stimuleren van het start-up-ecosysteem. Dat maakt ze van groot belang voor het verdienvermogen van Nederland, en kan overheidsingrijpen legitimeren.

Het is mogelijk dat start-ups, door hun unieke karakter, tegen specifieke uitdagingen aanlopen. Zo is er voor het blijven leveren van uitzonderlijke groei-prestaties, extra personeel met vaak specifieke vaardigheden nodig. Dit terwijl de arbeidsmarkt erg krap is en het aanbod niet altijd goed aansluit op de vraag. Voor de groei van een start-up is ook financiering nodig, zeker voor het opschalen. Maar de innovatieve aard van hun bedrijfsmodel en hun beperkte reputatie maken investeringen in start-ups inherent risicovol. Om start-ups te stimuleren om te blijven innoveren moet het instrumentarium van de overheid voldoende aansluiten op deze behoeften.

Hiermee is nog niet gezegd welke interventies het meest effectief zijn om de start en groei van deze groep bedrijven te ondersteunen. Uit de evaluatie van Startup-Delta en Techleap blijkt in ieder geval dat deze aanjaagorganisaties met hun activiteiten een positieve bijdrage hebben geleverd aan het versterken van het Nederlandse start-up-ecosysteem en zo helpen om aanwas en door-groei van deze bedrijven mogelijk te maken (Van den Toren et al., 2023). De evaluatie adviseert dan ook om Techleap als aanjager voort te zetten en om toekomstige beleidsinzet gericht op start-ups meer te richten op het oplossen van maatschappelijke uitdagingen.

Vervolgonderzoek kan helpen om het beleid beter aan te laten sluiten op de behoefte van start-ups. Het

onderhavige onderzoek naar de kenmerken en prestaties van start-ups is het eerste in een lijn van onderzoek naar de betekenis van start-ups voor de Nederlandse economie. Ons vervolgonderzoek zal beginnen met een onderzoek naar de ondernemers en werknemers die het start-uplandschap vormen en een onderzoek naar de samenhang met regionale ecosystemen. Toekomstig onderzoek zou zich ook moeten richten op de bijdrage die start-ups kunnen leveren aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen en het verbeteren van de weerbaarheid van Nederland.

## Literatuur

- Blank, S. (2010) *What's a startup? First principles*. Bericht, 25 januari. Te vinden op [steveblank.com](http://steveblank.com).
- Dulk, D. den, T. Span en J. Veenstra (2024) *Starten om niet te stoppen met groeien: Wat startups en scale-ups onderscheidend maakt*. BAT-lab notitie CBS. Te verschijnen.
- El-Dardiry, R. en B. Vogt (2022) *How far do gazelles run? Growth patterns of regular firms, high growth firms and startups*. CPB Discussion Paper, januari.
- Graham, P. (2012) *Startup = Growth*. Bericht, september. Te vinden op [paulgraham.com](http://paulgraham.com).
- Techleap (2024) *State of Dutch tech 2024*. Techleap Rapport.
- Toren, J.P. van den, E. Stam, B. van der Starre et al. (2023) *Evaluatie StartupDelta en Techleap*. Birch Rapport, 18 april. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- Tweede Kamer (2023) *Bedrijfslevenbeleid, innovatiebeleid: brief van de minister van Economische Zaken en Klimaat, 32637 en 33009, nr. 567*.
- Tweede Kamer (2024) *Kamerbrief Nationale Technologiestrategie*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, DGBI-I&K / 44427004.

# Investeren

---

Publieke uitgaven aan onderwijs en innovatie stimuleren de arbeidsproductiviteit en de vernieuwing in de economie. Maar investeert de overheid voldoende? En kan het effectiever?

# Actievere overheidsrol in financiering private innovatie creëert nieuwe uitdagingen

De rol van de overheid in de financiering van private innovatie is de afgelopen jaren flink veranderd. De overheid pakt een actievere rol, stelt meer doelen en maakt ogenschijnlijk specifiekere keuzes in het innovatiebeleid. Dit leidt tot nieuwe uitdagingen.

## IN HET KORT

- De overheid richt zich, bij de financiering van bedrijfsinnovatie, steeds meer op transities en onze strategische autonomie.
- De nieuwe overheidsrol gaat gepaard met meer publieke investeringen, meer doelen, en meer specifiek beleid.
- Actieve financiering leidt tot gepolitiseerd beleid en strategisch bedrijfsgedrag, en vergt nieuwe overheidscompetenties.

## CHRIS EVELEENS

Senior onderzoeker aan het Rathenau Instituut

## JAN JACOB VOGELAAR

Buitenpromovendus aan de Universiteit Utrecht

## VINCENT BAARSLAG

Onderzoeker aan het Rathenau Instituut

**H**oewel financiering van innovatie bij bedrijven vaak wordt beschouwd als een private activiteit, spelen overheden een belangrijke rol, al is die soms verborgen (Mazzucato, 2013; Block et al., 2024). Per jaar draagt de overheid miljarden bij aan innovatie bij bedrijven (Rathenau Instituut, 2024) en van al het risicokapitaal in Nederland geïnvesteerd in de periode 2015–2019 kan zo'n twintig procent worden teruggevoerd op publieke bronnen (Eveleens en Vogelaar, 2021).

Die publieke financiering van private innovatie kent verschillende legitimeringen, zoals marktfalen of problemen in het ondernemerschaps- of innovatiesysteem (Weber en Rohrer, 2012). De afgelopen tijd zien we bovendien meer aandacht voor strategische autonomie en het versnellen van transities (MinEZK, 2020; Tamminga, 2021; Bolhuis, 2024; Edler et al., 2023). Maatschappelijke opgaven, zoals klimaatverandering, vragen om innovatieve oplossingen en door geopolitieke ver-

anderingen kunnen onwenselijke afhankelijkheden ontstaan op het gebied van innovatie en technologie.

In de afgelopen decennia is een omvangrijk publiek financieringslandschap voor innovatie bij bedrijven ontstaan. Dit landschap bestaat uit subsidies voor innovatieve projecten (zoals Innovatiekrediet), fiscale regelingen (zoals de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk; WBSO) en publieke bedrijfsfinanciering via vreemd en eigen vermogen (zoals via de regionale ontwikkelingsmaatschappijen en Invest-NL).

Elk beleidsinstrument kent daarbij een eigen interventiologica, maar of dat ook optelt tot een logisch geheel, is lastig te bepalen. In een ideale wereld zijn regelingen complementair aan elkaar, maar de beleidspraktijk toont aan dat regelingen vaak overlappen of zelfs concurreren (MinEZK & MinOCW, 2022).

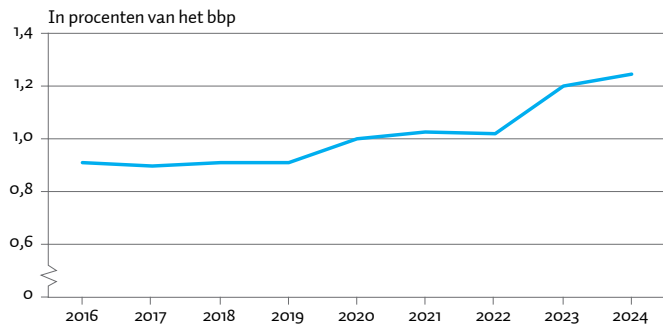
In dit artikel bespreken we een aantal recente ontwikkelingen in het beleid om zodoende bij te dragen aan het overzicht van het financieringslandschap voor innovatie en de synergieën tussen de verschillende beleidsinstrumenten. We identificeren daarbij vier nieuwe uitdagingen voor het innovatiebeleid. Vanuit onderzoek, beleid, politiek en opinie wordt er weliswaar regelmatig kritisch gekeken naar innovatie- en ondernemerschapsfinanciering in Nederland, maar vaak zijn dit momentopnamen en beslaan ze slechts een deel van het geheel (interdepartementale beleidsonderzoeken zijn prijzenswaardige uitzonderingen).

## Methode

We brengen de trends in het publieke financieringslandschap voor private innovatie in kaart aan de hand van drie deelasen, en kijken daarbij hoofdzakelijk naar de periode 2020–2024. Een ogenschijnlijk korte periode waarin maatschappelijk, economisch en beleidsmatig veel is gebeurd.

## R&D- en innovatie-uitgaven van de Rijksoverheid

FIGUUR 1



Data: TWIN Rathenau Instituut | ESB

ASReview, een AI-assistent die de meest relevante artikelen prioriteert en de selectie aan de onderzoeker laat, selecteerden we 44 artikelen voor ons onderzoek.

Ten slotte hebben we een synthese gemaakt van de evaluaties van de belangrijkste beleidsinstrumenten. Voor elk instrument hebben we onder meer de volgende informatie geïnventariseerd: type financiering (zoals subsidie), type instrument (generiek, specifiek of een combinatie), het gehanteerde theoretisch model (zoals marktfalen), relevante conclusies, aanbevelingen en overige zaken die opvielen.

## Resultaten

Uit de drie deelanlyses, en het integreren en contrasteren van de uitkomsten, volgen drie opvallende trends.

### Meer innovatiefinanciering

Allereerst blijkt uit de financieringsdata dat de overheid meer is gaan uitgeven aan innovatie bij bedrijven in de periode 2020–2024. R&D- en innovatie-uitgaven van de Rijksoverheid stegen van 0,9 procent van het bruto binnenlands product (bbp) naar 1,3 procent, tot ruim zeven miljard euro (figuur 1). Uit NVP-data blijkt bovendien dat het publieke risicokapitaal en groeikapitaal is toegenomen van 89 miljoen euro in 2020 naar 324 miljoen in 2023. Zelfs wanneer we het financiële ‘tropyjaar’ 2021 buiten beschouwing laten, is de trend goed zichtbaar: er is meer publiek geld beschikbaar gekomen voor innovatie bij bedrijven.

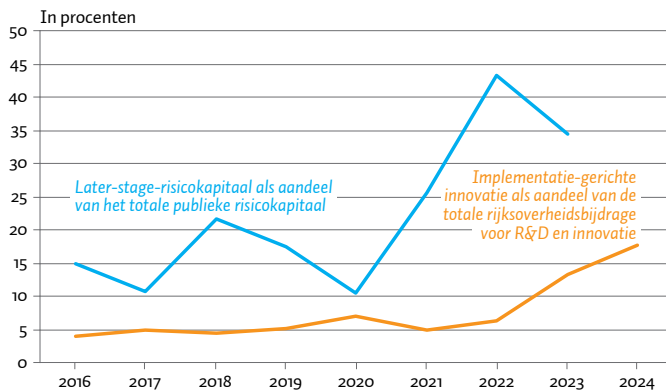
De opwaartse financieringstrend correspondeert met de analyse van de krantenartikelen waarin veel aandacht was voor de oprichting van Invest-NL, het Nationaal Groeifonds, en voor een grotere rol van de overheid bij verschillende innovatieve ontwikkelingen, vooral op het gebied van energie, defensie en klimaat.

De financieringsdata laten daarnaast een verschuiving zien in het overheidsbeleid richting de implementatie en opschaling van innovatie. Bij het risicokapitaalbeleid is bijvoorbeeld een verschuiving zichtbaar naar *later-stage*-financiering. Bij innovatiefinanciering tonen de data een verschuiving van innovatiegerichte R&D naar innovatie-implementatie (figuur 2). Innovatie-implementatie is het aankopen van producten (zoals software of apparatuur), van externe kennis, en activiteiten zoals industrieel ontwerpen. Er komt dus meer nadruk op de innovatie die dichterbij de markt zit (*hogere technology readiness levels*).

Het hoofdlijnenakkoord suggereert een voortzetting van deze trend richting implementatie en opschaling.

## Aandeel later-stage-risicokapitaal en op implementatie gerichte innovatie

FIGUUR 2



Data: NVP en TWIN Rathenau Instituut | ESB

Allereerst analyseren we de totale investeringen in wetenschap en innovatie (TWIN) en investeringsdata van de Nederlandse Vereniging van Participatiemaatschappijen (NVP). We bekijken de hoeveelheid publieke en private financiering van innovatie bij bedrijven, de verhouding van de budgetten voor specifieke en generieke beleidsinstrumenten en de verdeling van de budgetten op een schaal van minder tot meer toegepast. We bekijken ook de passages uit het onlangs gepresenteerde hoofdlijnenakkoord over het financieren van innovatie bij bedrijven.

In een tweede deelanlyse analyseren we krantenartikelen, op basis van relevante trefwoorden, om inzicht te krijgen in de publieke discussie over de financiering van innovatie bij bedrijven. Gebruikmakend van

ling. Met een stopzetting van het Nationaal Groeifonds, dat met subsidies onderzoek, ontwikkeling en innovatie stimuleert, en een extra investering in Invest-NL, dat met het verstrekken van risicokapitaal dichter op de markt opereert, groeit ook in het toekomstige beleid de financiering voor implementatie en opschaling ten opzichte van de middelen voor onderzoek en ontwikkeling.

### Een stapeling van doelen

Ten tweede valt op dat de overheid steeds meer doelen nastreeft met het financieringsbeleid voor innovatie bij bedrijven. De analyse van krantenartikelen toont aan dat de stikstofcrisis, de energietransitie, sleuteltechnologieën, strategische autonomie en het verdienvermogen allemaal worden aangehaald als reden om te investeren in innovatie bij bedrijven. Ook het hoofdlijnenakkoord benadrukt dat innovatie in de landbouw en de visserij belangrijk is voor de toekomst van die sectoren.

Ook individuele instrumenten zijn op steeds meer doelen gericht. Uit de analyse van de evaluatierapporten blijkt dat de regelingen en organisaties die oorspronkelijk in het leven zijn geroepen met een focus op economische groei, financieel rendement of verdienvermogen, later extra doelstellingen hebben gekregen, zonder daarbij de oorspronkelijke doelstellingen los te laten.

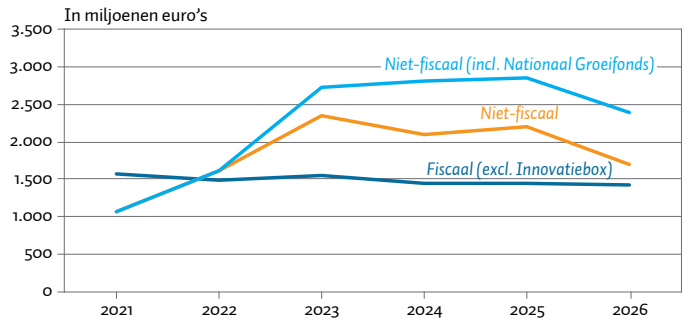
De overheid wordt daarmee actiever in het richten van innovatie. Zo is het topsectorenbeleid doorontwikkeld tot het Missiegedreven Topsectoren en Innovatiebeleid, om innovatie nadrukkelijker te richten op maatschappelijke missies. Invest-NL investeert in bedrijven op thema's als circulaire economie en life sciences & health en moet gelijktijdig een normrendement nastreven. Daarnaast zien we recent dat Invest-NL ook kan bijspringen om strategische bedrijven of technologie voor Nederland veilig te stellen, via de Beschermingsvoorziening Economische Veiligheid (MinEZK, 2023). Een derde voorbeeld is het Nationaal Groeifonds. Daar lag de focus initieel uitsluitend op het toekomstige verdienvermogen, gemeten aan de hand van de verwachte bijdrage aan het bbp. In latere rondes zijn er meer maatschappelijke criteria toegevoegd.

### Een verschuiving van generiek naar specifiek

Een derde ontwikkeling betreft de verhouding tussen verschillende typen beleid. De analyse van evaluatierapporten laat zien dat het Nederlandse innovatiebeleid lange tijd met name generiek was, met veelal fiscale regelingen waarbij de technologie of de sector niet

## Omvang R&D-I-instrumenten van het Ministerie van Economische Zaken

FIGUUR 3



De meerjarenraming in deze grafiek (vanaf 2025) is slechts een indicatie en valt in de praktijk vaak hoger uit vanwege inflatiecorrecties en ongerealiseerde uitgaven uit voorgaande begrotingsjaren.

Data: TWIN Rathenau Instituut | ESB

uitmaakte. Uit eerder onderzoek weten we dat er in de periode 2010–2020 significant meer uitgegeven werd aan generiek beleid dan aan specifiek beleid (Velzing, 2013; 2018). Recent lijkt het innovatiebeleid echter een meer specifieke invulling te krijgen. Met name de grote nieuwe instrumenten, zoals het Nationaal Groeifonds, Invest-NL en de missies van het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid geven ogenschijnlijk meer richting aan innovatie.

De financieringsdata bevestigen deze ontwikkeling. Figuur 3 toont dat, in de periode 2021–2026, de uitgaven van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat aan fiscaal (generiek) innovatiebeleid worden ingehaald door de uitgaven aan niet-fiscaal (vaker specifiek) innovatiebeleid. Door het Nationaal Groeifonds is de omvang van het niet-fiscale instrumentarium sinds 2022 zelfs hoger dan het fiscale instrumentarium (exclusief Innovatiebox).

Uit de onderzochte krantenartikelen blijkt tevens een roep om met (het financieren van) innovatie specifieke uitdagingen op te lossen, zoals die op het gebied van gezondheid, energie, voedsel en defensie. Het ligt in de lijn der verwachting dat de maatschappelijke wens en politieke ambitie om innovatie te richten op maatschappelijke vraagstukken resulteren in meer specifiek beleid. De overheid kan daarmee immers maatschappelijk wenselijke innovaties prioriteren.

Ook de verschuiving richting de implementatie en opschaling van innovatie, die blijkt uit de financieringsdata, werkt een meer specifiek financieringsbeleid in de hand. In de implementatie en opschaling ontstaat

bij innovatie tenslotte de maatschappelijke impact. De overheid kan zo meer sturen op welke innovatie tot maatschappelijke impact leidt.

Toch behoeft deze ogenschijnlijke verschuiving richting meer specifiek beleid enige nuance. Initiatieven als het Nationaal Groeifonds en het eerdere Topsectorenbeleid worden weliswaar gekarakteriseerd als specifiek beleid, maar zijn in werkelijkheid erg breed. Zo is van het Topsectorenbeleid ooit becijferd dat het ongeveer een kwart van de hele economie omvatte (CBS, 2017) en het Nationaal Groeifonds is feitelijk een open call voor onderzoeks- en innovatieprojecten, waarbij een commissie van wijzen uiteindelijk adviseert om voorstellen al dan niet te honoreren. De afweging wordt bovendien niet gemaakt op basis van een politiek gedragen toekomstbeeld, maar primair op basis van de verwachte bijdrage aan het bbp. De uiteindelijke investeringen zijn weliswaar vrij specifiek: enkele tientallen projecten krijgen financiering, maar de specificiteit wordt als het ware uitbesteed aan de adviescommissie zonder specifieke beleidskaders.

### Nieuwe uitdagingen

De overheid speelt dus een grotere rol in de financiering van private innovatie en maakt ogenschijnlijk specifiekere keuzes. Ook zien we een stapeling van doelen van het financieringsbeleid. Deze ontwikkelingen hebben een impuls gekregen door een hedendaags transitiedenken en een groeiende behoefte aan strategische autonomie. Maar deze nieuwe kijk op innovatiebeleid leidt ondertussen tot nieuwe uitdagingen.

#### *Gerichte sturing leidt tot botsende perspectieven*

Het idee om onderzoeks- en innovatie-activiteiten te richten op maatschappelijke thema's wordt in wetenschap en beleid breed onderschreven. Deze maatschappelijk geïnspireerde sturing zorgt er wel voor dat de overheidsrol met betrekking tot de financiering van innovatie minder eenduidig is geworden. In de wetenschappelijke literatuur worden drie perspectieven gegeven op de legitimering van innovatiebeleid: R&D stimuleren, innovatiesystemen bouwen, en transformaties realiseren (Weber en Rohrer, 2012). Recentelijk is hier ook technologische soevereiniteit aan toegevoegd (Edler et al., 2023). Deze variëteit aan perspectieven vinden we ook terug in het Nederlandse innovatiebeleid.

Het is echter nog maar de vraag of verschillende perspectieven en daaraan gekoppelde instrumenten binnen eenzelfde interventielogica naast elkaar kunnen

bestaan. Zo stelt het Centraal Planbureau (CPB) dat de overheid een rol heeft bij het financieren van projecten met grote maatschappelijke baten die privaat niet rendabel zijn, en een niet te lage en niet te hoge kans van slagen hebben (Van Solinge et al., 2024). Vanuit een op transformatie gericht perspectief op innovatie is hier tegenin te brengen dat maatschappelijke baten afhangen van andere projecten, flankerend beleid en internationale ontwikkelingen. Vanuit dat perspectief is een heldere visie op de richting van economische ontwikkeling en een systemisch perspectief nodig om te kunnen bepalen of innovatieprojecten maatschappelijk rendabel zijn (Frenken en Hekkert, 2017; Schot en Steinmueller, 2018).

#### *Innovatiebeleid wordt mogelijk wispelturiger*

Een tweede uitdaging is dat de afweging tussen de verschillende perspectieven bijdraagt aan de politisering van het innovatiebeleid. De verschillende perspectieven en de bijbehorende beleidsdoelstellingen hebben inherent een politiek karakter. Die politieke dimensie van innovatie was eerder verborgen omdat de keuze waarin geïnoveerd zou worden aan de markt werd overgelaten, maar komt naar voren nu innovatiebeleid nadrukkelijker gekoppeld wordt aan maatschappelijke uitdagingen en daarmee ook aan politieke overtuigingen. De toenemende politisering van innovatiebeleid maakt haar democratischer, maar mogelijk ook wispelturiger, met als mogelijk gevolg dat bedrijven langetermijninvesteringen in innovatie gaan uitstellen.

#### *Actievere overheid lokt strategisch gedrag uit*

Een derde uitdaging is dat een actieve rol van de overheid strategisch gedrag van bedrijven kan uitlokken. Een vorm van strategisch gedrag is *rent-seeking behavior*, oftewel profiteergedrag. Een voorbeeld daarvan is *subsidy entrepreneurship*: opportunistische lifestyle-ondernemers die van het ene potje naar het andere potje hoppen (Cheang, 2023). Het risico hiervan is dat de overheid onproductief ondernemerschap stimuleert (Baumol, 1996) en een cultuur creëert waarin uitingen van ondernemerschap meer worden beloond dan daadwerkelijk ondernemend gedrag (Brattström, 2022).

Een andere vorm van strategisch gedrag is 'zonnebloemkapitalisme': bedrijven kunnen zich in ruil voor financiering of uitzonderingsregimes gaan richten op specifieke beleidsdoelen omdat overheden explicieter worden over welke doelen het innovatiebeleid moet

nastreven (Boot, 2021). Dat kan private verantwoordelijkheden ondermijnen en leiden tot het ‘socialiseren’ van verliezen, terwijl winsten privaat blijven.

Tot slot is er het risico op *regulatory capture*, waarbij de overheid beleid voert dat vooral ten gunste komt van een handjevol bedrijven dat zich goed weet te organiseren. In plaats van ambitieuze doelen te stellen en daar consistent beleid op te voeren, worden bedrijven als het ware bij de hand genomen. Niet voor niets waarschuwen adviesraden voor het al te veel pampieren van het bedrijfsleven (AWTI, 2023; WRR, 2023).

### *Nieuwe overheidsrol vergt andere competenties*

Een gerichtere overheidsfinanciering van private innovatie vergt overheden die in staat zijn om de complexiteit van uitdagingen te begrijpen en het innovatiepotentieel van sectoren, bedrijven en projecten te beoordelen. Niet elke innovatie is immers maatschappelijk gezien even waardevol. Sterker nog, innovatie kan zelfs kwalijke effecten hebben. Denk bijvoorbeeld aan het effect van de sociale media op de psychische gezondheid van jongeren, of chemische stoffen die de leefomgeving aantasten.

Maar dat die kennis aanwezig is, is niet evident. Stellinga en Van Duijnen (2024) concludeerden recent bijvoorbeeld: “Door de jarenlange nadruk op generiek innovatiebeleid is het ambtelijk apparaat niet goed ingesteld op dergelijk grote investeringen in innovatie, kennisontwikkeling en onderzoek.” Met de aangekondigde stopzetting van het Nationaal Groeifonds dreigt de daar opgebouwde expertise over investeren in specifieke onderzoeks- en innovatieprojecten weer verloren te gaan.

### **Tot besluit**

De actievare rol van de overheid in de financiering van private innovatie levert nieuwe uitdagingen op. Zo zou het beleid aan consistentie en stabiliteit winnen met een helder verhaal over de rol van de overheid in het stimuleren van innovatie bij bedrijven. Daarbij is het van belang om duidelijk te maken hoe verschillende beleidsdoelstellingen zich tot elkaar verhouden in ontwerp, uitvoering en evaluatie van beleid. Ook moet er oog zijn voor de wijze waarop het risico van strategisch gedrag van bedrijven wordt ondervangen. Dit alles kan niet zonder te beschikken over een competent ambtenarenapparaat met voldoende kennis van de technologische, economische en maatschappelijke aspecten van innovatie.

## Literatuur

- AWTI (2023) *In dienst van de toekomst: Van optimalisatie naar transformatie*. Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie. Advies, november.
- Baumol, W. J. (1996) Entrepreneurship: Productive, unproductive, and destructive. *Journal of business venturing*, 11(1), 3-22.
- Block, F., M.R. Keller en M. Negoita (2024) Revisiting the hidden developmental state. *Politics & Society*, 52(2), 208-240.
- Bolhuis, W. (2024) Beleidseconomen moeten weten wat transitiefalen is. *ESB*, 109(4831), 136-139.
- Boot, A. (2021) De dominantie van de overheid in het economisch proces moet stoppen. *ESB*, 106(4799), 314-317.
- Brattström, A. (2022) Cultural ideals in the entrepreneurship industry. In: K. Wennberg en C. Sandström (red.), *Questioning the entrepreneurial state*, Vol. 53. Cham: Springer International Publishing, p. 133-155.
- CBS (2017) *Monitor topsectoren 2017*. CBS Statistiek, 9 oktober.
- Cheang, B. (2023) Subsidy entrepreneurship and a culture of rent-seeking in Singapore's developmental state. *Studies in Comparative International Development*, 3 november. Artikel te vinden op link.springer.com.
- Edler, J., K. Blind, H. Kroll en T. Schubert (2023) Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy: Defining rationales, ends and means. *Research Policy*, 52(6), 104765.
- Eveleens, C. en J.J. Vogelaar (2021) Complexe publiek-private risicokapitaalmarkt vraagt om bezinning. *ESB*, 106(4799), 326-329.
- Frenken, K. en M. Hekkert (2017) *Innovatiebeleid in tijden van maatschappelijke uitdagingen*. Artikel op [www.mejudice.nl](http://www.mejudice.nl), 11 april.
- Mazzucato, M. (2013) *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths*. Londen: Anthem Press.
- MinEZK (2020) *Beleidsdoorlichting artikelen 2 en 3 van de EZK-begroting. Doeltreffendheid en doelmatigheid instrumenten bedrijvenbeleid: Een overzicht op basis van de meest recente evaluaties*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Te vinden op [www.bedrijvenbeleid.nl](http://www.bedrijvenbeleid.nl).
- MinEZK (2023) *Uitwerking Beschermingsvoorziening Economische Veiligheid en overzicht instrumentarium Economische Veiligheid*.
- MinEZK & MinOCW (2022) *Kamerbrief Innovatie en Impact, 2022-2023, 33009, nr. 117*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat & Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Rathenau Instituut (2024) *Totale investeringen in wetenschap en innovatie (TWIN) 2022-2028*. Rathenau Instituut Rapport, 11 juli.
- Schot, J. en W.E. Steinmueller (2018) Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554-1567.
- Solinge, F. van, J. Thiel en I. Weilage (2024) *Publieke projectfinanciering: wanneer en hoe?* CPB Publicatie, maart.
- Stellinga, B. en M. van Duijnen (2024) *Leren investeren: Lessen uit de ontwikkeling van het Nationaal Groeifonds*. WRR Working Paper, 59.
- Tamminga, M. (2021) Hoe het Brabantse 'eco-systeem' in de praktijk werkt: Casus Smart Photonics. NRC, 16 december.
- Velzing, E.-J. (2013) *Innovatiepolitiek: Een reconstructie van het innovatiebeleid van het ministerie van Economische Zaken van 1976 tot en met 2010*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Velzing, E.-J. (2018) Specifieke woorden, maar generieke daden. *ESB*, 103(4761), 208-209.
- Weber, K.M. en H. Rohracher (2012) Legitimizing research, technology and innovation policies for transformative change. *Research Policy*, 41(6), 1037-1047.
- WRR (2023) *Goede zaken: Naar een grotere maatschappelijke bijdrage van ondernemingen*. WRR Rapport, 107.



# Behalen R&D-doelen vereist extra publieke middelen

De uitgaven aan onderzoek blijven in Nederland achter bij die van de ons omringende landen, en zijn beduidend lager dan de beoogde drie procent van het bruto binnenlands product. Extra publieke financiering is nodig, ook als bedrijven daarmee deels onderzoek financieren dat ze anders ook zouden hebben gedaan.

## IN HET KORT

- Publieke financiering van private R&D is effectief: het leidt tot additionele private uitgaven aan onderzoek.
- De publieke tegemoetkoming zal helaas altijd meer zijn dan noodzakelijk om innovatie te initiëren.
- De inefficiënties die ontstaan bij publieke financiering moeten gezien worden als een noodzakelijke innovatiepremie.

## MARCEL DE HEIDE

Economisch onderzoeker bij TNO

Uitgaven aan R&D zijn van belang omdat ze bijdragen aan ons toekomstige verdienvermogen (Erken, 2024): onderzoek is ons belangrijkste ‘wapen’ in de voortdurende strijd – de ‘wedloop’ – om als nationale economie concurrerend te zijn én te blijven.

De uitgaven aan onderzoek blijven in Nederland echter achter bij die van de ons omringende landen, en zijn met 2,30 procent van het bruto binnenlands product beduidend lager dan de ‘drieprocentdoelstelling’ – de zogenaamde Lissabon-norm – zoals die binnen de EU is overeengekomen (Van Kempen et al., 2024). Met name de private uitgaven zijn relatief beperkt.

Een belangrijke doelstelling van het Nederlandse onderzoeks- en innovatiebeleid is om additionele private uitgaven aan onderzoek uit te lokken (MinFin, 2020). De overheid probeert de bijbehorende regelin-

gen daarbij zo effectief en efficiënt mogelijk vorm te geven. Effectiviteit verwijst hierbij naar de mate waarin de publieke financiering daadwerkelijk leidt tot extra private R&D. Efficiëntie gaat hier over de vraag of die additionele uitgaven ook geïnitieerd hadden kunnen worden met minder publieke middelen.

Er is echter discussie over het nut van de (huidige) beleidsmix om R&D te stimuleren. De Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid bijvoorbeeld adviseert de regering om subsidies en fiscale regelingen kritisch te evalueren (ook voor onderzoek en innovatie), omdat deze slechts in beperkte mate geschikt zouden zijn om de maatschappelijke bijdrage van ondernemingen te vergroten (WRR, 2023).

In dit artikel betoog ik aan de hand van een modelanalyse dat publieke financiering van private R&D nooit volledig efficiënt zal zijn: er zullen altijd zogenaamde verdringingseffecten zijn (*crowding out*). Wat telt, is dat publieke middelen effectief de private R&D stimuleren.

## De rol van de overheid in investeringen

Om het investeringsgedrag van bedrijven in kaart te brengen, gebruik ik een simpel gedragsmodel dat beschrijft hoe een bedrijf beslist om al dan niet aan innovatie te doen. Ik modelleer deze beslissing als een *‘decision under risk’*, en neem aan dat het onderzoek van het bedrijf als doel heeft om een specifiek ‘probleem’ (bijvoorbeeld in de markt, of in het productieproces) aan te pakken. Dit impliceert dat het bedrijf zijn beslissing voor aanvang van het innovatietraject baseert op een inschatting van de bijbehorende verwachte kosten ( $K$ ), de mogelijke kans op falen ( $p$ ), en de impact op de winst ( $\pi$ ) indien het onderzoek succesvol wordt doorlopen. Zie kader 1 voor de volledige beschrijving van het model.

Het model suggereert dat een bedrijf zal besluiten om te innoveren op basis van een afweging tussen dat wat het maximaal wil investeren, gegeven de kans op falen en de potentiële toename van de winst, en de kosten (figuur 2). Wanneer de perceptie is dat de verwachte extra opbrengsten de kosten van het project zullen overstijgen ( $p \leq p'$ ), dan zal het bedrijf besluiten te innoveren. In alle andere gevallen (zoals  $p = p'' > p'$ ) zal het bedrijf geen uitgaven aan onderzoek doen: er is dan sprake van een financieringsgat tussen kosten en dat wat een onderneming maximaal zou willen investeren.

In de praktijk zijn er verschillende vormen van marktfalen (maar ook transitiefalen) die bijdragen aan dit financieringsgat, en die daarmee een rationale vormen voor overheidsingrijpen (Bolhuis, 2023).

Het model suggereert dat de overheid in dat geval drie aangrijpingspunten heeft voor beleid om de investeringsbeslissing van bedrijven te veranderen (figuur 2). De overheid kan ten eerste innovatie initiëren door de impact van onderzoek op de winst te verhogen. Dit kan ze doen door bijvoorbeeld het implementeren van regelgeving die de kennis beschermt die voortkomt uit R&D, zodat bedrijven langer van een mogelijk concurrentievoordeel gebruik kunnen maken.

De overheid kan ten tweede de kans op succes van innovatie verhogen door investeringen in kennisopbouw of het toegankelijk maken van kennis- en innovatiecapaciteit (zoals onderzoeksinfrastructuur van publieke kennisinstellingen).

Tot slot kan ze de kosten van innovatie verlagen door het verstrekken van subsidies of het opzetten van structuren voor publiek-private samenwerkingen. Merk daarbij wel op dat bedrijven die in onderzoek samenwerken hun perceptie van de impact op de verandering in de winst naar beneden zullen bijstellen, omdat ook de resulterende kennis wordt gedeeld met andere partijen in het consortium – die dat kunnen toepassen in hun productieproces.

### Effectieve en efficiënte publieke financiering

Het publiek financieren van privaat onderzoek kost altijd meer geld dan strikt gezien nodig was om de investering uit te lokken. Stel dat een populatie van bedrijven allemaal dezelfde perceptie heeft van de impact en kosten van hun innovatietrajecten. Deze bedrijven verschillen alleen in hun inschatting van de kans op falen ( $p$ ), waarbij we ervan uitgaan dat deze uniform verdeeld is over de hele populatie. Uit deze populatie nemen

## Beslismodel

KADER 1

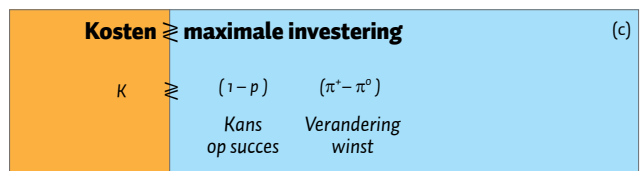
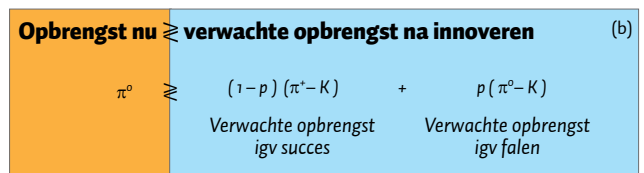
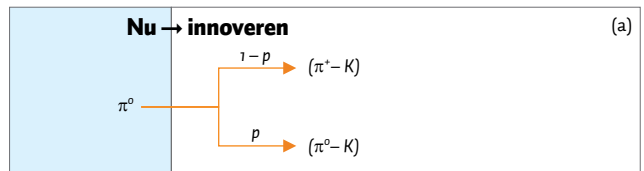
Het model is een vereenvoudiging van de investeringsbeslissing zoals ook beschreven in De Heide en Kothiyal (2012). Hierin wordt een innovatietraject geïmplementeerd als een vooraf gedefinieerd project, waarbij het bedrijf de bijbehorende kosten schat als  $K$ , gebaseerd op de benodigde input van onderzoekers, equipment, et cetera. Verder heeft het bedrijf voor de aanvang van het innovatietraject een zekere perceptie van de mogelijke uitkomst ervan, en de impact daarvan op het bedrijfsresultaat (in lijn met Rogers (1995)). Dit betekent dat het bedrijf een inschatting maakt van hoe de initiële winst  $\pi^o$  zal veranderen in de (bruto-)winst  $\pi'$  wanneer het innovatietraject succesvol wordt afgerond. De risico's van het onderzoek worden daarbij ook vooraf geschat (in lijn met Stiglitz en Mathewson (1986)) als  $p$ . Deze perceptie van de kans op

falen van het innovatietraject wordt onder andere gebaseerd op de huidige state of the art in relevante onderzoeksgebieden die het probleem aanpakken, ontbrekende kennis, eigen kenniskapitaal, en dergelijke.

Op basis van de aannames stellen we nu dat een bedrijf zal beslissen over al dan niet investeren in R&D (al dan niet het innovatietraject uitvoeren) door de huidige situatie te vergelijken met (de perceptie van) de situatie na het innovatietraject (figuur 1 (a)). Dit betekent dat een bedrijf alleen zal innoveren wanneer de verwachte opbrengst (bepaald door kosten van het innovatietraject, de kans op falen, en de impact op het bedrijfsresultaat) de huidige winst zal overtreffen (zie (b)). Om de investeringsbeslissing inzichtelijk te maken, herschrijven we (b) als (c). Deze ongelijkheid is uitgezet in figuur 2.

## De investeringsbeslissing van bedrijven

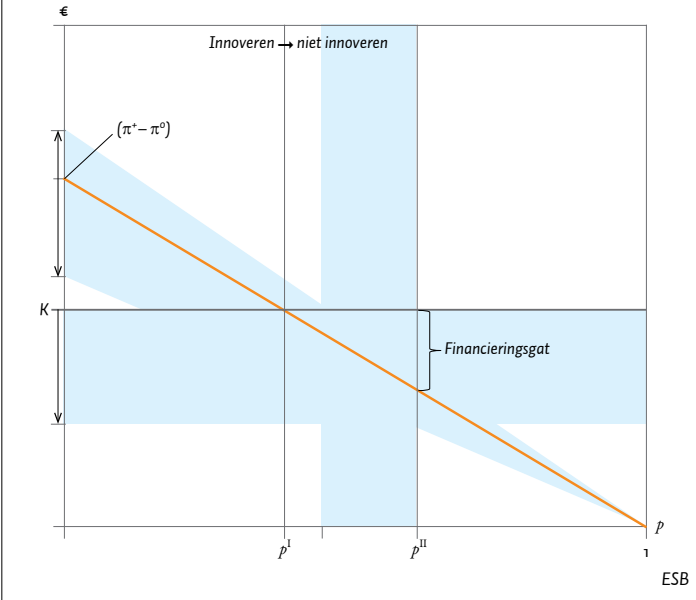
FIGUUR 1



ESB

**De investeringsbeslissing van bedrijven en de impact van publieke instrumenten**

**FIGUUR 2**

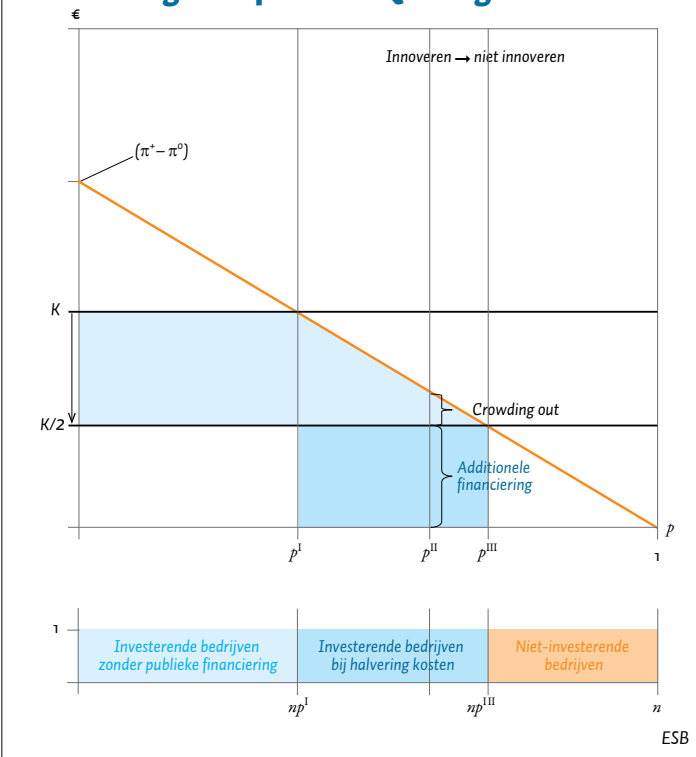


we nu één onderneming met een risicoperceptie van  $p^{II} > p^I$  (figuur 3a). Dit bedrijf maakt, om zijn investeringsbeslissing te wijzigen, als voorbeeld gebruik van een subsidie die de helft van de totale projectkosten financiert ( $K/2$ ) – in lijn met veel van de EU-programma’s voor R&D. Met deze publieke tegemoetkoming lokt de overheid nu ‘extra’ innovatie uit, en additionele private uitgaven aan R&D.

Maar figuur 3a laat ook zien dat een deel van de publieke financiering (het verschil tussen de rode lijn en de nieuwe kostenlijn  $K/2$ ) niet noodzakelijk was om het gedrag van het bedrijf te veranderen. Het gevolg is een zekere mate van *crowding out* van de voorgenomen eigen financiering van de specifieke onderneming door de publieke tegemoetkoming. Sterker, als we ervan uitgaan dat alle innoverende bedrijven uit de populatie gebruik hebben gemaakt van deze subsidie (en dat is aannemelijk omdat dit het verschil tussen aangepaste kosten en verwachte verandering in winst verder vergroot), dan hebben ze allemaal meer middelen ontvangen dan nodig om innovatie te initiëren. Daaruit blijkt dus dat publieke financiering van private R&D nooit volledig efficiënt is.

**De effectiviteit en efficiëntie van publieke financiering voor private R&D-uitgaven**

**FIGUUR 3**



**‘Perfecte’ subsidie niet mogelijk**

Een veelgestelde vraag bij beleidsevaluaties is hoe groot het totale crowding-out-effect is op macroniveau. Empirisch onderzoek (op basis van econometrische modellen en instrumenten) dat veel wordt aangehaald in de beleidsdiscussie geeft hier geen uitsluitsel over: de resultaten worden sterk bepaald door de gebruikte modellen en instrumenten, en de onderliggende dataset (Wallsten, 2000; González et al., 2006).

In het model wordt het totale crowding-out-effect bepaald door de collectieve perceptie van de bedrijvenspopulatie aangaande de verwachte verandering van de winst en de kosten. Dat kan nooit helemaal exact vastgesteld worden.

Uiteindelijk is de potentiële omvang van het crowding-out-effect ook niet van belang. Waar het om gaat is wat de totale impact is op de economie en de maatschappij van de additionele innovatie. Figuur 3b laat namelijk zien dat het instrument uit ons voorbeeld de omvang van de innoverende populatie ( $n$ ) heeft vergroot (van  $np^I$  naar  $np^{III}$ ), op basis van de vlakken in figuur 3a).

Verhoging van de intensiteit van publieke financiering voor private R&D, waardoor de kostenlijn verder zal dalen, zal de effectiviteit van het instrument verder

doen toenemen: meer bedrijven uit de populatie zullen innoveren, en daarmee neemt ook de omvang van de totale additionele private uitgaven aan R&D toe. Dit is in lijn met Jaumotte en Pain (2005), waarin er op basis van data van negentien OESO-landen wordt geconcludeerd dat overheidsfinanciering de R&D van het bedrijfsleven verhoogt. Maar additionele publieke financiering leidt ook tot allocatie van meer middelen die geen invloed hebben op de investeringsbeslissing van bedrijven.

## Conclusie

Publieke subsidies kunnen, naast een regelgevingskader met normering en beprijzing, prima bestaan als stimulators voor innovatie in de context van de transitie waar we voor staan.

De WRR (2023) stelt terecht dat ingrijpen in de markt door bijvoorbeeld normeren en beprijzen effectief is om relevant privaat onderzoek te initiëren. Dat laat zich immers vertalen als een ingreep in de potentiële verandering van de winst na het succesvol doorlopen van een innovatietraject.

Maar het staat vast dat ook met beprijzen en normeren niet alle potentiële innovatie zal worden getriggerd. En hoewel deze vormen van ingrijpen efficiënter lijken dan publieke financiering, is het absoluut niet zeker dat deze ook altijd effectiever zijn. En juist dat laatste is in het geval van de transitie van belang.

Instrumenten als beprijzen, normeren en publieke financiering versterken elkaar overigens wel – zodanig dat de effectiviteit van de gehele mix van instrumenten toeneemt.

Het is in de praktijk echter onmogelijk om (de set van) publieke instrumenten exact zo vorm te geven dat de publieke financiering efficiënt is; dit komt onder andere door informatie-asymmetrie tussen innoverende ondernemingen en overheid. De extra middelen moeten gezien worden als een ‘innovatiepremie’.

Het (tijdig) behalen van het doel heiligt in deze context de middelen: doeltreffendheid zou in de beleidsdiscussie boven doelmatigheid moeten gaan. Onderinvesteringen van bedrijven in R&D zijn namelijk behoorlijk problematisch. Ze suggereren een beperkte inzet van de innovatiecapaciteit – het ‘probleemoplossend vermogen’ – van een groot deel van de private sector. En het zijn juist bedrijven die uiteindelijk relevante kennis in nieuwe of vernieuwde producten en diensten toepassen, en daarmee waarde genereren voor de samenleving.

## Literatuur

- Bolhuis, W. (2023) Beleidseconomen moeten weten wat transitiefalen is. *ESB*, 109(4831), 136–139.
- WRR (2023) *Goede zaken: Naar een grotere maatschappelijke bijdrage van ondernemingen*. WRR Rapport, 107.
- Erken, H. (2024) Lage groei productiviteit mede door ongunstige structuur economie. *ESB*, 109(4837S), 16–20.
- González, X., J. Jaumandreu en C. Pazó (2006) Barriers to innovation and subsidy effectiveness. *The RAND Journal of Economics*, 36(4), 930–950.
- Heide, M.J.L. de, en A. Kothiyal (2012) De doelmatigheid van O&O instrumenten. *ESB*, 97(4626), 23–25.
- Jaumotte, F. en N. Pain (2005) *Innovation in the business sector*. OECD Economics Department Working Paper, 459.
- Kemp, J. van, M. de Heide, F. Speijer en W. Bolhuis (2024) *Nederland spendeert te weinig aan R&D en loopt steeds verder achter op buurlanden*. TNO Vector Paper, januari.
- MinFin (2020) *Brede Maatschappelijke Heroverwegingen: 9. Innovatieve samenleving*. Ministerie van Financiën, 20 april.
- Rogers, E.M. (1995) *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Stiglitz, J.E. en G.F. Mathewson (1986) *New developments in the analysis of market structure*. Vol. 1. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Wallsten, S.J. (2000) The effects of government-industry R&D programs on private R&D: The case of the Small Business Innovation Research program. *The Rand Journal of Economics*, 31(1), 82–100.

# R&D-investeringen jagen groei productiviteit niet altijd aan

De laatste twintig jaar is de productiviteitsgroei gedaald, terwijl innovatieve investeringen sterk zijn toegenomen. Wat werkt wel om economische groei te genereren?

## IN HET KORT

- Innovatiebeleid heeft alleen invloed op de groei van het nationaal inkomen als het de juiste soort innovatie stimuleert.
- Overheidsbeleid moet inzetten op investeringen met hoge spill-overs, zoals onderzoek dat leidt tot productinnovatie.
- Daarnaast is overheidsfinanciering het meest effectief bij het financieren van kleine ondernemingen.

## MAARTEN DE RIDDER

Universitair docent  
aan London School  
of Economics

**P**roductiviteit is de belangrijkste drijfveer voor de toename van welvaart op de lange termijn. In ontwikkelde economieën, zoals Nederland, is sinds de Tweede Wereldoorlog zo'n tachtig procent van de groei in het bruto nationaal product per hoofd aan productiviteitsgroei te danken, terwijl de toename in kapitaalintensiteit slechts een beperkte rol speelt (Jones, 2016).

Historisch gezien groeit de productiviteit met zo'n één tot twee procent per jaar (Fernald et al., 2023). Sinds omstreeks 2005 is daar echter een verandering in opgetreden. Figuur 1 laat zien dat sindsdien de productiviteit met gemiddeld slechts een half procent in de Verenigde Staten en 0,3 procent in Nederland groeit. De groei in Frankrijk en landen in Zuid-Europa is gemiddeld zelfs negatief. Er is geen bewijs dat de lagere productiviteitsgroei te wijten is aan meetfouten (Syverson, 2017).

De moderne groeitheorie stelt dat investeringen in onderzoek en ontwikkeling (R&D) de belangrijkste drijfveer zijn voor groei van de productiviteit (Romer, 1990; Aghion en Howitt, 1992). R&D leidt tot het

ontwikkelen van nieuwe technologieën waardoor met bestaande middelen meer kan worden geproduceerd.

De lage productiviteitsgroei is echter niet het gevolg van een gebrek aan innovatieve investeringen. De R&D-investeringen nemen al jaren sterk toe. Zo is de ratio van R&D-investeringen en het bruto binnenlands product (bbp) sinds 1995 in Nederland met dertig procent toegenomen, en in de Verenigde Staten zelfs met vijftig procent (figuur 2).

Dat de lagere productiviteitsgroei samenvalt met hogere R&D-investeringen betekent dat technologische vooruitgang steeds meer inspanning vereist van onderzoekers en ontwikkelaars. Bloom et al. (2020) analyseren de effectiviteit van onderzoek in verschillende domeinen, waaronder geneeskunde, technologie en landbouw, en constateren dat ondanks de toename van het aantal onderzoekers en de investeringen in R&D, de groei van de output (zoals nieuwe medicijnen, technologische innovaties of verbeteringen in gewasopbrengsten) vertraagt. Dit suggereert dat nieuwe ideeën moeilijker te vinden zijn en dat er steeds meer middelen nodig zijn om vergelijkbare doorbraken te bereiken als in het verleden.

In dit artikel bespreek ik aan de hand van de recente economische literatuur hoe het kan hoge R&D-investeringen niet hebben geleid tot hogere productiviteitsgroei, en zet ik uiteen hoe innovatiebeleid het maatschappelijk rendement van R&D-investeringen kan aanjagen.

## De samenstelling van R&D is veranderd

Recente studies wijzen uit dat de verminderde impact van R&D-investeringen op groei van het nationaal inkomen voornamelijk toe te schrijven is aan een samenstellingseffect. De aard van zowel de investeerders als de domeinen waarin de investeringen plaatsvinden, is in de afgelopen dertig jaar aanzienlijk veranderd.



### Investerings geconcentreerd in minder bedrijven

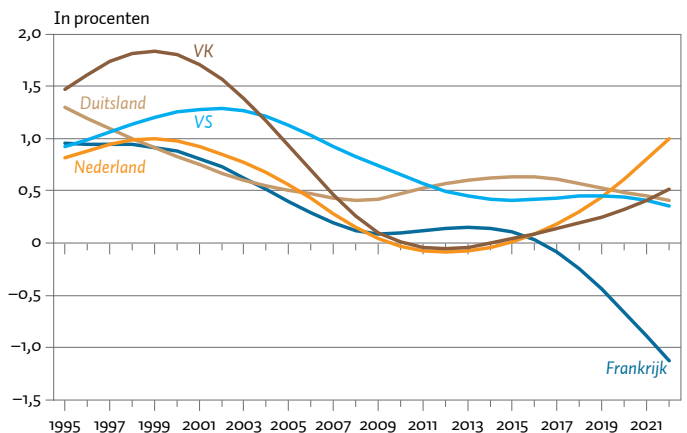
De eerste verschuiving is dat R&D-investeringen tegenwoordig geconcentreerd zijn in een kleiner aantal grotere bedrijven. Hoewel dit op het eerste gezicht positief lijkt – concentratie kan bij toenemende schaalopbrengsten de impact van R&D op de groei van het nationaal inkomen versterken – blijkt dit in de praktijk tegen te vallen. Uit een empirische analyse door Akcigit en Goldschlag (2023), gebaseerd op Amerikaanse belasting- en patentgegevens, blijkt dat uitvinders die in dienst zijn bij gevestigde bedrijven gemiddeld zes tot elf procent minder innovatief zijn dan uitvinders bij start-ups.

Terwijl ze minder productief zijn, is het aandeel uitvinders dat bij grotere bedrijven werkt tussen 2000 en 2020 met meer dan twintig procent gestegen (Akcigit en Goldschlag, 2023). Ook ontvangen de uitvinders bij de gevestigde bedrijven aanzienlijk hogere salarissen. Dit duidt erop dat de winstgevendheid van uitvinders bij gevestigde bedrijven relatief hoog is in vergelijking met hun maatschappelijke waarde.

De achtergrond van de hoge R&D-investeringen van grote bedrijven is bekend: de winstmarges zijn in de afgelopen decennia consistent toegenomen. De Loecker et al. (2020) tonen aan dat de gemiddelde mark-up – de verhouding tussen marginale kosten en prijzen – van 1980 tot 2015 gestaag is gestegen, met name bij bedrijven die al hoge winstmarges genoten. Aghion et al. (2023) en De Ridder (2024) wijzen op de schaalvoordelen bij het gebruik van immateriële productiefactoren, zoals software, als een belangrijke drijfveer achter deze ongelijkheid. Die schaalvoordelen leiden ertoe dat een beperkte groep bedrijven gestimuleerd wordt om aanzienlijk in R&D te investeren, hoewel deze investeringen niet altijd een groot maatschappelijk voordeel opleveren.

### Productiviteit groeit trager

FIGUUR 1

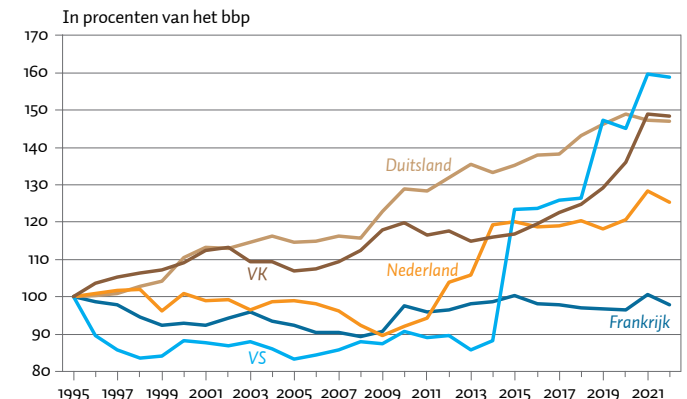


Noot: De productiviteitsgroei wordt weergegeven aan de hand van de Hodrick-Prescott trend in de groei van total factor productivity (TFP) ten opzichte van het jaar ervoor, in procenten.

Data: OECD | ESB

### Investeringen in R&D nemen toe

FIGUUR 2

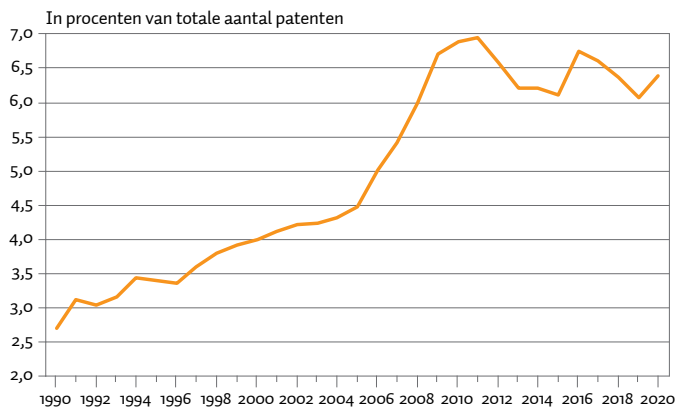


Noot: R&D-investeringen worden weergegeven in aandelen van het bruto binnenlands product, geïndexeerd op het jaar 1995.

Data: OECD | ESB

## Klimaat-gerelateerde patenten

FIGUUR 3



Bron: Aghion et al. (2024) | ESB

Hoewel de samenstelling van R&D een aanzienlijke invloed heeft op de doeltreffendheid ervan, spelen ook andere factoren een rol. Er zijn bijvoorbeeld indicaties dat de overname van innovatieve start-ups een negatieve impact kan hebben op de groei van het nationaal inkomen. Dit komt omdat de overnemende gevestigde bedrijven mogelijk minder geneigd zijn om nieuwe innovaties toe te passen (Cunningham et al., 2021). Bovendien kunnen toenemende schaalvoordelen en netwerkeffecten grote bedrijven in staat stellen hun concurrenten op kostprijs te onderbieden (De Ridder, 2024). Beide mechanismen kunnen dus de bijdrage van R&D aan de groei van het nationaal inkomen beperken.

### *Meer investeringen voor procesinnovatie*

Een tweede verschuiving is de toenemende inzet van R&D-investeringen voor procesinnovatie. Dit blijkt uit een studie van Ganglmair et al. (2022), die patenten classificeert als procesinnovaties door gebruik te maken van op tekst gebaseerde algoritmen. Uit hun bevindingen blijkt dat het aandeel van procesinnovaties in Amerikaanse patenten in de afgelopen vijftig jaar is toegenomen van tien naar dertig procent. Procesinnovatie stelt producenten in staat om efficiënter te produceren en kosten te verlagen. Dit staat in contrast met productinnovatie, waarbij de focus ligt op het ontwikkelen van nieuwe of verbeterde producten.

Uit uitgebreid onderzoek blijkt dat productinnovatie over het algemeen een hoger maatschappelijk rendement oplevert dan procesinnovatie (Aghion et al.,

2022). Dit komt doordat productinnovaties gemakkelijker door concurrenten kunnen worden nagebootst en verder ontwikkeld. Procesinnovatie daarentegen betreft de interne productieprocessen en kan daardoor eenvoudiger als bedrijfsgeheim worden bewaard. Veel van deze innovaties zijn bovendien specifiek voor het bedrijf dat ze ontwikkelt, wat ze moeilijker te implementeren maakt in andere bedrijfsprocessen.

### *Klimaatinnovatie vlakt af*

Een andere zorgwekkende verschuiving in R&D is dat klimaatgerelateerde innovaties niet langer stijgen. Dit soort innovatie is cruciaal voor de overgang naar klimaatneutrale productieprocessen. Recent onderzoek (Aghion et al., 2024) toont aan dat het aandeel van 'groene' innovaties binnen het totale patentlandschap aanzienlijk toenam in de jaren voor de wereldwijde financiële crisis, maar daarna stagneerde (figuur 3). Uit de studie blijkt dat een krimp in de kredietverlening groene innovatie belemmert, voornamelijk omdat jonge, kredietafhankelijke bedrijven een aanzienlijk deel van deze innovaties voor hun rekening nemen.

### **Maatschappelijk rendement verhogen**

Wat kan de overheid aan innovatiebeleid doen om de groei van het nationaal inkomen aan te jagen? Het is duidelijk dat het geen zin heeft om enkel in te zetten op het stimuleren van R&D-investeringen: het gebrek aan productiviteitsgroei komt niet door een tekort aan R&D, maar door een verkeerde samenstelling ervan. Verbreding van de fiscale voordelen voor het maken van R&D-kosten is daarom, bijvoorbeeld, niet kosten-efficiënt.

Om de maatschappelijke kwaliteit van innovaties te verbeteren, zou effectief overheidsbeleid zich dus niet alleen op de kwantiteit moeten richten. In de praktijk betekent dit dat overheidssteun niet voor procesinnovatie moet worden gebruikt, en dat de overheid haar steun voor fundamenteel onderzoek zou kunnen vergroten, bijvoorbeeld door meer financiering beschikbaar te stellen via het Nationaal Groeifonds en de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). Volgens een analyse van Dyèvre (2023) leiden door de overheid gefinancierde R&D-investeringen vaker tot baanbrekende innovaties en hebben ze een driemaal zo groot effect op de productiviteit in vergelijking met privaat gefinancierd onderzoek. Dit voordeel blijft bestaan, zelfs als het door de overheid gefinancierde onderzoek in de private sec-

tor wordt uitgevoerd. Desondanks is in Nederland de investering in dit soort onderzoek de afgelopen dertig jaar gedaald van 0,9 naar 0,7 procent van het bbp, een trend die ook in de Verenigde Staten zichtbaar is, waar de daling nog sterker was van 1,2 naar 0,7 procent van het bbp.

Bovendien is er voor overheidsbeleid een duidelijke rol weggelegd in het bestrijden van de concentratie van R&D in grote bedrijven. In Nederland gebeurt dit al in beperkte mate, bijvoorbeeld door de verhoogde startersaftrek in de WBSO (*Wet Bevordering Speuren en Ontwikkelingswerk*; de fiscale regeling voor onderzoek en ontwikkeling), maar dit soort regelingen zijn in omvang beperkt. Dyèvre (2023) laat zien dat het effect van overheidsfinanciering het grootst is bij het financieren van kleine ondernemingen. Dat suggereert dat er sprake is van afnemende schaalopbrengsten bij R&D-investeringen. Bovendien is het voor kleine ondernemingen moeilijker om krediet te krijgen voor innovatieve investeringen, en hebben ze onvoldoende cashflow om in hun eigen investeringsbehoeften te voldoen.

Tot slot is het bevorderen van groei uiteraard niet het enige doel van innovatiebeleid. De ondersteuning van de overgang naar klimaatneutrale productieprocessen is minstens even belangrijk. Net als na de financiële crisis kan, nu de rente toeneemt als gevolg van de hoge inflatie, groene innovatie verder in het geding komen. Ruimhartige ondersteuning van financiering, met name gericht op jonge ondernemingen, is van cruciaal belang om klimaatdoelstellingen te realiseren.

## Literatuur

- Aghion, P. en P. Howitt (1992) A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60(2), 323–351.
- Aghion, P., A. Bergeaud, T. Boppart et al. (2022) *Good rents versus bad rents: R&D misallocation and growth*. Working Paper, maart. Te vinden op [scholar.harvard.edu](https://scholar.harvard.edu).
- Aghion, P., A. Bergeaud, T. Boppart et al. (2023) A theory of falling growth and rising rents. *The Review of Economic Studies*, 90(6), 2675–2702.
- Aghion, P., A. Bergeaud, M. de Ridder en J. Van Reenen (2024) *Lost in transition: Financial barriers to green growth*. Working Paper, 2024/16/EPS. Te vinden op [www.insead.edu](https://www.insead.edu).
- Akcigit, U. en N. Goldschlag (2023) *Where have all the 'creative talents' gone? Employment dynamics of US inventors*. NBER Working Paper, 31085.
- Bloom, N., C.I. Jones, J. Van Reenen en M. Webb (2020) Are ideas getting harder to find? *The American Economic Review*, 110(4), 1104–1144.
- Cunningham, C., F. Ederer en S. Ma (2021) Killer acquisitions. *Journal of Political Economy*, 129(3), 649–702.
- De Loecker, J., J. Eeckhout en G. Unger (2020) The rise of market power and the macroeconomic implications. *The Quarterly Journal of Economics*, 135(2), 561–644.
- Dyèvre, A. (2023) *Public R&D spillovers and productivity growth*. Working Paper, 22 januari. Te vinden op [www.arnauddyevre.com](https://www.arnauddyevre.com).
- Fernald, J., R. Inklaar en D. Ruzic (2023) *The productivity slowdown in advanced economies: Common shocks or common trends?* Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper, 2023-07.
- Ganglmair, B., W.K. Robinson en M. Seeligson (2022) *The rise of process claims: Evidence from a century of U.S. patents*. ZEW Discussion Paper, 22-011. Te vinden op [www.econstor.eu](https://www.econstor.eu).
- Jones, C.I. (2016) The facts of economic growth. In: *Handbook of macroeconomics*, deel 2. Amsterdam: Elsevier, p. 3–69.
- Ridder, M. de (2024) Market power and innovation in the intangible economy. *The American Economic Review*, 114(1), 199–251.
- Romer, P.M. (1990) Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S71–S102.
- Syversen, C. (2017) Challenges to mismeasurement explanations for the US productivity slowdown. *The Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 165–186.



# ROM-participaties helpen risicovolle innovatieve bedrijven

De Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen (ROM's) hebben als doel om met durfkapitaal bedrijven te financieren die met hun maatschappelijke innovaties moeilijk financiering op kunnen halen in de markt. Lukt dat in de praktijk ook?

## IN HET KORT

- ROM's participeren vaak in bedrijven die verlies maken en niet bij commerciële participatiemaatschappijen terecht kunnen.
- ROM-participaties groeien na vier jaar vergelijkbaar met commerciële participaties in omzet, werkgelegenheid en S&O.
- ROM's hebben naast bedrijfseconomische ook maatschappelijke effecten, deze moeten verder onderzocht worden.

## TOMMY SPAN

*Coördinator data- en beleidsanalyse Bedrijfsleven & Innovatie bij het Ministerie van Economische Zaken & Klimaat (EZK)*

## BRENDA BOS

*Statistisch onderzoeker bij het Centraal Bureau voor de Statistiek*

## MARCEL KLEIJN

*Secretaris bij ROM-Nederland*

## BOY SCHMIDT

*Beleidsmedewerker bij EZK*

**O**p initiatief van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) werden in de jaren zeventig en tachtig de eerste ROM's opgericht. Het oorspronkelijke doel was de economische versterking van bepaalde regio's, waaronder Limburg en het noorden van het land. In de loop der tijd is de focus verschoven naar het stimuleren van innovatie met nadruk op maatschappelijke impact, om op die manier de (regionale) economische structuur te versterken. Met deze bredere taak is ook de dekking van de ROM's breder geworden: er zijn nu negen ROM's die samen een landelijk netwerk vormen. Naast het Rijk zijn provincies en ook gemeenten aandeelhouders in de ROM's.

Een van de kerntaken van de ROM's bestaat uit het verstrekken van financiering aan startende en innovatieve mkb-bedrijven. Externe financiering is belangrijk voor start-ups en scale-ups om hun

technologische kennis om te zetten in een succesvol commercieel product, en om hun groei te financieren. Tegelijkertijd zijn juist deze bedrijven een groot risico voor traditionele financiers zoals banken en pensioenfondsen, want door hun vernieuwende aard brengen ze immers een grote mate van onzekerheid met zich mee (CBS, 2021; 2023). Ook in de private markt voor durfkapitaal kunnen start-ups en scale-ups in hun voorbereidings- en groeifase moeilijk terecht (KplusV, 2019; Panteia en Rebel, 2019; PwC, 2022).

Het instappen van een ROM kan ondersteunend werken om in de benodigde financiering te voorzien. De ROM's participeren zo min mogelijk alleen, en het liefst met private investeerders samen. Dat kunnen andere participatiemaatschappijen zijn, maar ook informele investeerders. Bij sommige ROM's is dit zelfs een harde eis.

Vanuit de Rijksoverheid zijn er verschillende instrumenten om het gat op de financieringsmarkt te dichten, zoals Vroegfasefinanciering en het Innovatiekrediet. Maar ook semipublieke investeerders zoals de ROM's en Invest-NL. Deze verschillende manieren om in te grijpen passen ieder bij een specifiek risicoprofiel of de ontwikkelfase van een bedrijf (KplusV, 2020). De ROM's richten zich vooral op het eerste begin van de ontwikkelfase. Zij participeren eveneens met publiek geld, wat betekent dat hun maatschappelijke kosten ook tot maatschappelijke baten moeten leiden.

De ROM's zijn bij de meest recente beleidsevaluatie in hun totaliteit positief geëvalueerd (BCI, 2022). Ze zijn een belangrijke speler op de markt voor durfkapitaal geworden waarbij ze vooral de kleinere financieringsbedragen invullen.

Een achterliggende kwantitatieve studie uitgevoerd door het CBS (2022) richtte zich specifiek op de kern-taak van investeren en keek naar de groei van de winstgevendheid (winst óf verlies), omzet, werkgelegenheid en speur- en ontwikkelingswerk (S&O) van de bedrijven waarin door ROM's werd geïnvesteerd, tot twee jaar na de participatie. Deze groei werd steeds vergeleken met de groei bij bedrijven waar enkel commerciële participatiemaatschappijen in hebben geïnvesteerd. De gevonden effecten waren niet eenduidig noch onbetwist positief. Na een ROM-participatie groeit de winst (of krimpt het verlies) van een bedrijf relatief harder dan die van een bedrijf waar een marktpartij in participeert. De groei in omzet en werkgelegenheid is vergelijkbaar, maar op het terrein van S&O valt de groei juist duidelijk lager uit.

Aangezien de ROM's niet een korte- maar een langetermijnparticipatie aangaan, is een effectperiode van twee jaar kort. In dit artikel bekijken we daarom een langere investeringshorizon, namelijk tot acht jaar na de participatie. We proberen ook antwoord te krijgen op de vraag of de ROM's participeren in innovatieve bedrijven die moeilijk financierbaar zijn.

## Data en methoden

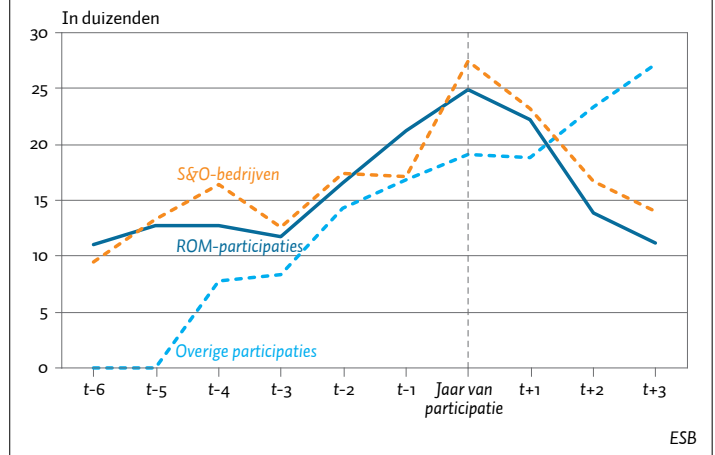
Net als voor de kwantitatieve effectmeting door het CBS (2022) gebruiken we voor dit onderzoek een dataset met participaties in de periode 2011–2020. Deze gegevens zijn bij elkaar gebracht door de Nederlandse Vereniging voor Participatiemaatschappijen en bevatten participaties van zowel commerciële participatiemaatschappijen als van de ROM's.

In onze uiteindelijke dataset gaat het om 760 unieke ROM-participaties en 1.175 unieke commerciële participaties. Deze gegevens zijn verrijkt met informatie over S&O-inspanningen uit de administratie van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en bedrijfseconomische indicatoren uit diverse bedrijfsstatistieken van het CBS. De samenstelling van die dataset, de manier waarop de controlegroepen zijn samengesteld en de geschatte modelspecificaties staan uitgebreid beschreven in het CBS-rapport (2022).

Door middel van *propensity score matching* vergelijken we de bedrijven waar ROM's in participeren met twee controlegroepen: bedrijven waar uitsluitend commerciële participatiemaatschappijen bij betrokken zijn en bedrijven zonder participatie, maar die wel de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) gebruiken. Via de fiscale WBSO-regeling stimuleert het kabinet bedrijven om meer te investeren

## Mediaan S&O-voordeel rondom een participatie, 2011-2022

FIGUUR 1



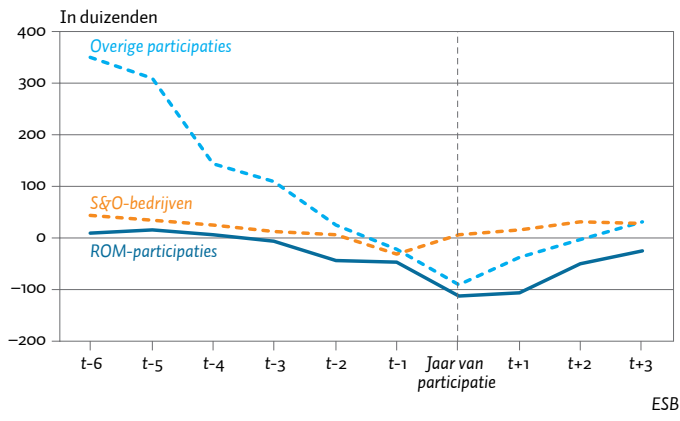
in S&O door hun loonkosten en andere uitgaven van S&O-projecten te verlagen.

We matchen bedrijven op basis van bedrijfsdemografische kenmerken en vier uitkomstmaten in het jaar voor een participatie: winstgevendheid, omzet, werkgelegenheid en S&O-inspanningen van de bedrijven waarin wordt geparticipeerd. S&O-inspanningen meten we aan de hand van het S&O-voordeel, het fiscale voordeel dat bedrijven ontvangen voor hun inzet in S&O-uren bij gebruik van de WBSO. Het ontvangen voordeel uit deze fiscale stimulans beschouwen we als een indicator voor innovativiteit. We kijken bij de vergelijking steeds naar de eerste ROM-investering in een bedrijf.

De eerste controlegroep heeft als belangrijke kracht dat we ROM-participaties kunnen vergelijken met vergelijkbare bedrijven die op zoek waren naar dit specifieke type financiering, ervoor in aanmerking kwamen, maar dit bij een marktpartij hebben opgehaald. Mogelijk nadeel is dat de commerciële maatschappijen een wat ander participatieprofiel hebben: hoewel fondsmanagers van zowel de ROM's als commerciële partijen gericht zijn op groei en uiteindelijke verkoop van de participatie, zijn de ROM's in de selectie meer gericht op het stimuleren van innovaties met maatschappelijk belang en met een vaak hoger risicoprofiel.

De tweede controlegroep bestaat daarom uit de doelgroep van de ROM's: innovatieve bedrijven. Deze vergelijking dient vooral om de robuustheid van de resultaten te toetsen. De bedrijven zijn weliswaar inno-

## Mediaan van de concernwinst rondom een participatie, 2011-2022 FIGUUR 2



## Cumulatieve groei ROM's ten opzichte van commerciële participaties, 2011-2022 TABEL 1

	Winst	Omzet	Werknemers	R&D-voordeel
Jaar van participatie	49,93****	0,40	0,01	-15,21
t+1	62,58****	0,10	2,33	-34,03****
t+2	84,23****	0,40	3,36	-36,81****
t+3	69,10**	1,92	5,55	-24,27**
t+4	51,74	0,70	7,14	-12,01
t+5	48,14	-4,50	6,29	-3,73
t+6	11,07	-12,01	9,64	10,08
t+7	48,88	-6,48	7,25	-1,98
t+8	62,74	9,53	2,84	40,49

\*\*/\*\*\*\*\*\* Statistisch significant op respectievelijk vijf- en een tiendepercentniveau.  
 Noot: Op de vier uitkomstmaten is de arcsinustransformatie toegepast om de resultaten minder gevoelig te maken voor extreme waarden. De tabel bevat daarom de uitkomsten van difference-in-differences-schattingen uitgedrukt in elasticiteiten. Het gaat daarbij steeds om het cumulatieve effect in een periode ten opzichte van het jaar vóór de participatie.

ESB

vatief, maar hebben geen participatie ontvangen vanuit een ROM of een marktpartij, en zijn hier mogelijk ook niet op zoek naar.

De controlegroepen waar de ROM-participaties mee worden vergeleken, betreffen door het matchen steeds een deelselectie van hun totale groepen. De ROM-participaties worden bijvoorbeeld niet met alle overige participaties vergeleken, maar alleen met dat deel dat qua bedrijfsdemografische kenmerken en financiële prestaties vergelijkbaar is.

## Resultaten van de analyse

Als de ROM's inderdaad participeren in moeilijk financieerbare innovatieve bedrijven verwachten we de volgende drie zaken te zien. Ten eerste, bedrijven waar ROM's in participeren doen voorafgaande aan de participatie al meer aan S&O dan vergelijkbare bedrijven; ten tweede, de effecten van een ROM-participatie zijn pas op lange termijn zichtbaar, en ten derde, bedrijven waar de ROM's in participeren zijn voorafgaande aan de participatie financieel minder gezond.

### ROM-participaties voorafgaand innovatiever

Om te toetsen of ROM-participaties, voorafgaand aan de eerste participatie, innovatiever zijn dan bedrijven in de controlegroepen zijn participaties uit de periode 2011–2020 samengevoegd, en gecentreerd rondom het jaar waarin de eerste participatie plaatsvindt. Niet alle participaties komen daardoor in de volledige effectperiode voor. Van een participatie uit 2021 zijn bijvoorbeeld nog geen S&O-data uit 2024 beschikbaar, en sommige bedrijven bestaan simpelweg niet de gehele effectperiode. Het moment van participatie is voor de groep overige participaties het jaar waarin zij een participatie door een commerciële participatiemaatschappij hebben ontvangen. Voor de groep S&O-bedrijven (de tweede controlegroep) is dit een fictief interventiejaar: het jaar van de ROM-participatie van het bedrijf waar het bewuste S&O-bedrijf mee gematcht is.

De bedrijven uit de participatieportefeuille van de ROM's investeren over het algemeen al meerdere jaren in S&O op het moment dat de ROM's instappen (figuur 1). Tot in ieder geval zes jaar vóór het moment van de eerste participatie ligt de mediaan van het fiscale S&O-voordeel van deze bedrijven hoger dan die van de bedrijven waarin enkel marktpartijen participeren. De ROM's investeren dus over het algemeen in bedrijven die bezig zijn met een innovatief product of dienst. De mediane S&O-inspanningen zijn zelfs vergelijkbaar met die van WBSO-gebruikers, de S&O-bedrijven.

### Financieel minder gezonde bedrijven

ROM's lijken te participeren in bedrijven die financieel minder gezond waren. Op het moment dat de ROM's in een bedrijf stappen, is dat in doorsnee een verlieslatend bedrijf (figuur 2). Bovendien is de mediane winstgevendheid van de concerns waartoe deze bedrijven tot zes jaar vóór het moment van participatie beduidend lager

(en veelal zelfs negatief) dan die van bedrijven waar de commerciële participatiemaatschappijen instappen.

De winstgevendheid voorafgaand aan de participatie is wel vergelijkbaar met die van andere innovatieve bedrijven, de zogenaamde S&O-bedrijven. Mogelijk hangen de relatief grote verliezen in de beginperiode samen met de kosten die innoverende bedrijven maken aan investeringen in spur- en ontwikkelingswerk.

Aanvullend hebben we ook onderzocht of de bedrijven waar een ROM in participeert ook al hun weg wisten te vinden tot de marktpartijen. Dat blijkt niet het geval te zijn. Slechts vijf procent van alle bedrijven waar een ROM in participeert, heeft in de drie jaar ervóór ook een commerciële participatie ontvangen. Het zijn dus bedrijven die wel degelijk een behoefte aan dit type financiering hebben, maar ze lijken hiervoor niet louter in de markt terecht te kunnen. Dit strookt met het beeld van innovatieve bedrijven die vaker een financieringsbehoefte hebben, die bovendien ook groter in omvang is dan die van een doorsnee bedrijf, maar waarvoor het moeilijker is om deze in te vullen (CBS, 2021; 2023).

### *Groei op de middellange termijn*

Uit een eerdere kwantitatieve effectmeting (CBS, 2022) bleek dat ROM's op de korte termijn anders groeien dan bedrijven met enkel marktparticipaties. In die studie werd slechts gekeken tot twee jaar na de participatie. De ROM's stappen echter niet voor slechts twee jaar in een bedrijf. Een meer gebruikelijke investeringshorizon bedraagt vijf tot maximaal acht jaar en is afhankelijk van de ontwikkeling van het bedrijf.

Doormiddel van *difference-in-differences*-schattingen hebben we de groei van ROM-participaties op de middellange termijn onderzocht. Bij deze schattingen hebben we de groei (het eerste verschil ten opzichte van het jaar vóór de participatie) van de groep ROM-participaties vergeleken met de controlegroep bestaande uit commerciële participaties met een vergelijkbaar profiel (het tweede verschil). Een positief (negatief) resultaat dat statistisch significant is, betekent dat de ROM-participaties harder (langzamer) gegroeid zijn dan de commerciële participaties.

Uit onze schattingen blijkt dat bedrijven waar de ROM's in participeren op de korte termijn anders groeien dan bedrijven waar enkel de marktpartijen in participeren (tabel 1). In de twee jaar na de participatie is de winst van de bedrijven waar door de ROM's in is geparticipeerd 84,23 procent significant harder gegroeid dan

die van commerciële participaties – of het verlies in datzelfde tempo harder gekrompen. Hun S&O-inspanningen zijn in die twee jaar juist 36,81 procent minder hard gegroeid. Een ROM-participatie leidt dus niet gelijk na de participatie tot extra investeringen in S&O. Deze resultaten zijn gecorrigeerd voor bedrijfsstructuurkenmerken, bedrijfstak, grootteklasse, leeftijd, rechtsvorm en of het bedrijf een onderdeel is van een groter concern, voor de financiële positie van bedrijven en voor het aantal ontvangen participaties.

Als we naar een langere effectperiode kijken, zien we dat de uitkomsten voor omzet en werkgelegenheid niet veel veranderen. Er ontstaat wel een ander beeld voor de winst (of verlies) en S&O-inspanningen. Vanaf het vierde jaar na de participatie zijn de schattingsresultaten namelijk niet langer statistisch significant en wordt hun interpretatie minder eenduidig.

Let wel, niet voor alle bedrijven in de dataset is deze langere tijdshorizon beschikbaar. Bijvoorbeeld, van bedrijven die in 2018 een participatie ontvingen, zijn slechts data van vier extra verslagjaren beschikbaar. De latere coëfficiënten zijn dus op minder waarnemingen gebaseerd. Het verschil in de groei van de winst (of verlies) blijft positief en qua omvang gelijk met eerdere jaren. Door toegenomen variantie is de onzekerheidsmarge binnen de winst-uitkomstmaat echter toegenomen, zodat de statistische significantie verdwijnt. Waarschijnlijk groeit de winstgevendheid bij ROM-participaties wel blijvend harder dan bij de commerciële participaties, maar is deze door het lagere aantal observaties niet langer statistisch significant.

Bij S&O fluctueert het effect sterk, maar van een statistisch significant negatief effect is in ieder geval na drie jaar geen sprake meer. S&O-inspanningen zijn in het algemeen volatieler, maar de ROM-participaties lijken het verschil in groei in de S&O-inspanningen ten opzichte van de participaties door marktpartijen ingelopen te hebben. De resultaten van de vergelijking met de controlegroep bestaande uit S&O-bedrijven vertonen eenzelfde beeld.

### **Conclusie**

ROM's lijken te investeren in bedrijven die voorafgaand aan de participatie vaak al meerdere jaren hebben geïnvesteerd in S&O en – mogelijk door die investeringen – ook al een tijdje verlieslatend zijn. Nadat de ROM's in een bedrijf stappen, is het doel dan waarschijnlijk ook om hun financiën op orde te krijgen zodat ze levensvatbaar zijn.

De winstgevendheid van de bedrijven waarin ROM's participeren is in vier jaar tijd veel harder gegroeid dan die van bedrijven waar marktpartijen in participeren, en het lijkt er op dat dat groeiverschil zich ook voortzet.

Omdat de omzet- en werkgelegenheidsontwikkeling in deze jaren wel vergelijkbaar zijn met die van participaties door marktpartijen, moet er in deze fase op andere dan personele kosten bespaard zijn. De harder stijgende winst (of het harder krimpend verlies) wordt immers bepaald door het verschil tussen de omzet en (arbeids)kosten, die zich vergelijkbaar ontwikkelen tussen de vergeleken groepen. Zo lijkt er in ieder geval op het terrein van S&O-inspanningen even een pas op de plaats gemaakt te worden: deze nemen de eerste jaren na een participatie juist minder hard toe. Dit lijkt op het eerste gezicht in te gaan tegen een van de kerntaken van de ROM's: innoveren. Maar na enkele jaren van herstructurering en financieel herstel zien we dat de toename van de S&O-inspanningen niet meer onderdoet voor die van de marktparticipaties. Deze resultaten suggereren dat een analyse van de participaties van de ROM's dus vraagt om een langere effectperiode.

De ROM's helpen de financieringskloof te overbruggen voor innovatieve en moeilijk te financieren bedrijven, door juist deze aan durfkapitaal te helpen, zodat cofinanciers uit de private markt alsnog mee kunnen doen. Dit wijst op financiële additionaliteit: er worden bedrijven gefinancierd die anders mogelijk helemaal niet aan financiering hadden kunnen komen.

Van positieve impact op winstgevendheid, omzet, werkgelegenheid en S&O-inspanningen is niet direct sprake: de ROM-participaties groeien op deze indicatoren op de middellange termijn immers niet statistisch significant sneller dan vergelijkbare bedrijven.

### Onderzoek maatschappelijke effecten

De ROM's investeren met publiek geld. Er is dus sprake van maatschappelijke kosten. Tegenover deze maatschappelijke kosten moeten dus ook maatschappelijke baten staan. Naast de gecreëerde bedrijfseconomische baten kan de meerwaarde van de investeringen van de ROM's dus ook liggen in de bijdrage die hun investeringen leveren aan oplossingen voor de maatschappelijke uitdagingen waar Nederland voor staat.

Het beleid van de ROM's is de laatste jaren steeds meer, zo niet volledig, gericht op die maatschappelijke baten. Zo werken de ROM's aan het bevorderen van netwerkvorming en dragen de investeringen bij aan het

missiegestuurde innovatiebeleid. ROM Utrecht Region investeert bijvoorbeeld in FourOneFour: een platform dat een bijdrage wil leveren aan de verduurzaming van de financiële sector. De Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij (BOM) participeert in Salvia BioElectronics dat werkt aan een implantaat voor neurostimulatie om neurologische klachten te verminderen. En Oost NL heeft een investering gedaan in een bedrijf met een circulaire oplossing voor het demonteren van vliegtuigen: Aircraft End-of-Life Solutions (AELS).

Het is van belang dat de ROM's samen met hun aandeelhouders geharmoniseerde maatstaven ontwikkelen, zodat de maatschappelijke bijdragen gekwantificeerd en onderzocht kunnen worden. Om de maatschappelijke waarde van de ROM's in de toekomst echt goed in beeld te krijgen, is het wenselijk om te investeren in de monitoring van participaties op hun maatschappelijke bijdragen.

### Literatuur

- BCI (2022) *Evaluatie ROM's 2016–2020*. Buck Consultants International Eindrapport, 25 april. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- CBS (2021) *Financieringsmonitor 2020*. CBS, 17 februari.
- CBS (2022) *Kwantitatieve effectmeting Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen, 2011–2020*. CBS, 25 februari.
- CBS (2023) *Financieringsmonitor 2022*. CBS, 31 januari.
- KplusV (2019) *Onderzoek kapitaalmarkt Provincie Flevoland*.
- KplusV (2020) *Risicokapitaal in de vroege fase: Onbenut potentieel verzilveren*. KplusV Rapport, 14 december. Te vinden op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- Panteia en Rebel (2019) *Kapitaalmarktonderzoek MKB regio Utrecht*. Publicatie, 27 juni.
- PwC (2022) *Het onbenut potentieel in de financiering van startups: Onderzoek naar maatregelen ter stimulering van business angel investeringen*. PwC Rapport, januari.

# Onderwijsmaatregelen zijn hopeloos, laf en beschamend

**E**indelijk was het zover: de boreling arriveerde met de naam *Hoop, lef en trots*. Het lijkt erop dat elke coalitie-partner een paar van de tien hoofdstukken heeft mogen inkloppen, zonder enige eindredactie. Vaak is het gissen naar wat precies de bedoeling is. Het is vooral een bijzonder lange wensenlijst, of preciezer: vier (of tien) lange wensenlijsten, zonder samenhang en zonder onderbouwing. Probleemanalyses schitteren door afwezigheid. Het gezelschap ministers en staatsecretarissen dat een en ander moet concretiseren en uitvoeren, kan op veel hoofdpijn rekenen.

Over onderwijs wordt voornamelijk het zwijgen gedaan. Dat geldt zeker ook voor het hoger onderwijs. Toch een citaat – of eigenlijk een gotspe, gezien wat aan maatregelen wordt opgesomd: “De instituties die de rechtsstaat mede dragen, in het bijzonder de rechtspraak, media en wetenschap, worden versterkt.” Ogen-schijnlijk mooie woorden die zich echter elders in het onsamenhangende document plus bijlage vertalen in een kaalslag in het hoger onderwijs en de wetenschap.

Allereerst wordt het contraproductieve beleid om internationale studenten te weren (Garretsen en Skali, 2024), krachtig doorgezet. Omdat demografen voorspellen dat ook het aantal VWO'ers zal dalen, wordt alvast een voorschot op de verwachte krimp genomen in de vorm van een forse daling van het budget voor het hoger onderwijs. Daarbovenop wordt het Nationale Groeifonds leeggeplunderd, wordt een flinke greep in de kas van het Wetenschapsfonds gedaan, wordt het mes in de basisbeurs gezet, gaat op de sectorplannen fors worden bezuinigd en wordt een dubbele langstudeerboete geïntroduceerd. Met opzet noem ik geen precieze bedragen, want daarvoor is nog te veel onduidelijk. Zeker is dat het per jaar vermoedelijk zomaar om miljarden minder kan gaan.

In de wetenschap (geen woordspeling) dat wat ik hier opschrijf, toch aan Haagse dovemansoren is gericht, durf ik wel wat onbesuisde voorspellingen aan. Samen betekenen die ingrepen dat het Nederlandse hoger onderwijs barre tijden tegemoet gaat. Reorganisaties zijn niet te vermijden. Veel universiteiten



**ARJEN VAN WITTELOOSTUIJN**

*Decaan van de School of Business and Economics aan de Vrije Universiteit Amsterdam*

hebben daarom inmiddels enorme bezuinigingen aangekondigd. Alleen technische opleidingen en dito universiteiten worden mogelijk enigszins ontzien, want de coalitie-partners denken dat alleen daarmee economie en samenleving gediend zijn. De cumulatieve bezuinigingen die de universiteiten inmiddels hebben aangekondigd, lijken alvast de grens van een miljard te passeren.

De gevolgen laten zich raden. Krimpende universiteiten zullen opleidingen moeten sluiten, zullen medewerkers moeten ontslaan en zullen het onderwijs moeten extensiveren. Ook de kwaliteit van het onderzoek zal een kind van deze hoge rekening zijn. De kenniseconomie zal hieronder lijden omdat investeringen in onderwijs, onderzoek en ontwikke-

ling vooral worden vervangen door bezuinigingen. Dat gaat ten koste van het concurrentievermogen, waar de coalitie tegelijkertijd juist op zegt in te zetten. Het zijn vooral innovatie en onderwijs die bijdragen aan de productiviteitsgroei die nodig is voor het Nederlandse verdienvermogen (Baarsma, 2024, in dit dossier). Ook het beperken van de instroom van buitenlands talent zal de concurrentiepositie louter schaden (Van den Berg, 2024).

Tenzij het de bedoeling van het (vr)olijke viertal is om de kritische elite, conform de wil van het volk, een klap toe te dienen (en dat zou zomaar het geval kunnen zijn), is het een mysterie welke problemen met deze beleidsparade precies worden opgelost. Het is zoals bijna op alle beleidsterreinen: met hoop, lef en trots worden veel ‘oplossingen’ gepresenteerd voor problemen die nog moeten worden gevonden. En als een probleem per ongeluk toch ergens in een rommelzin staat geëxpliciteerd, is het vaak evident dat de te lanceren maatregelen geen bijdrage aan de oplossing zullen leveren.

## Literatuur

Baarsma, B. en F. d’Orey Neves (2024) *Onderwijs belangrijkste determinant van groei arbeidsproductiviteit*. ESB, 109(48375), 11–15.

Berg, C. van den (2024) *Zonder talent uit het buitenland haalt dit kabinet zijn doelen niet*. ESB, 109(4836), 357.

Garretsen, H. en A. Skali (2024) *The cost of nativism: Evidence from the Netherlands*. SSRN Working paper.



# Dossier

## Colofon



ESB (Economisch Statistische Berichten) is het vakblad van De Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde. ESB signaleert nieuwe ontwikkelingen in de economische wetenschap. Daarnaast worden in ESB economische inzichten toegepast om beleidsrelevante aanbevelingen te doen voor de overheid, maatschappelijke instellingen en bedrijven. Ook analyseert ESB de belangrijkste ontwikkelingen in de Nederlandse economie. Artikelen in ESB verschijnen op persoonlijke titel. ESB is een uitgave van Stichting ESB. De Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde is houder van de merknaam ESB.

### Organisatie

**Hoofdredactie:** Robert Kleinknecht, Jasper Lukkezen  
**Redactie:** Maartje Schulz, Wolf Struys, Rutger Schilpzand, Simon Huijben, Yasmine van der Straten en Elisa de Weerd  
**Redactiemedewerkers:** Rik Leijssen en Koenraad Schreuder  
**Tekstredactie:** De Twee Hanen v.o.f.  
**Vormgeving:** Jacques van Schie  
**Bestuur Stichting ESB:** Cees Oudshoorn, Daniël van Vuuren, Yrla van de Ven, en Mathijs Bouman  
**Commissie van redactie** wordt opnieuw geformeerd onder voorzitterschap van Arjen van Witteloostuijn

### Afbeeldingen

Jelmer de Haas; iStock / Nikada, TasfotoNL, NicoElNino, ljubaphoto, CreativeNature.nl, gorodenkoff, pidjoe

### Publiceren

Aanwijzingen voor het aanleveren van kopij vindt u op [www.esb.nu/publiceren](http://www.esb.nu/publiceren)

### Abonneren

U kunt een abonnement online afsluiten op [www.esb.nu/word-lid](http://www.esb.nu/word-lid)

### Contact

**Redactie:** 020 592 87 77; [redactie@esb.nu](mailto:redactie@esb.nu)  
**Klantenservice:** [lid@esb.nu](mailto:lid@esb.nu)  
**Adverteren:** Thomas Timmermans, [thomas.timmermans@fdmediagroep.nl](mailto:thomas.timmermans@fdmediagroep.nl)  
of 020 592 8636  
**Postadres:**  
Postbus 216, 1000 AE Amsterdam  
**Bezoek:**  
Prins Bernhardplein 173,  
1097 BL Amsterdam  
**Webadres:** [www.esb.nu](http://www.esb.nu)  
**ISSN:** 0013-0583

Een ESB-dossier is een thematische uitgave die op een actueel economisch onderwerp discussie tussen economen, wetenschappers uit andere disciplines en beleidsmakers faciliteert. ESB-dossiers verschijnen een aantal keer per jaar en worden samen opgezet met instanties en organisaties die bij het onderwerp zijn betrokken.

## Recent verschenen:

### Sturen op welvaart

Het overheidsbeleid is lang gericht geweest op het vergroten van het nationaal inkomen. Wat verandert er als we het beleid richten op het vergroten van de maatschappelijke welvaart in brede zin? En hoe bewerkstelligen we zo'n andere beleidsfocus? Die vragen staan centraal in dit vervolg op het ESB-dossier *Meten van welvaart*.

*ESB 4800S, augustus 2021*



### Regie op wonen

Er zijn te weinig woningen, het vinden van een woning, laat staan een betaalbare, is voor starters lastig en de verduurzaming komt onvoldoende op gang. Hoe kan de woningmarkt worden vlotgetrokken? En welke beleidsinterventies zijn er nodig voor de lange termijn? Daarover gaan de bijdragen in dit dossier.

*ESB 4809S, mei 2022*



### Ondernemen voor morgen

Zonder ondernemerschap komen de energietransitie, de digitale transformatie en de omwenteling naar een circulaire economie niet van de grond. Wat kan beleid doen om het ondernemerschapsklimaat te verbeteren en ondernemers bij te laten dragen aan deze maatschappelijke doelen? Dat lees je in dit dossier.

*ESB 4811S, juli 2022*



### Kinderopvang

Het "bijna gratis" maken van de kinderopvang was een van de speerpunten van het kabinet-Rutte IV en is ook opgenomen in het hoofdlijnenakkoord. Economen stelden echter dat hierdoor de kwaliteit en de toegankelijkheid onder druk zouden komen te staan. Hoe kan het kinderopvangstelsel wel worden verbeterd?

*ESB 4827S, november 2023*







