



Paper

Inzicht in de kosten en baten van digitale strategische autonomie

Auteurs

Carine van Oosteren, Claire Stolwijk,
Fokel Ellen, Daan Pisa, Matthijs Punter

Dit paper is gemaakt in het licht van het
TNO Vector-symposium op 6 juni 2024:
'Strategische autonomie in een open
economie'

TNO 2024 R11037

TNO innovation
for life

Key message

- Meer strategische autonomie is hard nodig om als Europa en Nederland invloed uit te oefenen in het digitale domein.
- Er zijn de afgelopen jaren verschillende studies uitgevoerd, de NRC wijdde er onlangs een serie artikelen aan, en de overheid stelde de Agenda Digitale Open Strategische Autonomie op.
- Toch zijn veel vragen nog onbeantwoord, zoals: Wat leveren deze acties op, voor wie en wanneer? Is er iets te zeggen over kosten en baten? En wat kost het als we niets doen?
- Inzicht in de kosten en baten van beleidsmaatregelen gericht op de versterking van de positie van Europa en Nederland in het digitale domein kan helpen om strategischer te kunnen kiezen. Idealiter vindt kwantificeren ex ante en ex post plaats.
- Wij maken een begin met deze kwantificering door te onderzoeken of het mogelijk is om de kosten en baten van de data-deelinfrastructuur in kaart te brengen, door in te zoomen op data spaces.¹

Kwetsbare positie Europa en Nederland op het gebied van digitale open strategische autonomie

Digitalisering is een alles beïnvloedende kracht die een enorme impact heeft op de samenleving, zowel op een positieve als negatieve manier.

Het bepaalt in grote mate hoe we ons werk doen, door de keuze in tools die we daarbij als ondersteuning gebruiken. Het bepaalt waar ons werk en onze vakantie-foto's en chatberichten opgeslagen zijn. Het maakt het mogelijk dat we de hele dag door op de hoogte zijn van wereldwijde ontwikkelingen. We communiceren snel en gemakkelijk met elkaar en laten ons graag afleiden door social media. Het maakt tal van innovaties mogelijk, zorgt voor meer gemak en bespaart vaak tijd.

Digitalisering kent ook minder fraaie kanten. Zo loopt een op de vijf Nederlandse bedrijven jaarlijks het risico om

gehackt te worden.² Onlangs overkwam dit Nexperia, daarmee kwamen honderden gigabytes aan belangrijke gegevens op het dark web terecht, zoals ontwerpen van chips en klantgegevens van verschillende mondiale bedrijven.³ Een andere nare kant van digitalisering is het gemak waarmee desinformatie of nepnieuws, bijvoorbeeld in de vorm van deepfakes, verspreid kan worden. Dit kan onder meer verkiezingen beïnvloeden.

We zijn dus erg afhankelijk geworden van het gebruik van allerlei vormen van digitalisering die zich voordoen op een aantal technologielagen van het digitale stackmodel (zie figuur 1 voor een schematische weergave van deze lagen en een aantal daarmee samenhangende maatregelen). Je moet er dan ook niet aan denken dat bijvoorbeeld het internet zou uitvallen. Dat is net zoiets als een dag geen stroom hebben.

Bovendien is Europa (en dus ook Nederland) op vele onderdelen van het digitale stackmodel erg afhankelijk van enkele niet-Europese partijen. Het bewustzijn daarvan is nog niet zo groot: bedrijven en burgers lijken zich er minder druk te over maken dan de Europese en nationale overheid⁴.

De afhankelijkheid van enkele niet-Europese partijen is nog eens aangetoond in een aantal recente onderzoeken,⁵ en heeft geleid tot een Agenda Digitale Open Strategische Autonomie.⁶ Open strategische autonomie wordt in deze nationale agenda als volgt gedefinieerd: *het vermogen van de EU om als mondiale speler, in samenwerking met internationale partners, op basis van eigen inzichten en keuzes publieke belangen te borgen en weerbaar te zijn in een onderling verbonden wereld.*

¹ Er zijn verschillende definities voor data spaces. TNO (2024) Towards a sovereign digital future – the Netherlands in Europe noemt er twee. In dit paper gaan we uit van de definitie van Glossary DSSC, aangezien die het belang van data soevereiniteit noemt: A data space is a distributed system defined by a governance framework that enables secure and trustworthy data transactions between participants while supporting trust and data sovereignty.

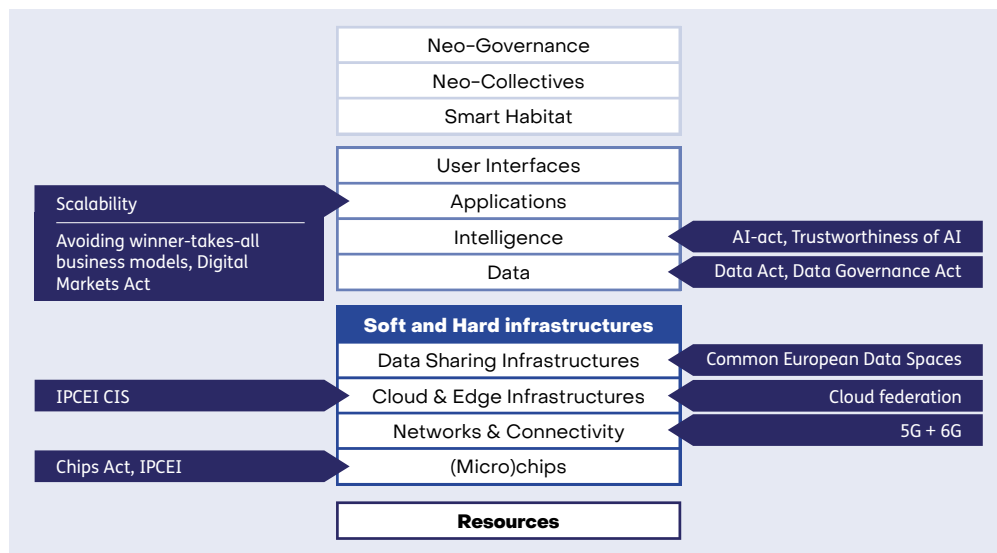
² [BNR.nl](https://www.bnr.nl).

³ NOS.

⁴ Clingendael Barometer Tussen Hoop en Vrees, 2023.

⁵ Zie o.a. TNO (2022) Bridging the Dutch and European Sovereignty gap, Clingendael (2023) Strengthening digital economic security in Europe, TNO (2024) Towards a sovereign digital future – the Netherlands in Europe, Clingendael (2024) Too late to act? Europe's quest for cloud sovereignty.

⁶ Nationale agenda Digitale strategische autonomie (2023).



Figuur 1 Het digitale stackmodel, TNO (2024) Towards a sovereign digital future – the Netherlands in Europe

Op het digitale domein voldoen Europa en Nederland daar nu dus niet aan omdat:⁷

- de meeste Europese data in de VS ge-host worden,
- we voor de kern van de digitale infrastructuur (routers, switches, encryptors en servers) afhankelijk zijn van niet-Europese aanbieders, en de grootste wereldwijd actieve techbedrijven, en
- de applicaties en diensten waar in Europa gebruik van wordt gemaakt groten-deels in Amerikaanse handen zijn.

En ook op andere lagen van het stackmodel staan we er niet bepaald gunstig voor; zo is Europa op het gebied van grondstoffen in sterke mate afhankelijk van China.⁸

Er staat veel op het spel: de zeer sterke afhankelijkheid van enkele niet-Europese partijen heeft niet alleen verregaande technologische gevolgen en gevolgen voor de Europese waarden en normen, maar ook economische, maatschappelijke en geopolitieke gevolgen. De roep om autonoom te kunnen zijn, wordt daarom steeds

luider. Tegelijkertijd gaan steeds meer overheden, in navolging van het bedrijfsleven, ertoe over om gebruik te maken van drie grote Amerikaanse cloud service providers.⁹

Is Europa gedoemd tot afhankelijkheid?

Is de naam van een recente miniserie in de NRC.¹⁰ Deze serie geeft een overzicht van wat er aan de hand is: Europa wil graag onafhankelijk zijn, haar eigen keuzes kunnen maken op basis van de eigen normen en waarden en regels, maar krijgt het niet voor elkaar omdat er sprake is van een technologiewedloop. Europa heeft onvoldoende kapitaal om het tempo van investeren van de VS en China bij te houden. Deze landen lopen voorop en trekken daarmee de aan kop lopende bedrijven en toptalent aan.¹¹

Europa kiest voor een duale aanpak

Europa neemt diverse maatregelen die te herleiden zijn tot twee wegen: aan de ene kant is Europa erg sterk in regulering en heeft daarmee zelfs een wereldwijde voorbeeldfunctie.¹² Voor de internationaal opererende techbedrijven is Europa een interessante markt, daarom oefent Europa met het reguleren invloed uit op deze bedrijven.¹³ Het overnemen van de GDPR

buiten Europa is een bekend voorbeeld, een recenter voorbeeld is de aanpassing van de opladers van Apple aan de eis van Europa om te werken met een universele kabel met standaard usb-c-stekker. Regulering en standaardisering is vooral het Europese antwoord op de macht van de grote techbedrijven.¹⁴ Maar het besef is er dat dit niet voldoende is. Eerder zei de voorzitter van de Europese Commissie Von der Leyen: “*you must not only regulate, but also have the technology to anchor your own values*”. Naast regulering wordt er dan ook aan industriepolitiek gedaan. Er wordt gericht geïnvesteerd in technologieën waarin Europa niet te afhankelijk wil zijn van andere landen of bedrijven. Twee voorbeelden: halfgeleiders en AI.

Om minder afhankelijk te worden van Azië investeert Europa in de chipproductie in het zogenoemde Silicon Sachsen, het voormalige DDR. De ambitie is dat Europa in 2030 20% van de wereldproductie kan verzorgen, nu zit die nog op 8%. Het is dan ook de vraag hoe realistisch die 20% is. Het zijn niet alleen Europa en de individuele landen die investeren, ook bedrijven leveren hun bijdragen. Zo investeert het Amerikaanse Intel ook in productiehallen in Europa, in Duitsland en Polen.¹⁵

⁷ TNO (2024) Towards a sovereign digital future- the Netherlands in Europe.

⁸ Nationale agenda Digitale strategische autonomie (2023).

⁹ Clingendael (2024) Too late to act? Europe's quest for cloud sovereignty.

¹⁰ NRC-serie (2024) *Is Europa gedoemd tot afhankelijkheid?*

¹¹ NRC-serie (2024) *Is Europa gedoemd tot afhankelijkheid?*

¹² Bradford, A. (2020) The Brussel-Effect: How the European Union rules the world.

¹³ O.a. via de GDPR, DMA, DSA, AI-act, Chips-act.

¹⁴ Nationale Technologie Strategie (2024), hd 7 Artificial Intelligence and data.

¹⁵ NRC-serie (2024) *Is Europa gedoemd tot afhankelijkheid?*

Europa investeert sinds enkele jaren in AI, met als doel om van de EU een hub van wereldklasse voor AI te maken en ervoor te zorgen dat de in Europa gebruikte AI mensgericht en betrouwbaar is. In 2021 is hiervoor een AI-pakket gepresenteerd.¹⁶ De Europese Commissie heeft zichzelf tot doel gesteld om tussen 2021 en 2030 20 miljard te investeren, met behulp van de programma's Horizon Europe, Digitale Europe en extra investeringen van de lidstaten en bedrijven. Onderdeel hiervan is het AI-innovation programma van 2,1 miljard dat januari jl. is gelanceerd, een actieplan dat beoogt om het Europese ecosysteem voor generatieve AI te versterken, onder andere met AI-supercomputers.¹⁷

Wat gebeurt er ondertussen in Nederland?

Dichter bij huis toont de agenda Digitale Open Strategische Autonomie voor Nederland voor diverse lagen van het digitale stackmodel de uitdagingen en beleidsinspanningen. De agenda geeft een overzicht van lopende beleidsacties, met name op nationaal niveau, gericht op het versterken van de positie of het aanpakken van zwakheden of risico's. En er zijn nieuwe acties voorgesteld, zowel op nationaal als op Europees niveau.¹⁸

Aanvullend hierop geeft de Nationale Technologiestrategie aan in welke tien sleuteltechnologieën er geïnvesteerd zou moeten worden om te bereiken dat Nederland er in 2035 sterker voor staat: "Willen we als Nederland en als Europa blijven meedoen, dan moeten we inzetten op strategische technologieën en bijbehorende bedrijven om deze te blijven stimuleren. Innovatieve bedrijven moeten ruimte krijgen om te groeien, te ondernemen en internationaal concurrerend te blijven. Zo houden we Nederland welvarend en weerbaar".¹⁹ Artificial intelligence en data, semiconductor technologieën, cybersecurity technologieën en quantum technologieën maken deel uit van de tien geprioriteerde sleuteltechnologieën.

Kan Europa de afstand inlopen en tegen welke prijs?

De meeste acties die in de agenda Digitale Open Strategische Autonomie staan zijn relatief kort geleden in gang gezet of moeten nog van start gaan. Op dit moment is er dan ook nog weinig verbetering te zien op het gebied van digitale strategische autonomie.²⁰ Het goed kunnen beoordelen of en hoe de maatregelen bijdragen is een methodologische uitdaging. Dat roept vragen op als: Wat leveren deze acties op, voor wie en wanneer? Is er iets te zeggen over kosten en baten? En wat zijn de kos-

ten van niets doen? Daar biedt de Agenda Digitale Open Strategische Autonomie nog geen zicht op.

Inzicht in de kosten en baten van beleidsmaatregelen kan helpen om strategischer te kunnen kiezen. Een methodiek die vooraf de kosten en de baten in kaart brengt en waar mogelijk kwantificeert kan daarbij helpen. Kosten bestaan dan uit: 1. de kosten die de huidige negatieve impact van enkele Big Tech partijen met zich meebrengt en 2. de kosten van de beoogde maatregelen om er wat aan te veranderen. Baten hebben betrekking op de positieve impact als we erin slagen meer autonoom te worden. Box 1 geeft inzicht in een stappenplan, dat voor de maatschappelijke kosten baten-analyse voor digitale strategische autonomie gehanteerd kan worden. Box 2 maakt een begin met een casus rondom Common European Data Spaces.

¹⁶ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/plan-ai#:~:text=data%20protection%20rules,-Investment,Member%20States%20maximises%20its%20impact.>

¹⁷ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-launches-ai-innovation-package-support-artificial-intelligence-startups-and-smes.>

¹⁸ Nationale agenda Digitale strategische autonomie (2023).

¹⁹ Nationale Technologie Strategie (2024).

²⁰ TNO (2024) Towards a sovereign digital future- the Netherlands in Europe.

Box 1: Stappenplan maatschappelijke kosten-baten analyse digitale strategische autonomie

Inzicht verkrijgen in de kosten en baten van beleidsmaatregelen die digitale strategische autonomie stimuleren kan aan de hand van een maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA).²¹ Dit is een systematische methode die ingaat op de effecten, risico's en voordelen van interventies en kan gebruikt worden om beleidskeuzes te ondersteunen (zie figuur 2 in de bijlage). In een MKBA worden deze effecten geanalyseerd en gemonetariseerd om inzicht te geven in de maatschappelijke impact ervan. Hierbij worden dus ook kwalitatieve effecten vertaald in euro's om zo de kosten en de baten te kunnen afwegen.

Per laag van het digitale stackmodel zou een MKBA toegepast kunnen worden om zo de maatschappelijke impact te bepalen van interventies die digitale strategische autonomie beogen te stimuleren. Dit is een ingewikkelde exercitie. Door hierbij eerst de context te schetsen, wordt het overzichtelijker welke kwalitatieve knelpunten en/of kansen zich voordoen en welke ontwikkelingen het meest waarschijnlijk zullen plaatsvinden zonder het toepassen van

beleidsmaatregelen (het nulalternatief). Vervolgens kunnen de kosten en baten systematisch bepaald en gekwantificeerd worden, bijvoorbeeld op basis van kengetallen, gedragsmodellen, empirisch bepaalde prijselasticiteiten, etc. Om ruimte te geven aan risico's en onzekerheden – op het gebied van R&D, commercialisatie en beleid en regelgeving – kunnen hierna gevoeligheids- of scenario-analyses uitgevoerd worden. Box 2 bevat een eerste aanzet voor het toepassen de MKBA methodiek, op basis van Europese interventies en beleid voor de data-deelinfrastructuur laag, met een focus op Common European Data Spaces.

Box 2: Common European Data Spaces

Om de discussie te openen over de potentiële kosten en baten van het nastreven van digitale strategische autonomie, is een start gemaakt met een casus²² die op hoofdlijnen ingaat op enkele maatschappelijke kosten en baten van het ontwikkelen en implementeren van een Europese infrastructuur voor het delen van data, en specifiek Common European Data Spaces (CEDS). De data-deelinfrastructuur is een onderdeel van het digitale stackmodel. Het verwijst hierbij naar technologische en organisatorische diensten die het verzamelen, delen, en gebruiken van data – op veilige en efficiënte wijze – faciliteert voor diverse partijen. Vanuit de Europese Unie spelen CEDS hierin een essentiële rol. CEDS vormen een overkoepelend (beleids)kader voor het reguleren en faciliteren van een gemeenschappelijke data-deelinfrastructuur.²³

CEDS zijn geïntroduceerd in de Europese Strategie voor Data als reactie op de uitdagingen van een toenemende data-gedreven economie, maar ook om te anticiperen op de kansen daarvan.²⁴ De voornaamste uitdaging is dat Europa voor de toegang en het gebruik van

data momenteel sterk afhankelijk is van enkele niet-Europese aanbieders. Het doel van deze CEDS is het verminderen van deze afhankelijkheid en draagt bij aan digitale strategische autonomie, door Europese burgers, bedrijven en andere organisaties meer toegang tot en controle over hun data te geven. CEDS beogen daarmee ook Europese waarden en idealen te waarborgen, zoals gelijkwaardigheid, het recht op privacy en het toegankelijker maken van data.

Als voorbereiding op een MKBA voor CEDS is een eerste inventarisatie gedaan van de kosten en baten. Deze zijn voor zo ver bekend op een rij gezet en aangevuld met voorbeelden van overige effecten, die nog niet gemonetariseerd zijn. Op basis van onze inventarisatie is er nog geen impact assessment naar voren gekomen, die specifiek de kosten en baten van de CEDS in kaart brengt. Dat betekent dat de meeste bedragen in de onderstaande tabel breder zijn dan de data spaces en bovendien betrekking hebben op EU-niveau. De inschatting van het deel dat toe te wijzen is aan CEDS vraagt om aannames, die gevalideerd dienen te worden met behulp van diverse experts.

²¹ CPB (2013) Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse.

²² Op basis van desk research en eerder gevoerde gesprekken met experts.

²³ Zie TNO (2024) Towards a sovereign digital future – the Netherlands in Europe voor een uitgebreidere uitleg over data spaces.

²⁴ A European strategy for data. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/strategy-data>

Geschatte kosten	Geschatte baten
4-6 miljard (totale waarde van alle CORDIS-projecten met 'data space' in de beschrijving)	Direct en indirecte economische baten van verbeterde data-sharing: 166,6 tot 416,5 miljard euro per jaar, waaronder: • extra groei door Data Governance Act 7-11 miljard • toename productiviteit maakindustrie • lagere kosten in gezondheidszorg 120 miljard per jaar
Impliciete kosten	Impliciete baten
Tijdens ontwikkelingsfase verlaging productiviteit	Laagdrempeliger gebruik van digitale technologie en infrastructuur (die gestoeld is op digitaal autonome principes) stimuleert meer MKB bedrijven in de EU om op deze manier data te delen
Kosten die gemaakt worden om te komen tot passende wet- en regelgeving	Verminderen van negatieve effecten van Big Tech: • minder privacy schending • meer zeggenschap over data en infrastructuur • minder vendor lock-in • meer economische veiligheid

Tabel 1 Geschatte kosten en baten

De baten vloeien niet alleen voort uit het voorkomen van de huidige uitdagingen, maar ontstaan juist ook doordat CEDS actief inspelen op de economie en maatschappij van de toekomst. Het (economisch) belang en gebruik van data zal immers gestaag toenemen.²⁵

Waar in 2020 de totale waarde van de Europese data-economie €325 miljard bedroeg (2,6% van het BBP), zou dit naar verwachting toenemen naar €533,5 miljard in 2028 (3,9% van het BBP) zonder interventies op het gebied van data-sharing. De directe en indirecte

te economische waarde van verbeterde datasharing wordt geschat op 1%-2,5% van het BBP.²⁶ Met een geschatte EU GDP van 16,66 biljard in 2024,²⁷ is dat gelijk aan minimaal 166,6 tot 416,5 miljard euro per jaar. Dit percentage kan stijgen met een bredere inzet van data-genererende technologieën (zoals sensoriek en optische systemen om bijvoorbeeld onderhoudsdata van productie machines te verzamelen).

Welk deel door de CEDS bereikt kan worden is vooralsnog onduidelijk. De Europese Data Governance Act – die onder andere het hergebruik van publieke data en het vertrouwen in het delen van data beoogt te stimuleren – verwacht de GDP van de EU met 7 tot 11 miljard euro extra te kunnen laten groeien. Maar ook hier is het onduidelijk welk deel aan de CEDS is toe te rekenen. De potentiële baten van het delen van data, binnen waardeketens en tussen sectoren, zijn nog een orde groter. De gezondheidszorg kan €120 miljard per jaar aan kosten besparen door in toenemende mate data te delen.²⁸ Als het Internet of Things breed ingezet wordt, schat Deloitte dat rond 2027 het genereren en hergebruik van data jaarlijks €1,3 biljoen aan toegevoegde waarde creëert in de

maakindustrie in de EU.²⁹ Kortom, door hun bedrijfsvoering en strategische besluitvorming meer te onderbouwen met data die onder meer CEDS toegankelijk maken, kunnen de betrokken organisaties hun productiviteit en innovatievermogen naar verwachting vergroten en daarmee economische groei bevorderen. Hiernaast stelt dit organisaties ook beter in staat om gericht te innoveren en daarmee bij te dragen aan brede welvaart en het oplossen van maatschappelijke uitdagingen zoals de energietransitie. Echter, ook voor deze domeinen is het niet duidelijk welk deel hiervan aan de CEDS toegerekend kan worden.

Uit deze uiteenzetting blijkt dat de baten van CEDS zowel kwalitatief als kwantitatief van aard zijn. Tot een goede inschatting komen wat aan CEDS toegerekend kan worden is een uitdaging, die om validatie vraagt. CEDS kunnen bijdragen aan het creëren van bovengenoemde economische waarde, daarnaast zet een gemeenschappelijke data-deelinfrastructuur ook expliciet in op de wens dat verschillende organisaties – publiek of privaat, groot of klein – hiervan mee kunnen profiteren.

²⁵ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/impact-assessment-report-and-support-study-accompanying-proposal-regulation-data-governance>.

²⁶ <https://www.oecd.org/sti/enhancing-access-to-and-sharing-of-data-276aaca8-en.htm>.

²⁷ [International Monetary Fund \(IMF\)](https://www.imf.org/).

²⁸ Dit bedrag wordt in de impact assessment van de DGA genoemd. Oorspronkelijke bron: McKinsey (2020). Shaping the digital transformation in Europe.

²⁹ Dit bedrag wordt in de impact assessment van de DGA genoemd (bron 25 in de voetnoot). Oorspronkelijk komt het uit: Deloitte (2018). Realising the economic potential of machine-generated, non-personal data in the EU, Report for Vodafone Group.

Alhoewel deze baten hand in hand kunnen gaan, is het ook denkbaar dat er een afweging tussen baten gemaakt dient te worden: prioriteren we economische groei of een brede toegankelijkheid van data, zelfs als dit minder economische groei oplevert? Een extra handicap daarbij is dat de CEDS relatief recent gestart zijn, waardoor de baten nu nog niet goed zichtbaar zijn.

De ontwikkeling en implementaties van CEDS vraagt ook (financiële) inspanningen. In 2020 maakte de Europese Commissie (EC) bekend twee miljard euro uit te trekken voor het opzetten van tientallen CEDS voor veertien sectoren/domeinen. Een beknopte inspectie van CORDIS – de database van de Europese Commissie met daarin onder andere inzichten in de Europese investeringen in onderzoeksprojecten en coordination and support actions (CSAs) – laat zien dat er vanaf 2017 al 1,4 miljard euro is geïnvesteerd in dataspace-gerelateerde projecten.³⁰ Gecombineerd met nationale en private investeringen, worden de totale kosten voor het realiseren hiervan tussen de vier en zes miljard euro geschat.³¹ Voor een overzicht van deze kosten en baten, zie Tabel 1.

Tot besluit

Het is de vraag of Europa de achterstand op de VS en China nog kan inlopen. De exacte rol van Nederland hierin is ook nog onduidelijk. Wat in elk geval verstandig lijkt is om de tweeledige aanpak van Europa te continueren: zowel inzetten op regelgeving als op industriepolitiek. Een gerichte zoektocht naar nieuwe control points – unieke bedrijfsactiviteiten waar anderen binnen de waardeketen in sterke mate van afhankelijk zijn – is daarbij aan te raden om Nederland beter op de kaart te zetten. Van beleidsmakers tot bedrijven en consumenten, uiteindelijk wil iedereen meer strategisch autonoom worden in het digitale domein. Het is van invloed op waarden als de borging van onze privacy, respect voor onze democratische processen en het zekerstellen van het verdienvermogen van Nederland.

Maar hoe strategisch autonoom willen wij worden en welke prijs zijn wij bereid hiervoor te betalen? Meer inzicht in de kosten en baten van beleidsmaatregelen gericht op de versterking van de positie van Europa en Nederland op de digitale lagen kan helpen om strategischer te kunnen kiezen.

Een eerste analyse van de kosten en baten van digitale strategische autonomie op de data-deelinfrastuctuur laag en dan specifiek voor data spaces (zie box 2) en gesprekken met experts tonen dat:

- Er weinig informatie beschikbaar is over hoe te komen tot een maatschappelijke kosten-baten analyse voor digitale strategische autonomie. Er is veel bekend over kosten-baten analyses, maar niet op dit onderwerp.
- Kosten zoals investeringen in de ontwikkeling van data spaces over het algemeen gemakkelijker te kwantificeren zijn dan baten zoals meer controle over de data of het respect voor Europese normen en waarden.
- Komen tot een compleet kostenplaatje een grote uitdaging is, mede omdat niet alles in cijfers uitgedrukt kan worden.
- Kosten-baten analyses per digitale laag plaats dienen te vinden aangezien men anders appels met peren vergelijkt.
- Zelfs per laag is een kosten baten-analyse een lastig vraagstuk, vooral omdat juist de baten niet altijd één op één toegerekend kunnen worden aan een specifieke technologie of oplossing zoals data spaces. Dit vraagt minimaal om een expertsessie.

- Ondanks de hiervoor geschetste uitdagingen, kan een discussie over het zo goed mogelijk vaststellen van de kosten en baten van de maatregelen een bijdrage leveren aan betere beleidskeuzes rondom digitale strategische autonomie.

30 <https://cordis.europa.eu/search>. Zoekfilters: "data space", projects, >2017.

31 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/strategy-data>.

Fase 1	1. Probleem- en kansanalyse	• Welk knelpunt en/of kans doet zich voor en hoe ontwikkelt deze zich? • Welke beleidsambitie volgt daaruit? • Welke oplossingsrichtingen zijn kansrijk?
	2. Vaststellen nulalternatief	• Meest waarschijnlijke ontwikkeling zonder beleid • Effect nulalternatief
	3. Definitie beleidsalternatieven	• Beschrijf de te nemen maatregelen • Rafel pakketten uiteen • Definieer meerdere alternatieven en varianten
Fase 2	4. Bepalen effecten & baten	• Identificeer effecten • Kwantificeer effecten • Waardeer (monetariseer) effecten
Fase 3	5. Bepalen kosten	• Opgeofferde middelen om de oplossing te implementeren • Kosten kunnen eenmalig of periodiek zijn, vast of variabel • Alleen de extra kosten ten opzichte van het nulalternatief
Fase 4	6. Varianten- en risicoanalyse	• Identificeer de belangrijkste onzekerheden en risico's • Analyseer de gevolgen voor de uitkomsten
Fase 5	7. Opstellen overzicht kosten & baten	• Reken alle kosten en baten naar hetzelfde basisjaar en bepaal het saldo • Breng alle effecten in beeld, ook niet-gekwificeerde en/of niet-gemonetariseerde effecten
	8. Resultaten presenteren	• Relevant, toegankelijk en duidelijk • Verantwoorden: transparantie en reproduceerbaarheid • Interpretieren: wat kan de besluitvormer uit de MKBA leren?

Figuur 2 Stappenplan maatschappelijke kosten-baten analyse digitale strategische autonomie, gebaseerd op CPB (2013).³²

³² CPB (2013) Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse.

Auteurs

Carine van Oosteren, Claire Stolwijk,
Fokel Ellen, Daan Pisa, Matthijs Punter

**We willen Thijmen van Bree bedanken
voor zijn medewerking aan dit paper**

TNO 2024 R11037

TNO innovation
for life

Contact

Claire Stolwijk

✉ claire.stolwijk@tno.nl

tno.nl