

Provinciaal bestuur bij technologische innovatie

*Gezaghebbend vertragen bij het
zoeken van een verschuivend midden*

Paul Strijp

NSOB

Vorm geven aan inhoud

ATELIERREEKS

Provinciaal bestuur bij technologische innovatie

*Gezaghebbend vertragen bij het
zoeken van een verschuivend midden*

Paul Strijp

*Essay geschreven als gastonderzoeker bij de Nederlandse School voor
Openbaar Bestuur (NSOB) in Den Haag, februari 2018*

2018 ISBN 978-90-75297-68-3

NSOB . . .

Nederlandse School voor Openbaar Bestuur

Vorm geven aan inhoud

ATELIERREKES

Over de auteur

Paul Strijp (1963) is sectormanager Bestuur en Strategie van de provincie Noord-Holland. Bij deze organisatie vervulde hij eerder de functies van sectormanager Ruimtelijke Inrichting en sectormanager Natuur, Recreatie en Landschap. Vóór 2006 was hij werkzaam bij de gemeente Delft, de ministeries van vws en Financiën en het stadsdeel Noord van de gemeente Amsterdam. In 2009 behaalde hij zijn Master of Public Administration bij de NSOB.

Eerder in deze reeks verschenen

Arena's en gedragspatronen binnen het sociaal domein

Gemoedsrust is ver te zoeken

Marcel Meijs, 2017

Van de kelder naar de bestuurstafel

Reflectie op de impact van technologische ontwikkelingen op de samenleving en daarmee op het openbaar bestuur

Bertine Steenbergen, 2016

Willen weten hoe het 'echt' zit

Een nadere beschouwing van de Visitatiecommissie wijkenaanpak

Maurice Cramers, Mark van Twist, 2014

Gezag uitgedaagd *Over populisme en politie, Timo Kansil, 2012*

Gevoel voor bewijs *Naar vloeiende verbindingen tussen kennis en beleid*

Rien Rouw, 2011

Voorwoord

Innovatie is van alle tijden; het heeft ons, soms na een zekere gewennings-tijd, veel goeds gebracht. De laatste tijd lijken de technologische ontwikkelin-gen elkaar echter wel in een erg hoog tempo op te volgen. Ik denk onder an-dere aan big data, kunstmatige intelligentie, the internet of things, robotise-ring en 3D-printing. Duizelingwekkend en van tijd tot tijd ook verwarrend.

Al deze ontwikkelingen raken natuurlijk ook de provincies. Provincies spelen al volop in op de nieuwe technologische mogelijkheden, bijvoorbeeld op het terrein van smart mobility, open data en ruimtelijke ontwerpen. Maar als je bedenkt dat over een aantal jaren geen enkele maatschappelijke op-gave nog *data-vrij* benaderd zal kunnen worden, is er nog een wereld te winnen. Met name bij de grote uitdagingen van de energietransitie zal het gebruik van data alleen maar belangrijker worden.

Bij de vraag hoe provincies dit nieuwe tijdperk tegemoet moeten treden, is het verstandig uit te gaan van eigen kracht. Die is van oudsher gelegen in het vermogen om samen te werken en partijen te verbinden. Ook hebben provin-cies een lange datatraditie waarop zij kunnen voortbouwen. De uitdaging voor de komende tijd is dan ook om gezamenlijk het gesprek te voeren en duiding te geven aan de nieuwe ontwikkelingen. Niet ieder voor zich, maar gezamenlijk. Voorkomen moet worden dat ieder in zijn eigen data en daar-mee in zijn eigen werkelijkheid blijft hangen.

Ik dank de NSOB dat zij Paul Strijp, sectormanager Bestuur en Strategie bij de provincie Noord-Holland, de kans hebben gegeven om als gastonderzoeker dit essay te schrijven. Ik hoop en verwacht dat andere provincies – en wel-licht ook andere overheden – er hun voordeel mee kunnen doen in de zoek-tocht naar de publieke rol en positie in de Vierde Industriële Revolutie.

In Noord-Holland gaan we er zeker mee aan de slag. In het kader van onze organisatieontwikkeling werken we onder de noemer *Samen Noord-Holland* aan meer samenwerking, intern en extern, meer integraliteit, meer focus op de maatschappelijke opgaven en meer van buiten naar binnen opereren. Dit alles om de belangen van de inwoners, de bedrijven en andere stakeholders in Noord-Holland beter en effectiever te kunnen behartigen. Dit essay met zijn pleidooi voor een *brede datastrategie* en *gezaghebbend vertragen* zal ons daarbij helpen en inspireren. We gaan het gesprek er de komende tijd graag over aan.

Ik wens U allen veel leesplezier en inspiratie.

Renée Bergkamp, *Provinciesecretaris / Algemeen Directeur Noord-Holland*

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
1 De informatie- en communicatietechnologie voorbij	7
2 Dubbele oriëntaties	13
3 Provincies en leefomgeving: de zoektocht naar het midden	19
4 Provincies en data: de kunst van het gezaghebbend vertragen	25
5 Casus: energietransitie	32
6 Handelingsperspectief voor provincies	40
Gesprekspartners	48
Literatuur	50

In de negentiende eeuw ontstond de liberale eenheidsstaat Italië. De Siciliaan Giuseppe Tomasi di Lampedusa, in 1896 in Palermo geboren als zoon van een hertog, heeft de ontstaansgeschiedenis van Italië beschreven in zijn roman *De tijgerkat*. Tomasi was geobsedeerd door het anachronistische bestaan van de oude Siciliaanse adel.

In 1860 lijft Garibaldi, een Italiaanse generaal, het eiland Sicilië bij Italië in. De burgerij neemt de macht over van de adel. Don Fabrizio, prins van het adellijke huis van Salina, ziet deze ontwikkeling met lede ogen aan. Hij voelt zich machteloos. Don Fabrizio is de laatste tijgerkat. Zijn neef en pupil Tancredi weet zich wel aan te passen aan het nieuwe bestel. Hij sluit zich aan bij Garibaldi, trouwt met de dochter van een steenrijke dorpsburgemeester en bekleedt hoge posities in de nieuwe staat. Don Fabrizio bewondert Tancredi en houdt van hem. Eigenlijk nog meer dan van zijn eigen kinderen.

Wat hij vooral bewondert is het levensmotto van Tancredi: *“Als we willen dat alles blijft zoals het is, moet alles anders worden”*. (...) Enigszins ontroerd omhelsde hij zijn oom. (...) Don Fabrizio liep de trap af en toen begreep hij het ineens. *‘Als we willen dat alles blijft zoals het is...’* Tancredi was een groot man, dat had hij altijd al gedacht.”

Uit: *De Tijgerkat van G. Tomasi di Lampedusa*¹

I De informatie- en communicatietechnologie voorbij

Onzekerheid en nervositeit

Niemand kijkt er nog van op: een complete bedrijfstak die op zijn grondvesten schudt door een nieuwe toepassing van een startup. De taxibranche kan er over meepraten, de toepassing Uber bezorgde haar slapeloze nachten. Airbnb, de online marktplaats voor verhuur en boeking van privé-accommodaties, is een regelrechte bedreiging voor nogal wat hotels en pensions. En menig modewinkel heeft te lijden onder het wereldwijde succes van de Duitse webshop Zalando. De technologie die dergelijke toepassingen mogelijk maakt kan een verwoestend effect hebben op het bestaande. Dat effect is nog lang niet uitgewerkt. Zo worden financiële instellingen en notarissen behoorlijk nerveus van de gedachte dat het *Ethereum* wel eens zou kunnen doorbreken: digitale munten waarmee men zonder tussenkomst van een derde partij digitaal transacties en contracten kan afsluiten.² De effecten voor de werkgelegenheid kunnen ingrijpend zijn. Die werkgelegenheid staat ook door andere technologie onder druk. Er zijn aanwijzingen dat bijna driehonderdduizend studenten een opleiding volgen voor werk dat op termijn kan worden overgenomen door robots. Met name de mbo-opleidingen in administratieve, financiële en technische richtingen zijn kwetsbaar.³

De maatschappelijke effecten van hedendaagse technologische ontwikkelingen betreffen niet alleen werkgelegenheid. Er dienen zich tal van andere vraagstukken aan. Twee voorbeelden.

Volgens De Vreede zal de hoeveelheid data rond het jaar 2020 duizend keer zo groot zijn als in 2016. Mensen gebruiken dan gemiddeld een gigabyte mobiele data per dag. *Data-douches* boven snelwegen spoelen die in luttele seconden over weggebruikers uit. Dit exponentiële datagebruik roept de vraag op naar de beperking van het stroomverbruik: dat stijgt immers navenant.⁴ Een ander vraagstuk is de gedragsbeïnvloeding van burgers door bedrijven en overheden met behulp van data. De gemeente Eindhoven beschikt over het *Living Lab*. Dat is een onderzoeks- en meetomgeving die tot doel heeft om een uitgaansgebied in de stad veiliger, levendiger en aantrekkelijker te maken. Met behulp van camera's en sensoren worden gegevens over het publiek verzameld. Die worden gecombineerd met data over het weer, het geluidsniveau, het aantal bezoekers, de bezettingsgraad van parkeergarages en de berichten

op social media. Door de lampen op lantaarnpalen te variëren in kleur en lichtintensiteit kunnen de stemming, oriëntatie, aandacht en het zelfbewustzijn van het uitgaanspubliek positief worden beïnvloed.⁵ In het Living Lab staat één vraag centraal: welke data hebben we nodig om algoritmes te ontwikkelen? Een algoritme is een eindige reeks instructies in de vorm van *als – dan – redeneringen* die naar een beoogd doel leidt. Wordt dat doel niet bereikt, bijvoorbeeld omdat er een negatieve sfeer in de stad dreigt te ontstaan, dan kan de politie ingrijpen. “... Nog voordat de eerste dreun wordt uitgedeeld”.⁶ De centrale vraag gaat hier over *grenzen*: hoe ver wil een overheid gaan met de beïnvloeding van het gedrag van haar burgers?

Wat maakt nu toch dat technologische ontwikkelingen vandaag de dag zo’n duizelingwekkende dynamiek lijken te hebben en steeds meer maatschappelijke vraagstukken oproepen?

Een nieuwe revolutie

Die versnelde dynamiek heeft te maken met het feit dat de 21^e eeuw vanuit historisch perspectief een nieuwe revolutie heeft ingeluid. De *Vierde Industriële Revolutie* welteverstaan.⁷

De Eerste Industriële Revolutie, in gang gezet door de opkomst van de stoommachine in Engeland in 1750, deed halverwege de negentiende eeuw haar intrede in Nederland. Aan het einde van die eeuw werd de elektriciteit uitgevonden. Daarmee was de Tweede Industriële Revolutie een feit. De derde behelsde de uitvinding van de computer in de eerste helft van de vorige eeuw in combinatie met de latere informatie- en communicatietechnologie (ICT). ICT is het vakgebied dat zich bezighoudt met informatiesystemen, telecommunicatie en computers. En de essentie van de Vierde Industriële Revolutie? Versmelting! Technologieën en wetenschappen die voorheen op zichzelf stonden, raken en overlappen elkaar steeds meer. Dat geldt voor de ICT, de nanotechnologie, de biotechnologie en de cognitieve wetenschappen. Er is sprake van een *convergentie van NBIC-technologieën*.⁸

Nanotechnologie is een verzamelnaam voor onderzoeksgebieden die werken met deeltjes in de orde van grootte van een miljardste van een meter. Nanotechnologie leidt tot *miniaturisering*: de op deze technologie gebaseerde voorwerpen worden steeds kleiner. Biotechnologie houdt zich bezig met de technieken om biologie te gebruiken voor praktische doeleinden. Biotechnologie betekent letterlijk *gebruik van het leven* en bestrijkt een zeer breed terrein dat zich uitstrekt van het fokken van dieren en het veredelen van planten tot het brouwen van bier en het bereiden van kaas en yoghurt. De cognitieve wetenschappen tot slot vormen een interdisciplinair kennisgebied dat zich richt op functies zoals waarneming, denken, leren, motoriek en taalgebruik.

Deze wetenschappen bestuderen de mentale processen van kennisverwerving en -verwerking, het vermogen tot redeneren en probleem-oplossen alsmede het gebruik van taal.

Door de versmelting van twee of meer van deze technologieën ontstaan nieuwe kennisvelden. Zoals *artificial intelligence* en *virtual reality*. De eerste wordt mogelijk gemaakt door de convergentie van informatietechnologie en cognitieve wetenschappen, de tweede berust op diezelfde combinatie aangevuld met nanotechnologie. Binnen deze en andere kennisvelden komen nieuwe voorwerpen en toepassingen tot stand. Zo valt het ontstaan van 3D-printers, die laagje voor laagje driedimensionale objecten opbouwen, te verklaren door het samengaan van nano-, informatie- en biotechnologie. De duizelingwekkende dynamiek waarmee nieuwe technologische verschijningsvormen zich aan ons voordoen is dus terug te voeren op deze convergentie, overigens in samenhang met de exponentiële groei van veel technologische ontwikkelingen.⁹ De moraal van dit verhaal? Voor overheden, bedrijven en andere organisaties gaat het al lang niet meer om ICT alléén! Organisaties die kampen met verouderde ICT-systemen en -processen moeten die vanzelfsprekend vernieuwen. Maar het is verstandig om bij die aanpassing voor ogen te houden dat er in de buitenwereld ondertussen een revolutie woedt. Die leidt mondiaal tot een aantal ingrijpende en soms zelfs ontwrichtende economische veranderingen. Welke zijn dat?

Een data-, een platform- en een nieuwe productie-economie¹⁰

In de eerste plaats het ontstaan van een – in kwalitatief en kwantitatief opzicht – nieuwe datawerkelijkheid. Daarin staat *big data* centraal. *Big data* is een verzamelnaam voor grote hoeveelheden gegevens die afkomstig zijn uit verschillende bronnen en die continu worden geanalyseerd en aangevuld. Het doel van die analyses is om verborgen en verrassende patronen op het spoor te komen. Daarbij gaat het vooral om de vraag wat er gebeurt en niet waarom iets gebeurt. Met andere woorden: *big data* is niet gericht op het zoeken naar een oorzakelijk verband, wel naar een voorspelling. Zo kan de politie inmiddels voorspellen welke auto's op de weg drugs vervoeren.¹¹ De versmelting van ICT met de cognitieve wetenschappen maakt het mogelijk om aan deze data een 'vermogen tot redeneren' toe te voegen in de vorm van zelflerende algoritmen. Data vertegenwoordigt een economische waarde. Dat blijkt bijvoorbeeld uit het gegeven dat bedrijven die data-gedreven innovatie toepassen een productiviteitsgroei laten zien van 5 tot 10% ten opzichte van concurrenten die dat niet doen. Er kan dan ook met recht gesproken worden van een *data-economie*.¹² Die vormt het fundament van een nieuwe diensten- en een nieuwe productie-economie.

De nieuwe diensteneconomie wordt mogelijk gemaakt door een onderliggende technologie die als **platform** te boek staat. Het businessmodel van bedrijven als Uber, Airbnb en Zalando stoelt hierop. Op een platform kan de wereldwijde uitwisseling van gegevens, ideeën en digitale producten tot stand komen. Dit biedt geïnteresseerde partijen de mogelijkheid om direct met elkaar in contact te treden en transacties te plegen. Er bestaat een grote variëteit aan digitale platformen. Vaak hebben deze de vorm van een marktplaats of een distributiekanaal. Een platform is doorgaans weinig kapitaalintensief, heeft vooral baat bij omvang en kan een ontwrichtend effect hebben.¹³ Volgens Christensen ontstaat een disruptieve innovatie wanneer een nieuwe partij een eenvoudig product op de markt brengt dat door de bestaande aanbieders niet als concurrerend wordt gezien. Echter, wanneer de kwaliteit van dat product verbetert en bewezen technologieën breed in markten en productieprocessen doordringen, is het voor de bestaande aanbieders te laat om de nieuwkomer te stoppen. Dat proces kan soms wel jaren duren maar heeft dan uiteindelijk een *disruptief* effect.¹⁴

Behalve de diensten- verandert ook de **productie-economie**.¹⁵ Convergerende technologieën leiden tot nieuwe productieprocessen zoals 3D-printing en robotisering. Hoewel het zeker nog maar de vraag is of 3D-printing uiteindelijk ook bij consumenten thuis op grote schaal gaat plaatsvinden, kunnen beide processen een fundamentele wijziging van de wereldwijde productie en handel tot gevolg hebben. Deze twee processen zorgen er immers voor dat de productieketen over landsgrenzen heen in steeds kleinere delen wordt opgesplitst. Productie en goederenstromen worden in elk deel van die keten verplaatst naar de gunstigste locatie. Het gevolg is een substantiële daling van de loonkosten. Productie is dus steeds minder aan een regio gekoppeld en kan in toenemende mate bij consumenten zelf plaatsvinden. Daarbij leggen bedrijven het moment van produceren steeds dichterbij dat van ontwerpen. Klanten kunnen zelf ontwerpen en produceren tegelijk. Een belangrijke vraag is wat dit zal betekenen voor de behoefte aan het transport van tussenproducten. Die zou in de toekomst zo maar eens substantieel kunnen verminderen.

Nog weinig reflectie

De effecten van deze economische ontwikkelingen raken niet alleen bedrijven maar ook overheden in het hart. Immers, behalve de eerdergenoemde werkgelegenheid en het energieverbruik zijn ook andere vraagstukken met publieke waarden aan de orde. Ruimtelijke en mobiliteitsvraagstukken bijvoorbeeld. Die kenmerken zich door een hoge mate van onzekerheid. Wat betekent een mogelijk verminderde behoefte aan het transport van tussenproducten voor de te reserveren ruimte en financiële middelen? Wie het weet, mag het zeggen.

Overheden proberen die onzekerheden zo goed mogelijk te verdisconteren in hun omgevingsvisies en andere ruimtelijke plannen. Voor het overige heeft hun handelen ten aanzien van deze economische veranderingen noodgedwongen een reactief karakter. Zoals de gemeente Amsterdam die afspraken maakt met Airbnb op een moment dat de toeristenstroom de stad al overspoeld heeft. Het kan ook moeilijk anders. Soms valt berusting te beluisteren. “Misschien wordt de kunst van het besturen vanuit de overheid wel om zo dicht mogelijk achter deze feiten aan te lopen”, verzuchtte een bestuurder onlangs. Tegenover dit reactief handelen staat ook handelen waarbij overheden gebruik maken van de nieuwe technologische mogelijkheden. Zo experimenteren zij volop met big en open data, wat leidt tot allerhande *smart* initiatieven: *smart cities*, *smart regions*, *smart industries*.

Hoe het ook zij, dit handelen kan niet verhullen dat de reflectie op de betekenis van de Vierde Industriële Revolutie voor overheden nog minimaal is. De indruk bestaat dat het besef van de ingrijpende gevolgen daarvan nog niet ten volle is doorgedrongen. Dat komt omdat de technologische focus van overheden sterk gericht is op twee andere zaken.

In de eerste plaats de verbetering van de ICT-processen en -systemen.¹⁶ Met hun gerichtheid hierop werken overheden in de traditie van – wat Snellen in 1994 noemde – de *informatisering* van het openbaar bestuur. Deze bestrijkt uiteenlopende vraagstukken zoals de doelmatigheid van de kantoorautomatisering, een deugdelijke openbaarheid van bestuur, zorgvuldige persoonsregistraties en gegevensuitwisseling tussen overheden alsmede een adequate dienstverlening aan burgers en bedrijven. Voor de kwaliteit van het openbaar bestuur allemaal buitengewoon wezenlijk, maar deze vraagstukken raken niet aan de Vierde Industriële Revolutie met zijn convergerende technologieën. Waar de informatisering van het openbaar bestuur in essentie gaat over de verbetering van de bedrijfsvoering en van de relatie van overheden met burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties, raakt die revolutie juist aan de fysieke leefomgeving en haar onderliggende economische processen. Deze zijn voor overheden nog moeilijk te duiden en te identificeren.

De tweede technologische focus van overheden met een verantwoordelijkheid voor de fysieke leefomgeving (gemeenten, provincies, sommige departementen en waterschappen) ligt bij de voorbereiding op de Omgevingswet. Daar zijn ze zeer druk mee en dat is alleszins begrijpelijk. Immers, de Omgevingswet wordt wel eens aangeduid als de grootste wetgevingsoperatie sinds de Grondwet van Thorbecke van 1848. Een belangrijk onderdeel van deze wet is het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Het DSO vormt de toekomstige digitale infrastructuur waarin alle leefomgevingsinformatie eenduidig wordt ontsloten. Deze infrastructuur bestaat uit een systeem van afspraken, ICT-

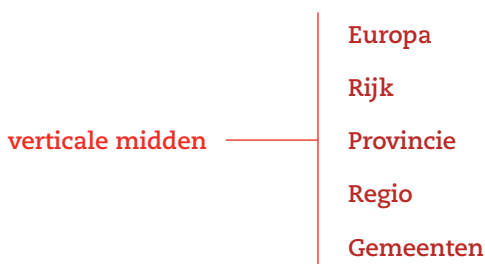
voorzieningen, registraties, gegevensverzamelingen en bronnen dat tot doel heeft om de wet te ondersteunen.¹⁷ Een adequaat DSO is cruciaal voor deze overheden, maar raakt evenmin aan de werkelijke betekenis van de Vierde Industriële Revolutie.

Overheden die in de context van de Vierde Industriële Revolutie noodgedwongen reactief handelen, op het terrein van data volop gebruik maken van de technologische mogelijkheden maar voor het overige nog niet al te veel reflecteren op de betekenis van die revolutie. Dat beeld is ook van toepassing op provincies. Welke positie nemen provincies eigenlijk in ten opzichte van andere partijen in het licht van deze technologische ontwikkelingen?

2 Dubbele oriëntaties

Verticale midden

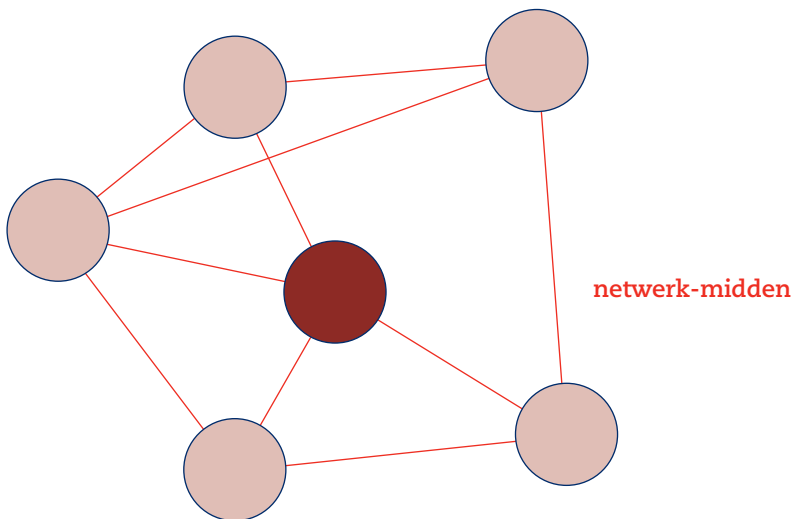
De geschiedenis van provincies begint in het jaar 1814 met de vestiging van het soevereine Koninkrijk der Nederlanden. Zij kwamen voort uit de gewesten die al in de vijftiende eeuw bestonden. Aanvankelijk vervulden provincies vooral een administratieve functie tussen het centrale gezag en gemeenten. Daarmee belichamen zij van oudsher het *midden-bestuur*. Tegenwoordig staat het midden-bestuur voor de positie in de kolom van het Nederlandse openbaar bestuur tussen gemeenten en regio's enerzijds en de rijksoverheid en Europa anderzijds. Midden-bestuur is dus een *verticale* notie. Provincies vervullen hiermee een schakelfunctie waarvoor ook wel eens de metafoer van het *kraakbeen* wordt gebruikt.¹⁸ Zij leggen, al dan niet op grond van wettelijke bevoegdheden, verbindingen met andere overheden. Die verbindingen kunnen gericht zijn op samenwerking, maar ook op medebewind waar het de relatie met hogere en op handhaving of toezicht waar het die met lagere overheden betreft. In het machtsevenwicht tussen de bestuurslagen is een middenpositie overigens geen natuurlijk gegeven. Hoewel grondwettelijk verankerd dient het *verticale midden* voortdurend waargemaakt te worden.



Netwerk-midden

Rond de overgang van de negentiende naar de twintigste eeuw kregen provincies ook taken op het gebied van de waterstaat, de elektriciteits- en drinkwatervoorziening, het medisch schooltoezicht, enkele havenbedrijven en de economische ontwikkeling. In de loop van de twintigste eeuw kwamen daar de aanleg en het onderhoud van provinciale wegen, ruimtelijke ordening en milieu bij. Nog later ook taken in het sociale domein zoals jeugd, zorg en welzijn.¹⁹ Met deze uitbreiding van hun takenpakket kregen provincies nog een andere *middenpositie*. Niet alleen een positie in het verticale maar ook in het

netwerk-midden. Dat is een midden dat gevonden kan worden in een knooppunt in een netwerk waar partijen waarde uitwisselen zoals kennis, geld of relaties. Een netwerk gedijt bij de gratie van *geven en nemen*. Zo lang partijen voor anderen aantrekkelijk zijn, bevinden zij zich in een knooppunt en maken ze deel uit van dat netwerk. Verliezen zij die aantrekkelijkheid dan worden zij beleefd doch genadeloos uit dat netwerk verwijderd. Zoals voor elke partij ligt dat risico ook voor provincies op de loer. Het risico om in een perifere, relatief betekenisloze positie te belanden. Teisman spreekt in dit verband over de *betweenness centrality*: de tussenpositie, de luwte. Daarin kunnen partijen invloed uitoefenen omdat ze door anderen gewaardeerd worden.²⁰



Knooppunten met gebruikers

Deze twee middenposities, het verticale en het netwerk-midden, vereisen van provincies een dubbele oriëntatie. Waar de verticale middenpositie nog steeds buitengewoon relevant is, bijvoorbeeld vanwege de noodzakelijke checks and balances tussen de bestuurslagen, kan een al te sterke focus hierop belemmerend werken in het licht van technologische innovaties. Het verticale midden immers draagt al snel het risico in zich van *opsluiting*: de provincie kan gevangen raken tussen de andere overheden zonder natuurlijk contact met burgers en bedrijven.²¹ De Vierde Industriële Revolutie vereist nu juist een vrije en onbevangen houding tussen al die partijen. Waarom?

Technologie komt steeds meer in handen van gebruikers. Bedrijven stimuleren hen om op platforms nieuwe toepassingen te ontwikkelen. De positie

van gebruikers wordt dus sterker. Ook grote investeerders zoeken naar ideeën van onderaf. Gebruikers verenigen zich niet in een kolom maar in netwerken. Die zijn niet verticaal maar juist horizontaal georganiseerd. In een netwerk is niemand de baas. Wanneer een provincie aansluiting wenst bij dergelijke netwerken omdat die publieke waarden vertegenwoordigen, doet zij er goed aan om juist *horizontaal* te denken en de knooppunten in het netwerk op te zoeken. Het concept van het netwerk-midden kan daarbij helpen. Als tegenhanger van het verticale midden maakt dit concept de veelvoudigheid van de provinciale relaties vanzelfsprekend.

Een kleine renaissance

Tegen de achtergrond van deze dubbele oriëntatie stonden provincies lange tijd bloot aan de kritiek vooral taken te bedenken die tot doel hebben om hun eigen positie in stand te houden. Een subsidie voor een bibliotheek-bus aan het strand bijvoorbeeld. Eén van de felste criticasters was Peters. Voor haar kritiek op de provincies muntte zij de term *Opgeblazen bestuur*.²² Al dan niet onder invloed hiervan namen provincies in 2014 met het document *Kompas 2020* afstand van het sociale domein. Zij voelden zich vanaf dat moment uitsluitend verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving inclusief de versterking van de regionale economie. Een kleine renaissance zagezegd. Daarbij vervullen zij een zestal rollen.²³

- *Verbinden, partijen bij elkaar brengen, stimuleren en aanjagen*
- *Investeren en anderszins financieel ondersteunen, bijvoorbeeld met subsidies en fondsen*
- *Handhaven, bijvoorbeeld van ruimtelijke en milieuwetgeving*
- *Opdrachtgeven, bijvoorbeeld aan omgevingsdiensten*
- *Toezichthouden, bijvoorbeeld op de gemeentelijke financiën*
- *Beheren, onderhouden en ontwikkelen van provinciale wegen*

Vrij vertaald hebben de taken en rollen van provincies een tweeledige betekenis. Aan de ene kant dragen zij bij aan de oplossing van mondiale vraagstukken zoals de klimaatverandering, de energietransitie en de verstedelijking. Op het regionale schaalniveau werken verschillende partijen waaronder provincies samen aan vraagstukken die de landsgrenzen overschrijden. Voor veel van die taken is het nodig om het netwerk-midden te vinden. En aan de andere kant hebben provincies – en dat wordt vaak over het hoofd gezien – met dit takenpakket óók invloed op het dagelijks leven van individuele burgers. Die omgeving bestaat namelijk uit concrete objecten zoals woningen, windmolens, datacenters en kantoorgebouwen. De Franse filosoof Latour heeft erop gewezen dat objecten geen levenloze dingen zijn. Integendeel, objecten zijn actief en

oefenen invloed op mensen uit. Niet alléén vanwege hun primaire functie zoals de opwekking van energie maar ook vanwege de sporen die ze in de samenleving achterlaten. Louter door hun infrastructurele aanwezigheid bepalen voorwerpen mede ons gedrag en onze handelingen.²⁴ Met hun rol om de ruimtelijke wetgeving te handhaven raken provincies aan deze betekenis. In die rol maken zij immers keuzes over de locatie van deze objecten.

Preciezen en rekkelijken

De inkt van Kompas 2020 was nog niet droog of het onderscheid tussen de *preciezen en rekkelijken* in provincieland was al zichtbaar. In het licht van de Vierde Industriële Revolutie is dat onderscheid relevant. De preciezen beperken hun taken tot dat fysieke domein, de rekkelijken willen wel eens verder gaan. De grondgedachte van de rekkelijken is dat de fysieke kerntaken provincies niet het zicht mogen ontnemen op aanvullende maatschappelijke taken. De open huishouding van provincies maakt het mogelijk om die taken in voorkomende gevallen daadwerkelijk op te pakken. Zo toonde de provincie Noord-Brabant zich na het verschijnen van Kompas 2020 buitengewoon actief in het vluchtelingendossier en zo ontwierp de provincie Limburg een omvangrijke sociale agenda.²⁵ In zekere zin tonen de rekkelijken dus ook hier een dubbele oriëntatie: op de fysieke leefomgeving en op het sociale domein. De preciezen daarentegen leggen de nadruk op het belang van focus. Koste wat het kost willen zij een herhaling van de kritiek van Peters voorkomen. *Nooit meer opgeblazen bestuur* is hun motto. En dus sluiten zij substantiële aandacht voor sociale effecten uit. De rekkelijken stellen juist dat een democratisch gekozen bestuur de ogen voor die effecten niet kan sluiten. Zij wijzen op de inherente verwevenheid van ruimtelijke-economische taken en sociale effecten. Het gedachtegoed van Latour ondersteunt deze richting. Volgens de rekkelijken hebben provincies dan ook een verantwoordelijkheid voor regionale werkgelegenheid. Deze vertaalt zich onder meer in substantiële inspanningen om de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt te versterken. Overigens heeft nieuwe technologie tot dusver altijd geresulteerd in toenemende welvaart en per saldo tot meer werkgelegenheid. Maar, zo haast de Sociaal-Economische Raad zich op te merken, dat is geen garantie dat deze revolutie ook weer positieve effecten zal genereren.²⁶

Blinde vlek

Ook provincies handelen in de context van de Vierde Industriële Revolutie noodgedwongen reactief, maken gebruik van de nieuwe mogelijkheden van data maar reflecteren voor het overige nog niet al te veel op de betekenis van deze revolutie. Dat noodgedwongen reactief handelen is bijvoorbeeld waar-

neembaar bij de accommodatie van de ruimtelijke gevolgen van deze revolutie in omgevingsvisies en andere ruimtelijke plannen. Als wegbeheerder van de provinciale infrastructuur maken zij gebruik van big data voor het bevorderen van de veiligheid en de doorstroming op hun wegen, beide hoofddoelen van hun mobiliteitsbeleid. Verder is de provincie Zuid-Holland bijvoorbeeld zeer actief met de openstelling van data en investeert de provincie Noord-Brabant in opleidingen voor big data. Samen met de gemeente en kennisinstellingen wil zij de kennis- en onderwijsinfrastructuur versterken. Die trekt arbeidskrachten en bedrijvigheid aan. Ook probeert deze provincie technologische bedrijven die passen in het economisch profiel van een regio te verleiden om zich in die regio te vestigen.²⁷

De geringe reflectie op de betekenis van de Vierde Industriële Revolutie blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat Kompas 2020, toch een document met een toekomstgerichte oriëntatie, niet of nauwelijks rept over technologische ontwikkelingen.²⁸ Dat is op zijn minst opmerkelijk. Het is dan ook de vraag of hier – ondanks alle initiatieven – niet van een provinciale blinde vlek gesproken mag worden.

Dit essay

Dit essay wil een bescheiden bijdrage leveren aan een wat systematischer reflectie op de betekenis van de Vierde Industriële Revolutie voor provincies. Dat gebeurt langs twee verhaallijnen. De eerste lijn gaat over de veranderende *fysieke leefomgeving*, de habitat waarvoor provincies zich verantwoordelijk voelen en soms ook wettelijk zijn. Welke gevolgen hebben deze veranderingen voor hun economisch en ruimtelijk beleid en voor hun investeringen? Deze lijn komt in het volgende hoofdstuk aan de orde. De andere lijn, die in het vierde hoofdstuk wordt ontvouwd, vertelt het verhaal van de nieuwe *datawerkelijkheid*. Hoe stellen provincies zich hierin op? Dit verhaal lijkt een wat instrumenteel karakter te dragen, maar dat is slechts schijn. Achter die werkelijkheid gaan immers waarden schuil. Daarmee is zij veel betekenisvoller dan op het eerste gezicht lijkt. Het vijfde hoofdstuk biedt een casus waarin beide verhaallijnen samenkomen. Die casus gaat over de energietransitie, een taak waarvoor provincies medeverantwoordelijkheid hebben genomen.²⁹ Het laatste hoofdstuk biedt een provinciaal handelingsperspectief.

De dragende gedachte van dit essay is het besef dat de onzekerheden die nu eenmaal inherent zijn aan technologische innovaties in de kern alleen met hoogwaardige communicatie 'beantwoord' kunnen worden. Deze onzekerheden betreffen met name de vraag wanneer welke technologieën zullen worden toegepast. Een provincie doet er goed aan om die onder ogen te zien. Een adequaat antwoord op een technologische onzekerheid start niet met een

algoritme maar met het verbinden van partijen en het faciliteren van een betekenisvolle dialoog. Daarin schuilt van oudsher de kracht van provincies. Die kwaliteit sluit aan bij het pleidooi van Van der Steen om de onzekerheden die nu eenmaal inherent zijn aan de toekomst toch vooral hanteerbaar en bespreekbaar te maken.³⁰ Dat klinkt paradoxaal omdat die toekomst per definitie onkenbaar is. Echter, door een gesprek ontstaat een gemeenschappelijke taal. Die kan ervoor zorgen dat partijen gezamenlijk betekenis verlenen aan en zich een voorstelling vormen van toekomstige onzekerheden. In de lijn van dit pleidooi kunnen provincies een toekomst die sterk bepaald wordt door versmeltende technologieën bespreekbaar maken.

3 Provincies en leefomgeving: de zoektocht naar het midden

“En onder het midden met betrekking tot ons versta ik datgene wat noch te veel noch te weinig is; (...) Vandaar de gewoonte om bij geslaagde prestaties op te merken dat men er niets aan toe of af kan doen, omdat men aanneemt dat een teveel en een tekort het evenwicht verstoren terwijl het midden dat in stand houdt. En zoals we zeggen houden goede vaklui en kunstenaars in hun werk dat doel voor ogen. () Voortreffelijkheid van karakter is dus een soort midden, in zover zij namelijk op het midden gericht is. () Ook om deze reden zijn het teveel en het tekort kenmerkend voor slechtheid en het midden voor voortreffelijkheid: ‘goed is men op één manier, slecht op een keur aan manieren.’ () Zoveel is dus duidelijk dat de karaktereigenschap die het midden houdt in alle gevallen onze goedkeuring verdient, en dat we nu eens naar het teveel en dan weer naar het tekort moeten overhellen, want dat is de gemakkelijkste weg om in het midden en bij het juiste uit te komen.”

Aristoteles, Ethica.³¹

Dubbele beïnvloeding

Leegstaande winkelstraten omdat reisbureaus, muziekwinkels en modezaken hun klandizie verloren hebben aan nieuwe aanbieders van de platformeconomie. Voor provincies een relevant gegeven vanuit hun verantwoordelijkheid om de regionale economie te stimuleren. Datacenters die als uitingsvorm van de data-economie verrijzen en een nieuw ecosysteem vormen samen met een hoofdkantoor, de harde infrastructuur voor leidingen en faciliteiten voor 3D-printing. En daarmee een groot beslag op de ruimte leggen, zowel in termen van oppervlak als van beleving. Voor provincies een relevant gegeven vanuit hun wettelijke verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke ordening. Ontslagen omdat een fabriek moet sluiten vanwege de robotisering die veel productie-arbeid overbodig maakt. Een relevant gegeven voor de rekkelijken in provincie-land.

Het moge duidelijk zijn: de data-, de platform- en de nieuwe productie-economie die ontstaan als gevolg van de convergentie van technologieën laten hun sporen na en hebben ook voor provincies gevolgen. Zowel in ter-

men van regionale werkgelegenheid als van veranderingen in de fysieke leefomgeving. In deze omgeving verliezen sommige objecten hun functie, andere zullen – indien gefaciliteerd door overheden en bedrijven – transformeren naar een nieuwe functie. Bijvoorbeeld van een winkelbestemming naar woningbouw. In de leefomgeving ontstaat dus een grotere dynamiek. Maar deze wordt niet alléén veroorzaakt door de nieuwe onderliggende economieën. Er is sprake van een *dubbele* beïnvloeding van de leefomgeving. De grotere dynamiek ontstaat namelijk óók doordat technologische innovaties direct, dus los van de beïnvloeding van de economie, voor veranderingen zorgen. Welke veranderingen zijn dat?³²

Verbinding

De lantaarnpaal. Op dit moment een nuttig object in ons straatbeeld. Maar toch niet een object met een functie die verder reikt dan verlichting. Dat gaat veranderen. De lantaarnpaal wordt de *i-phone van de straat* en daarmee een belangrijk onderdeel van het *internet of things*. Dat is de verzamelnaam voor apparaten die met het internet verbonden worden en data produceren die direct (*real-time*) verzonden en uitgelezen kunnen worden. Het internet verbindt dus niet alleen mensen maar ook objecten.³³ Auto's, huizen, wegen, kantoren: ze raken steeds meer met elkaar verbonden en komen steeds minder op zichzelf te staan. Voor provincies is dit netwerk primair relevant in verband met de registratie van vervoersbewegingen op het provinciale wegennet. Ook stelt dit netwerk de omgevingsdiensten, die in opdracht van provincies belast zijn met vergunningverlening en handhaving van de milieuwetgeving, in staat om de omgevingskwaliteit voortdurend te monitoren. Als opdrachtgever van die diensten is voor provincies een zeker begrip van de werking van het *internet of things* dan ook onontbeerlijk.

Behalve informatie wisselen objecten in de leefomgeving ook in toenemende mate energie uit. Voor zover voertuigen, wegen, huizen, kantoren en bedrijventerreinen voor hun energiehuishouding in de toekomst niet zelfvoorzienend zijn, zal het ene object een energie-surplus en het andere een -tekort hebben. Die verschillen in energieniveau worden onderling steeds meer gereduceerd. Voor een deel gebeurt dat nu al. De restwarmte van datacenters wordt in de kassen van glastuinbouw gebruikt, de bronwarmte van museum Hermitage in Amsterdam komt ten goede aan de verwarming van planten in Artis en in de Utrechts wijk Lombok wordt lokaal opgewekte energie opgeslagen in elektrische auto's en later weer aan de wijk geleverd. Wanneer onze wegen in de toekomst voorzien zijn van zelf-herstellend materiaal met ingebouwde zonnecellen, dan bouwt een voertuig op die weg een energievoorraad op waarmee de eigenaar vervolgens zijn huis verwarmt.

Dat hoeft hij niet zelf te doen, dat regelt de informatie die in het voertuig is opgeslagen.

Kort en goed: waar de fysieke leefomgeving nu nog grotendeels bestaat uit op zichzelf staande objecten, worden die door de uitwisseling van energie en informatie steeds meer met elkaar verbonden. Machielse geeft een mooie beschrijving van deze, vaak onzichtbare, verbindingen.³⁴

“... uw huis is een groot communicatiecentrum geworden gekoppeld aan de rest van de wereld, mogelijk bent u een verzamelpunt in uw straat voor pakketjes van bureaus die niet thuis zijn en daarmee onderdeel van een stadsdistributiesysteem geworden. U werkt regelmatig thuis waardoor de woonkamer ook kantoor is geworden. Er is een uitgever in uw woning gehuisvest die via social media allerlei informatie verspreidt. Door het internetbankieren bent u in feite een bankfiliaal, u bent uw eigen winkel via marktplaats begonnen. En als het meezit bent u al, of wordt u, een energieleverancier via de zonnecellen op uw dak. (...) uw huis wordt een eigen productie-fabriek door 3d-printers die u thuis gaat gebruiken. Afval wordt direct door uzelf verwerkt voor hergebruik en uw woning wordt dus een vuilverwerkingspunt. Uw huis komt vol met sensoren te zitten en gekoppeld aan de Cloud een onderdeel van een imposant Internet of Things-netwerk en daarmee een informatieleverancier. Zelfrijdende auto's rijden straks in uw straat en vormen een op maat gemaakte mobiliteitsdienst voor u, gekoppeld aan uw agenda.”

Autonomie

De zelfrijdende auto. De zelfrijdende fiets. Gebouwen zoals kantoren die ‘zelf gaan denken’. Vaste buslijnen die komen te vervallen omdat bussen op grond van data in een smartphone actief gestuurd worden naar de plaats waar iemand staat te wachten. Het is natuurlijk de vraag of en zo ja wanneer deze innovaties op de markt komen, maar één ding is zeker: de omgeving zelf wordt ook steeds intelligenter. De autonomie van de omgeving schuilt niet alleen in het denkvermogen, maar ook in het vermogen om zelfstandig energie op te wekken. Als in de toekomst op enig moment de energiekosten substantieel dalen, is het hek van de dam. Dat gebeurt wanneer nieuwe nanomaterialen doorbraken in energieopslag mogelijk maken waardoor het rendement van zonne- en windenergie vergroot. Het dalen van die kosten is een belangrijke randvoorwaarde voor het zelfvoorzienend worden van vervoermiddelen en gebouwen.

Flexibiliteit

Tot slot wordt onze fysieke leefomgeving flexibeler. Naast de reeds bestaande 3D- geldt 4D-printing als opkomende technologie. Deze is gebaseerd op het gebruik van materialen die elke gewenste vorm kunnen aannemen. Het is nu

al mogelijk om onderdelen van woningen en kantoren zo te ontwerpen dat ze gemakkelijk uiteen kunnen vallen in recyclebare onderdelen. In de toekomst kunnen mogelijk zichzelf oprichtende gebouwen verrijzen.³⁵ Door nieuwe materialen en virtual reality wordt het steeds makkelijker om snel een gebouw neer te zetten, aan te passen of weer af te breken. Dat geldt ook voor de infrastructuur van dat gebouw zoals buizen, leidingen, panelen en kabels. Het gevolg is dat er steeds meer opties komen voor wisselend gebruik van de ruimte, bijvoorbeeld in de vorm van tijdelijke huisvesting. Uiteindelijk zijn misschien zelfs wel volledig transformeerbare ruimtes mogelijk. Merk overigens op dat tegenover deze nieuwe flexibele – en vaak kleinere – óók nieuwe massieve, onwrikbare objecten staan. Datacenters en distributiebedrijven bijvoorbeeld. Het beeld is dus niet eenduidig.

Zekerheden en onzekerheden

Een fysieke leefomgeving met een moeilijk te beheersen dynamiek. Dat is het beeld dat uit de beschrijving van deze technologische ontwikkelingen rijst. De vraag is dan: wat is wijsheid voor een provincie die zich te midden van een veelheid aan andere actoren verantwoordelijk voelt en soms ook wettelijk is voor bepaalde taken in die omgeving?

Een eerste vorm van wijsheid is het onder ogen zien van zowel *zekerheden* als *onzekerheden*. Want hoe onzeker technologie ook is, er is ook een aantal technologische wetmatigheden. Zo zal de kostprijs van zonne-energie en computerchips snel dalen en zo zal de capaciteit van computers blijven verdubbelen.³⁶ Wat we ook zeker weten is dat mensen de technologische veranderingen op korte termijn (zeg twee jaar) over- en die op lange termijn (tien jaar) onderschatten. Op lange termijn gaan ontwikkelingen dus sneller dan we nu denken of verwachten. Een laatste zekerheid is de snelheid waarmee consumenten innovaties omarmen: die wordt voortdurend groter. Consumenten vormen dus niet de vertragende factor bij de adoptie van nieuwe technologie.³⁷

Tegenover de wetmatigheden staan de onzekerheden. Deze schuilen in de vraag wanneer welke technologieën zullen worden toegepast. Voor provincies manifesteren de onzekerheden zich vooral op ruimtelijk en economisch terrein. Ook hun investeringsstrategie is met onzekerheid omgeven: wat is een verstandige investering in een omgeving waarin de functies zo snel wisselen? En dan komt Aristoteles om de hoek kijken. In zijn ethiek zoekt hij voortdurend het midden tussen twee uitersten. Dat midden noemt hij een *deugd*. Zo is *fierheid* de deugd tussen nederigheid en verwaandheid. Op een vergelijkbare wijze kan een provincie op zoek gaan naar het midden tussen twee

tegengestelde publieke noties. Dat is misschien niet al te spectaculair en dat kan zelfs wat grauw, grijs of saai ogen, maar dat getuigt wel van wijsheid in het licht van de moeilijk te beheersen dynamiek van de fysieke leefomgeving. Welke uiterste publieke noties dienen zich daarbij aan?

Waar is het aristotelische midden?³⁸

De ene notie is *wendbaarheid*. Die staat voor de betekenis van het meebewegen en de flexibele aanpassing aan nieuwe omstandigheden. Voor de permanente alertheid voor het nieuwe en onverwachte. Wendbaarheid voorkomt een te snelle fixatie. Aan deze notie ligt vaak een gevoel van machteloosheid en onwetendheid ten grondslag. Aan welke initiatieven moet een provincie ruimte geven als de ontwikkelingen elkaar zo snel opvolgen? Dat gevoel is geen diskwalificatie maar alleszins voorstelbaar. 4D-printing, zichzelf oprichtende gebouwen, recyclebare onderdelen, nieuwe materialen en virtual reality die het mogelijk maken om gebouwen en de bijbehorende infrastructuur steeds sneller neer te zetten, aan te passen of weer af te breken: *wie weet wat nodig is mag het zeggen*. En toch moet een provinciaal bestuur op enig moment beslissen en soms ook investeren. En zich daarmee voor langere tijd vastleggen. Met andere woorden: ook aan wendbaarheid komt een keer een einde. Wat bij die beslissing kan helpen is het besef dat er tegenover wendbaarheid een andere publieke notie staat.

Wendbaarheid is slechts één kant van de medaille. De andere zijde vertegenwoordigt het belang van *continuïteit en rechtszekerheid* dat provincies en andere overheden óók moeten behartigen, bijvoorbeeld jegens burgers en initiatiefnemers. Overheden kunnen niet met elke wind meewaaien en zich gevoelig tonen voor elke nieuwe technologische innovatie. Continuïteit en rechtszekerheid zorgen voor de noodzakelijke stabiliteit. Het aristotelische midden is dan ook gelegen in de balans tussen wendbaarheid en stabiliteit.³⁹ In het hanteerbaar en bespreekbaar maken van de toekomst in de geest van Van der Steen kan een provincie dat midden inbrengen en bewaken. Waarbij zij van Aristoteles best eens naar de ene dan wel de andere kant mag overhellen.



Ook voor hun investeringsstrategie kunnen provincies op zoek gaan naar dit aristotelische midden. Glasvezel, kabel, 4G en 5G (beide generaties van telecomstandaarden) en LoRa (een specificatie voor een telecomnetwerk): wat is een verstandige investering? Die vraag wordt direct gevolgd door de vraag naar het moment van instappen. Hoe lang kan een bestuur wachten met het maken van een keuze? Het aristotelische midden zoekt een positie op het continuüm van snel aanpassen tot lang afwachten.



Behalve met een veranderende leefomgeving krijgen provincies ook te maken met een nieuwe datawerkelijkheid. Ook die kunnen zij bespreekbaar maken. Welke vragen dienen zich daarbij aan?

4 Provincies en data: de kunst van het gezaghebbend vertragen

Een nieuwe werkelijkheid ...

Data is een verzameling gegevens. Data vormt de objectief waarneembare registratie van feiten. Met data kunnen provincies de fysieke leefomgeving waarnemen. Zoals onze zintuigen ervoor zorgen dat wij ons gewaarworden van de prikkels in onze omgeving. Maar data is nog geen informatie of kennis. Om die te verkrijgen is een veredeling nodig. Met informatie of kennis kunnen provincies de leefomgeving ook daadwerkelijk beïnvloeden. Door er bijvoorbeeld in te investeren.

Provincies beschikken van oudsher over twee categorieën data. De eerste betreft de *bestuurlijke gegevens*. Dit zijn besluitvormingsdocumenten inclusief de bijbehorende financiële data. Tot de tweede categorie behoort de *beleidsdata*: data met een overwegend geografisch karakter, bijvoorbeeld kaarten. Sinds enige tijd is er een derde categorie, *big data*. Deze kenmerkt zich door grote hoeveelheden gegevens die afkomstig zijn uit verschillende bronnen en die continu worden geanalyseerd en aangevuld. Provincies beschikken hierover vanuit hun rol als wegbeheerder. Big data zorgt voor het ontstaan van een *nieuwe datawerkelijkheid*, zeker wanneer die data over zelflerende algoritmen beschikt. Een nieuwe werkelijkheid roept nieuwe vragen op. Deze reiken verder dan de klassieke aspecten zoals de kwaliteit van data, veiligheid en privacy. Voor welke vragen zien overheden in het algemeen en provincies in het bijzonder zich gesteld? Een aantal voorbeelden.

... met nieuwe vragen voor overheden

Eén van de belangrijkste vragen gaat over *grenzen*: hoe ver wil een samenleving gaan met de beïnvloeding van het gedrag van burgers op basis van data? Die beïnvloeding neemt diverse vormen aan. Eén daarvan is *nudging*.⁴⁰ Dat staat voor het gebruik van gedragswetenschappelijke kennis met het doel om gedrag van burgers niet dwingend te sturen. Daartoe worden keuzemogelijkheden aangereikt. Bij de gedragsbeïnvloeding via data, sensoren en verlichting zoals in het Living Lab in Eindhoven is daarvan geen sprake. De burger heeft hier geen keuze. Het subtiel ingrijpen in de gemoedstoestand en het zelfbewustzijn raakt bovendien aan de fundamentele vrijheden van burgers. Immers, elke burger heeft recht op zijn eigen gemoedstoestand. Het is nog

maar de vraag of provincies dergelijke vergaande technieken ooit zullen toepassen. Toch is het goed om de vraag naar de grenzen ook vanuit provinciaal perspectief te stellen. Immers, bij haar kerntaken op het terrein van bijvoorbeeld mobiliteit en energietransitie heeft ook de provincie te maken met het gedrag van burgers. Niemand weet hoe de verhouding tussen provincies en burgers zich op deze terreinen precies zal ontwikkelen. Maar ondertussen is wel een gestage opmars van sensoren waarneembaar, óók in en om het huis. Zeker bij een vraagstuk als de energietransitie is het dan ook raadzaam om die grenzen van de gedragsbeïnvloeding op grond van data voortdurend voor ogen te houden en in voorkomende gevallen bespreekbaar te maken. Op die manier kan worden voorkomen dat ethische vragen amechtig als een sluitpost achter innovaties aanhollen.

Een tweede vraag betreft de mate van *openstelling* van data. Bij open data worden databanken van overheden, maatschappelijke organisaties of private partijen toegankelijk gemaakt voor het grote publiek. De gedachte die aan open data ten grondslag ligt is dat derden in staat worden gesteld om hun eigen data toe te voegen aan of te combineren met de gegevens die toegankelijk zijn gemaakt. De gegevens die dan ontstaan hebben een – vaak economische – waarde. Overheden kunnen met open data verschillende doelen dienen. Gedragsverandering bijvoorbeeld. Die kan optreden wanneer burgers data gaan vergelijken over bijvoorbeeld energiebesparing. Ook kunnen overheden stimuleren dat burgers en bedrijven hun eigen toepassingen ontwikkelen. Voor het fysieke domein gebeurt dat vooral in de context van het dso. Overigens verplicht de wetgever overheden in toenemende mate om hun data open te stellen voor derden, de vrijheidsgraden nemen dus af.⁴¹

Een laatste voorbeeld betreft de vraag naar het *voorspellend gebruik* van data door overheden. Sommige projectontwikkelaars stellen profielen van doelgroepen samen op basis van eigen bronnen zoals verkoopsites, van openbare bronnen zoals het Kadaster en van data van derden die vraagprijzen van vastgoed en verhuizingen van mensen registreren. Die profielen vormen de basis voor de bouw van geheel nieuwe woonwijken en voor de verkoop van woningen. Naar eigen zeggen van die ontwikkelaars is deze methode succesvol.⁴² Provincies lijken terughoudend in dit gebruik, hoewel ze wel beschikken over data waarmee ze voorspellende uitspraken kunnen doen over de ruimtelijke planning van voorzieningen. Waarom niet eens experimenteren met dit voorspellend datagebruik? In zekere zin zouden provincies ook hier op zoek kunnen gaan naar het aristotelische midden. Het midden tussen databescheidenheid en een zekere gulzigheid in het gebruik van data.⁴³ Een voorwaarde hiervoor is een grondige evaluatie op publieke waarden zodat er geen sprake is van blinde navolging van hetgeen in de private sector gebruikelijk is.

Een verdere beschouwing van deze vragen valt buiten de reikwijdte van dit essay. Dat geldt niet voor een vraag die de kern van de provincie als middenbestuur raakt. Die vraag luidt: *hoe beoordeelt de provincie de data van derden?*

Provinciale kernvraag

Tot die derden behoren zowel andere overheden waartoe de provincie zich verhoudt vanuit haar verticale middenpositie als maatschappelijke organisaties, private partijen, kennisinstellingen en burgers die zij in een netwerk-midden kan ontmoeten. In elk van die relaties zal data een steeds belangrijkere rol gaan spelen. Data zal in toenemende mate ingezet worden als materiaal voor overtuiging, onderbouwing en bewijs. Waarom is het van belang om die data van andere partijen te kunnen beoordelen? Dat belang hangt samen met het vermeend onschuldige en neutrale karakter van data en algoritmen. Die worden vaak gepresenteerd met een vanzelfsprekendheid waar nauwelijks nog discussie over mogelijk is. Echter, data en algoritmen zijn niet waardenvrij. Integendeel, achter data en algoritmen gaan juist impliciete keuzen, uitgangspunten, selecties en vooronderstellingen schuil. De aandacht voor dit gegeven komt niet of nauwelijks vanuit het openbaar bestuur zelf. De indruk bestaat dat elke actor in dat bestuur zich vooral buigt over de vraag op welke wijze de hoeveelheid eigen data en de toepassingsmogelijkheden vergroot kunnen worden. Slechts een handjevol auteurs aan de zijlijn van dat bestuur plaatst kritische kanttekeningen bij de schijnbare objectiviteit van data. Te midden van alle hedendaags data-enthousiasme verdient hun pleidooi een serieus gehoor.

De eerste auteur in dit rijtje is Helbing. Hij wijst op het gevaar dat uitgaat van grote hoeveelheden gegevens en stelt de vraag of het niet naïef is om te denken dat de waarheid vanzelf verschijnt als er maar genoeg data zijn. Volgens Helbing werken we aan een *dictatuur van data*.⁴⁴ Ook Morozov stelt de vanzelfsprekendheid van data ter discussie.⁴⁵ Hij spreekt over een paradox: naarmate de technologie slimmer wordt, neemt de ruimte voor interpretatie af. We zijn volgens hem tot slaaf gemaakte robots geworden die nooit mogen afwijken van het commando van het besturingssysteem, we vervangen ons menselijk oordeel door de tijdloze waarheden van algoritmen en we verliezen het zicht op de politieke aard van veel technologieën. Morozov wijst op het gevaar dat technologie politiek overbodig maakt. Hoe weten we dat de algoritmen niet de vooroordelen van de makers weerspiegelen? Februari sluit zich hierbij aan: data zijn reducties, interpretaties van gedrag en dus politiek gevoelig.⁴⁶ Voor Stikker is er zelfs reden te pleiten voor de oprichting van een speciale *Algoritme Autoriteit*.⁴⁷

Smalle of brede datastrategie?

Nu moet over de beoordeling van data niet al te lichtzinnig worden gedacht. De nieuwe datawerkelijkheid wordt steeds complexer en daarmee misschien ook wel onkenbaar. Hoeveel mensen zijn in staat om een algoritme te beoordelen? Om over zelflerende algoritmen nog maar te zwijgen. Er zijn dus best redenen om de ambitie om de data van anderen te doorgronden, te laten varen. Gewoon te ingewikkeld, niet aan beginnen. Zoals Cohen, voormalig burgemeester van de gemeente Amsterdam, bij de raadsenquôte over de financiële overschrijdingen van en vertragingen bij de aanleg van de Noord-Zuid-lijn in alle eerlijkheid verzuchtte: “Uiteindelijk zijn we als bestuurders toch maar amateurs”.

Daarmee dient zich voor provincies een serieus dilemma aan: kiezen zij voor een *smalle of brede datastrategie*? Een smalle strategie behelst een uitgekende set van eigen data eventueel aangevuld met openbare en bij andere partijen in te kopen data. Die kan op een verstandige manier als open data worden vrijgegeven. Verstandig betekent in dit geval: vanuit een lerende en experimenterende houding en vanuit de wetenschap dat het managen van open data in de kern een onvoorspelbaar en onbeheersbaar proces is. Om dat proces te faciliteren kunnen provincies *digitale platforms* in het leven roepen of aansluiten bij bestaande initiatieven. Op een platform kan iedereen toepassingen en innovaties ontwikkelen waarop anderen weer kunnen aanhaken en voortbouwen. Een brede strategie gaat verder. Deze voorziet niet alleen in een set met eigen, openbare en aan te kopen data, maar is er tevens op gericht om een gemeenschappelijke taal te ontwikkelen met andere partijen over de achterliggende uitgangspunten, bedoelingen en mogelijke interpretaties van ieders data.

Hoe moeilijk ook, dit essay is een pleidooi voor een brede datastrategie. Met andere woorden: voor de optie om te pogen in een dialog die data van derden – in samenhang met de eigen data – te duiden en interpreteren. Er zijn twee overwegingen voor deze keuze. De eerste is de gedachte dat het ontsluiten van de uitgangspunten en vooronderstellingen van ieders data in een maatschappelijke meerwaarde voorziet. Een provincie die partijen hiertoe weet te verleiden voorkomt dat iedereen in zijn eigen data en daarmee in zijn eigen werkelijkheid gevangen blijft. Met dat ontsluiten kan de basis worden gelegd voor een gemeenschappelijke taal. Een taal over data en achterliggende uitgangspunten. Die kan – in de lijn van de oproep van Van der Steen – dienen als basis voor het gesprek over de toekomst. De tweede overweging voor het pleidooi om ieders data toch vooral te willen begrijpen en doorgronden komt voort uit een observatie over de ontwikkelingen die bij veel gemeenten gaande zijn onder de noemer *smart cities*. Deze observatie behelst dat provincies

nog maar nauwelijks bij deze ontwikkelingen aangesloten zijn. Om de rol als midden-bestuur zowel vanuit het verticale als het netwerk-midden adequaat te kunnen vervullen is die aansluiting juist wel nodig. Wat is ‘smart cities’ precies?

Aan de zijlijn

Smart cities is een manier van denken die haar oorsprong vindt in Singapore. Daar beschouwen bestuurders de stad als een grondgebied dat met data vanuit één centraal commandocentrum beheerst kan worden. Aan dit concept ligt de wens ten grondslag om meer grip te krijgen op de stad teneinde orde en stabiliteit te bereiken. Anthony Townsend schreef er een boek over dat gemeenten wereldwijd een ideologische legitimatie bood voor investeringen in slimme technieken.⁴⁸ Die investeringen zijn volgens hem en zijn volgers nodig om antwoorden te vinden op de grote mondiale vraagstukken zoals verstedelijking, energietransitie en klimaatverandering. Hiertoe delen steden wereldwijd innovatieve en duurzame oplossingen met elkaar.

Ook in Nederland zijn onder deze noemer inmiddels tal van gemeenten actief. De gemeente Amsterdam bijvoorbeeld investeert vele miljoenen in een innovatieprogramma dat tot doel heeft om met behulp van data de kwaliteit van leven van haar inwoners en bezoekers te verbeteren. Voor een deel bestaat dit programma uit lokale initiatieven. Zo zijn er experimenten om de buurt samen met bewoners leefbaarder te maken en zo verstrekt de gemeente datasets op geaggregeerd niveau aan bedrijven als Google en TomTom. Die informeren automobilisten over files en de beschikbaarheid van parkeerplaatsen in de stad.⁴⁹ Voor een ander deel pakt de gemeente met behulp van data ook bredere vraagstukken op zoals energietransitie en circulaire economie. Deze vraagstukken zijn niet gebonden aan de grenzen van de gemeente. Provincie en gemeente kunnen elkaar hier dan ook op enig moment ontmoeten. Om gesprekspartner te blijven is het voor de provincie verstandig om die data op hoofdlijnen te snappen.

Toch lijken provincies bij deze ontwikkelingen wat aan de zijlijn te staan. *“We gaan uit van de eigen kracht van de steden en van de noodzaak tot gemeenschappelijke investeringsagenda’s. Steden, bedrijven, wetenschap en het Rijk moeten samen optrekken.”*, zo sprak de wethouder van de gemeente Den Haag bij de aanbidding van de *nationale smart city strategie* aan de minister-president.⁵⁰ Het is slechts taal, het zijn slechts woorden. Maar toch: was dit een toevallige omissie? Gewoon een protocollaire misstap van de wethouder? Of schuilt er een dieperliggende symboliek achter het feit dat zij de provincies niet als partner noemde? De symboliek van de provincies als vergeten partij? Immers, in de bestuurlijke verhoudingen in ons land is het gebruikelijk om betekenis-

volle agenda's met vertegenwoordigers van de drie bestuurslagen – en in voorkomende gevallen de waterschappen – gezamenlijk te ontwerpen en ondertekenen. Dat is hier niet het geval, de provincies ontbreken.

De indruk bestaat dan ook dat er *grosso modo* een zekere ongelijkwaardigheid is tussen gemeenten en provincies waar het de aandacht voor data betreft. Hiervoor geldt overigens één uitzondering: het terrein van de *smart mobility*. Op dit gebied spelen provincies vanuit hun rol als wegbeheerder volop mee. Maar voor het overige kunnen gemeenten, hoezeer de *smart city* agenda misschien nog in de kinderschoenen staat en hoe groot de onderlinge verschillen tussen gemeenten ook zijn, bogen op een internationale traditie in het groot-schalig onderbouwen van beleid met data. Daarover beschikken provincies niet. Dat verschil in snelheid en aandacht voor data roept de vraag op naar het vermogen van provincies om de plannen van gemeenten die gebaseerd zijn op slimme technieken adequaat te beoordelen en op waarde te schatten. Naar verwachting zullen gemeenten de komende jaren steeds meer van deze plannen ontwikkelen. En niet alleen gemeenten. Aan de *smart city* agenda is een internationaal netwerk van partijen verbonden zoals bedrijven, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties.

Om het vermogen te ontwikkelen de data van derden te beoordelen dienen provincies de kunst van het *gezaghebbend vertragen* te beheersen. Dat is het vermogen om data niet zo maar voor zoete koek te slikken maar om dóór te vragen. Niet onder verwijzing naar complexe regels en procedures en zeker niet als hindermacht, maar op grond van kennis. Dat dóórvragen kost tijd. Die tijd verdient zich dubbel en dwars terug omdat gezaghebbend vertragen inzicht in de ware achterliggende bedoelingen van partijen oplevert.

Gezaghebbend vertragen en professioneel wantrouwen

Eén van de belangrijkste opgaven voor provincies in de nieuwe datawerkelijkheid is de ontwikkeling van een gevoel voor het mythische karakter van argumenten zoals *De empirie liegt niet, feiten spreken toch voor zichzelf?* en *Het beleid is toch evidence based?* Dat gevoel kan overigens bestaan naast de nuchtere erkenning van de positieve effecten van het gebruik van data. Om een rol van betekenis in die werkelijkheid te spelen dienen provincies een gezond professioneel wantrouwen te koesteren ten opzichte van data van derden. Dat wantrouwen, opgevat als deskundig dóórvragen naar de achtergronden van de data van derden, zorgt in eerste instantie voor tijdsverlies maar draagt uiteindelijk bij aan een beter professioneel gesprek. Een dergelijke opstelling is voor een provincie betekenisvol voor alle relaties die zij als midden-bestuur onderhoudt. Dus zowel met andere overheden in de bestuurs-kolom als met partijen in horizontale netwerken.

Om een voorbeeld te geven. Vanuit hun verticale midden dienen provincies de plannen van gemeenten over woningbouw in het buitengebied, dus het gebied buiten de stedelijke grenzen, te beoordelen. Als hoeder van de ruimtelijke kwaliteit in het landelijk gebied moet de provincie immers inschatten welke mate van binnenstedelijke verdichting nog mogelijk is voordat gemeenten voor woningbouw een beroep kunnen doen op dat buitengebied. Ook die plannen zullen in toenemende mate op slimme technieken gebaseerd worden.⁵¹ De provincie moet dan gezaghebbend vertragen. Niet zomaar meegaan met gemeenten, maar dóórvragen om achterliggende keuzes te detecteren, op waarde te schatten en bespreekbaar te maken. Als dat gesprek in een vroegtijdig stadium wordt gevoerd – iets wat de toekomstige Omgevingswet overigens ook vraagt – en de gesprekspartners kennis van data bij provincies ervaren, heeft dat gezaghebbend vertragen betekenis. In gevallen waarin die plannen dan strijdig blijken te zijn met provinciale waarden moeten provincies verder gaan en *neen* zeggen tegen ogenschijnlijk onbetwistbare *smart* plannen. Mutatis mutandis geldt dit ook voor de horizontale netwerken waarin zij opereren. Immers, niet alleen gemeenten maar ook bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en collectieven van burgers zullen hun plannen steeds vaker op data baseren. Hoogwaardig en professioneel tegenspel is dan geboden.

Zeker in een tijdsgewricht waarin veel burgers een grote afstand tot politiek en overheid ervaren kan het expliciteren van de keuzen achter data als een betekenisvolle bijdrage worden gezien. Nodig is dat provincies hoogwaardige kennis opbouwen of inhuren over dataverzameling en -analyse en dat zij de durf hebben om checks and balances levend te houden, om te investeren in innovatie die het mogelijk maakt om trage en schurende vragen achter de vanzelfsprekende werkelijkheid van de *smart city* te stellen en om de waarden achter de feiten te identificeren. Die waarden dienen aan politieke besluitvorming te worden onderworpen. Politiek immers is de gezaghebbende toedeling van waarden. Blijft die achterwege dan kunnen burgers op enig moment het gevoel krijgen dat technologie hen via politiek en overheid *overkomt*.

Hoe komen de twee verhaallijnen van dit essay, de veranderende leefomgeving en de nieuwe datawerkelijkheid, samen in een concrete opgave waarvoor provincies medeverantwoordelijkheid dragen?⁵²

5 Casus: energietransitie

Een onzichtbare machtsomwenteling⁵³

In 2015 ondertekenden bijna tweehonderd regeringsleiders in Parijs het Klimaatverdrag van de Verenigde Naties. Dat verdrag stelde een aantal doelen. Voor Nederland was het belangrijkste: *een beperking van de uitstoot van broeikasgassen van 80% of meer in 2050 ten opzichte van het referentiejaar 1990*. De achterliggende ambitie was een beperking van de temperatuurstijging van de aarde tot ten hoogste 1,5 graad Celsius. Dit verdrag veroorzaakt in eerste instantie vooral onzekerheid. Die schuilt met name in de verantwoordelijkheden, de financiering, het tijdpad en de instrumenten. Wie kan waarop worden aangesproken, welke partijen zijn er überhaupt, wie draagt de kosten, welke maatregelen zijn in welk tempo nodig om de doelen te realiseren?

Maar bij alle onzekerheid is een aantal zaken onvermijdelijk. De fysieke leefomgeving zal onder invloed van deze opgave een ingrijpende wijziging ondergaan. Het landschap gaat drastisch veranderen. Ook is duidelijk dat partijen zich bij deze opgave op grote schaal van data zullen bedienen. Wat betekenen deze twee zekerheden voor provincies? Als medeverantwoordelijke partij voor het slagen van deze opgave zullen zij op zoek moeten naar het aristotelische midden in de leefomgeving en naar mogelijkheden om gezaghebbend te vertragen bij de beoordeling van data van derden. Voor die derden staan grote belangen op het spel. Bestaande posities, belangen en machtsstructuren zullen worden aangetast. De komende jaren zal zich een geheel nieuw krachtenveld ontvouwen, gevestigde partijen zullen nieuwkomers aan het firmament moeten dulden. Hoffman spreekt in dit verband van een *onzichtbare maatschappelijke machtsomwenteling*.⁵⁴ Die heeft zich in de geschiedenis overigens vaker voorgedaan. De afgelopen twee eeuwen waren er vier energietransities. Welke waren dat?

Kleine geschiedenis van de energievoorziening

Van oudsher bedient de mens zich van brandstoffen zoals kolen, veen, hout en olie. Als in 1823 in Amsterdam een particulier het eerste gasbedrijf sticht en de gaslantaarn de olielamp vervangt, is de *eerste* transitie een feit. De particuliere gasbedrijven komen later in gemeentelijke handen. De legitimatie hiervoor ligt enerzijds in de zorg over de slechte kwaliteit en betrouwbaarheid van de gasvoorziening en anderzijds in het maatschappelijk nut. Met de uitvinding van de gloeilamp door Edison eind negentiende eeuw doet de *tweede*

transitie, die naar elektriciteit, haar intrede. In het interbellum worden de elektriciteitsbedrijven aan elkaar gekoppeld. Dat is ook het moment waarop de provincies ten tonele verschijnen. Zij zorgen voor de uitbreiding van die bedrijven naar de buitengebieden en vervullen daarmee voor elektriciteit een vergelijkbare rol als gemeenten honderd jaar eerder voor gas. De *derde* overgangsfase begint in 1960 met de ontdekking van de aardgasbel in Groningen. Op dit moment bevinden we ons midden in de *vierde* transitie: de opkomst van duurzame of groene energie. Deze is ontstaan door de gestage erkenning dat de uitstoot van CO₂ op termijn een bedreiging vormt voor het welzijn en de welvaart van grote delen van de wereldbevolking. Daarmee ontstaat ook een *complex aan verwante bewegingen*. Geleidelijk ontstaan rondom de aanduidingen *circulaire economie, duurzaamheid, energietransitie en klimaatbeleid* wereldwijde en in omvang en kracht toenemende netwerken die tot doel hebben om gebruik te maken van hernieuwbare energiebronnen, om grondstoffen te hergebruiken en om het energieverbruik te beperken.

Deze kleine geschiedenis leert dat de interventie van overheden vaak een tweeledig doel heeft. Enerzijds beogen zij de veiligheid en de kwaliteit van een nieuwe dienst zeker te stellen, anderzijds dragen zij zorg voor de toegankelijkheid van die dienst voor een breed publiek. Dat is ook wat provincies deden met de elektriciteitsbedrijven. Het precieze transitiemoment wordt echter niet door overheden bepaald maar door particuliere initiatieven zoals het gasbedrijf in Amsterdam, door lokale toevalligheden zoals de ontdekking van het aardgas in Groningen of door technologische ontwikkelingen zoals de uitvinding van de gloeilamp door Edison.

Van internationaal concern tot lokaal initiatief

Het toekomstige speelveld voor de energievoorziening kenmerkt zich door de combinatie van groot en klein. Grote partijen zijn bijvoorbeeld de internationale energiebedrijven, de oliemaatschappijen met toegang tot grote hoeveelheden fossiele brandstoffen en de financiële instellingen en beleggers die juist in toenemende mate in duurzaamheid investeren. Daar staan kleine initiatieven tegenover. Zoals dat in Bergen.⁵⁵ In deze gemeente heeft een aantal burgers zich in een coöperatie verenigd die tot doel heeft om zelf energie op te wekken en om energie te besparen. Daartoe geeft zij aandelen uit, verstrekt zij leningen en adviseert zij haar leden over bijvoorbeeld de plaatsing van zonnepanelen. Andere relevante actoren in de energietransitie zijn – zonder volledigheid te pretenderen – overheden, netbeheerders, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties. Hoewel de lidstaat Nederland zijn handtekening onder het Verdrag van Parijs heeft gezet, is het nog verre van duidelijk wat dat betekent voor de verantwoordelijkheid van de verschillende actoren.

De verhouding tussen centraal en decentraal dient nog vorm te krijgen. De komende jaren zullen nog tal van institutionele arrangementen in het leven worden geroepen. Zoals wettelijke arrangementen en innovatieprogramma's met bijbehorende fondsen.⁵⁶

De routes naar 2050

Tegen deze historische achtergrond en in dit krachtenveld dient de lidstaat Nederland het doel van een *beperking van de uitstoot van broeikasgassen van 80% of meer in 2050* te behalen. De uitwerking van dit doel verschilt per maatschappelijke sector. Voor de gebouwde omgeving inclusief de daarin wonende huishoudens, voor de industrie, de landbouw en het landgebruik, de elektriciteit en het transport zullen afzonderlijke processen nodig zijn. Elk van die processen zal zijn eigen doelen en regels kennen, zijn eigen netwerken en partijen, verantwoordelijkheden, maatregelen en financiering. Toch is het mogelijk om los van die differentiatie een viertal generieke, instrumentele routes te schetsen.

De eerste route is *energiebesparing*. Deze draagt het meest bij aan de beperking van de uitstoot van de broeikasgassen, zeker op de korte termijn. Energiebesparing doet bovendien geen aanspraak op de schaarse ruimte in ons land. Immers, energie die bespaard wordt hoeft niet te worden opgewekt. Het opwekken van energie, bijvoorbeeld door windmolens, legt doorgaans een groot beslag op de ruimte. Vanuit hun verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke ordening is dit voor provincies een relevant gegeven. Energiebesparing kan gerealiseerd worden door gedragsverandering van consumenten en door vergroting van de efficiëntie van bestaande energiesystemen. Hoewel relatief effectief draagt energiebesparing alléén onvoldoende bij om het doel in het jaar 2050 te behalen. Daarom zijn er nog andere routes nodig. De tweede route behelst *hernieuwbare energie*. Dit is energie die gewonnen wordt uit natuurlijke bronnen. De vier belangrijkste zijn wind, zon, bio-energie en aardwarmte. Het derde spoor beslaat een aantal *bijzondere technieken*. De belangrijkste zijn de ondergrondse opslag van CO₂, ook wel carbon capture and storage (ccs) genoemd en kernenergie. Mochten deze drie sporen onvoldoende bijdragen aan het bereiken van het doel van emissiereductie dan kan energie – en dan zijn we bij de vierde route beland – ook worden *geïmporteerd*. Zo bestaat de mogelijkheid om hernieuwbare energie in de vorm van biomassa of hernieuwbare elektriciteit uit het buitenland te halen.

Voor het bereiken van het doel van het Verdrag van Parijs dient de vraag beantwoord te worden: *in welke combinatie en op welk moment moeten de vier genoemde routes – afgezet tegen criteria als financiën, ruimtebeslag en maatschappelijke acceptatie – bewandeld worden?* Het antwoord op deze vraag verschilt

per maatschappelijke sector. Zo zal in de *gebouwde omgeving* de gefaseerde reductie van het gebruik van aardgas in combinatie met energiebesparing door isolatie van woningen de grootste bijdrage aan emissievermindering leveren.⁵⁷ In de plaats van de aansluitingen voor aardgas komen warmtenetten, elektriciteit en gasvormige duurzame energiedragers. Ook in de *industrie* is aardgas de belangrijkste energiebron, met uitzondering van de productie van staal waarvoor kolen worden gebruikt. Emissiereductie in deze sector kan alleen worden gerealiseerd door internationaal afspraken te maken.

Technologie in golven

Als actor in de energietransitie zullen ook provincies te maken krijgen met een veelheid aan waarden, belangen, posities en onzekerheden. Deze onzekerheden manifesteren zich vooral ten aanzien van verantwoordelijkheden, financiering, tijdpad en instrumenten. Ook technologie is een onzekerheid. Deze schuilt met name in de periode tussen de beschikbaarheid van een prototype en het grootschalig gebruik ervan. Toch kent de energietechnologie ook een aantal wetmatigheden. Onderzoek in de Verenigde Staten heeft geleerd dat er drie golven van energie-innovatie zijn. De eerste golf is die van energiebesparing en een verbetering van de efficiëntie, de tweede die van de toepassing van bestaande technologieën en de stapsgewijze verbetering hiervan. Pas op de derde golf worden radicaal nieuwe technologieën geïmplementeerd. De afschrijvingstermijnen voor nieuwe energietechnologieën bedragen tussen de vijftienvijftig en vijftig jaar. Dat betekent dat de doelen voor het jaar 2050 grotendeels behaald moeten worden met technologie uit de eerste en tweede golf. Met andere woorden: met technologie die nu al bekend is.

Op de eerste golf van energiebesparing worden nieuwe apparaten, gebouwen, voertuigen en industriële processen efficiënter in hun energievraag. De tweede golf van bestaande technologieën kan voor verschillende doorbraken zorgen, zowel ten aanzien van de productie als de opslag van energie. Voor de productie wordt veel verwacht van CO₂-vrije elektriciteit. Voor de opslag van energie zijn de toepassingen uit de nanotechnologie interessant. Nanotechnologie leidt tot *miniaturisering*. Zo kunnen op deze technologie gebaseerde tegels elektriciteit opwekken doordat ze zon- en daglicht opvangen en daarmee bijdragen aan een verhoogd rendement van zonne-energie. Voor provincies is dit een relevant gegeven. Immers, een tegel doet de substantiële ruimteclaim van hernieuwbare energie verminderen. Hoe werken deze golven uit in de verschillende sectoren? Een aantal voorbeelden.

Voor het realiseren van de emissiereductie in de gebouwde omgeving is veel van de vereiste technologie nu al beschikbaar. Dat betekent dat voor deze sector de eerste twee golven toereikend zijn en nu niet geïnvesteerd hoeft te

worden in radicaal nieuwe innovaties. In de industrie is dat wel nodig. Daar kan met de op dit moment beschikbare technologie slechts een deel van het energiebesparingspotentieel gerealiseerd worden. Een derde golf van energie-innovatie heeft betrekking op nieuwe generaties procestechnologie, op elektrificatie, op de afvang en opslag van CO₂, het gebruik van restwarmte en de opslag van wind- en zonne-energie voor later gebruik. Ook in de wereld van verkeer en transport is een derde golf nodig. Hier richten de innovaties zich op de opwekking via elektriciteit van synthetische brandstoffen die uit zonlicht worden geproduceerd. Evenals in de industrie is ook in deze sector de opslag van wind- en zonne-energie van belang.

Het aristotelische midden in een door energietransitie veranderende leefomgeving

Deze technologische ontwikkelingen met al hun onzekerheden en wetmatigheden hebben grote invloed op de fysieke leefomgeving. Deze invloed kan zich doen gelden in termen van het benodigde oppervlak voor dan wel de ruimtelijke beleving van een bepaalde voorziening. Bij windmolens is die invloed groot, bij toekomstige tegels zal die veel kleiner zijn. Voor provincies zijn deze ontwikkelingen dan ook zeer relevant. Deze relevantie staat of valt met de sector of sectoren waarvoor provincies in de energietransitie een rol vervullen. Die keuze zal per provincie verschillen. Niet elke provincie zal zich bijvoorbeeld hoeven richten op de industrie. Maar in alle gevallen is de provinciale opgave om in die door energietransitie veranderende leefomgeving het aristotelische midden te zoeken. Het meest relevant hierbij zijn de provinciale rollen van *handhaver* en *investeerder*. Voor de rol van handhaver kan een voorbeeld uit de wereld van de windenergie verduidelijken hoe de provincie een balans moet zien te vinden tussen enerzijds de aanpassing aan de eisen van de snel veranderende technologie en anderzijds de vereiste stabiliteit, rechtszekerheid en continuïteit. Dat voorbeeld gaat over een ondernemer die een windpark wil starten.

Eén van de eerste stappen van die initiatiefnemer is de zoektocht naar een geschikte locatie. Zodra hij overeenstemming heeft bereikt met de grondeigenaar en overleg heeft gevoerd met belanghebbenden over de vermindering van de overlast, zal de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen. Voor hem is het van groot belang om vroegtijdig duidelijkheid te verkrijgen over de criteria in het licht waarvan de vergunning wordt beoordeeld. Ook is hij gebaat bij criteria die niet voortdurend veranderen. Duidelijkheid en continuïteit vormen de basis voor zijn rechtszekerheid. Die heeft hij nodig als ondernemer omdat de doorlooptijd voor de ontwikkeling van een windpark wel tien jaar kan bedragen. Deze periode wordt niet alleen bepaald door de

procedures rondom vergunningen maar ook door die voor de aanvraag van subsidies. Vergunningen en subsidies vormen een belangrijk onderdeel van de businesscase van een ondernemer. De hierin opgenomen investeringen, bijvoorbeeld voor een bepaald type platen van windmolens, zullen groter worden wanneer provincies – en overigens ook andere overheden – de criteria voortdurend wijzigen onder invloed van nieuwe technologische innovaties. Hoe meer een provincie deze innovaties verdisconteert in nieuwe criteria, hoe groter de risico's en onzekerheden voor een ondernemer worden. En hoge risico's vertalen zich in hoge kosten. Aan de andere kant wil een overheid ook niet met sterk verouderde technieken blijven zitten, zeker niet wanneer de druk voor het halen van de doelstellingen voor het jaar 2050 op enig moment zal toenemen. Daarbij zal diezelfde overheid moeten bedenken dat zij in het geval van vroegtijdige vervanging van oude technieken een ondernemer schadeloos zal moeten stellen. Zie hier het spanningsveld waarin een provincie een aristotelisch midden moet zien te vinden.

Dat zal zij in zekere zin ook in haar rol van *investeerder* moeten doen. Dat midden kan gezien worden als de bedrijfseconomisch verantwoorde balans tussen zekerheden en onzekerheden. Daarbij kan een investeerder iets meer overhellen naar de ene dan wel de andere kant van het continuüm. Elk uiteinde heeft zijn prijs. Een provincie die voorop wil lopen en zich wil bedienen van innovatieve technologie zal doorgaans een hogere prijs betalen dan een meer behoudend georiënteerde provincie die op 'zeker' speelt en liever eerst de kat uit de boom kijkt naar de precieze ontwikkeling van een technologie. Daarbij kan een provincie – naast de weg van subsidies en innovatiefondsen – op twee manieren investeren. Zij kan zeggenschap 'kopen' via het aandeelhouderschap van nieuwe partijen in het energielandschap, vergelijkbaar met de belangen die sommige provincies in het verleden hadden in energiemaatschappijen en sommige nog steeds hebben in de netbeheerders. Een andere investering is die in harde infrastructuur. *L'histoire se répète*, aan het einde van de negentiende eeuw investeerden provincies immers in de infrastructuur voor elektriciteit. Serieuze investeringsopties in de huidige energietransitie zijn warmtenetten en – in zee – de warmtebuffers. Bij de warmtenetten dient bedacht te worden dat de onzekerheden niet alleen bestaan uit technologische, maar ook uit economische ontwikkelingen. Een warmtenet wordt aangelegd voor een halve eeuw en is vrij kostbaar. Daarbij kan niet worden uitgesloten dat de drager van deze investering op enig moment wegvalt. Die drager bestaat uit de beschikbaarheid van restwarmte van de industrie of een afvalcentrale. Grote industrieën in ons land kunnen verdwijnen als gevolg van internationale concurrentie. En de restwarmte van afvalcentrales is evenmin gegarandeerd: een toenemend hergebruik van grondstoffen immers kan leiden

tot een verminderde productie van afval. Zo vergroot een aan de energietransitie verwante agenda als de circulaire economie de onzekerheid rondom een investering voor diezelfde transitie.⁵⁸

Gezaghebbende vertraging in de datawerkelijkheid van de energietransitie

Samen met andere overheden hebben provincies zich uitgesproken voor de ontwikkeling van zogeheten *regionale energiestrategieën*.⁵⁹ Daarmee kunnen zij de rol van *verbinder* op zich nemen, één van de eerder onderscheiden provinciale rollen. Op zichzelf is verbinden geen kwaliteit die exclusief aan provincies is voorbehouden. Echter, de toegevoegde waarde van juist een provincie is gelegen in het vermogen om groot en klein bij elkaar te brengen. Grote concerns en lokale initiatieven. In lijn met zijn eerdergenoemde concept van *betweenness centrality* stelt Teisman dat energietransitie door alle kokers en overheidslagen heen gaat. Provincies moeten volgens hem geen proces organiseren vanuit de logica van de eigen organisatie maar juist het vermogen ontwikkelen om *het midden te organiseren tussen overheden, bedrijfsleven, kennisinstellingen en burgers* en om snel tussen lagen te kunnen schakelen.⁶⁰ Het netwerk-midden voor provincies is dus ook in de energietransitie een cruciale positie.

Dat verbinden is voor de provincie niet nieuw, dat is een competentie waarover zij van nature beschikt. Wat wel nieuw is, is het actief betrekken van lokale initiatieven. Deze zijn vanwege het draagvlak cruciaal voor het slagen van de energietransitie, maar staan niet van nature op het netvlies van provincies. Het betrekken van lokale initiatieven vereist dat provincies variëteit stimuleren. Dat is bepaald geen sinecure omdat provincies, en overigens ook andere overheden, vanuit hun aard meer op het creëren van gelijkheid zijn gericht. Om dat proces te faciliteren kunnen provincies *digitale platforms* in het leven roepen of aansluiten bij bestaande. Op een platform kan iedereen toepassingen en innovaties ontwikkelen waarop anderen weer kunnen aanhaken en voortbouwen. Het delen van *open data* is daarvoor cruciaal. Hoewel dit proces in de kern onvoorspelbaar en onbeheersbaar is, geen enkele partij een doorslaggevende invloed heeft en een eenduidige richting ontbreekt,⁶¹ kan een dergelijk platform die variëteit juist stimuleren. Waar gebeurt wat in de provincie, welke plannen bestaan er allemaal? Partijen kunnen worden uitgedaagd om datgene wat ze weten publiek te maken en om anderen te stimuleren bijbehorende toepassingen te ontwikkelen.

Door het volgen van en deelnemen aan die platforms kan een provincie –wederom in de geest van Van der Steen – aan de hand van haar observaties en naar aanleiding van eventuele nadere analyses partijen uitnodigen voor

een gesprek. Daarin kan de toekomstige energievoorziening in de regio nader verkend en verbeeld worden. In een dergelijke omgeving kan ook een gemeenschappelijke taal ontwikkeld worden. En dan komt ook de nieuwe datawerkelijkheid om de hoek kijken. Provincies beschikken over voor de energietransitie relevante ‘eigen’ beleidsdata. Die kan eventueel aangevuld worden met openbare bronnen en met bij andere partijen in te kopen data. Op zichzelf zou een provincie zich hiertoe kunnen beperken.

Maar zij kan ook verder gaan. Voor het slagen van de energietransitie is een gemeenschappelijke duiding en interpretatie van ieders data een zinvolle stap. Immers, in de energiewereld krioelt het van de data en de monitoren.⁶² Producenten van energie, netbeheerders, leveranciers, distributeurs, producenten van auto's, de olie-, de gas- en de chemische industrie, overheden, kennisinstellingen, startups en andere kleine initiatiefnemers: al die partijen beschikken in toenemende mate over data. Die data representeert een eigen en vaak verborgen kijk op de werkelijkheid van de energietransitie en de daaraan verbonden belangen. Partijen, zeker die met een commercieel belang, zullen van nature niet genegen zijn om die data te delen. Bovendien zal hier onder druk van de doelstellingen van het Klimaatverdrag de tijd vaak voor ontbreken. Omwille van de maatschappelijke meerwaarde van een gemeenschappelijke duiding zouden provincies de druk van de politieke of maatschappelijke urgentie moeten weerstaan. Zij moeten eerst met kennis van zaken vertragen om vervolgens beter te kunnen verbinden. “*Reculer pour mieux sauter*” zeggen de Fransen. Daarvoor is een sfeer van vertrouwen nodig. Een vereiste daarvoor is dat provincies zelf ook open zijn over de uitgangspunten en vooronderstellingen van de eigen data.

6 Handelingsperspectief voor provincies

Een dubbel breukvlak

In het laatste hoofdstuk van dit essay staat de vraag centraal: hoe zouden de contouren van een handelingsperspectief voor provincies er uit kunnen zien in de context van de hedendaagse technologische innovaties? Voor de beantwoording van deze vraag is het allereerst van belang om te benadrukken dat overheden zich op een dubbel breukvlak bevinden. In twee opzichten staan zij aan het begin van de overgang naar een nieuw tijdperk. Het eerste breukvlak betreft de in- en uitvoering van de Omgevingswet, een majeure wetgevingsoperatie waar overheden hun handen vol aan hebben. Het andere vlak wordt gemarkeerd door de Vierde Industriële Revolutie met de bijbehorende convergentie van technologieën. Deze revolutie stelt overheden voor twee opgaven: een antwoord bieden op de veranderende fysieke leefomgeving en op de nieuwe datawerkelijkheid. Ook provincies moeten zich in deze turbulentie positioneren. Eerst maar eens de Omgevingswet.

Omgevingswet: mogelijk maken en druk weerstaan⁶³

De Omgevingswet heeft een tweeledig doel. Zij beoogt allereerst een veilige en gezonde fysieke leefomgeving alsmede een goede omgevingskwaliteit in stand te houden. Daarnaast heeft de wet een doelmatig beheer, gebruik en ontwikkeling van die leefomgeving tot doel. De wet heeft tevens een aantal nevendoelen. Zo wil de wetgever de regels voor activiteiten in de leefomgeving vereenvoudigen. Daartoe integreert zij de 26 bestaande wetten op de terreinen ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. Ook is het nadrukkelijk de bedoeling om ruimte voor initiatieven te bieden en de burger daarmee meer invloed te geven op de leefomgeving. Verder is de wet er op gericht om de samenhang en samenwerking tussen de bestuursorganen te versterken. *“Een bestuursorgaan houdt bij de uitoefening van zijn taken rekening met die van andere bestuursorganen”*. Daarbij ligt de integrale overheidszorg voor de fysieke leefomgeving in eerste instantie bij de gemeente. Een bestuursorgaan van een provincie oefent een taak of bevoegdheid alleen uit als dat nodig is, met het oog op een provinciaal belang dat niet door een gemeentebestuur kan worden behartigd of een internationaalrechtelijke verplichting.

Merk op dat er een interessante parallel bestaat tussen de ruimte die deze wet creëert en de ruimte die ontstaat door de versmeltende technologieën. De Omgevingswet beoogt ruimte voor initiatieven te bieden, de convergentie van NBIC-technologieën schept ruimte voor innovatie. Met andere woorden: technologische en wetgevende condities lijken elkaar hier te versterken. Beide zijn gericht op – wat genoemd zou kunnen worden – *het mogelijk maken*. Voor provincies is het van belang om zich enerzijds een daadkrachtige, betrouwbare en constructieve partner te tonen die bijdraagt aan het mogelijk maken van initiatieven, maar anderzijds voldoende ruimte te houden voor adequaat tegenspel. Het risico bestaat dat juist de aandacht voor dat laatste, voor de checks and balances, wat naar de achtergrond verdwijnt. Immers, in een klimaat dat gericht is op het mogelijk maken van initiatieven zullen initiatiefnemers een provinciale verdraging niet altijd waarderen of begrijpen. Dat legt een extra claim op het toekomstig vermogen van provincies om maatschappelijke druk te weerstaan en om afwijzende beslissingen gezaghebbend te motiveren daar waar provinciale belangen of internationale verplichtingen in het geding zijn.

Agenda voor de veranderende leefomgeving

De Vierde Industriële Revolutie leidt tot een aantal nieuwe economieën: de platform-, de data- en de nieuwe productie-economie. Deze leiden op hun beurt tot onzekerheden in de fysieke leefomgeving. Provincies kunnen deze hanteerbaar en bespreekbaar maken in hun gesprekken met andere partijen. Welke onzekerheden zijn dat?

Allereerst **economische** onzekerheden. Deze hebben vooral betrekking op de regionale werkgelegenheid. De platformeconomie met zijn disruptieve potentieel kan vrij subiet een verlies van werkgelegenheid in een regio genereren. De robotisering als onderdeel van een nieuwe productie-economie daarentegen heeft juist een incrementele werking. Verlies van werkgelegenheid zal zich hier eerder traag manifesteren. Het handelingsperspectief van een provincie zal bij de robotisering dan ook een pro-actiever karakter kunnen dragen dan bij de platformeconomie. Stel dat het bedrijfsleven aangeeft dat robotisering een relevante regionale ontwikkeling is. Mede vanuit de gedachte dat de impact van doorbraaktechnologieën in horizonscans en trendanalyses nog beperkt is⁶⁴ doen de rekkelijken in provincieland er dan ook goed aan om met dat regionale bedrijfsleven, gemeenten, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties mogelijke toekomstige werkgelegenheidseffecten te verkennen. Door gezamenlijk patronen op te sporen en vroege signalen te herkennen kan een inschatting worden gemaakt van de zekerheid waarmee deze effecten zich zullen voordoen. Overigens moet de provinciale rol ten

aanzien van die werkgelegenheidseffecten niet worden overschat. Werkgelegenheid wordt primair bepaald door factoren die buiten de invloedssfeer van provincies liggen. Niettemin leert de ervaring dat die verbindende rol van een provincie door andere partners zeker gewaardeerd kan worden. In het midden, in een knooppunt van een netwerk van partijen kan een provincie waarde toevoegen.

Het tweede type onzekerheid is *ruimtelijk* van aard. Ruimtelijke onzekerheden worden voornamelijk bepaald door doorbraken in energietechnologie. Deze bepalen de mate van decentrale energieproductie en zijn daarmee doorslaggevend voor de energie-infrastructuur en de ruimtelijke ordening.⁶⁵ Op dit moment is nog niet aan te geven hoe de verhouding tussen centrale en decentrale energieproductie zich zal ontwikkelen. In lijn met het pleidooi van Van der Steen kunnen provincies hier een dialoog starten met grote en kleine partijen over twee typen condities. De eerste voorwaarde gaat over het creëren van voldoende ruimte voor lokale initiatieven. Deze zijn immers cruciaal voor het slagen van de energietransitie. Samen met partners kan een provincie deze initiatieven stimuleren door het oprichten van nieuwe of het aansluiten bij bestaande digitale platforms. Daarnaast is het verstandig om condities te scheppen voor functiecombinaties. Die maken het mogelijk om – dwars door sectoren heen – ruimtelijke functies met een energieoverschot te koppelen aan functies met een -tekort.

De gevolgen van een door versmeltende technologieën veranderende leefomgeving voor de ruimtelijke ordening moeten ook weer niet worden overdreven. Zeker op provinciaal niveau draagt die ordening juist een stabiel karakter. Dat zorgt voor rechtszekerheid. Hoe het aristotelische midden er ook uit zal komen te zien, de technologische innovaties maken het voor een provincie niet noodzakelijk om altijd maar direct te reageren op een disruptief effect rondom bijvoorbeeld winkelleegstand of op vervoerseffecten die het gevolg zijn van 3D-printen. Deze effecten zullen zich vaak toch eerst lokaal manifesteren. Pas wanneer zij robuust blijken en een regionaal karakter dragen kan een provincie een wijziging van de ruimtelijke condities overwegen. Wel maakt de snelheid van de innovaties het noodzakelijk om de planningshorizon te verkorten. Die noodzaak klemmt te meer met het oog op technieken als 3D- en 4D-printing. Het is niet te voorzien of en zo ja op welke termijn deze technieken gevolgen kunnen hebben voor bijvoorbeeld de rol van fysieke winkels en voor de benodigde ruimte voor transport. Maar het is niet uitgesloten dat deze gevolgen zich sneller manifesteren dan we verwachten. Immers, mensen en dus ook beleidsmakers onderschatten vaak de impact van technologische veranderingen op een termijn van bijvoorbeeld tien jaar. Een planningshorizon van veertig jaar voor ruimtelijke visies doet dan toch

wat anachronistisch aan. Wellicht moet deze horizon worden gehalveerd. Voor het overige blijft ruimtelijke ordening *business as usual* waar het gaat om het inpassen van nieuwe objecten zoals datacenters en distributiecentra.

Tot slot zijn er de **financiële** onzekerheden. Deze betreffen vooral investeringsbeslissingen. Meer dan vroeger kan een eenmaal genomen beslissing door nieuwe technologie snel achterhaald blijken. Elke overheid zal zich hier moeten positioneren op het continuüm van snel aanpassen tot lang afwachten. Een zeker aristotelisch midden is ook hier verstandig hoewel dat geen garantie biedt voor het voorkomen van ‘dure vergissingen’. Technologische innovaties zullen ons in de toekomst blijven verrassen. Het is dan ook te overwegen om *het nemen van verlies* en daarmee vervroegde afschrijvingen vaker als beleidsoptie te omarmen. In ruil voor de verhoging van de kwaliteit van ons leven betalen we voor nieuwe technologie misschien wel een prijs in termen van vergrote financiële risico’s. Dat vraagt ook een zekere mildheid van controlerende en toezichthoudende actoren. Dat neemt niet weg dat overheden en dus ook provincies er alles aan kunnen doen om de waarde van een nieuwe technologie goed te duiden. De Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur heeft hiervoor een bruikbare handleiding ontworpen.⁶⁶ Provincies kunnen hier een proces van gezamenlijke betekenisverlening organiseren waarbij zij – bijvoorbeeld met gebruikmaking van deze handleiding – met haar partners een nieuwe technologie op waarde proberen te schatten. Deze waarde kan naast de risico’s worden meegewogen bij investeringsbeslissingen.

Agenda voor de nieuwe datawerkelijkheid

Naast een veranderende leefomgeving creëert de Vierde Industriële Revolutie een nieuwe datawerkelijkheid. Daarin moeten provincies zich verhouden tot hun eigen data en die van anderen.

In relatie tot hun eigen data zouden provincies wat meer lef mogen tonen. Open data, het oprichten van nieuwe of het aansluiten bij bestaande platforms voor bijvoorbeeld de energietransitie, het voorspellend gebruik van data: het is allemaal nog erg voorzichtig en terughoudend in provincieland. Gemeenten doen ondertussen volop leerervaringen op, die wachten niet. Met iets meer kleur op de wangen zouden provincies die schroom van zich af kunnen werpen. Gewoon beginnen! Dat geldt ook voor de ethische vragen, bijvoorbeeld over de grenzen van gedragsbeïnvloeding op grond van data. In het publieke debat worden deze vragen nog maar weinig gesteld. Met een zeker zelfbewustzijn zou het provincies best passen om bijvoorbeeld de grenzen van de *smart cities* aan de orde te stellen. Daarom: zou een commissaris van de koning deze discussie niet eens kunnen entameren in een nieuwjaarstoespraak?

In relatie tot de data van andere partijen ligt de keuze voor een smalle of een brede datastrategie voor. Een smalle strategie gaat uit van eigen, openbare en bij derden in te kopen data. Die set kan als open data worden vrijgegeven. Een brede strategie is er tevens op gericht om een gemeenschappelijke taal te ontwikkelen met andere partijen over bedoelingen, uitgangspunten en interpretaties van ieders data. Dit essay is een pleidooi voor een brede datastrategie. Aan die keuze ligt de overtuiging ten grondslag dat een dergelijke strategie weliswaar complex is en veel inspanningen zal vergen, maar uiteindelijk wel een solide basis verschaft voor een zinvol gesprek. Het creëren van een gemeenschappelijke taal over data kost aanvankelijk tijd. Die is er vaak niet, zeker niet in een tijdsgewricht waarin *initiatieven mogelijk gemaakt moeten worden*. Maar die tijd weegt op tegen de maatschappelijke meerwaarde die een gezamenlijk begrip van ieders data kan opleveren. Die waarde schuilt in het ontsluiten van ieders wereldbeeld. Met een brede datastrategie kan een provincie voorkomen dat elke partij *op haar eigen data blijft zitten*. Zij kan bijdragen aan het ontsluiten van de in zichzelf gekeerde datawerklijkheden van allemaal verschillende partijen. Dat kunnen zowel partijen zijn waartoe de provincie zich in een formele rol van bijvoorbeeld handhaver of opdrachtgever verhoudt als ook partijen die de provincie in een netwerkachtige omgeving ontmoet.

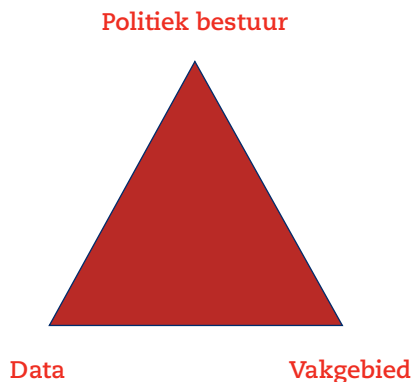
Wat is nodig voor een brede datastrategie? Dat is allereerst het vermogen om partijen te verbinden en vertrouwen te wekken. Dat vereist klassieke communicatieve kwaliteiten. Kwaliteiten waarover provincies in hun rol van verbinder van oudsher beschikken. Een brede strategie vereist vervolgens een zekere kwetsbaarheid van een provincie zelf. Deze zal zelf ook open kaart moeten spelen over de eigen data voordat anderen hun kaarten van de borst halen. Openheid kan een klimaat van vertrouwen creëren. Tot slot is voor het ontwikkelen van een gemeenschappelijke taal over data hoogwaardige expertise nodig over dataverzameling en -analyse. Een belangrijke vraag in het handelingsperspectief is de keuze om die expertise in eigen huis op te bouwen dan wel om die via universiteiten en kennisinstellingen in te huren. De optie 'expertise in eigen huis' brengt substantiële inspanningen op de arbeidsmarkt mee, die voor inhuur ontslaat provincies niet van deugdelijk opdrachtgeverschap.

In de geest van Tancredi

“Als we willen dat alles blijft zoals het is, moet alles anders worden”. Aldus het motto van Tancredi in de roman *De Tijgerkat* van Tomasi di Lampedusa. Waaruit zou dat veranderen, dat *alles anders worden*, voor provincies kunnen bestaan?

De grote verandering schuilt in de noodzaak om voor elk beleidsdossier van enige omvang en complexiteit te gaan denken in termen van een driehoek waarin – wederom – een midden wordt gevonden. De driehoek representeert drie verschillende werelden. Elke wereld kent zijn eigen waarden, logica en rationaliteit. De eerste wereld is die van een vakgebied of discipline, bijvoorbeeld stedenbouw of milieukunde. De tweede is die van de data. De datawereld is gericht op deugdelijke gegevensverzameling en -analyse. Tot slot is er de wereld van het politiek bestuur. Deze heeft tot doel om een ordening aan te brengen in *waarden*. Waarden geven uitdrukking aan datgene wat mensen belangrijk vinden. Het kunststuk voor provincies – en overigens ook voor andere overheden – is om in het spanningsveld van deze drie werelden een balans, het midden, te vinden en om te voorkomen dat één van deze werelden te dominant wordt. In dat geval immers komt een andere wereld minder tot zijn recht. Terwijl de drie werelden alle drie nodig zijn voor de aanpak van grote maatschappelijke vraagstukken zoals bijvoorbeeld energietransitie. Het midden is hier dus geen aristotelisch, verticaal of netwerk-midden. Het midden van dit handelingsperspectief is het midden van een driehoek.

Waar de werelden van de vakdiscipline en het politiek bestuur van oudsher met elkaar verbonden zijn, is data de nieuwe loot aan de stam. Waar data in het verleden wellicht gold als een luxe of een prettige bijkomstigheid om beleid in voorkomende gevallen te onderbouwen, wordt zij meer en meer een levensader. Steeds minder beleidsdossiers zullen zonder data effectief verder gebracht kunnen worden. De opgave voor provincies is hier om oud en nieuw met elkaar te verbinden. Om vanuit haar *klassieke* datatraditie rondom bestuurlijke gegevens en geografische beleidsdata te transformeren naar de *nieuwe* datawerkelijkheid. Deze transformatie behelst het *alles anders worden* uit de roman *De Tijgerkat*.



Tot slot

Provincies en andere overheden hebben de eerste proeven van de Vierde Industriële Revolutie doorstaan. Maar deze revolutie is pas net begonnen en zal nog wel even voortduren. Zij zal ongetwijfeld nog verder huishouden en de mensheid voor raadsels, verbijstering en wanhoop plaatsen. Lees bijvoorbeeld Harari. Hij stelt dat onze intelligentie steeds meer wordt losgekoppeld van ons bewustzijn en dat hyperintelligente algoritmen de mens spoedig beter kennen dan hij zichzelf kent.⁶⁷ Dat zijn toekomstbeelden die de verbeeldingskracht tarten. Voor sommigen zijn dat ook schrikbeelden: de techniek gaat de macht en de zeggenschap van de mens overnemen! Wat dat allemaal betekent voor de rol en positie van provincies en andere overheden is met geen mogelijkheid te voorspellen. Deze beelden roepen in elk geval existentiële vragen op: in hoeverre zullen overheden en provincies op de langere termijn überhaupt nog bestaan?

Nu zijn existentiële vragen voor provincies niet nieuw. Hun rol en positie heeft wel vaker ter discussie gestaan, zowel waar het gaat om het verticale als het netwerk-midden. Het takenpakket van provincies is evenmin een vaststaand gegeven. Dat pakket heeft door de decennia heen soms een uitbreiding en op andere momenten een inkrimping ondergaan. Volgens sommige auteurs zijn de huidige taken van provincies te beschouwen als *een enigszins schrale erfenis*.⁶⁸ Naar hun mening heeft de wetgever essentiële taken en bevoegdheden op regionale schaal aan andere instituties dan de provincie toebedeeld. Dat is een wat sombere en pessimistische vaststelling. Het zij zo. Schraal of overvloedig, provincies staan voor de vraag hoe zij – gegeven dit takenpakket – de meeste maatschappelijke meerwaarde kunnen creëren in de context van de Vierde Industriële Revolutie.

Dit essay wil optimistisch eindigen. Ook al heeft het bestaansrecht van provincies regelmatig ter discussie gestaan, ook al is dat takenpakket misschien wat aan de magere kant en ook al bevinden provincies zich in de nieuwe datawerkelijkheid in een zekere achterstandspositie, er zijn beslist mogelijkheden om die meerwaarde te leveren. Daarvoor geldt slechts één voorwaarde: verstandige eerste stappen zetten. Méér kunnen provincies niet doen, méér ligt niet in hun beïnvloedingsvermogen. De Vierde Industriële Revolutie leent zich niet voor het zetten van een stip aan de horizon om van daaruit terug te redeneren en een projectplan te maken. De horizon is hier niet waarneembaar, de horizon ligt hier achter de horizon. Er zijn twee verstandige eerste stappen. Eén: het scheppen van en handelen volgens de driehoek met de werelden van de vakdiscipline, het politiek bestuur en de data. Deze driehoek zorgt ervoor dat – in de geest van Tancredi uit de roman van Di Lampedusa – alles anders wordt. Twee: vertrouwen op eigen kracht. Ook

al moet alles anders worden, provincies doen er goed aan om vooral vast te blijven houden aan en te blijven geloven in hun traditionele kwaliteiten: het verbinden van en samenwerken met andere partijen. Want communicatie en mensenwerk blijven hard nodig, juist in een door technologie gedomineerd nieuw tijdperk.

Gesprekspartners

De volgende personen ben ik erkentelijk voor hun gesprekken over het centrale onderwerp van dit essay en / of hun commentaar op conceptversies.

Van de Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB) in Den Haag:

- Myrte Ferwerda
- Paul Frissen
- Martijn van der Steen
- Hera Tseng
- Mark van Twist
- De vele jonge onderzoekers op de zolder van het gebouw van de NSOB aan het Lange Voorhout in Den Haag die mij met hun scherpe inzichten fris hielden

Diverse collega's van de provincie Noord-Holland van wie ik in het bijzonder wil noemen:

- Renée Bergkamp
- Dook van den Boer
- Gerda Dinkelman
- Peter-Paul Horck
- Nils Klopper
- Kasper de Rooy
- Sarina Willemsen
- Bart Witteman

Overige gesprekspartners:

- Paul Baeten, provincie Limburg
- Ger Baron, gemeente Amsterdam
- Annemieke Bergsma, gemeente Amsterdam
- Jos Blom, Alliander
- Maarten den Braber, Singularity U
- Lianne Doeswijk, Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur
- Arjan El Fassed, Open State Foundation
- Jochem de Groot, Microsoft Benelux
- Stijn Grove, Dutch Datacenter Association, Digital Gateway to Europe
- Casper Hartman, persoonlijke vriend
- Mariëlle Hetem, Inter Provinciaal Overleg
- Rens Hogeling, Google
- Eric Laan, KPN

- Henry Meijdam, Inter Provinciaal Overleg
- Michiel Ooms, Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur
- Carine van Oosteren, Sociaal-Economische Raad
- Corné Paris, provincie Overijssel
- Bart Parmet, provincie Overijssel
- Jeroen van Schaick, provincie Zuid-Holland
- Richard Vermeeren, KPN
- Jan Wester, Big Data Value Center Metropoolregio Amsterdam
- Friso de Zeeuw, TU Delft

Literatuur

- ¹ Tomasi di Lampedusa, G. *De Tijgerkat* Vertaald door Anthonie Kee. Athenaeum – Polak & Van Gennep. Amsterdam, 2001, pp. 28-29.
- ² Braanker, W. *Big Data: de realiteit en de uitdagingen*. <https://www.gebiedsontwikkeling.nu/artikelen/big-data-de-realiteit-en-de-uitdagingen/> Dossier Technologie, 16 juni 2016.
- ³ Outenaar, E. van den *Robot neemt werk kwart studenten over*. De Volkskrant, 14 september 2016.
- ⁴ Weijer, B. van de *Dataverkeer slurpt de aarde leeg*. De Volkskrant, 5 oktober 2016.
- ⁵ <http://www.smartdatacity.org/stratumseind-living-lab/>
- ⁶ Zie het interview met de projectleider van Living Lab: <https://e52.nl/een-kijkje-in-het-lab-van-het-stratumseind/>.
- ⁷ Zie bijvoorbeeld: Sociaal-Economische Raad. *Mens en technologie*. Den Haag, oktober 2016, p.24 en Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur *Verkenning technologische innovaties in de leefomgeving*. Januari 2015, p.13.
- ⁸ <https://nl.wikipedia.org/wiki>
- ⁹ De exponentiële groei van technologische ontwikkelingen en toepassingen wordt beschreven door de Wet van Metcalfe. Deze stelt dat de waarde van een interactief netwerk kwadratisch toeneemt met het aantal aangesloten gebruikers. Zie ook: Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, januari 2015, p. 14.
- ¹⁰ In afwijking van de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (*Technologie op waarde schatten. Een handreiking*. Den Haag, januari 2017, pp. 41-48) wordt geen aansluiting gezocht bij de aanduidingen *deeleconomie* en *netwerkeconomie*. De deeleconomie kan worden gezien als een uitvloeisel van de platformeconomie: platforms immers maken het mogelijk om onderbenutte consumptiegoederen zoals auto's en huizen te delen. De netwerkeconomie met zijn onderling verbonden individuen, bedrijven en instellingen kan gezien worden als een reeds langer bestaande onderliggende economie waarop de platformeconomie is gegrondvest. De aanduiding *nieuwe productie-economie* is zelf bedacht.
- ¹¹ Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. *Big Data in een vrije en veilige samenleving*. Amsterdam University Press. Amsterdam, 2016.
- ¹² Zie hiervoor de twee rapporten van de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur:
 - Januari 2017.
 - *Mainports voorbij*. Den Haag, juli 2016.
- ¹³ Voor een omschrijving van platforms zie: Raad voor de Leefomgeving en

- Infrastructuur, januari 2017, pp. 43-44 en Provincie Zuid-Holland (on)begrensde technologie. *Maatschappelijke invloed van nieuwe technologie in Zuid-Holland*. Den Haag, januari 2017.
- ¹⁴ <https://www.ensie.nl/paul-aelen/disruptieve-innovatie-professor-christensen>
- ¹⁵ De inzichten voor deze vorm van economie zijn voor een belangrijk deel ontleend aan:
- Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, juli 2016
 - Sociaal-Economische Raad, oktober 2016.
 - Provincie Zuid-Holland, januari 2017.
- ¹⁶ Zie bijvoorbeeld ook het rapport van de Studiegroep Informatiesamenleving en Overheid. *Maak waar!* Den Haag, 18 april 2017.
- ¹⁷ <http://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/digitaal-stelsel/>
- ¹⁸ Seinstra, A. en H. Sietsma *Provincies van binnen en van buiten*. Uitgeverij Réunion. Nieuwegein, 2012, p. 49.
- ¹⁹ Idem, pp. 41-43.
- ²⁰ <http://www.ipo.nl/publicaties/een-tussenbestuur-dat-de-overheid-helpte-helen>
- ²¹ Tijdens mijn gastmedewerkschap bij de NSOV heeft prof. dr P.H.A. Frissen mij vooral op het belang van het verticale midden gewezen terwijl prof. dr M.J.W. van Twist juist de knellende kanten daarvan benadrukte.
- ²² Peters, K. *Het opgeblazen bestuur, een kritische kijk op de provincie*. Amsterdam, uitgeverij Boom, 2007. Zie ook: <http://www.klaartjepeters.nl/Provincies.html>
- ²³ Interprovinciaal Overleg *Kompas 2020, Samen werken aan een sterke regio*. Vastgesteld door het bestuur van de vereniging IPO op 10&11 september 2014. Den Haag, 2014. Als provinciale rollen worden in dit document genoemd: *regisseur, belangenassembleur en investeerder*. Het onderscheid tussen met name de eerste twee rollen is niet al te scherp. De zes rollen in de hoofdttekst zijn zelf gekozen.
- ²⁴ Voor deze passage baseer ik mij op Bos, R. *ten Bureaucratie is een inktvis*. Amsterdam, 2015, pp. 74-78. In zijn literatuurlijst verwijst Ten Bos naar Latour, Bruno, 'Interobjectivity', in: *Mind, Culture, and Activity*, 3 (1996), nr. 4, pp.228-245.
- ²⁵ <https://www.brabant.nl/actueel/nieuws/2016/maart/gezamenlijk-regionale-aanpak-gemeenten-noodzakelijk-voor-opvang-vluchtelingen.aspx> en http://www.limburg.nl/Actueel/Nieuws_en_persberichten/2015/December_2015/Een_welvarend_Limburg_vraagt_om_gezonde_en_vitale_Limburgers
- ²⁶ Sociaal-Economische Raad, oktober 2016, pp.98, 123.
- ²⁷ Zie: <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/economie-en-werk/data-science/jads.aspx> en <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/economie-en-werk/hightech/fotonica.aspx>.

- 28 Kompas 20202 bevat een bijlage over maatschappelijke ontwikkelingen en regionale opgaven. De enige technologische notie die we hierin aantreffen gaat over het belang van de aansluiting van regio's op het glasvezelnet.
- 29 <http://www.ipo.nl/publicaties/regios-maken-werk-van-energie-doelen>
- 30 Steen, M. van der *Tijdig Bestuur. Strategisch omgaan met voorspelbare verrassingen*. Erasmus Universiteit Rotterdam en Nederlandse School voor Openbaar Bestuur. Rotterdam / Den Haag, 2016.
- 31 Aristoteles, *Ethica, Ethica Nicomachea*. Vertaald, ingeleid en van aantekeningen voorzien door Christine Pannier en Jean Verhaeghe. Historische Uitgeverij, Groningen. 2009, pp. 63-65, 72.
- 32 De inzichten voor deze paragraaf zijn voor een belangrijk deel ontleend aan:
- Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, januari 2015.
 - www.gebiedsontwikkeling.nu Dossier Technologie, 5 december 2015.
 - Het congres *Impact van technologie op gebiedsontwikkeling*, TU Delft, 3 november 2016.
- 33 <http://www.vpro.nl/programmas/tegenlicht/kijk/afleveringen/2015-2016/slimme-steden.html>
- 34 Machielse, K. *Platform, welk platform!* Column uitgesproken op 26 januari 2017 tijdens de slotbijeenkomst MINT, Den Haag.
- 35 <http://waag.org/nl/nieuws/wat-een-4d-printer>.
- 36 Broekhuizen, K. *Groeten uit het hart van de hightech* Financieel Dagblad fd.weekend, 20 augustus 2016.
- 37 Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, januari 2015, pp. 10-15.
- 38 Zie onder andere: Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, januari 2015, pp. 7-15, 19, 35.
- 39 Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, januari 2017, p.33.
- 40 Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid *Met kennis van gedrag beleid maken*. Den Haag / Amsterdam, 2014.
- 41 <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/digitale-overheid/inhoud/open-overheid> en <http://open-overheid.nl/wp-content/uploads/2016/02/actieplan-open-overheid-2016-2017-2.pdf>.
- 42 Wong, W. *Voorspellen van markt en mens met big data*. www.gebiedsontwikkeling.nu Dossier Technologie, 5 december 2015.
- 43 Zie voor het pleidooi van databescheidenheid: M.T. Schäfer en K. Verhoeven, projectleider van *Utrecht Data School* en docent-onderzoeker aan de Universiteit Utrecht, resp. lid van de Tweede Kamer voor D66. In: Hartholt, S. *De dubieuze bewijzen van big data. Hoe 'feiten' leiden tot foute conclusies*. Binnenlands Bestuur, week 12, 2017, pp. 12-14.
- 44 Helbing, D. *'We bouwen aan een dictatuur van data'* NRC Handelsblad, 20 en 21 augustus 2016.

- 45 Morozov, E. *Om de wereld te redden, klik hier*. Uitgeverij De Wereld, Tilburg, 2014, pp. 27, 28, 116, 204, 273.
- 46 Februari, M. *De datahonger van staten en bedrijven zet veel meer op het spel dan uw privacy alleen*. Godwin-lezing, uitgesproken op 5 mei 2017. Gepubliceerd in *De Correspondent*, 12 mei 2017.
- 47 Bij de presentatie van het rapport van de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (januari 2017) op 10 maart 2017 hield M. Stikker, directeur Waag Society en lid van de raadscommissie voor dit rapport, dit pleidooi.
- 48 Townsend, Anthony M. *Smart Cities. Big Data, Civic Hackers and the Quest for a new Utopia*. W.W. Norton Inc., New York, 2013.
- 49 Zie <https://amsterdamsmartcity.com/>, <http://fastmovingtargets.nl/episodes/ger-baron-cto-amsterdam-ik-wil-het-graag-een-beetje-leuk-houden-voor-iedereen/>. Zie ook het interview met de Chief Technology Officer van de gemeente Amsterdam in de VPRO-documentaire: <http://www.vpro.nl/programmas/tegenlicht/kijk/afleveringen/2015-2016/slimme-steden.html>
- 50 <http://www.rvo.nl/actueel/nieuws/rutte-neemt-smart-city-strategie-nl-ontvangst>
- 51 Zie de presentatie van de gemeente Amsterdam tijdens het congres *Impact van technologie op gebiedsontwikkeling* over de verdichting van de nieuwe wijk de Sluisbuurt (TU Delft, 3 november 2016). Die is gebaseerd op slimme technieken waar bijvoorbeeld parkeernormen aan ten grondslag liggen.
- 52 <https://vng.nl/persberichten/17-03-10/provincies-gemeenten-en-waterschappen-presenteren-gezamenlijke-duurzame-investeringsagenda>
- 53 De kennis over energietransitie die voor dit hoofdstuk is gebruikt is voor een belangrijk deel ontleend aan de volgende bronnen:
- Een aantal gesprekken met J. Blom van Alliander.
 - Planbureau voor de Leefomgeving *Opties voor energie- en klimaatbeleid. Beleidsstudie*. Den Haag, 2016.
 - Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, januari 2015.
 - Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur *Rijk zonder CO₂*. Den Haag, september 2015.
 - Giezen, J. *Technology Outlook 2025: de 10 technologische trends voor een nieuwe energierealiteit*. <https://www.dnvgl.nl/news>
- 54 Hoffman, J.G. (2016) *From resistance to transformation: Politics of experimentation with new energy systems*.
- 55 <https://www.bergenenergie.nl/wij-2/>
- 56 Zie ook: <https://www.kabinetsformatie2017.nl/documenten/publicaties/2017/10/10/regeerakkoord-vertrouwen-in-de-toekomst>. Het regeerakkoord van het kabinet Rutte III kondigt een Klimaatwet aan waarin de hoofdlijnen worden vastgelegd van een nationaal klimaat- en energie-

akkoord. Dit heeft als doel om in 2030 een vermindering van de CO₂-uitstoot met 49% te behalen ten opzichte van 1990. Die doelstelling ligt 9% hoger dan de toezegging van de Europese Unie.

- 57 Ministerie van Economische Zaken *Energieagenda. Naar een CO₂-arme energievoorziening*. Den Haag, december 2016.
- 58 Oosterbaan, W. *Hoe verwarm je straks de stad?* NRC.nl, 16 december 2016.
- 59 <http://www.ipo.nl/publicaties/regios-maken-werk-van-energie-doelen>
- 60 Gepresenteerd door prof. dr G. Teisman, hoogleraar Bestuurskunde aan de Erasmus Universiteit van Rotterdam, tijdens een expertsessie van IPO en NSOB op 16 juni 2016 en tijdens een bestuurlijke bijeenkomst over de governance van de energietransitie op donderdag 24 november 2016.
- 61 Hoog, J. de, M. van Twist, A. Meijer, M. van der Steen en J. Scherpenisse *Open data, open gevolgen*. Nederlandse School voor Openbaar Bestuur, Den Haag, 2012 en Frankowski, A., M. van der Steen, A. Meijer en M. van Twist *De Publieke Waarde(n) van Open Data*. Nederlandse School voor Openbaar Bestuur, Den Haag, 2015.
- 62 Zie bijvoorbeeld <https://klimaatmonitor.databank.nl/dashboard/> voor een uitgebreide monitor van Rijkswaterstaat. Voorbeelden van andere relevante landelijke monitoren zijn de Nationale Energie Verkenning van ECN, de Balans van de Leefomgeving van het Planbureau voor de Leefomgeving en de rapportages van de borgingscommissie van het Energieakkoord.
- 63 <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/omgevingswet>
- 64 Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, januari 2015, p.38.
- 65 Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, januari 2015, pp. 19 en 43.
- 66 Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, januari 2017.
- 67 Harari, Yuval Noah *Homo Deus. Een kleine geschiedenis van de toekomst. Met een voorwoord van Bas Heijne*. Vertaald door Inge Pieters. Thomas Rap, 2017, p. 409.
- 68 Seinstra, A. en H. Sietsma, 2012, p. 49.

Over de NSOB

Nederlandse School voor Openbaar Bestuur

De Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB) verzorgt sinds 1989 hoogwaardig postacademische opleidingen. In dat jaar besloten de Universiteit Leiden en de Erasmus Universiteit Rotterdam tot de oprichting van de Nederlandse School voor Openbaar Bestuur. Sinds juli 1995 participeren behalve de Universiteit Leiden en de Erasmus Universiteit Rotterdam ook de Universiteit Utrecht, de Universiteit van Amsterdam, de Technische Universiteit Delft, de Universiteit van Tilburg en de Vrije Universiteit Amsterdam in de NSOB. Vanaf haar aanvang streeft de NSOB ernaar om met geavanceerde en uitdagende opleidingen voor het topsegment van het management in openbaar bestuur en publieke sector bij te dragen aan een hoogwaardig openbaar bestuur.

De opleidingen van de NSOB onderscheiden zich door geavanceerde didactische concepten, een excellent docentenkorps van top-wetenschappers en vooraanstaande professionals uit de praktijk en intensieve en kleinschalige onderwijsvormen. De opleidingen bieden een mix van cognitieve verdieping, theoretische en professionele reflectie, oefening in professionele en persoonlijke competenties, toepassing van kennis en inzichten in complexe advies- en onderzoeksopdrachten. De opleidingen zoeken de grenzen van weten en kunnen op en dagen de deelnemers uit hetzelfde te doen.

De NSOB is sinds 2006 niet alleen een hoogwaardig opleidingsinstituut voor de publieke sector, maar tevens een *denktank*. In die functie wil de NSOB bijdragen aan kennisontwikkeling voor en over openbaar bestuur en publieke sector. Het gaat daarbij om strategische vragen over beleidsinhoud en sturingsrelaties, over verschuivende verhoudingen tussen private, publieke en politieke domeinen en over de vormgeving en instrumentering van veranderingen in die domeinen.

De NSOB werkt aan vragen die worden aangereikt door opdrachtgevers uit openbaar bestuur en publieke sector, maar ook aan vragen die voortkomen uit autonome wetenschappelijke en professionele reflectie. De NSOB biedt ruimte en inspiratie voor gasten uit de praktijk en de wetenschap, tijdens en na hun loopbaan. De NSOB organiseert publieke debatten en verzorgt wetenschappelijke en professionele publicaties.

The logo for NSOB (Nederlandse School voor Openbaar Bestuur) features the letters 'NSOB' in a bold, sans-serif font. The 'N' is red, while 'S', 'O', and 'B' are white. To the right of the letters are three small red squares arranged horizontally.

Nederlandse School voor Openbaar Bestuur

Lange Voorhout 17

2514 EB Den Haag

(070) 302 49 10

www.nsob.nl

info@nsob.nl