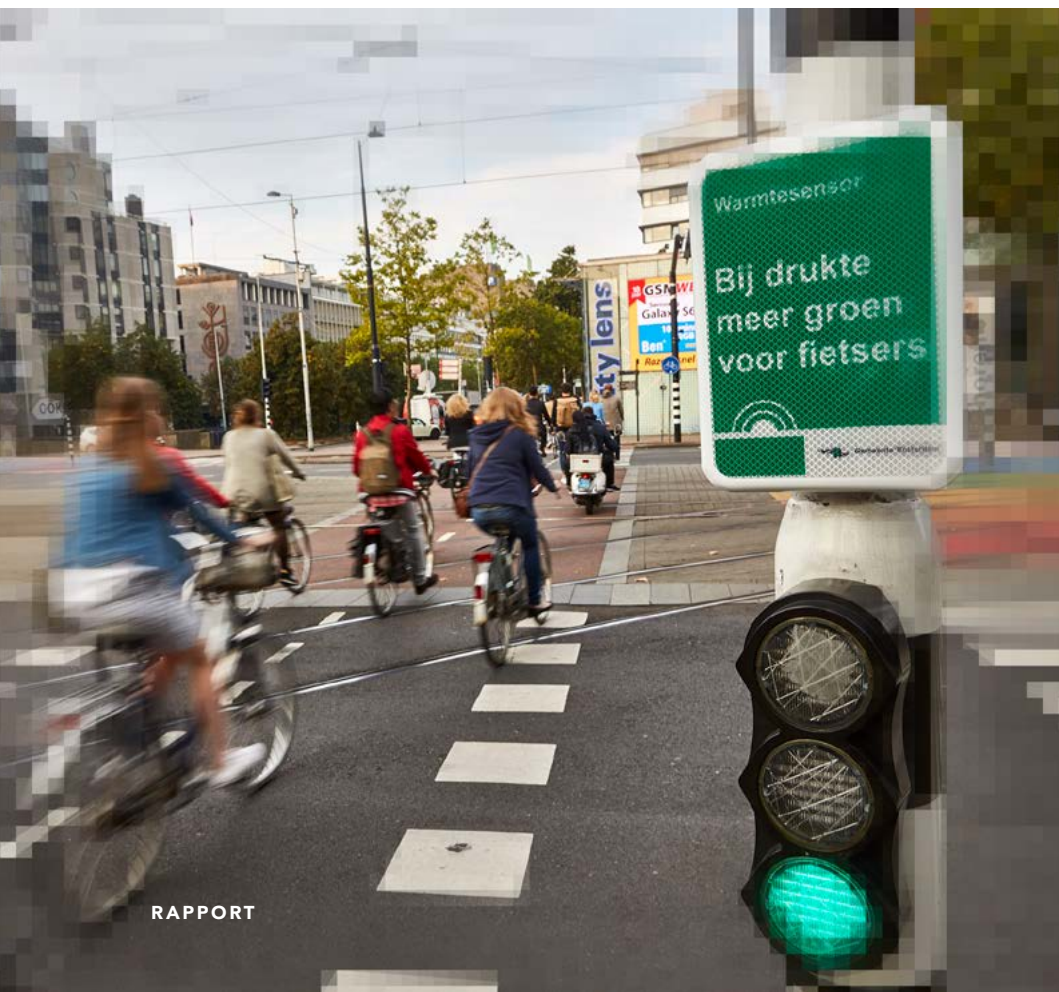


Waardevol digitaliseren

Hoe lokale bestuurders vanuit publiek perspectief mee kunnen doen aan het 'technologiespel'



Waardevol digitaliseren

Hoe lokale bestuurders vanuit publiek perspectief mee kunnen doen aan het 'technologiespel'

Auteurs

Rinie van Est, Erik de Bakker, Jos van den Broek, Jasper Deuten,
Paul Diederer, Ira van Keulen, Iris Korthagen & Harriot Voncken

Redactie

Frank Steverink

Illustraties en foto's

RIKKERS INFOGRAPHICS / Hollandse Hoogte / iStock

Ontwerp en opmaak

Jacob & Jacobus

Foto omslag

Hollandse Hoogte 55251864

Bij voorkeur citeren als:

Est, R. van, E. de Bakker, J. van den Broek, J. Deuten, P. Diederer,
I. van Keulen, I. Korthagen & H. Voncken (2018). Waardevol digitaliseren –
Hoe lokale bestuurders vanuit publiek perspectief mee kunnen doen aan
het 'technologiespel'. Den Haag: Rathenau Instituut

Voorwoord

Rathenau Instituut



Steeds meer verantwoordelijkheden liggen in Nederland op lokaal niveau. De filosofie is dat op het lokale niveau, dicht bij de burger, afwegingen gemaakt kunnen worden. In de praktijk blijken deze opgaven inderdaad voor nieuw elan te zorgen. Het brengt het debat dicht bij ons burgers. In Utrecht, waar ik woon, is dat al heel duidelijk; ik merk het bijvoorbeeld als ik de energiedebatten volg die de wethouder initieerde. Of als ik lees over de initiatieven op het gebied van data en de zorgvuldigheid waarmee daarbij geëxperimenteerd wordt door de gemeente.

In dit rapport kijken we naar de kansen en risico's van digitale innovaties op het niveau van het lokale bestuur. We gaan in op de digitale middelen die burgers meer bij politiek betrekken, de rol van gemeenten bij regionale innovaties en nieuwe digitale vormen van gemeentelijke dienstverlening. De hoofdboodschap van dit rapport is dat lokale transformatiekracht niet alleen draait om technologische en economische innovatie. Het draait nog meer om sociale inbedding. Op welke vraag bieden data en digitale systemen een antwoord? Hoe verandert digitalisering de relatie tussen burgers, bestuur en politiek? En tussen burgers onderling? Is het welzijn van burgers er wel mee gediend?

Bestuurders kunnen hier niet wegstappen en worden in feite de echte vernieuwers. Gemeenten moeten daarbij samen met elkaar optrekken.

Doe het niet alleen. Bouw samen de kennis en kunde op om de mogelijkheden van digitale technologieën te benutten voor meer participatie van burgers, voor duurzame innovaties die maatschappelijk draagvlak hebben, en voor een betere dienstverlening aan bewoners.

Besturen is een mooi vak waarbij het belangrijk is de juiste vragen te stellen. Durf die te stellen. In veel gevallen is de technologie nog nieuw en de sociale impact onbekend. Durf te experimenteren en durf kritisch te kijken naar digitalisering. Blijf burgers centraal stellen. Ik wens u moed toe en hoop dat deze publicatie een bron van inspiratie is.

Dr. ir. Melanie Peters

Directeur Rathenau Instituut

Voorwoord

VNG



Voor u ligt het rapport 'Waardevol digitaliseren'. De Commissie Dienstverlening en Informatiebeleid van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft het Rathenau Instituut gevraagd de digitale transitie te duiden en om lokale bestuurders een handelingsperspectief te bieden.

Digitalisering is allang geen ICT-vraagstuk meer. Blockchain, sensoren, algoritmes, robots...u bent er ongetwijfeld al bekend mee. Nieuwe technologie biedt beloftevolle nieuwe mogelijkheden. Het daagt ons uit om domeinoverstijgend te werken,

en om in te spelen op wat er bottom-up uit de samenleving en het bedrijfsleven opkomt. Wat we nu nog vaak op kleine schaal uitproberen, heeft wel degelijk (inter)nationale potentie.

De toepassing van nieuwe technologie zorgt ook voor sociale innovatie. Sinds Airbnb is uw huis ook een verdienmodel geworden. Online misbruik heeft een grote impact op iemands leven. Kinderen hebben nek- en oogklachten door smartphones en tablets. De zelfrijdende deelauto gaat ons straatleven veranderen. De digitalisering heeft zo'n fundamentele impact op onze samenleving dat het vragen oproept die onze waarden raken. De technologie staat voor niets, maar we moeten ons telkens de vraag stellen of het effect in alle opzichten wenselijk is.

Hoe vinden we de juiste balans, hoe bieden we stabiliteit? Hoe verbind je abstracties als publieke waarden aan de concrete uitvoeringspraktijk? De tien zichtlijnen in het laatste hoofdstuk geven u houvast. Het is een oproep om vooral te blijven innoveren, de mogelijkheden te verkennen. Het is een oproep om oog te behouden voor de negatieve aspecten van de digitale transitie. Een oproep om aan te sluiten bij wat er in de samenleving al gebeurt, maar wel op basis van een eigen agenda en focus.

Franc Weerwind

Voorzitter Commissie Dienstverlening en Informatiebeleid, Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Samenvatting

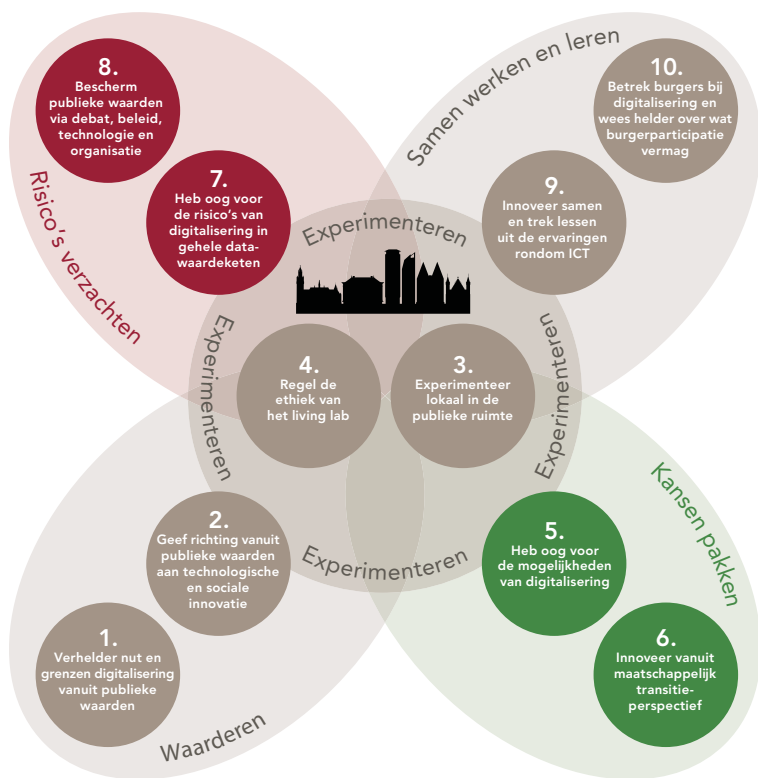
Dit essay kijkt, vanuit het perspectief van lokale bestuurders, op diverse manieren naar digitalisering. We beschrijven de noodzaak op een maatschappelijk verantwoorde manier richting te geven aan technische innovatie en de rol die bestuurders daarbij spelen (hoofdstuk 2); we gaan in op de (on)mogelijkheden van digitale technologie bij het versterken van de lokale democratie (hoofdstuk 3); we laten zien hoe gemeenten zich steeds vaker presenteren als een platform voor innovatie (hoofdstuk 4); en we besteden aandacht aan de inzet van digitale technologie om gemeentelijke dienstverlening te verbeteren (hoofdstuk 5).

De manier waarop we digitaal innoveren en hoe we daarbij technologieën willen inzetten, heeft impact op de economie, de overheid, het werk en sociale leven van mensen en de fysieke leefwereld. Kortom: het bepaalt de samenleving van morgen. Digitaliseringsprocessen zijn tegelijkertijd moeilijk te voorspellen en lastig bij te sturen. Bestuurders, ook de lokale, kunnen digitalisering niet afremmen, noch negeren. Daarvoor is de impact simpelweg te groot. Richtingloos stimuleren is ook niet verstandig. De overheid dient het algemeen belang en daarom moeten bestuurders dit proces vanuit publieke waarden (van efficiëntie tot privacy en controle over technologie) vormgeven en digitalisering transformeren.

De inzichten van dit essay zijn terug te voeren op vijf cruciale processen binnen wat we in deze context het 'innovatieve technologiespel' noemen:

1. waarderen
2. experimenteren
3. kansen grijpen
4. risico's verzachten
5. samen werken en leren.

Vanuit deze processen destilleerden we tien perspectieven, of zichtlijnen, die het handelen van lokale bestuurders in deze materie richting kunnen geven.



WAARDEREN

1 Verhelder nut en grenzen van digitalisering vanuit publieke waarden

Digitalisering kan ingezet worden voor verbetering van overheidsdiensten, versterking van burgerparticipatie en het stimuleren van economische innovatie en kennisopbouw. Tegelijkertijd kan het ook fundamentele publieke waarden onder druk zetten zoals privacy, autonomie en rechtvaardigheid. Bestuurders moeten vanuit dat perspectief duidelijk maken waarom of wanneer digitalisering gewenst is en waar er grenzen of randvoorwaarden aan gesteld moeten worden.

2 Geef richting vanuit publieke waarden aan technologische en sociale innovatie

Naïef technologie-optimisme leidt vaak tot blindheid voor de gevolgen. Waar technologische kansen snel worden bejubeld, ontvangt men kritiek zelden met gejuich. Om de vruchten te plukken van technologie zijn echter beide nodig. Vernieuwen vraagt behalve om technologische ook om sociale innovatie en bestuurders spelen hierbij een cruciale dubbelrol: stimuleren en richting geven vanuit publieke waarden. Zo kunnen maatschappelijke en economische kansen gegrepen en negatieve effecten voorkomen of verminderd worden.

EXPERIMENTEREN

3 Experimenteer lokaal in de publieke ruimte

Tot voor kort was innovatiebeleid vooral gericht op het vergroten van het technologisch aanbod en het versterken van het innovatie-ecosysteem. Een beloftevol type experiment dat past bij innoveren vanuit een maatschappelijke uitdaging is het living lab. Onderzoekers, ondernemers, professionals, gebruikers, beleidsmakers en/of burgers experimenteren gezamenlijk en cocreëren hier in een levensechte experimenteeromgeving om oplossingen te ontwikkelen voor lastige maatschappelijke problemen.

4 Regel de ethiek van het living lab

Terwijl in het ouderwetse laboratorium experimenten in een afgesloten gebouw plaatsvinden, vinden deze in het living lab plaats in de publieke ruimte. Dat betekent dat burgers, bewust of onbewust, onderdeel worden van het experiment. Daarom is het van belang dat er regels komen voor de ethiek van verantwoord experimenteren in living labs. Te denken valt aan het oprichten van een ethische toetsingscommissie voor onderzoek in de publieke ruimte door de VNG.

KANSEN GRIJPEN

5 Heb oog voor de mogelijkheden van digitalisering

Tallose digitale technologieën – van biometrie, robots, kunstmatige intelligentie, persuasieve technologie tot big data, algoritmes en digitale platformen – verruimen de technologische mogelijkheden enorm. Via het Internet of Things kunnen ze ons vermogen om te denken, op afstand waar te nemen en te handelen enorm vergroten. Om de kansen te grijpen die digitalisering biedt voor de gemeenten is het belangrijk dat lokale bestuurders oog hebben voor de technologische mogelijkheden die dit biedt.

6 Innoveer vanuit maatschappelijk transitieperspectief

Digitalisering biedt nieuwe opties om de maatschappelijke uitdagingen van deze tijd aan te pakken. Lokale experimenten in living labs zijn nodig om gezamenlijk met gebruikers innovatieve oplossingen te ontwikkelen die werken in de dagelijkse praktijk op de korte termijn. Maar om de grote gemeenteverstijgende maatschappelijke opgaven zoals klimaatverandering en georganiseerde criminaliteit en de daaruit voortvloeiende ondermijning te adresseren, moeten gemeentes hun lokale experimenten met elkaar verbinden. Toepasbare kennis wordt zo breder gedeeld en daar kan men met elkaar op voortbouwen.

RISICO'S VERZACHTEN

7 Heb oog voor de risico's van digitalisering in de gehele datawaardeketen

Datawaardenketens vormen de fundamentele bouwblokken van de data-economie en datasamenleving. In deze ketens worden data verzameld en geanalyseerd en op basis daarvan wordt (steeds vaker realtime) ingegrepen in onze leefwereld. Als gevolg daarvan raakt digitalisering niet alleen aan privacy en veiligheid, maar ook aan andere publieke waarden en fundamentele rechten, zoals rechtvaardigheid, menselijke waardigheid, autonomie en, niet te vergeten, controle en macht over technologie.

8 Bescherm publieke waarden via debat, beleid, technologie en organisatie

Een gezonde data-economie en inclusieve datasamenleving vragen om een transparante en eerlijke omgang met data. Bij de bescherming van publieke waarden spelen drie klassieke processen een rol. Ten eerste het democratisch debat en politieke besluitvorming over tal van digitale ontwikkelingen. Ten tweede kan innovatie met diverse beleidsinstrumenten worden gestuurd: regelgeving, financieel beleid en communicatie/participatie met/van burgers. Ten slotte vraagt digitalisering om technologische en organisatorische instrumenten die zorg dragen voor transparantie met betrekking tot de gebruikte data en algoritmes.

SAMEN WERKEN EN LEREN

9 Innoveer samen en trek lessen uit de ervaringen rondom ICT

Het is belangrijk om op lokaal niveau zicht te hebben op de diverse experimenten die plaatsvinden binnen een gemeente. Via het totaal van experimenten, proeftuinen of living labs werkt de gemeente namelijk aan haar toekomst en laat de facto zien hoe de gemeente haar toekomst ziet. Coördinatie en leren 'over de projecten heen' (op lokaal regionaal, nationaal of Europees niveau) zijn daarbij van groot belang. Dit geldt ook voor standaardisering en de noodzaak van kennis van ICT bij de overheid. Bij infrastructurele zaken, zoals de ontwikkeling van 'slim' licht, dient de nationale overheid het voortouw te nemen.

10 Betrek burgers bij digitalisering en wees helder over wat burgerparticipatie vermag

Aangezien digitalisering een belangrijke factor is, speelt bij het vormgeven van de toekomst, dienen burgers bij deze ontwikkeling betrokken te worden, zowel op projectniveau als bij een bredere discussie over de gewenste digitale toekomst. Betrekken van burgers kan op traditionele wijze plaatsvinden, maar dit kan ook via digitale middelen. Bestuurders hebben de verantwoordelijkheid om geluiden uit de samenleving serieus te nemen en aan te geven op welke wijze ze daarmee zijn omgegaan. De overheid moet helder zijn over wat participatie vermag en ook wat zij niet vermag binnen het proces van besluitvorming.

Inhoud

1	Thuisraken in het tijdperk van digitale transitie	17
1.1	Tijdperk van digitale transitie	17
1.2	Opbouwen van transformatiekracht	20
1.3	Digitaliseren vanuit publieke waarden	22
1.4	Leeswijzer	24
2	Van technisch dromen naar maatschappelijk doen	27
2.1	De realiteit voor bestuurders	28
2.1.1	Technologie in de maatschappij	28
2.1.2	Blindheid voor de gevolgen	29
2.1.3	Bestuurders als echte vernieuwers	31
2.2	Digitalisering als uitbreiding van ons zenuwstelsel	31
2.2.1	Technologie als uitbreiding van de mens	32
2.3	Maatschappelijke uitdaging van digitalisering	34
	Intermezzo 1 – Technologie voor een inclusieve samenleving	39
3	Digitaal burgers betrekken	43
3.1	Technologische trends en verwachtingen	46
3.2	Burgers zelf aan de slag	48
3.2.1	Online volgen van de politiek	48
3.2.2	Online mobilisatie	49
3.2.3	Succesfactoren	51
3.3	Digitale democratie in de praktijk	52
3.4	Lessen	54
	Intermezzo 2 – Innovatie: de route van living labs	59
4	Innoveren voor maatschappelijke doelen	65
4.1	Innovatiebeleid voor maatschappelijke uitdagingen	66
4.2	Rol van gemeenten	69
4.3	Living labs als innovatie-instrument	71
4.4	Living labs: instrument voor maatschappelijke uitdagingen	75
4.5	Zes lessen voor de toekomst	77

Intermezzo 3 – Blockchain in de gemeente: belofte en praktijk 81

5	Digitaliseren vanuit publieke waarden	85
5.1	De opgave van digitalisering	85
5.2	Meta-nutsvoorziening	86
5.3	Betere gemeentelijke voorzieningen	87
5.4	Actie en reactie en onrechtvaardigheid	88
5.5	Infrastructuren: bepalende beslissingen	90
5.6	Handelen vanuit publieke waarden	93

Intermezzo 4 – Spelregels voor sensoren in de publieke ruimte 99

6	Zicht op handelen	103
6.1	Transformeren van digitalisering vanuit publiek perspectief	103
6.2	Een handelingsperspectief op waardevol innoveren	104
6.2.1	Waarderen	106
6.2.2	Experimenteren	106
6.2.3	Kansen grijpen	107
6.2.4	Risico's verzachten	108
6.2.5	Samen werken en leren	109

Literatuurlijst 111

Rotterdam The Hague
Airport Taxi



UBER

Thuisraken in het tijdperk van digitale transitie



'Uber, the world's largest taxi company, owns no vehicles. Facebook, the world's most popular media owner, creates no content. Alibaba, the most valuable retailer, has no inventory. And Airbnb, the world's largest accommodation provider, owns no real estate. Something interesting is happening.'

T. Goodwin (2015)

1.1 Tijdperk van digitale transitie

We leven in interessante tijden: het tijdperk van digitale transitie. Nog niet zo lang geleden zagen we nieuwe ICT als gadgets. Inmiddels is het besef gemeengoed geworden dat digitalisering bedrijfssectoren, sociale gewoontes en onze kijk op de wereld fundamenteel kan veranderen. We zijn in de loop van de tijd wijzer geworden. Digitaal leek namelijk nog geruime tijd op hoe het altijd was geweest. De CD was gewoon een kleinere en handigere LP. Pas met de opkomst van het internet, YouTube en online muziekdiensten, zoals Spotify, zijn onze manier van muziek beluisteren en het verdienmodel van de muziek-industrie radicaal veranderd. Digitalisering maakt nieuwe manieren van organiseren mogelijk. Bovenstaande uitspraak van Goodwin hierboven illustreert dat.

Niet alleen de sociale en economische wereld verandert, digitalisering maakt ook nieuwe manieren van politiek bedrijven en besturen mogelijk. Neem Amber Alert, een vorm van crowdsourcing, die de politie sinds 2013 enkele malen per jaar inzet. Via sms, e-mail, Twitter, Facebook en digitale reclame- en verkeersborden roept de politie de hulp in van

miljoenen burgers bij de opsporing van een vermist kind. Inmiddels experimenteert de politie met de app 'Samen Zoeken'. De politie-medewerker die met dit idee kwam, legt uit: 'Het is een wezenlijk andere kijk op burgerparticipatie. Je vraagt burgers niet om de politie te helpen bij opsporing, maar wij helpen burgers bij hun zoektocht.' (Politie, 2018)

De huidige technologische mogelijkheden zijn groot en de verwachtingen nog groter. Zien we in de nabije toekomst de massale opkomst van de zelfrijdende auto, bezorgdrone, virtuele assistent, cryptomunt en volautomatische winkel? En zo ja, wat betekent dat voor onze maatschappij? Diamandis & Kotler (2012) denken dat innovatie zal leiden tot een wereld van overvloed waarin negen miljard mensen toegang hebben tot schoon water, voedsel, energie, goed onderwijs en gezondheidszorg. Anderen vrezen dat de technologie met ons op de loop gaat. Ze zien een baanloze toekomst, waarin mensen hun leven slijten in de virtuele wereld. Iedere stap die we zetten, wordt gemonitord door het bedrijfsleven of de staat. Ze zien een toekomst waar de democratie geen grip heeft op de macht van de megaplatformen. Zowel wensdenkers als doemdenkers geven aan dat er bij de digitale transitie veel op het spel staat.

De cruciale vraag

De cruciale vraag is: overkomt technologie ons of kunnen we zelf vorm geven aan die veranderende wereld? Hoe raken we 'thuis in de digitale transitie'? Het is een vraag met meerdere lagen. Ten eerste is het belangrijk thuis te raken in de materie van de digitale transitie. Daarvoor moeten we ons verdiepen in technologische ontwikkeling en hoe deze in interactie met maatschappelijke processen kan leiden tot nieuwe sociale, economische en politiek-bestuurlijke processen en verhoudingen.

Daarnaast is het de kunst een toekomst te bouwen waarin we ons thuis voelen. Technologische modernisering die louter uitgaat van efficiëntie, maar botst met de publieke waarden van een gemeenschap, zal op sociale weerstand stuiten. Volgens Sheikh (2016) kan men door traditie en modernisering creatief te verbinden, technologie inbedden in een plaatselijke cultuur. Naast technologisch en economisch is innovatie met name een sociaal-cultureel en bestuurlijk vraagstuk waarbij lokale kwaliteiten, waarden en visies ertoe doen.

Oog voor kansen en risico's

Dit essay beschrijft hoe lokale bestuurders met technologie kunnen omgaan. We laten zien dat technologie ons niet overkomt. Een positief resultaat op ons leven en onze leefomgeving vraagt om een actieve bijdrage van burgers en bestuurders. Franc Weerwind, burgemeester van Almere, vindt het verbijsterend hoe weinig aandacht het kabinet de afgelopen jaren heeft gehad voor digitalisering (Weerwind, 2017). Steden en regio's lijken meer oog te hebben voor de kansen en risico's van digitalisering. Dat komt waarschijnlijk omdat ook bij innovatie het hemd nader is dan de rok. Op lokaal niveau wordt de noodzaak en invloed van innovatie het eerst en hardst gevoeld.

Zo ervaren Amsterdammers de impact van Airbnb aan den lijve, zowel in positieve als negatieve zin. Als automatisering tot veel minder banen bij verzekeraars leidt, is Apeldoorn de klos. En waar de nood het hoogst is, wordt ook het eerst naar slimme oplossingen gezocht. Zo vindt het succes van Brainport Eindhoven zijn oorsprong in de crisis van Philips in de jaren negentig. Op veel plekken wordt momenteel druk geëxperimenteerd met nieuwe technologie. Onder de noemer 'smart' proberen vele gemeenten via innovatie de publieke dienstverlening, bereikbaarheid, leefbaarheid, duurzaamheid en economische vitaliteit te versterken.

Dit essay wil deze beweging in beeld brengen en laten zien hoe lokale bestuurders, kijkend en denkend vanuit het publieke belang, mee kunnen doen aan dit 'technologiespel'. Het beschrijft hoe bestuurders slim vorm kunnen geven aan de digitale transitie en deze in kunnen zetten om gemeentelijke dienstverlening te verbeteren en lokale democratie en regionale innovatie te bevorderen.

1.2 Opbouwen van transformatiekracht

'If traditions are transformed, the embedding of people no longer stands in tension with modernity, but can be grafted onto it. The elements of embedding can balance the dark side of Technopolis and create meaning and direction, this way creating a home in Technopolis.'

Haroon Sheikh (2017, p. 290)

Lokale bestuurders kunnen ervoor kiezen de golf van digitale innovaties die de samenleving nu en in de toekomst overspoelt te negeren, af te remmen, te stimuleren, of te transformeren. Negeren kan soms verstandig zijn, aangezien bestuurders niet overall aandacht voor kunnen hebben. Maar gelet op de diepe invloed van digitalisering op onze samenleving, is de kop in het zand steken in dit geval niet verstandig. Door innovaties te negeren, zetten bestuurders zichzelf buitenspel. De markt bepaalt dan hoe innovatie vorm krijgt, en de vraag is of die vorm politiek en maatschappelijk gewenst is. Afremmen houdt de mogelijke negatieve effecten van innovatie wellicht tijdelijk tegen. Maar daarmee worden ook kansen gemist en besluiten genomen die niet toekomstbestendig zijn. De derde optie is stimuleren; de deuren wijd openzetten voor modernisering. Nieuwe ontwikkelingen verwelkomen is prima, maar het is ook van belang om oog te hebben voor de donkere zijde van innovatie. De geschiedenis van de auto, waar we in het volgende hoofdstuk op in gaan, laat dat goed zien.

Technologie thuisbrengen

We kiezen in dit essay voor de optie transformeren, of zoals we het hiervoor hebben genoemd 'het thuisbrengen van technologie'. De kunst is om op een zinnige wijze gebruik te maken van de energie en vitaliteit van innovatie. De uitdaging voor lokale bestuurders is om richting te geven aan innovatie. Daarvoor is ten eerste nodig dat de gemeente een visie heeft op haar gewenste toekomst. Wat vinden burgers en bestuur belangrijk? Waar liggen de maatschappelijke uitdagingen voor de gemeente? Wat wil men behouden en verbeteren? Daarnaast is er een visie nodig op de maatschappelijke betekenis van innovatie. Welke technologische mogelijkheden zijn er of komen er

aan? Welke kansen en risico's biedt technologie voor de gemeente? Wie zijn de mogelijke winnaars en verliezers? Welke publieke waarden zijn er in het geding? Wat kan een gemeente lokaal organiseren en waar kan men beter samenwerken met andere gemeenten of bestuurslagen?

Ambities en dimensies voor vernieuwing

De aanleidingen voor vernieuwing kunnen divers zijn. Van der Steen & van Twist (2010, 28) stellen dat de verandering soms gedreven wordt 'vanuit een zelf gevoelde ambitie om het beter te doen, soms vanuit een extern benadrukte urgentie dat het anders moet'. Digitalisering kan daarbij op allerlei manieren een rol spelen (Bunders, 2017). Digitalisering zorgt voor nieuwe economische impulsen, die voor de ene lokale economie een impuls betekenen en voor de andere een bedreiging. Gemeentes kunnen ook door maatschappelijke druk aangezet worden om in te grijpen bij negatieve effecten. Daarnaast scheppen nieuwe digitale technologieën allerlei nieuwe verwachtingen. De burger verwacht van de overheid dat de dienstverlening bij de tijd blijft. Ook bestaat er een groot vertrouwen in de rol die digitalisering kan spelen bij de aanpak van maatschappelijke vraagstukken op het gebied van verduurzaming, veiligheid, gezondheid, energie, mobiliteit en sociale gelijkheid. Tot slot biedt digitalisering mogelijkheden om de lokale democratie te versterken, door informatie via de digitale snelweg van het internet beter beschikbaar te maken en burgers door allerlei vormen van elektronische participatie meer en beter te betrekken bij besluitvorming.

Het bewaken en behartigen van onze publieke waarden vraagt om sociale innovatie; voor bestuurders ligt hier een belangrijke taak en een inspirerende uitdaging. Dit essay brengt hiervoor inzichten samen uit eerdere studies die waar nodig zijn aangevuld met actuele informatie. We presenteren deze inzichten onder de noemer van drie dimensies die elkaar overlappen, maar zich niettemin afzonderlijk laten beschouwen. We onderscheiden een democratisch-participatieve dimensie, een economisch-innovatieve dimensie en een publieke dimensie die verbonden is met gemeentelijke dienstverlening. Op deze wijze bestrijken we een breed scala aan digitale ontwikkelingen die vanuit verschillende invalshoeken worden bekeken. De hoofdstukken hebben daarom ook verschillende accenten: een bestuurskundig accent staat centraal in de bijdrage over digitale democratisering, een economisch accent in de bijdrage over innovatie voor maatschappelijke

doelen, en een sociologisch (machtsanalytisch) accent in de bijdrage over de lokale digitalisering vanuit publieke waarden.

1.3 Digitaliseren vanuit publieke waarden

Een rode draad in ons essay is dat aan digitale innovaties vanuit publieke waarden vorm en richting gegeven dienen te worden. Waar dit lukt, kunnen we spreken van waardevolle digitalisering. Figuur 1 geeft een schematisch overzicht van diverse waarden die bij digitale innovaties een rol kunnen spelen. De figuur toont twee groepen publieke waarden. Ten eerste kunnen gemeenten via de inzet van digitale middelen diverse publieke waarden actief nastreven. We kunnen hier spreken van streefwaarden, streefdoelen of gewoonweg innovatiedoelen. Daarnaast zijn er tal van belangrijke publieke menselijke waarden die door digitalisering onder druk kunnen komen te staan. Het veilig stellen van dergelijke waarden is een belangrijke voorwaarde voor een goede inbedding van digitale technologieën in de samenleving en dus een belangrijke overheidstaak.

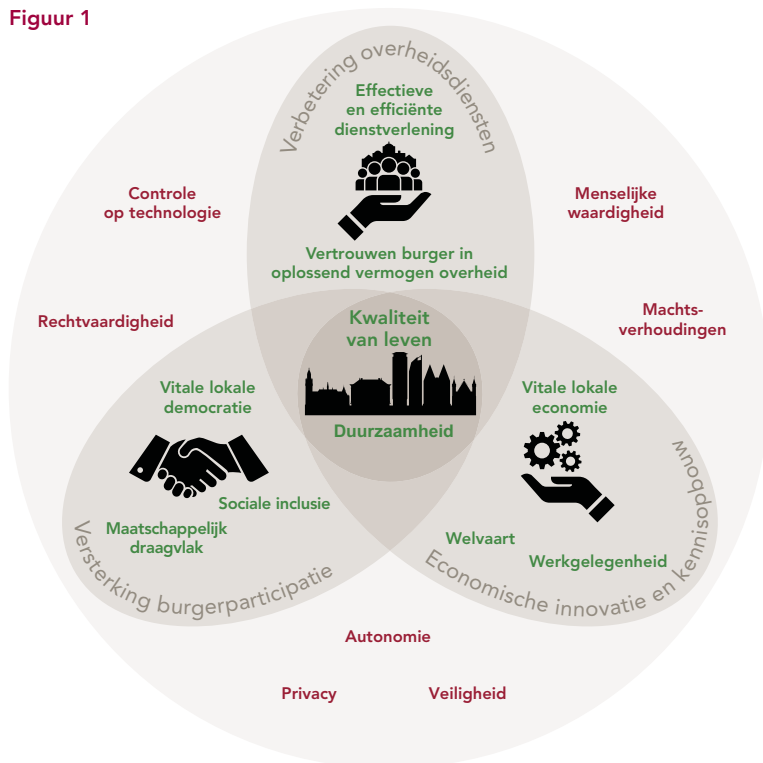
Kwaliteit van leven centrale publieke waarde

De overkoepelende publieke waarde die bij innovaties in gemeenten centraal staat is kwaliteit van leven. Alle overige waarden in figuur 1 raken daar aan. De inzet van technologie kan bijdragen aan de verbetering van de kwaliteit van leven in een gemeente. Dit kan bijvoorbeeld door versterking van de burgerparticipatie, economische innovatie en kennisopbouw, of door het verbeteren van overheidsdiensten (zie de drie 'schroefbladen' in figuur 1).

Innovatiedoelen

Elk van deze dimensies kenmerkt zich door specifieke streefwaarden of -doelen. Bij economische innovatie en kennisopbouw zijn de streefwaarden bijvoorbeeld welvaart, werkgelegenheid en een vitale lokale economie. Bij het verbeteren van overheidsdiensten gaat het om effectieve en efficiënte dienstverlening en vertrouwen van de burger in het oplossend vermogen van de overheid. Bij versterking van de betrokkenheid van burgers spelen publieke waarden zoals vitale lokale democratie, maatschappelijk draagvlak en sociale inclusie een belangrijke rol. Tenslotte is duurzaamheid van cruciaal belang om kwaliteit van leven op de lange termijn te bestendigen.

Figuur 1



Doelen: na te streven publieke waarden

Randvoorwaarden: te borgen publieke waarden

Innovatie en publieke waarden samenbrengen

Door aan de ene kant digitalisering in te zetten om diverse gemeentelijke doelen na te streven, kunnen aan de andere kant diverse publieke waarden onder druk komen te staan die de kwaliteit van leven van mensen negatief beïnvloeden. Bij digitale innovaties gaat het om publieke waarden, zoals privacy, veiligheid, autonomie, controle over technologie, menselijke waardigheid, rechtvaardigheid en machtsverhoudingen (Kool et al., 2017). Hoe kunnen gemeenten maatschappelijke streefdoelen bereiken en tegelijkertijd de hierboven genoemde publieke waarden veiligstellen? Dat is de uitdaging van 'waardevol digitaliseren' waarvoor dit essay een handelingsperspectief wil bieden.

1.4 Leeswijzer

Dit essay belicht de complexe relatie tussen digitalisering en gemeenten vanuit de drie hierboven genoemde dimensies en perspectieven. Steeds beschrijven we op welke wijze digitalisering in generieke zin invloed heeft op een bepaald domein, hoe bestuurders op de nieuwe situatie kunnen reageren en hoe ze vervolgens digitalisering actief in kunnen zetten om participatie van burgers, economische vernieuwing en bestuurlijke dienstverlening te stimuleren. Een viertal intermezzo's biedt inzicht in de alledaagse praktijk van digitalisering en de diverse uitdagingen die er op gemeentelijk niveau maar ook op hogere bestuurlijke niveaus liggen.

Kernbetoog

De hoofdstukken 2, 5 en 6 bevatten het kernbetoog over hoe lokale bestuurders vanuit publiek perspectief mee kunnen doen aan het 'innovatieve technologiespel'. 'Van technisch dromen naar maatschappelijk doen' (hoofdstuk 2) beschrijft de maatschappelijke uitdaging die digitalisering met zich meebrengt. Overheden spelen daarbij een dubbelrol: enerzijds het stimuleren van technische innovatie en anderzijds richting geven aan vernieuwing, met het publieke belang voor ogen.

'Digitaliseren vanuit publieke waarden' (hoofdstuk 5) laat zien hoe digitalisering raakt aan tal van publieke waarden. Gemeenten kunnen vanuit publiek perspectief de negatieve gevolgen van digitalisering verzachten en tegelijkertijd digitale technologie inzetten om de gemeentelijke dienstverlening te verbeteren. Ook wordt er ingegaan op de betekenis van digitalisering voor de fysieke leefomgeving.

'Zicht op handelen' (hoofdstuk 6) sluit af met tien perspectieven, of zichtlijnen, die het handelen van lokale bestuurders hier richting kunnen geven.

Verdieping

De hoofdstukken 3 en 4 zijn verdiepende hoofdstukken. 'Digitaal burgers betrekken' (hoofdstuk 3) laat zien dat er legio mogelijkheden zijn om ICT in te zetten in het contact tussen gemeente en inwoners over bestuur en besluitvorming, mits zij met zorg worden ingezet.

'Innoveren voor maatschappelijke doelen' (hoofdstuk 4) vestigt de aandacht op een nieuwe manier van denken over innovatie. Het zogenoemde transformatief innovatiebeleid wil oplossingen en transitiepaden faciliteren voor de grote maatschappelijke uitdagingen van deze tijd. Gemeenten en living labs spelen een centrale rol binnen dit nieuwe innovatiebeleid.



Van technisch dromen naar maatschappelijk doen

2

'Technology is all the stuff that doesn't work yet.'

uitvinder Danny Hills (citaat uit Newsweek Staff, 1997)

Veel wetenschappers, ondernemers en beleidsmakers geloven in de technologische droom. Die gaat als volgt. Technologie bepaalt hoe onze maatschappij zich ontwikkelt. De technologie is niet te stoppen en niet te sturen. Maar dat is geen probleem omdat mensen met nieuwe technologie dingen beter kunnen doen dan met oude. Daarom leidt technologische vooruitgang vanzelf tot maatschappelijke vooruitgang. De wetenschappers en bedrijven zorgen voor de ontwikkeling van technologie. Overheden dienen technische innovatie te stimuleren en eventuele negatieve maatschappelijke effecten van technologie te verzachten. Kortom: technologie moet en doet ons goed.

Er zijn tal van redenen waarom dit droombeeld zo populair is. Ten eerste wordt dit verhaal voortdurend naar voren gebracht door wetenschappers, bedrijven en politici. Dit discours levert hen namelijk veel subsidie, status en vrijheid op. Veel mensen gaan mee in dit verhaal omdat ze weinig verstand hebben van technologie en innovatie, maar ook omdat het een heel hoopvol verhaal is; 'nieuwe kennis leidt tot de uitroeiing van kanker binnen tien jaar' of 'nieuwe duurzame technologie lost het klimaatprobleem op'. Daarnaast is technologie zowel praktisch als 'magisch'. Denk aan antibiotica, de ledlamp of de Google-zoekmachine. Ten slotte zijn de indirecte effecten vaak veel lastiger te duiden en openbaren deze zich pas veel later.

Dit hoofdstuk laat zien dat de werkelijkheid van technologie weerbarstiger is. In de echte wereld biedt technologie zowel kansen als risico's, en genereert winnaars en verliezers. Deze twee maatschappelijke gezichten van technologie vragen overheden een dubbelrol te spelen bij innovatie. Naast het stimuleren van innovatie dienen overheden vanuit publieke waarden richting te geven aan vernieuwing. In dit hoofdstuk bespreken we daarom ook hoe digitalisering op tal van manieren onze menselijke vermogens – om waar te nemen, te denken en te handelen – uitbreidt, en hoe dat kan raken aan allerlei belangrijke publieke waarden.

2.1 De realiteit voor bestuurders

2.1.1 Technologie in de maatschappij

In de 'echte' wereld ontwikkelen technologie en maatschappij zich in samenhang. Mensen geven via technologie actief vorm aan hun leven en omgeving. Sociale gebruiken maken sommige innovaties mogelijk en beperken andere. De grondlegger van het kapitalisme, Adam Smith, stelde al in de 18^e eeuw dat arbeidsverdeling innovatie aanspoorde. Hij gaf het voorbeeld van de speldenfabriek. Door het maken van een speld te verdelen in achttien eenvoudige stappen kon de arbeidsproductiviteit flink verhoogd worden. Die arbeidsverdeling maakte het mogelijk dat die simpele taken op den duur gemechaniseerd konden worden. In dit geval stimuleerde sociale innovatie – het herinrichten van het arbeidsproces – technologische innovatie.

Vernieuwing belooft verbetering

Technologische en sociale vernieuwing komen niet als manna uit de hemel vallen. Het is hard werken en vooral leren met vallen en opstaan. De geschiedenis van de klapschaats laat zien dat er tijd nodig is om de techniek te vervolmaken en omdat de klapschaats een andere schaats-techniek vereist, moeten schaatsers op een nieuwe manier leren schaatsen. De vervanging van het slagmes door de scalpel zorgde in de 16^{de} eeuw voor een revolutie in de chirurgie. Er waren echter wel drie generaties chirurgen nodig om uit te vinden hoe je de scalpel het beste kon vasthouden en hoe je het beste met dit scherpe mes kon snijden (Sennett 2017, p. 425). Nieuwe technologie houdt de belofte van verbetering in. De invoering van de klapschaats leidde tot een regen van nieuwe wereldrecords.

Maar die innovaties vragen om vervolmaking van de technologie, ontwikkelen van nieuwe kennis en vaardigheden en meestal ook sociale en juridische inbedding.

Zoals hierboven betoogd, heeft technologie een direct zichtbaar effect. De auto brengt je in principe sneller van A naar B dan de fiets. Maar in een drukke omgeving kan de fiets weleens rapper zijn dan de auto. Hier zien we weer de wisselwerking tussen technologie en sociale omgeving. Technologie kan ook invloed hebben op sociale gebruiken, culturele patronen en zelfs wereldwijde trends. De massale doorbraak van de auto ging hand in hand met de vervolmaking van de lopende band door Ford. Dit legde de basis voor massaproductie en de consumptie-maatschappij van de 20^e eeuw. Bij de ontwikkeling van technologie spelen politieke visies vaak een belangrijke rol. Vanuit zijn streven naar de spreiding van macht, kennis en inkomen stelde de sociaaldemocraat Den Uyl in 1967: 'Ieder mens heeft recht op een auto'. Dat 'ideaal' is inmiddels aardig verwezenlijkt.

2.1.2 Blindheid voor de gevolgen

'De uitvinding van het schip was ook de uitvinding van het scheepswrak.'

Filosoof Paul Virilio

De effecten van technologie zijn dus divers, verstrekkend en lastig te voorspellen. In letterlijke zin geldt dat voor de aardbevingen die het gevolg zijn van de gaswinning in Groningen. Na meer dan een halve eeuw gaswinning is nu duidelijk zichtbaar geworden dat ons gasverbruik een negatieve invloed heeft op de leefomgeving en de gemoedsrust van de Groningers. De Groningers hebben lang en hard moeten knokken om het probleem van de aardbevingen op de politieke agenda te krijgen en een goede aanpak van de bevingsschade af te dwingen. Dit laat zien dat de goede kansen die technologie biedt, vaak gepaard gaan met risico's. In de manier waarop de overheid omgaat met risico's van technologie en diegenen die daar onder lijden, toont ze haar ware gezicht. Het vertrouwen tussen burgers en overheid staat daarbij op het spel. Een inwoner van Bierum verwoordde dat indringend: 'Voorbij de scheurenparade en de urgente veiligheidskwestie doemt een gapend gat op. Velen hier in Groningen durven zich niet meer afhankelijk op te stellen van de overheid. De bodem is op perfide wijze onder ons burgerbestaan weggeslagen' (Marié de Kler, 2018).

Naïef technologie-optimisme leidt geregeld tot blindheid voor de gevolgen. Voor de 1500 verkeersdoden die in 1955 waren te betreuren was er nog bitter weinig maatschappelijke aandacht. Verwijzend naar de watersnoodramp van 1953, die aan 1836 mensen het leven kostte, stelde koningin Wilhelmina: 'Als er zich een ramp op een ander terrein voordoet dan herleeft onze saamhorigheid als volk. Hoe anders is de mentaliteit op de straten en de wegen. Het is alsof een mensenleven daar minder telt' (Andere Tijden, 2018). Lange tijd accepteerden burgers en politiek de gigantische negatieve effecten van het gebruik van de auto alsof het een natuurfenomeen was. Dat leidde tot een triest dieptepunt: in 1972 waren er 3264 verkeersdoden. Inmiddels is via een breed pakket maatregelen met betrekking tot auto, infrastructuur en rijcultuur – betere auto's, verplichting autogordels, airbags, verplichte algemene periodieke keuring, beter asfalt, stoplichten, fietspaden, maximumsnelheden, anti-alcoholspotjes en alcoholcontroles – het aantal verkeersdoden flink teruggebracht. In 2015 vielen er 621 doden te betreuren.

Iedereen was tegen alles

Bovenstaande maatregelen werden echter niet met gejuich ontvangen. Pieter van Vollenhoven, eind jaren zeventig voorzitter van de in 1977 opgerichte Raad voor Verkeersveiligheid verklaart: 'Iedereen was absoluut tegen alles. Een verplichte autogordel werd gezien als inbreuk op de mensenrechten' (Andere Tijden, 2018). Voor het verbeteren van de verkeersveiligheid was maatschappelijke en politieke strijd nodig. Daarbij speelden mensen die een dierbare hadden verloren door een ongeluk in het verkeer een centrale rol. Het voorbeeld van de auto laat zien dat die maatschappelijke en politieke strijd niet eenvoudig is. Hoewel hard nodig en terecht, wordt kritiek al snel als hinderlijk gezeur ervaren. De geschiedenis laat zien dat dit een formule voor rampen is. In woord en wederwoord, waarin zowel de voor- als nadelen op tafel kunnen komen, zien we uiteindelijk de progressie. Wat als vooruitgang gezien wordt, is ook tijd- en plaatsgebonden. Zo moest en zou in de jaren zeventig de gebouwde omgeving autovriendelijk worden en kwam in de jaren negentig, na veel politieke strijd, het autoluwe centrum weer in trek. 'Iedereen heeft recht op een auto' was dus beslist geen onschuldige uitspraak. Het leidde tot een enorme groei aan persoonlijke mobiliteit maar ook tot veel doden, gewonden en leed bij nabestaanden, luchtvervuiling, aantasting van natuur, files en geluidsoverlast.

2.1.3 Bestuurders als echte vernieuwers

Voor echte vernieuwing is dus technologische én sociale innovatie vereist. Uitbreiding van de technologische mogelijkheden en verandering van sociale, economische en politieke praktijken gaan hand in hand. Het is een proces van vallen en opstaan, met winnaars en verliezers, waarbij de verliezers – zelfs al zijn de negatieve effecten schrijnend – niet vanzelfsprekend gehoord worden. Om gehoord te worden, zijn de verliezers veroordeeld tot maatschappelijke en politieke strijd. De overheid dient altijd rekenschap te geven van zowel het mooie als het lelijke gezicht van technologie, en zich te ontfemen over winnaars en verliezers (Teisman et al., 2016). Op de markt gaan de verliezende bedrijven failliet en worden de winnaars beloond met stijgende winsten. Cru gezegd: de winsten van de autobranche hadden niet te lijden onder het aantal verkeersdoden. In de samenleving worden de negatieve effecten wel diep gevoeld. Overheden kunnen verliezers niet aan hun lot overlaten.

Politieke wijsheid en verstandig beleid

Overheden spelen bij de ontwikkeling van het mobiliteitsregime een centrale rol. In 1896 reedt de eerste auto – men sprak toen van ‘een mobiel zonder paard’ – rond in Nederland en nu rijden er meer dan acht miljoen. Dat is het resultaat van meer dan een eeuw van sociale en technologische vernieuwing op het gebied van automobilititeit. Overheden stimuleren technische innovatie op het niveau van de auto en de infrastructuur (wegen, bruggen, et cetera). Daarnaast reguleren ze de toepassing van technologie. Via allerlei vormen van sociale innovatie – op het gebied van wetgeving, instituties, cultuur, rijgedrag en de wijze waarop we over mobiliteit praten en denken – probeert de overheid het gebruik van de auto in goede banen te leiden. Dat vraagt om politieke wijsheid en verstandig beleid omdat daarbij vaak conflicterende publieke belangen een rol spelen.

2.2 Digitalisering als uitbreiding van ons zenuwstelsel

De hedendaagse auto is een typische machine uit het eerste machinetijdperk (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Dit industriële tijdperk bracht machines voort die (mechanische) spierkracht leveren en zodoende de fysieke vermogens van de mens uitbreiden. De auto breidt ons vermogen om onszelf te verplaatsen uit. Die potentie maakt vanaf het

begin van de 20^e eeuw een complex geheel aan ontwikkelingen los, met grote invloed op onze manier van leven, woonomgeving, manier van consumeren en produceren. Het ‘innovatiespel’ rondom de auto is nog lang niet uitgespeeld. De icoon van de toekomstige mobiliteit is nu de zelfrijdende auto – ‘een mobiel zonder bestuurder’–, waarvan mensen vertrouwen dat deze in het verkeer de goede beslissingen neemt.

De zelfrijdende robotauto is een mooi voorbeeld van een machine uit het tweede machinetijdperk waarin we nu leven. Dit tijdperk draait om digitale machines die denkkracht leveren, zoals computers, het internet, smartphones, kunstmatige intelligentie (AI), blockchain en robots. Net zoals de mensheid door de inzet van de machines van het eerste machinetijdperk onze wereld sterk heeft veranderd, zullen we met de inzet van slimme machines onze hedendaagse wereld op zijn kop zetten.

In dit essay vragen we ons af hoe lokale bestuurders gebruik kunnen maken en uitgedaagd worden door de technologische en maatschappelijke ontwikkelingen van het tweede machinetijdperk. Om zicht te krijgen op het belang van die vraag, gaan we eerst in op de instrumentele kant van de slimme machines. We willen laten zien op welke manier slimme machines de fysieke en mentale vermogens van mensen uit kunnen breiden.

2.2.1 Technologie als uitbreiding van de mens

‘Mijn biologische lichaam en de stad grijpen in elkaar; de stad zelf is uitgegroeid tot het domein van mijn genetwerkte cognitieve systeem, maar ook – en dit is cruciaal – tot de ruimtelijke en materiële belichaming van dat mentale systeem.’

William J. Mitchell (2004, p. 19) in Me++

De architect Mitchell, ‘vader’ van het woord ‘slimme stad’, zag technologie als uitbreiding van de mens (Mitchell, 2004). In zijn visie hebben we onze huizen en woonomgeving zo ingericht dat ze onze lichamelijke en geestelijke vermogens op talloze manieren uitbreiden en vergroten. Zo ziet Mitchell de watervoorziening, de kraan, de wc en het rioolstelsel als uitbreiding van ons spijsverteringskanaal.

De fiets en alle fietspaden zijn uitbreidingen van onze benenwagen. Terwijl de machines van het eerste machinetijdperk met name onze fysieke vermogens uitbreiden, breiden de denkmachines van het tweede machinetijdperk onze cognitieve vermogens uit. Tijdens de industriële revolutie ontstond onze huidige woonomgeving. Die leefomgeving kan gezien worden als een machinepark: een verzameling grote technologische systemen (drinkwater- en rioleringsystemen, transport-, elektriciteit- en communicatienetwerken) en apparaten; van treinen en auto's tot cv-ketels. Volgens Mitchell zijn onze lichamen aldus verbonden met een uitgebreid, extern netwerk van leidingen, pompen en transportroutes over land, voor de aanvoer van water en voedsel en de afvoer en het verwerken van afval.

Uitgebreid zenuwstelsel

Inmiddels leven we in het tijdperk van intelligente machines die als het ware het menselijk zenuwstelsel uitbreiden. Ons zenuwstelsel verwerkt zintuigelijke prikkels, cognitieve processen en stuurt spieren aan. Ondersteund door het internet breiden slimme machines deze drie functies drastisch uit:

- Ten eerste kunnen we via sensoren onze zintuigelijke waarneming vergroten en dus ons omgevingsbewustzijn. In Rotterdam volgen bijvoorbeeld operators vanuit één centrale via meer dan 450 beveiligingscamera's crimineel gedrag.
- Ten tweede zetten we algoritmes en AI in om ons analytisch denkvermogen te versterken. Nederland wordt het eerste land ter wereld waar *predictive policing* in alle regio's wordt toegepast.
- Ten slotte kunnen we met behulp van allerlei ICT de mechanische machines van het eerste machinetijdperk aansturen. Denk aan het op afstand bedienen via smartphone van een slimme thermostaat. En vanaf 2020 bedient Waternet zestig bruggen en sluizen in Amsterdam vanuit één centrale.

Wereldwijd robotnetwerk

Het machinepark van het tweede machinetijdperk wordt inmiddels het Internet of Things genoemd. Het gaat hier om een wereldwijd netwerk waarin zowel mensen als apparaten online zijn en met elkaar communiceren. Het Internet of Things is eigenlijk een wereldwijd robotnetwerk. De definitie van een robot is namelijk een machine die kan waarnemen, denken en handelen. Dat is precies waar het Internet of Things toe in staat is. En met dat Internet of Things zijn we, met name via onze smartphones, steeds meer verbonden geraakt. Als een product

bij Amazon besteld wordt, gaat even later in een distributiecentrum net over de grens in Duitsland een robot een pakketje oppikken. In termen van lichaamsuitbreiding krijgt de mens een soort wereldwijd robotpak aangemeten waarmee een netwerk van slimme machines aangestuurd kan worden; onze leefomgeving is verworden tot een gigantisch robotisch exoskelet. Hierdoor kunnen operators vanuit Nevada militaire drones besturen in Afghanistan en geloven 'we' in een gouden toekomst voor de zelfsturende autorobot.

2.3 Maatschappelijke uitdaging van digitalisering

De digitale technieken van het tweede machinetijdperk breiden onze technologische mogelijkheden dus enorm uit. Volgens de technologische droom levert dit ook meteen een mooiere wereld op. Maar door schade en schande wijs geworden, weten we dat we voor zo'n mooiere wereld hard moeten werken en dat naast technologische innovatie ook sociale innovatie nodig is. Dat heeft te maken met het feit dat technologie ook invloed heeft op sociale processen. Digitalisering heeft invloed op de manier waarop we wonen, hoe we met elkaar communiceren, hoe onze democratie werkt, hoe ons werk er uit ziet en hoe de economie functioneert. Door internetshoppen verandert het straatbeeld in het centrum (minder reisbureaus, banken en cd-zaken, meer restaurants en afhaalpunten) en neemt het goederenvervoer toe (Weltevreden, 2007). Dating apps automatiseren deels het flirten. En digitale platformen vormen het nieuwe economische organisatiemodel van de 21^e eeuw.

Wie betaalt? Wie is verantwoordelijk?

Daarom is te begrijpen dat zo'n autorobot er niet vanzelf komt. Natuurlijk dient de techniek verbeterd te worden. Over hoe snel een betrouwbare zelfsturende auto ontwikkeld kan worden, lopen de meningen sterk uiteen. In ieder geval is de slag om de technologie van start gegaan en worden er miljarden geïnvesteerd. En de overheid heeft de Wegenverkeerswet aangepast om experimenten met autonome auto's op de openbare weg mogelijk te maken. Aangezien robotauto's onderling moeten kunnen communiceren en continu kaartupdates nodig hebben – staat de brug open of niet? – zijn ze afhankelijk van een slimme infrastructuur. Het wachten is op de uitrol van 5G-netwerken, die heel snel heel veel data kunnen verwerken. Belangrijke strijdpunten zijn: wie gaat dat betalen en wie is waarvoor verantwoordelijk?

De volgende gebeurtenis uit 2016 is veelbetekend (Sage, 2016). Tijdens een grote autoshow in Los Angeles wilde een topman van Volvo aan de pers en de burgemeester laten zien wat de slimme auto allemaal kon. Toen het die auto steeds maar niet lukte om te parkeren, beet de topman de burgermeester die achter het stuur zat toe: 'Ze kan de wegmarkering niet vinden! Jullie moeten die verdomde wegen hier schilderen!' De discussies over de vraag hoe en welke beslissingen autorobots mogen nemen, over controle van data en over veiligheid zijn ook al gestart. Ook de ontwikkeling van de robotauto vraagt dus om technologische en sociale innovatie, al-doende-leren en politiek en bestuurlijk laveren tussen diverse publieke waarden.

De tijd is voorbij dat ontwikkelaars van ICT slechts rekening hoefden te houden met de veiligheid van ICT-systemen en privacy. Onze studie 'Opwaarderen' (Kool et al., 2017) onderzocht de maatschappelijke en ethische vraagstukken die samenhangen met onder meer robotisering, AI, digitale platformen, big data en algoritmen.

De studie laat zien dat digitalisering raakt aan publieke waarden zoals rechtvaardigheid, autonomie, controle over technologie, menselijke waardigheid en economische machtsbalans (zie Tabel 1). Dat dit zeker geen academische discussie meer is, laten recente discussies goed zien. Die gaan over sjoemelsoftware die ervoor moest zorgen dat de dieselauto's van Volkswagen schoner leken dan ze in werkelijkheid zijn, de invloed van nepnieuws bij de presidentsverkiezingen in Amerika, de verslavende werking van sociale media of bijvoorbeeld de angst binnen het Nederlandse bedrijfsleven voor de economische macht van mega-platforms zoals Google, Apple, Amazon en Alibaba.

Tabel 1 Maatschappelijke en ethische vraagstukken bij digitalisering

Thema	Vraagstukken
Privacy	Gegevensbescherming, privacy, digitaal huisrecht, mentale privacy, surveillance, doelverschuiving
Veiligheid	Informatieveiligheid, identiteitsfraude, fysieke veiligheid
Autonomie	Keuzevrijheid, vrijheid van meningsuiting, manipulatie, paternalisme
Controle over technologie	Controle en inzicht in algoritmen, verantwoordelijkheid, onvoorspelbaarheid
Menselijke waardigheid	Dehumanisatie, instrumentalisering, deskilling (afleren van vaardigheden), desocialisatie, technologische werkeloosheid
Rechtvaardigheid	Discriminatie, uitsluiting, gelijke behandeling, stigmatisering
Machtsverhoudingen	Ooneerlijke concurrentie, uitbuiting, relatie burger-overheid-bedrijf

Bron: Kool et al. 2017, p. 75

Het feit dat bij digitalisering tal van publieke waarden op het spel staan, roept de vraag op hoe lokale bestuurders, vanuit publiek perspectief, mee kunnen doen aan 'het technologiespel'. De volgende drie hoofdstukken – 'Digitaal burgers betrekken', 'Innoveren voor maatschappelijke doelen' en 'Digitaliseren vanuit publieke waarden' – gaan daar dieper op in. Deze worden steeds voorafgegaan door een intermezzo dat een voor bestuurders concrete praktijk of uitdaging belicht.



AUTONOMOUS SHUTTLE

POWERED BY NVIDIA

Wepods



Wepods

25

WWW.WEPCDS.NL

Welly

ZZ-98-46



Intermezzo 1

Technologie voor een inclusieve samenleving

In het vorige hoofdstuk typeerden we bestuurders als de 'echte vernieuwers' omdat zij zich ook rekenschap moeten geven van de negatieve kanten van digitalisering. Hoe worden lokale bestuurders uitgedaagd door de technologische en maatschappelijke ontwikkelingen? We vroegen het Mary-Ann Schreurs uit Eindhoven, van 2014-2018 de eerste wethouder Innovatie in Nederland. 'Digitalisering is een middel, niet het doel.'

Design en innovatie

Mary-Ann Schreurs is een zeer ervaren wethouder. Ze begon met design in haar portefeuille in 2004, bij haar herbenoeming in 2010 kwam daar innovatie bij. Een logische combinatie, vindt zij. 'Met design kunnen we ervoor zorgen dat we instrumenten ontwikkelen die bruikbaar, inzichtelijk en behapbaar zijn. Voor iedereen. Technologie is daarbij gekomen als verbindend middel. Het geeft ons de kans met elkaar oplossingen te verzinnen, in cocreatie.'

Aan welke oplossingen werkt de gemeente Eindhoven dan? 'De maatschappelijke opgaven worden steeds meer ook economische opgaven. Denk aan de overstap naar duurzame energie. Maar ook de digitale transformatie.' Daarbij gebruikt de gemeente steeds vaker design en digitale middelen. Schreurs geeft het voorbeeld van een Eindhovense woningbouwcorporatie die complete huizen digitaliseert. Zodat mensen 'zelf aan de knoppen kunnen draaien'. Jaren geleden werd het beleid gedreven door de industrie en efficiëntie. 'Dat betekende: alle huizen maximaal isoleren en maximaal standaardiseren. En dus maximaal niet voldoen aan de behoeften van mensen.'

Digitale huizen

Met het nieuwe digitale middel wilden ze mensen drie dingen zelf laten doen. Allereerst kunnen ze de renovatie zelf regelen, zoals een nieuwe keuken of badkamer. Bovendien kunnen ze ook de buitenkant van hun woning aanpassen. 'Zelfs van rijtjeshuizen in een bestaande woonwijk.' Daarnaast konden ze kiezen voor energiezuinige aanpassingen. Inwoners op leeftijd willen bijvoorbeeld een warmer huis, terwijl iemand anders liever een raampje open wil kunnen zetten. 'We wilden het zo regelen dat het zou passen bij hoe mensen hun leven willen leiden. Maar wat bleek: daar was heel weinig belangstelling voor.'

Ze legt uit waarom: 'Puur technocratisch bekeken, kun je dankzij digitalisering allerlei dingen meten en mogelijk maken in een huis. Zo ontstaan grote woestijnen aan data. Deze mensen wilden het bijvoorbeeld liever hebben over de vraag: hoe kun je oud worden in deze woning? Ze bedoelden daarbij niet alleen de inrichting van de woning, maar bijvoorbeeld ook huurstijgingen. Binnen elk project proberen we nu ook na te denken over de vraag: hoe zetten we het leven centraal?' Schreurs noemt dit de kritische reflectie of de 'tegenkracht'.

Onderdeel van de oplossing

'Mensen die positief staan tegenover de kansen die technologie kan bieden, moeten ervoor waken dat het niet vanzelfsprekend is dat we die benutten. Er zijn verschillende manieren om met deze digitalisering om te gaan. We moeten ook niet alleen praten in termen van gevaren, maar juist onderdeel worden van de oplossing. Als overheid zijn we medeverantwoordelijk voor het ontwikkelen van mogelijkheden.' Wethouder Schreurs vindt daarom het woord *data-driven* (door data gedreven) niet geschikt om te karakteriseren wat er nu gaande is. 'Data, en andere vormen van digitale technologieën, zijn instrumenten die je moet inzetten om nieuwe dingen mogelijk te maken. Het is een middel, niet het doel. Technologie kan ons ondersteunen, maar daarvoor moeten we wel keuzes maken.'

De gemeenschap centraal

Schreurs laat zich daarbij leiden door wat mensen willen. Bijvoorbeeld bij het aanbesteden van het lichtnetwerk in de openbare ruimte. Die ruimte is van iedereen. En de data die er worden verzameld horen dat ook te zijn. Daarom is het belangrijk monopolies te voorkomen en zichtbaar te maken hoe algoritmes werken. 'Het is aan ons als overheid om daar de randvoorwaarden voor te creëren. Dat gaat over

transparantie en eigenaarschap. Maar eigenlijk vind ik andere vragen interessanter. Hoe borg je als overheid publieke belangen? Kunnen we een dienst als Uber ook lokaal vormgeven, zodat de winst terugvloeit in de gemeenschap zelf? Bijvoorbeeld door zo vervoer mogelijk te maken voor mensen die zich dat moeilijk kunnen veroorloven?’ Volgens haar moeten we daarom een grotere discussie voeren over de vraag: Wat voor samenleving willen we zijn? En niet alleen op lokaal niveau. Zo ziet zij steeds meer samenhang tussen complexe processen in de maatschappij. ‘Het gaat nooit alleen over mobiliteit, duurzaamheid of ruimte in de stad. Al die processen grijpen in elkaar. Binnen de overheid en daarbuiten. Door digitalisering wordt de samenhang tussen processen nog extremer, maar dat leidt ook tot logistieke problemen zoals het verbinden van systemen.’

Samen regelen

De uitdaging blijft vooral: kennis delen, verspreiden, opschalen. Haar oplossing is om het te zoeken in samenwerking. Bijvoorbeeld in een kennisinstituut met de Technische Universiteit Eindhoven en de gemeente Helmond om kennis onderling te delen. Ook op Europees niveau voert ze het gesprek over samenwerking, onder meer in het Lab Urban Cities. ‘Samenwerken is in het begin niet altijd leuk. Ik was een tijd geleden in Taiwan en daar zeiden ze: “Dat willen wij ook, werken in een *triple helix*.” Tja, dan moet je eerst een probleem creëren.’

Europees alternatief: inclusieve samenleving

‘Je ziet dat het bewustzijn in heel Europa groeit om te werken aan de uitdagingen met betrekking tot digitalisering. De vraag is niet: wat moeten we doen? Maar: hoe gaan we het regelen? In Amerika worden mensen vooral behandeld als consumenten. Daar hebben bedrijven zoveel geld dat ze makkelijk een markt over kunnen nemen. Kijk naar Google die steden wil ‘revolutionaliseren’, of investeerder Warren Buffet die zorg gaat regelen. In China zien ze hun inwoners als onderdanen voor wie de staat alles bepaalt. Binnen Europa hebben we de potentie om een alternatief te realiseren, waarin de inclusieve samenleving centraal staat. Daarvoor moeten we wel gezamenlijk afspraken maken over de randvoorwaarden en standaarden. Voor 5G, dataverzameling of transparantie van algoritmes. Als we dat op één plek regelen en vervolgens aanpasbaar maken, kunnen overheden dat vervolgens op landelijk en lokaal niveau zelf verder vormgeven.’

INZAMELSTATION



blipvert 001118822

Uw gemeente binnen handbereik



www.haarlemmermeer.nl
of bel 0900-1852

Digitaal burgers betrekken

3

'Want dát is de essentie van democratie, ook in Nederland: het recht hebben om mee te doen, mee te denken, mee te regeren. Om je vertegenwoordigd te voelen. Maar wat stelt dat democratische recht voor als niet iedereen meedoet?'

Vereniging Nederlandse Gemeenten (2016)

IN HET KORT \ Tot dusver hebben digitale instrumenten het functioneren van de democratie slechts mondjesmaat veranderd. Maar de belofte dat online communicatie de betrokkenheid van inwoners bij het openbaar bestuur kan vergroten, is springlevend. We staan nog maar aan het begin van het gebruik van de mogelijkheden die digitalisering van de interactie biedt.

In besluitvormingsprocessen is de verhouding tussen wat gekozen vertegenwoordigers bepalen en wat aan burgerinitiatieven wordt overgelaten een delicate zaak. Dat is des te meer het geval als door digitalisering de schaal waarop burgers betrokken raken, groter wordt. Dan is het zaak in een vroeg stadium helder te maken welke ruimte er voor inspraak en discussie bestaat, en transparant te zijn over wat er met de inbreng van inwoners gebeurt.

Digitalisering is niet iets dat ons zomaar overkomt. Er zijn legio mogelijkheden om ICT in te zetten in het contact tussen gemeente en inwoners over bestuur en besluitvorming. Mits met zorg ingezet in een zorgvuldig gestructureerd proces, zijn digitale instrumenten een waardevolle aanvulling op de gangbare middelen om burgers meer te betrekken bij het bestuur van een gemeente.

De lokale democratie is flink in beweging. In een grote decentraliseringsoperatie hevelt de nationale overheid de laatste jaren allerlei taken over naar het lokale niveau. Een van de ideeën daarachter is dat gemeenten deze taken beter kunnen vervullen, omdat ze dicht bij de burger staan. Maar hoe dicht staan gemeenten in de praktijk bij hun inwoners?

Ongeveer de helft van de stemgerechtigden gaat bij gemeenteraadsverkiezingen naar het stembureau. De meeste inwoners zijn redelijk tevreden met het lokale bestuur, maar kijken er nauwelijks naar om (Legitimiteitsmonitor, 2015). Toch is vaak directe betrokkenheid gewenst om bij heikele kwesties, wanneer tegengestelde opvattingen en belangen in het geding zijn, tot breed geaccepteerde oplossingen te komen. Zoiets speelt vaak op het terrein van de ruimtelijke ordening: wel of geen huizenbouw, wegaanleg, bomenkap, winkelcentrumuitbreiding, et cetera. Kwesties waarbij het aankomt op een zorgvuldig proces, want ook de inwoners die niet gelukkig zijn met het uiteindelijke besluit, zouden vrede moeten kunnen hebben met de wijze waarop dat besluit tot stand is gekomen.

Mensen willen gehoord worden

Draagvlak voor gemeentelijk beleid wordt mede bepaald door de kwaliteit van het proces om tot dat beleid te komen. Een belangrijk element daarin is de directe betrokkenheid van belanghebbenden. Mensen willen gehoord worden en willen bovendien weten dat ze gehoord zijn. De noodzaak voor draagvlak voor beleid wekt bij bestuurders en politieke partijen een behoefte aan democratische vernieuwing, aan nauwere betrokkenheid van inwoners bij beleidsontwikkeling.

De afgelopen tijd is er in allerlei gemeenten nagedacht over de versterking van de lokale democratie. Er lopen diverse initiatieven: zie bijvoorbeeld de tientallen experimenten die verzameld zijn op de website van Democratic Challenge¹; zie ook de handreikingen onder 'Aan de slag met participatie' op de website Lokale Democratie². De VNG (2016) stelde een ontwikkelagenda Lokale Democratie 2017-2022 op, waarin een van de pijlers meer inspraak, zeggenschap en ruimte voor eigen initiatieven van burgers is. Daarin staat: 'We zorgen dat er

¹ De Democratic Challenge is een driejarig BZK/VNG-programma (2015-2017) gericht op vernieuwing van de lokale democratie: zie <http://democraticchallenge.nl/>.

² De website Lokale Democratie is een initiatief van onder meer de VNG en BZK: zie <https://www.lokale-democratie.nl/aan-de-slag-met/participatie>.

meer ruimte komt voor inspraak en zeggenschap en voor eigen initiatieven van burgers, in het klein (speelplekken, vuilcontainers) en in het groot (kunst en cultuur, veiligheid). Om ook de mensen te bereiken die uit onvrede zijn afgehaakt of zich (nog) niet betrokken voelen, gaan we op zoek naar nieuwe werkvormen, nieuwe manieren om hen te laten participeren.'

'Twitterdemocratie'

Deze ontwikkeling in het functioneren van de lokale democratie vindt plaats tegen de achtergrond van voortgaande digitalisering van de communicatie in de samenleving. Ons leven speelt zich steeds meer af op internet, ook waar het gaat om de democratische interactie en het maatschappelijk debat. Daaraan zitten verschillende kanten. Digitalisering van informatie maakt het bestuur veel transparanter. Iedereen met een internetaansluiting heeft tegenwoordig via de digitale snelweg direct toegang tot raadsstukken en begrotingen (Edwards & De Kool, 2015). Het stelt ook inwoners in staat elkaar te vinden en zich te organiseren rond een beleidsvraagstuk – het kan leiden tot 'twitterdemocratie'. Gemeenten kunnen daar dan op inhaken (overheidsparticipatie). Maar gemeenten kunnen ook zelf het initiatief nemen om digitale instrumenten in te zetten om burgers meer en beter te betrekken bij besluitvorming (burgerparticipatie).

Veel gemeenten hebben de afgelopen jaren ervaring opgedaan met diverse vormen van burgerparticipatie (top-down) en overheidsparticipatie (bottom-up), maar meestal met inzet van 'analoge' middelen: papier, gesprekken en bijeenkomsten. Daar komen nu digitale middelen bij: e-participatie (en daarbij kan het gaan om het betrekken van burgers bij gemeentelijke initiatieven, maar ook om het bij de gemeente doen landen van burgerinitiatieven). Uit een Europese studie (Korthagen et al., 2018), bleek dat de conditie of een e-participatieproject op initiatief van de gemeente (burgerparticipatie) of van burgers (overheidsparticipatie) was gedaan, niet doorslaggevend hoeft te zijn voor de mate van impact op de politieke besluitvorming of agendavorming. Welke ervaringen leveren deze experimenten en kennis op, en welke lessen vallen daaruit te trekken? Dit hoofdstuk schetst een beeld.

3.1 Technologische trends en verwachtingen

Al vanaf de jaren zestig schetsen futurologen en wetenschappers hoe nieuwe informatie- en communicatietechnologie bestaande praktijken van communicatie tussen burgers en overheid over beleid zouden gaan transformeren (Aichholzer et al., 2018, p.18, 20). Deze verwachtingen kwamen voort uit het feit dat de nieuwe informatie- en communicatietechnologie een verandering van eenzijdige naar tweezijdige communicatie inzette, en daarmee daadwerkelijke interactie tussen burgers enerzijds en bestuurders en ambtenaren anderzijds mogelijk maakte. De tweezijdige communicatie zou democratieën wereldwijd kunnen veranderen, via andersoortige contacten tussen kiezer en gekozene en nieuwe participatiemogelijkheden. Zou dat de weg naar een directe democratie vrijmaken?

'Twitterrevolutie'

De opkomst van het internet en meer recent de opkomst van sociale media gaven een nieuwe impuls aan die hooggespannen verwachtingen. Sociale media bieden immers potentieel iedereen de mogelijkheid van zich laten horen, boodschappen op grote schaal te verspreiden en gelijkgestemden te mobiliseren, autoriteit of niet. In dat optimisme werd een grote rol toegedicht aan internet en mobiele telefoons tijdens de Oranjerevolutie in Oekraïne (Goldstein, 2007) en werden opstanden in Moldavië (Morozov, 2009), en later in onder andere Iran (Sullivan, 2009), gezien als een 'Twitterrevolutie'.

Inmiddels leven we ruim twee decennia in het internettijdperk en weten we dat er zich inderdaad allerlei veranderingen hebben voorgedaan. Het functioneren van het openbaar bestuur is transparanter geworden, er zijn allerlei mogelijkheden om volksvertegenwoordigers online aan te spreken en er zijn in binnen- en buitenland diverse instrumenten ontwikkeld om burgers te betrekken bij politiek en beleid.

Maar ondertussen is de wereld complexer geworden en heeft bovendien in het lokaal bestuur een flinke schaalvergroting plaatsgevonden. Daarmee is de afstand die mensen ervaren tussen burger en gemeentelijk bestuur, ondanks het ter beschikking komen van digitale communicatiemiddelen, er niet kleiner op geworden.³

³ Zie Sociaal en Cultureel Planbureau 2016, 225-229, over de negatieve correlatie tussen de omvang van een gemeente en participatie. Over de grote afstand tussen burgers en bestuur zijn de afgelopen jaren diverse publicaties verschenen, waaronder VNG-commissie Toekomstgericht Bestuur (2016), Wetenschappelijke Raad van de Regering (2012) en Raad voor Openbaar Bestuur (2012).

Mogelijkheden voor machthebbers

Op Twitter zijn politici vooral aan het zenden; echte gesprekken tussen kiezer en gekozen vinden nauwelijks plaats. Als er (online) participatie wordt georganiseerd, heeft dat niet altijd het gewenste effect. Mensen voelen zich onvoldoende gehoord en de deelname aan politieke participatietrajecten valt dikwijls tegen. En die 'Twitterrevoluties'? Sociale media hebben geholpen, bijvoorbeeld om de zichtbaarheid in mainstream (buitenlandse) media te vergroten. Maar om revoluties toe te schrijven aan de sociale media gaat toch te ver. De mobilisatiekracht zat vooral in de opgebouwde politieke onvrede, zo concluderen velen die de term twitterrevolutie graag weer laten varen (zie bijvoorbeeld Van der Lubben, 2011). Dat is mede omdat sociale media juist ook mogelijkheden bieden waar machthebbers van kunnen profiteren: voor propaganda, onderdrukking of opsporing (Gibson, 2011).⁴ Dat er geen radicale transformatie heeft plaatsgevonden, neemt niet weg dat de ontwikkelingen in ICT wezenlijke en relevante veranderingen teweeg hebben gebracht en ook nog gaan brengen in de (lokale) democratie.

Digitaal verhaal halen

Ten eerste valt te constateren dat partijen uit de samenleving tegenwoordig goed in staat zijn 'digitaal verhaal te halen'. Mensen profiteren van de toegenomen transparantie en weten hun politieke vertegenwoordigers steeds beter online te vinden wanneer er iets speelt dat hen betreft. Er zijn allerlei mensen die de technologie effectief inzetten om een voet tussen de deur te krijgen bij politieke besluitvorming. Op nationaal niveau mobiliseerden scholieren zich online in hun strijd tegen de 1040-uren norm (Edwards & De Kool, 2015). En een kleine groep studenten wist met een internetcampagne genoeg handtekeningen op te halen om een referendum over de Wet op de Inlichtingen- en Veiligheidsdiensten af te dwingen.⁵ Op lokaal niveau is de Groninger Bodembeweging erin geslaagd met hun website allerlei actuele data over de aardbevingen te publiceren, mensen te informeren over het besluitvormingsproces en hen te mobiliseren voor acties.⁶ Een ander voorbeeld is de online petitie van de burgers van

⁴ Zie ook berichtgeving over de rol van sociale media in het geweld tegenover Rohingya in Myanmar (<https://af.reuters.com/article/worldNews/idAFKCN1GO2PF>) en het gebruik van Facebook door de overheid in de Filipijnen: 'What Happens When the Government Uses Facebook as a Weapon?' (<https://www.bloomberg.com/news/features/2017-12-07/how-rodrico-duterte-turned-facebook-into-a-weapon-with-a-little-help-from-facebook>).

⁵ <https://www.ad.nl/binnenland/dankzij-vijf-studenten-krijgt-nederland-weer-een-referendum~ac88813b/>.

⁶ <http://www.groninger-bodem-beweging.nl/>

Zutphen die duidelijk maakte dat er geen draagvlak was voor Loek Hermans als interim burgemeester. De lokale volksvertegenwoordigers trokken vervolgens hun steun in.

Daarnaast zien we dat veranderingen die ICT teweeg heeft gebracht of nog kan gaan brengen lokale overheden kansen biedt. Verschillende gemeenten nemen zelf het initiatief en gebruiken digitale instrumenten om burgers meer te betrekken bij politiek en beleid. Ze betrekken burgers bijvoorbeeld bij de gemeentelijke begroting of het formuleren van een gemeentelijke visie. Ze consulteren inwoners online over nieuwe plannen of ze bieden hen de mogelijkheid om zelf met burgerinitiatieven te komen. In Nederland is er een beperkt aantal experimenten gaande met digitale democratie vanuit gemeenten.⁷ In een recent door ons gepubliceerd onderzoek (Korthagen et al., 2018), is ook gekeken naar wat we kunnen leren van voorbeelden uit het buitenland.

3.2 Burgers zelf aan de slag

Mogelijkheden voor digitale interactie en om politiek en beleid online te volgen worden talrijker. In die verbetering van de toegang tot en de uitwisseling van politieke informatie ligt volgens Van Dijk (2012) de tot nog toe belangrijkste bijdrage van de digitalisering aan de democratie. Maar de digitalisering maakt meer los. Mensen zijn gewend allerlei zaken in hun persoonlijk leven digitaal te regelen en om online van zich te laten horen. Ze verwachten ook dat volksvertegenwoordigers en bestuurders daar dan wat mee doen. Via een petitie, een eigen website of via Twitter brengen mensen hun punt naar voren en proberen ze invloed uit te oefenen op de politiek. Soms lukt dat, maar vaak ook niet. Wat betekenen deze nieuwe mogelijkheden voor het openbaar bestuur? Daarvan schetsen we een beeld aan de hand van een paar voorbeelden.

3.2.1 Online volgen van de politiek

Online bestaan allerlei instrumenten die op structurele basis meer transparantie verschaffen. Zo kun je via gemeentelijke websites veel raadsvergaderingen live volgen en vergaderstukken inzien. Ook doen raadsleden via bijvoorbeeld persoonlijke websites, Facebookpagina's en Twitteraccounts verslag van hun werkzaamheden. Over deze kanalen

⁷ Zie voor e-democratie-initiatieven bijvoorbeeld: <http://democraticchallenge.nl/e-democratie/> en <https://depilotstarter.vng.nl/projecten?thema=22>.

hebben de gemeenten en de politieke actoren zelf grotendeels de regie. Daarnaast bestaan er websites die de politiek monitoren, stukken beschikbaar stellen en soms ook de mogelijkheid bieden tot het stellen van vragen.

Nederlandse initiatieven

In 2008 werd op initiatief van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) de website Watstemmijnraad.nl ontwikkeld, waarmee geïnteresseerden het stemgedrag in een aantal gemeenteraden konden volgen. Die website heeft het echter niet gered. Er werd weinig gebruik van gemaakt, zeker door de eigenlijke doelgroep: burgers. De website bood ruwe informatie over onder andere stemmingen in de gemeenteraad. Dat betekende dat er nog een interpretatieslag nodig was om vragen te kunnen beantwoorden als 'Is een raadslid consequent in woord en (stem)daad?' en 'Maakt een partij haar standpunten waar, als het gaat om het stemmen?' (Edwards & De Kool, 2015). Sinds 2015 werken de Open State Foundation, VNG, KING en het ministerie van Binnenlandse Zaken met diverse gemeenten opnieuw aan het online beschikbaar maken en standaardiseren van verslagen, voorstellen, stemuitslagen en moties van gemeenteraden (zie de site: <https://www.openraadsinformatie.nl/>). Het doel is dat raadsleden, journalisten, onderzoekers, belangenorganisaties en inwoners de gemeenteraden en hun activiteiten beter kunnen monitoren.

Duitsland en Groot-Brittannië

In het buitenland zien we websites die nog een slag verder gaan en ook interactiviteit aan dergelijke monitoring toevoegen. Zoals bij het Duitse *Abgeordnetenwatch*, waar je zelf ook vragen kunt stellen aan politiek vertegenwoordigers. Dit is een site die is opgericht door burgers, met als doel de transparantie in de politiek te vergroten. Ze hebben ook een team van moderators dat de vragen bij de juiste politici laat landen en op de website bijhoudt of vragen worden beantwoord. En van die mogelijkheid wordt door Duitsers gebruik gemaakt, in 2014 werden 174.000 vragen gesteld (met *response rate* van 80%). In Groot-Brittannië is er een vergelijkbaar initiatief genomen door een groep burgers (zie de websites www.theyworkforyou.com en www.writetothem.com).

3.2.2 Online mobilisatie

Waar de transparantie online continu toeneemt, heeft mobilisatie op sociale media een meer abrupt karakter. De snelheid, omvang en relatieve onzichtbaarheid van mobilisaties via internet en sociale media

kan politici nog meer voor verrassingen plaatsen dan in het verleden bij protestacties het geval was (Edwards & De Kool, 2015, p. 81). Een online kanaal dat deze mobilisatie faciliteert is *petities.nl*, maandelijks bezocht door maar liefst twee miljoen mensen. Het is een website waar mensen handtekeningen verzamelen voor voorstellen die variëren van algemene oproepen als *'Stop onnodige plastic verpakkingen in de supermarkt'* tot meer lokale verzoeken als *'Herstel goede treinverbinding Grou-Jirnsom, Akkrum en Wolvega'*. De website is 'van onderop' georganiseerd en is niet ingebed in officiële politieke kanalen. Het ondertekenen van een petitie is een gemakkelijke manier om van je te laten horen. Ondertekenaars worden dan ook wel 'pyjama-activisten' genoemd (Rodenburg, 2017). Over het algemeen zoeken initiatiefnemers van een petitie na verloop van tijd contact met de verantwoordelijke politici en bieden de petitie met verzamelde handtekeningen aan. Maar een petitie heeft vaak weinig effect op de politiek. Alleen de petitie 'over de schutting gooien met een bak handtekeningen' is meestal niet voldoende. Politici nemen beleefd de petitie in ontvangst, maar kunnen of willen er niet altijd iets mee doen.

De factory outlet die er niet kwam

Een ander voorbeeld: de gemeente Zoetermeer wilde al vroeg inwoners betrekken bij het besluitvormingsproces over de *Holland Outlet Mall* (HOM), een *factory outlet center* dat voorzien was op een plek in het centrum. Dat verliep echter stroef. Onduidelijk was waarover de inwoners konden meepraten: ging het over de wenselijkheid van de komst van een outlet center, of over de voorwaarden waaronder dit koopcentrum gebouwd zou worden? De vragen van inwoners waren concreter dan de gemeente in de 'wenselijkheidsfase' van het project kon beantwoorden. De samspraak had geen vastomlijnd doel. Dat heeft erin geresulteerd dat groepen zich niet gehoord voelden en er onvrede ontstond, niet alleen over het project, maar ook over het proces (Bakker et al., 2017). Ontevreden inwoners zijn in het geweer gekomen, hebben een lobby in gang gezet en hebben op grote schaal de publiciteit gezocht, onder meer via websites en sociale media.⁸ De combinatie van online en offline communicatie- en mobilisatiestrategieën maakte het verzet krachtig. Uiteindelijk is de projectontwikkelaar afgehaakt en heeft de gemeenteraad besloten het project te stoppen.

⁸ Zie bijvoorbeeld: <http://www.homzoetermeer.nl/> en <http://www.doenietzomall.nl/>.

3.2.3 Succesfactoren

Deze ervaringen laten zien dat de beschikbaarheid van digitale instrumenten en de inzet daarvan in de communicatie tussen inwoners en gemeenten (raadsleden, burgemeester en wethouders, ambtenaren) een reeks van vragen oproept:

- Ten eerste, hoe zorg je ervoor dat inwoners betrokkenheid bij het bestuur als iets positiefs ervaren? Het gaat erom mensen te laten zien dat hun bijdrage belangrijk is, ook wanneer deze niet onmiddellijk een concrete impact heeft. Wanneer interactie niet goed wordt vormgegeven, bestaat het risico dat meer contact leidt tot minder vertrouwen.
- Ten tweede, hoe zorg je dat de kaders waarbinnen het gesprek met inwoners over verdere besluitvorming kan plaatsvinden niet alleen helder zijn, maar ook genoeg ruimte bieden om burgerbetrokkenheid niet triviaal te maken? Enerzijds moeten gekozen vertegenwoordigers hun verantwoordelijkheid kunnen nemen, en anderzijds moeten betrokken partijen ook voldoende ruimte krijgen en serieus worden genomen.
- Ten derde, hoe zorg je ervoor dat gekozen vertegenwoordigers nog autonoom en vanuit hun eigen verantwoordelijkheid opties kunnen afwegen en besluiten kunnen nemen, als processen van inspraak en samenspraak tussen burgers (en eventueel ambtenaren) al geleid hebben tot een gedeeld beeld van wat er zou moeten gebeuren? Het kan voor raadsleden en wethouders lastig zijn om in te gaan tegen voorstellen die resulteren uit interactie tussen betrokken inwoners, ook al vertegenwoordigen ze vaak deelbelangen en zijn ze niet representatief voor de gehele bevolking.

Deze drie vraagstukken spelen niet alleen wanneer communicatie tussen inwoners en gemeente via digitale kanalen verloopt, maar ook wanneer communicatie alleen offline plaatsvindt. Maar ze zijn nijpender bij inzet van online instrumenten, omdat deze de potentie hebben de interactie tussen inwoners en bestuur zowel te verbreden tot grotere groepen belanghebbenden, als deze intensiever te maken.

Een goed ontworpen digitaal participatieproces kan deze vraagstukken tot op zekere hoogte het hoofd bieden. We zetten in de volgende paragraaf uiteen wat voor soort digitale instrumenten beschikbaar zijn en welke lessen we kunnen trekken uit de trajecten waar ze zijn toegepast.

3.3 Digitale democratie in de praktijk

Sommige gemeenten nemen zelf initiatief met digitale middelen inwoners te betrekken bij politiek en beleid. Zij spannen zich in om digitaal 'verhalen' (voorstellen, stemmen, meningen, et cetera.) van inwoners op te halen. Hoewel een goed overzicht hiervan ontbreekt, lijken dat in Nederland niet heel veel gemeenten te zijn.⁹ In ons internationaal onderzoek zagen we een scala aan digitale instrumenten dat mogelijkheid biedt burgers op verschillende manieren en op verschillende momenten te betrekken bij besluitvorming. Er zijn inmiddels vele instrumenten ontwikkeld om e-participatie mogelijk te maken, die in verschillende politieke contexten zijn ingezet. Ondanks dat e-participatie voor veel Nederlandse gemeenten iets nieuws zal zijn, is het goed om te beseffen dat het wiel niet opnieuw hoeft te worden uitgevonden. Het is juist tijd om lering te trekken van de ervaringen die er zijn opgedaan met deze instrumenten en zo betere processen van e-participatie te organiseren (De Zeeuw & Pieterse, 2017).

PRAKTISCHE AANPAK \ Voor digitale democratie zijn er instrumenten in allerlei soorten en maten. Hieronder beschrijven we er een aantal dat in binnen- en buitenland wordt toegepast:

- Allereerst zijn er digitale burgerinitiatieven. Burgers in Finland kunnen zelf een wetsvoorstel voorleggen aan het Finse parlement. Als het voorstel ondersteund wordt door 50.000 handtekeningen, wordt het behandeld als een parlementair wetsvoorstel.
- Een andere variant zijn online consultaties, zoals de Nederlandse 'internetconsultatie'. Via internetconsultatie kunnen mensen en organisaties informatie verkrijgen over wetgeving in voorbereiding en kunnen ze suggesties doen om de kwaliteit en uitvoerbaarheid van deze voorstellen te verbeteren.

⁹ Voorbeelden zijn te vinden in de gemeenten Ede, waar inwoners zijn betrokken bij de herinrichting van de markt; (<https://www.doe-ede.nl/>), Losser, waar burgers hebben meege gedacht over hondenbeleid en zwerfafval (<https://www.civocracy.org/discussions/67/learn>) en <https://www.civocracy.org/discussions/74/learn>), en Zoetermeer, waar inwoners geregeld kunnen meedenken over uiteenlopende projecten en initiatieven (<https://doemee.zoetermeer.nl/default.aspx>). Veel gemeenten nodigen inwoners via hun website meer in het algemeen uit om mee te denken en te participeren in de besluitvorming, waaronder Den Haag (<https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/denk-mee.htm>) en Leiden (<https://gemeente.leiden.nl/bestuur/denk-mee/>).

- Als derde noemen we het online meeschrijven aan beleidsdocumenten via een Wiki-lemma. In Melbourne heeft men een participatieproces georganiseerd, gericht op het formuleren van een gezamenlijke toekomstvisie op de gemeente. Inwoners en andere belanghebbenden konden online werken in het gemeentelijke visiedocument. Ook konden ze hun ideeën bespreken in bijeenkomsten met beleidsmakers, die deze daarna in het (online) document verwerkten.
- De laatste variant die we willen noemen, is het participatief begroten. Daarbij mogen burgers meedenken over het besteden van een deel van het overheidsgeld. Nederland is hier zeker geen koploper (Hofman, 2011). Wel experimenteren enkele gemeentes op dit moment met (online) participatief begroten, zoals Breda en Oss. Eerder had Rotterdam een minimale variant waarbij inwoners (online) mochten stemmen op een reeks van initiatieven, waarbij onder andere de schaatsbaan Rotterdam als winnaar uit de bus kwam. In andere landen, zoals Brazilië, Duitsland en Frankrijk, zien we al veel verder ontwikkelde online burgerbegrotingen.

Daarnaast zijn er experimenten met online verkiezingen of online opinievorming en -metingen (bijvoorbeeld via Argu: <https://argu.co/>). Bij een keuze voor een instrument is het belangrijk na te gaan welke behoefte er is, in welke fase de besluitvorming zich bevindt, en welk instrument daarbij het beste past.

Geen quick fix-oplossing

Het inzetten van de digitale instrumenten om inwoners te betrekken bij beleid en politiek blijkt in de praktijk niet eenvoudig. Het is geen kwestie van een quick fix, waarin een digitaal instrument de eerder geformuleerde uitdagingen het hoofd biedt. Er zijn diverse voorbeelden waarin online burgerbetrokkenheid georganiseerd door de overheid weinig effect heeft op de uiteindelijke besluitvorming. Dat is bijvoorbeeld omdat het moeilijk is voor beleidsmakers of politici om echt iets te doen met de resultaten, omdat die te generiek zijn en/of onvoldoende aansluiten op de beleidsagenda. Gevolg: burgers raken teleurgesteld. Ook representeren participerende burgers meestal niet alle belangen die in het geding zijn. Dan is het begrijpelijk dat politici niet zomaar de online inbreng overnemen. De crux blijkt bij digitale democratie te zitten in een goede inbedding van de digitale participatie in de formele besluitvorming. Hieronder geven we de lessen mee op basis van ons internationaal onderzoek (Korthagen et al., 2018).

3.4 Lessen

Uit een systematische vergelijking van 22 cases blijkt dat zes condities bijdragen aan e-participatie met substantiële impact op beleid of politiek (Korthagen et al., 2018). Deze condities dragen eraan bij dat e-participatie echt verschil maakt in de besluitvorming en dus van toegevoegde waarde is voor zowel politici, beleidsmakers als burgers. De lessen in deze paragraaf laten zien dat het uiteindelijk niet alleen gaat om de toegepaste technologie. De crux zit hem juist in de wisselwerking tussen het digitale instrument en de (offline) besluitvorming.

1 Verbind met concrete agenda of besluit

Beslissend voor de impact is het verbinden van een participatieproces aan een agenda of besluit in politiek of beleid. Interacties (online of offline) tussen participanten en beleidsmakers en politici kunnen deze link versterken. Het Wiki-participatieproces over de toekomst van Melbourne (zie kader 'Praktische aanpak' hiervoor) heeft die link gecreëerd door het gemeentelijke visiedocument open te stellen. Burgers en betrokkenen werkten online in het officiële visiedocument of bespraken hun ideeën in bijeenkomsten met beleidsmakers. De beleidsmakers verwerkten vervolgens die bijdragen in het officiële visiedocument. Deze interacties tussen beleidsmakers en deelnemers versterkten de link tussen het participatieproces en het formele beleidsproces.

2 Wees helder over het proces en doel

Vanaf het begin moet helder zijn hoe mensen kunnen deelnemen, met welk doel, op welke manieren ze bijdragen aan de besluitvorming en wie waarvoor verantwoordelijk is. Dat schept heldere verwachtingen bij alle betrokkenen. Dat kan bijvoorbeeld via duidelijke, laagdrempelige *infographics* of FAQs. De gemeente Parijs past die middelen toe op haar website om uit te leggen hoe en wanneer burgers betrokken kunnen raken bij de verdeling van een deel van de gemeentelijke middelen, door voorstellen te doen en erover te stemmen, en door via cocreatie met ambtenaren te werken aan de haalbaarheid van de plannen.¹¹

3 Geef feedback

Laat de deelnemers weten wat er is gebeurd met hun bijdragen. Feedback is een blijk van een goed georganiseerd, transparant proces

¹¹ <https://budgetparticipatif.paris.fr/bp/>.

en een belangrijke vorm van verantwoording afleggen. Dat is zeker het geval als uiteindelijke besluiten afwijken van de participatieve resultaten. Feedback kan heel goed digitaal ingebouwd worden. Het district Berlin-Lichtenberg toont het besluit over een budgetvoorstel met korte toelichting via een eenvoudig 'stoplicht-systeem': groen = geaccepteerd, oranje = in behandeling, rood = afgewezen.¹² In Reykjavik kunnen participanten de besluitvorming volgen op de website en ontvangen ze e-mails met voor hen relevante updates.¹³

4 Meer dan handtekeningen verzamelen

In online tools worden eenvoudig veel steunbetuigingen gegeven én gemeten. Van digitale handtekeningen gaat echter een minder krachtig signaal uit dan van stemmen op of het prioriteren van voorstellen, zoals bijvoorbeeld gebeurt bij het participatief begroten. Dat heeft ook te maken met de concreetheid van de plannen en de link met de formele besluitvorming. In de combinatie van online beraadslaging, oftewel deliberatie, en stemmen is ook interesse. Deliberatie kan de inhoudelijke kwaliteit van de meningsvorming van deelnemers verbeteren en stemmen tonen de steun voor die bijdragen.

5 Mobiliseer op maat: online en offline

De bekendheid van een digitale tool is cruciaal om een zo groot en representatief mogelijke groep mensen te bereiken. Een effectieve communicatie- en mobilisatiestrategie bestaat uit meerdere instrumenten op maat, waarmee verschillende doelgroepen worden bereikt. Dit lijkt in veel processen onvoldoende te lukken of het bereik wordt niet gemeten. Digitale participatie kan op meer manieren dan alleen via bestaande media als Facebook of Twitter, met hun eigen kenmerken en een beperkte groep gebruikers. De combinatie van online en offline participatiemogelijkheden is een vorm van maatwerk. Berlin-Lichtenberg genereert bekendheid voor participatief begroten via sociale media, folders, brieven en buurthuizen. Dat levert telkens nieuwe deelnemers op, zo vertellen de organisatoren.

6 Herhaal en verbeter

Digitale participatie is een leerproces. Een herhaald participatieproces heeft meer kans op impact dan een eenmalig traject. Processen en digitale tools die je herhaaldelijk inzet, kun je gebruiksvriendelijker

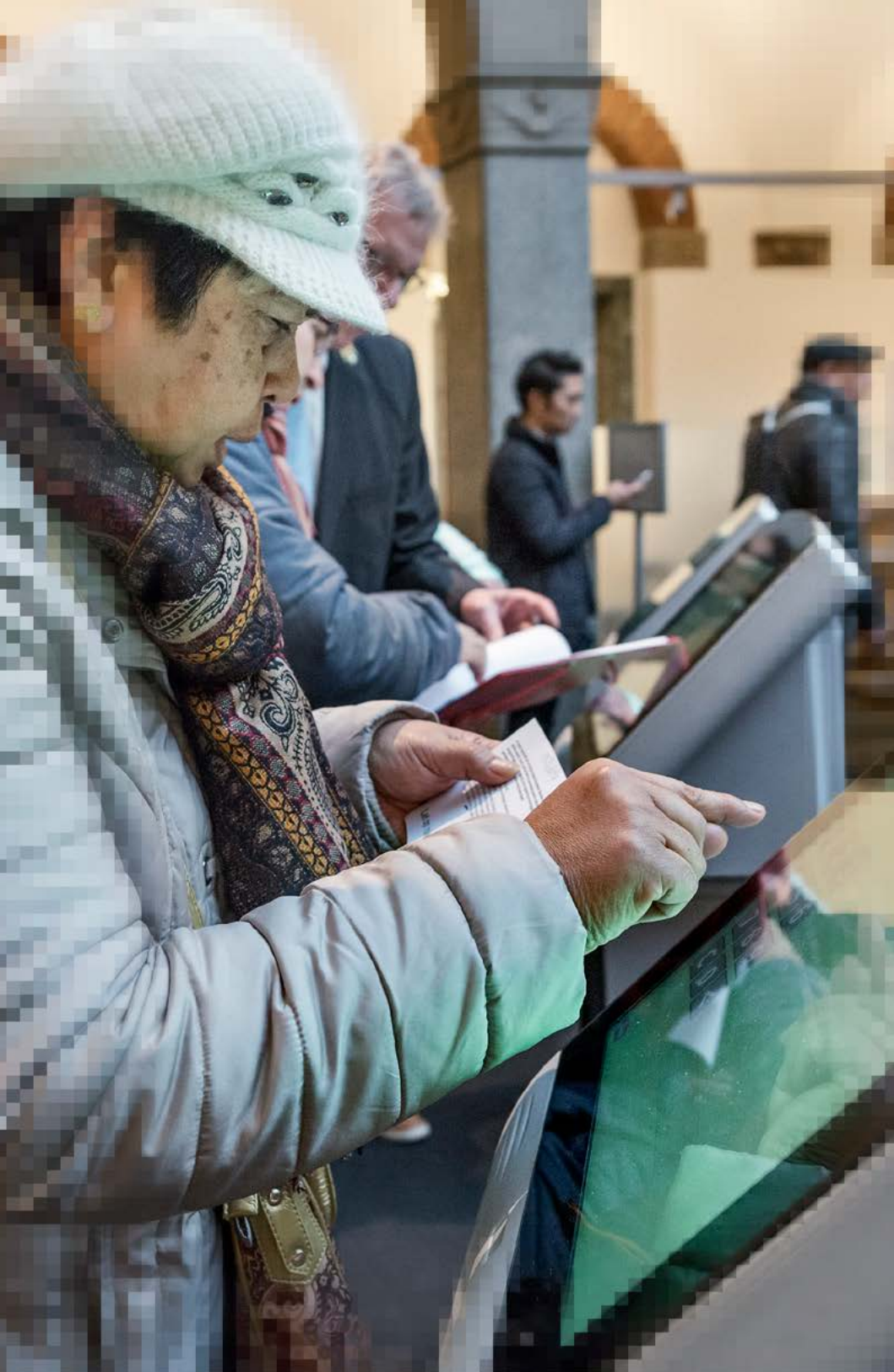
¹² <https://www.buergerhaushalt-lichtenberg.de/>.

¹³ <https://betrireykjavik.is/domain/1>.

maken en beter inbedden in bestaande besluitvorming. Het is goed daarbij ook te meten hoe tevreden burgers zijn met de participatiemogelijkheden en de resultaten. Dat gebeurt opvallend weinig in de bestudeerde projecten. Het proces rondom de consultatiewebsite Futurium van de Europese Commissie vormt een uitzondering daarop.¹⁴ De Europese Commissie verbetert het instrument op basis van ervaringen van deelnemers en stakeholders die worden verzameld in workshops. Ook het participatief begroten in Parijs vormt een positieve uitzondering. Daar is het proces in de loop van de tijd steeds aangepast aan de behoeftes van burgers en vanuit de gemeente. In het eerste jaar stelde de gemeente zelf plannen voor, maar wat bleek was dat Parijzenaren zelf plannen wilden formuleren. Het jaar erop liet de gemeente Parijzenaren die ruimte, maar de door de burgers voorgestelde plannen bleken niet altijd aan te sluiten op de gemeentelijke agenda (de gemeente was soms al met iets dergelijks bezig) of waren van een te weinig professioneel niveau. Daarna is het proces ingedeeld in drie ronden:

1. burgers en organisaties maken zelf projectvoorstellen;
2. vervolgens een fase van cocreatie waarin deelnemers samen met ambtenaren aan de slag gaan om de technische en juridische kwaliteit van hun voorstellen te vergroten, evenals hun aansluiting op de gemeentelijke agenda; en
3. het stemmen op de voorstellen (dit kan online en offline).

¹⁴ <https://ec.europa.eu/futurium/en>.





Intermezzo 2

Innovatie: de route van living labs

De gemeente Delft experimenteert met innovatiebeleid. Wethouder Ferrie Förster, wethouder van 2014-2018, vertelt over het Delftse proeftuinbeleid, welke rol de gemeente daarbij aanneemt en wat deze vorm van experimenteren oplevert. 'Wij denken mee: hoe maken we deze uitvinding mogelijk?' In het volgende hoofdstuk gaan we dieper in op de maatschappelijke uitdagingen van innovatie. Dit intermezzo illustreert hoe de lokale praktijk op dit vlak in beweging is.

Delft staat bekend om de Technische Universiteit en heeft een hoge concentratie aan innovatieve bedrijven. 'Dat gaat niet vanzelf', vertelt de wethouder van economie, cultuur en ruimtelijke ordening Ferrie Förster, 'de gemeente probeert het vestigingsklimaat in de stad te bevorderen en investeert daarom in kennis en innovatie.' Onderdeel daarvan is het 'proeftuinbeleid'.

Hoe het werkt

Initiatieven kunnen zich bij de gemeente melden als ze hun idee in de praktijk willen testen. Förster: 'Er worden in Delft heel veel nieuwe dingen uitgevonden. Die moeten in de praktijk getest worden, voordat je ze op grote schaal kunt ontwikkelen. Wij willen bedrijven en studenten graag de kans geven om in "hun" stad te testen.'

Dat heeft al verschillende proeftuinen opgeleverd. Slimme straatverlichting loodst fietsers via minder drukke routes door het stadscentrum. En in het Delftse ziekenhuis is digitale operatie-assistente Dora getest, een soort Big Brother. Ze filmt de operatie – waarbij de patiënt is afgedekt – registreert de gebruikte instrumenten en inventariseert de apparatuur.

Het systeem is een efficiënte manier om te checken of alles op de juiste plaats staat om zo fouten te voorkomen.

Beleid in ontwikkeling

De gemeente Delft werkte al langer mee aan incidentele aanvragen voor experimenten. Förster besloot twee jaar geleden de initiatieven te bundelen onder de noemer proeftuinen. 'Zo hebben we meer overzicht. We denken mee over geschikte locaties, verbinden nieuwe partijen waar mogelijk aan bestaande spelers en informeren inwoners over experimenten in hun wijk.'

Soms doen ze ook suggesties voor inhoudelijke verbeteringen, maar de gemeente kiest niet actief de uitdagingen waar ontwikkelaars zich op moeten richten. Dat komt doordat ze de projecten ook niet zelf financieren. Förster sluit niet uit dat ze dit in de toekomst wel gaan doen, maar concrete plannen zijn er nog niet.

Voor nu richten ze zich op het faciliteren van proeftuinen. 'Op de website proeftuinendelft.nl hebben we bepaalde onderwerpen centraal gezet: mobiliteit, bestuur, economie, milieu, wonen en samenleving. Maar in principe maakt het niet uit of de innovatie is gericht op duurzaamheid, mobiliteit of juist op sensoren en dataverzameling. Inhoudelijk is alles mogelijk.'

Rol van de gemeente

Omdat de proeftuinen uiteenlopende karakters hebben, verschilt de aanpak van de gemeente per geval. De ene keer werken ze mee aan vergunningen of regelvrije zones, een andere keer nemen ze het project zelf onder hun hoede. Voor alle gevallen geldt: eerst was de gemeente passief, nu denkt ze actief mee. Voor veel van deze experimenten is nog geen beleid of regelgeving. 'Wij stellen onszelf de vraag: hoe maken we deze uitvinding mogelijk? Daarvoor moet je denken in termen van "Ja, mits..." in plaats van "Nee, tenzij...".'

De gemeente houdt wel duidelijk de regie. Ze kijkt of de proeftuin past binnen bestaande wet- en regelgeving, of wat er nodig is om dat mogelijk te maken. Daarnaast stelt ze een aantal aanvullende eisen. Zo moet het idee vernieuwend zijn en mag het niet ergens anders al worden getest. Bovendien moet het toe te passen zijn buiten de proeftuin.

Het is namelijk de bedoeling dat succesvolle innovaties op grote schaal verder kunnen worden ontwikkeld. Zo werd een slim straatverlichtingsnetwerk getest op een Delftse parkeerplaats, en nu internationaal uitgerold. 'Het concept is eigenlijk heel simpel,' zegt Förster. 'Als er geen mensen voorbij lopen of fietsen, dimmen de lantaarnpalen. Zo bespaar je energie. Want waarom moeten die lampen altijd branden?'

Economische meerwaarde

Delft kiest om verschillende redenen voor gecontroleerd experimenteren. Allereerst wil de gemeente graag het vestigingsklimaat verbeteren. In de proeftuinen doet ze dat door meer vrijheid te bieden voor bedrijven. Een voorbeeld is de Green Village Campus. Hier heeft de gemeente het bestemmingsplan flexibel gemaakt, in overleg met de provincie en nationale overheid. Zonder vergunning kunnen mensen sneller handelen. Dit versnelt het proces van innovatie. Op deze Campus bouwden studenten uit Delft hun prototype voor een 'hyperloop', een supersnel toekomstig transportmiddel waarbij je in een capsule door een vacuümbuis wordt gestuwd. Hiermee wonnen ze de ontwerp-wedstrijd van het bedrijf SpaceX, van uitvinder Elon Musk. Met bouwbedrijf BAM realiseerden ze binnen enkele weken het prototype. 'Dat proces zou normaal gesproken maanden of jaren duren,' vertelt Förster.

Oplossingen voor de maatschappij

Daarnaast dragen de proeftuinen bij aan een ander doel: technologische oplossingen ontwikkelen om maatschappelijke uitdagingen op te lossen. Förster: 'Door te testen kom je erachter of een innovatie wel of niet werkt in de praktijk.' Hij geeft het voorbeeld van de Mudtrap, een speciaal ontwikkelde bak werd in een sloot geplaatst om onder water slib op te vangen. Er hoeft daardoor veel minder te worden gebaggerd, was de gedachte. Dit bleek uiteindelijk niet goed te werken. 'Dan weet je dat ook maar. Dat geeft de ontwikkelaars twee opties. Terug naar de tekentafel of stoppen.'

Soms werkt een innovatie wel, maar leert de gemeente een andere les. Zo ontwierpen studenten de 'kroboot', een robot die kroos eet in de grachten. In de zomer is dat een groot probleem in deze regio. De robot werkt goed, maar het bleek symptoombestrijding. Förster: 'Daarmee lossen we het eigenlijke probleem niet op, namelijk dat er te veel voedingsstoffen in het water komen doordat boeren in de regio veel mesten. We hebben besloten dat nu aan te gaan pakken.'

Draagvlak

De derde uitkomst van de proeftuinen is dat technologie – en haar meerwaarde – zichtbaar wordt in de stad. Bijvoorbeeld voor inwoners en toeristen. Daarmee is de cirkel rond. 'Want die zichtbaarheid creëert weer meer draagvlak voor ons economisch beleid voor technologie en innovatie,' vertelt de wethouder.

Dat draagvlak is niet vanzelfsprekend. Inwoners hebben bij experimenteren ook vragen of bedenkingen, bijvoorbeeld over privacy. De wethouder geeft het voorbeeld van Sensorcity, waarbij sensoren temperatuur, luchtvochtigheid, maar ook bezoekersstromen meten in de binnenstad. Die gegevens worden vervolgens gekoppeld aan andere data, zoals omzet van winkeliers. 'We hebben uitgelegd wat we testen, waarom en wat het kan opleveren. Omdat het experiment in eerste instantie een tijdelijk karakter had, gingen mensen toch akkoord.' Op basis van de verzamelde informatie bepaalt de gemeente wat ze kunnen doen om meer mensen naar de binnenstad te krijgen, bijvoorbeeld op regenachtige dagen. Die resultaten waren reden voor de inwoners en winkeliers om Sensorcity permanent te maken.

Beleid in beweging

Het proeftuinbeleid van Delft laat zien dat beleid voor innovatie lokaal in beweging is. Economische redenen zijn vaak een belangrijke drijfveer om nauwer samen te werken met bedrijven of inwoners. Zullen maatschappelijke uitdagingen in de toekomst vaker een aanleiding vormen?



Amsterdam
elektrisch



Oplaadpunt

Amsterdam
elektrisch



Oplaadpunt

Amsterdam
elektrisch



Oplaadpunt

Amsterdam
elektrisch



Oplaadpunt



Innoveren voor maatschappelijke doelen

4

'Addressing Grand Challenges is a challenge in its own right, for policy as well as for science, technology, and innovation actors.'

S. Kuhlmann & A. Rip (2018)

IN HET KORT \ In dit hoofdstuk vestigen we de aandacht op de nieuwe generatie van transformatief innovatiebeleid dat oplossingen en transitiepaden wil bevorderen voor de grote maatschappelijke uitdagingen van deze tijd. Gemeenten kunnen hier als lokale organisatoren, voor wie de problematiek vaak concreet zichtbaar en voelbaar is, een belangrijke rol spelen door interessante innovatie-initiatieven te versterken. Maar gemeenten kunnen het niet alleen.

Samenwerking met (lokale) bedrijven, kennisinstellingen, professionals, gebruikers, burgerinitiatieven, inwoners en/of maatschappelijke organisaties is noodzakelijk. En om lokale oplossingen te kunnen opschalen, is samenwerking nodig met andere gemeenten, met regionale en nationale overheden, en soms ook met andere Europese overheden. In de voorgaande paragrafen kwam naar voren dat living labs veelbelovend zijn om invulling te geven aan het nieuwe innovatiebeleid. We zagen dat gemeenten hier, samen met andere lokale stakeholders, steeds actiever zijn.

We sluiten af met zes lessen voor een nieuwe generatie lokaal innovatiebeleid waarin living labs een belangrijke rol kunnen spelen.

4.1 Innovatiebeleid voor maatschappelijke uitdagingen

Het kennis- en innovatiebeleid is de laatste tijd steeds sterker in het teken komen te staan van grote maatschappelijke opgaven zoals klimaatverandering, duurzaam transport en mobiliteit, duurzame energie, voedselzekerheid en vergrijzing van de bevolking. Europa was daarin een voorloper met haar kaderprogramma voor onderzoek en innovatie Horizon2020. Een belangrijk deel van dat programmabudget is gereserveerd voor onderzoek dat wil bijdragen aan het vinden van oplossingen voor zeven *grand societal challenges*. Inmiddels zijn deze uitdagingen ook doorgedrongen in het nationale en regionale kennis- en innovatiebeleid. In Noord-Nederland werd de slimme specialisatiestrategie bijvoorbeeld gericht op vier maatschappelijke uitdagingen, waar voorheen nog sectoren centraal stonden in het beleid. In het nationale innovatiebeleid hebben de topsectoren op verzoek van de minister aangegeven hoe hun agenda's en activiteiten bijdragen aan maatschappelijke opgaven. Het regeerakkoord spreekt van een kanteling van het topsectorenbeleid richting maatschappelijke opgaven.

Innovatiebeleid heeft van oudsher als doel om bedrijven of bedrijfssectoren innovatiever te maken en om te zorgen voor vitale innovatie-ecosystemen. In het nieuwe innovatiebeleid probeert de overheid met gerichte maatregelen innovatieve oplossingen voor complexe en hardnekkige maatschappelijke problemen te stimuleren. Het uitgangspunt van het nieuwe innovatiebeleid is dat de overheid actief helpt zoeken naar nieuwe mogelijkheden om de uitdagingen van de 21^e eeuw aan te pakken (Mazzucato, 2015; 2017; Raworth, 2017). De wens om innovatiebeleid sterker in dienst te stellen van maatschappelijke uitdagingen is inmiddels breed gedragen (AWTI, 2016; VVD, CDA, D66 en ChristenUnie, 2017).

INNOVATIEBELEID \ Schetsmatig kunnen we de ontwikkeling van het innovatiebeleid als volgt samenvatten. Tot de jaren '80 was het beleid sterk gericht op het uitlokken van R&D-investeringen door het bieden van subsidies en belastingvoordelen en het beschermen van intellectueel eigendom.¹⁵ Het 'marktfaalen' bood de legitimatie voor overheidsbeleid: bedrijven zullen uit eigen overweging minder investeren in R&D dan maatschappelijk wenselijk, omdat anderen meeprofiteren van de resultaten daarvan.

Vanaf de jaren '90 werd het denken in termen van innovatiesystemen dominant. De overheid heeft in dat kader vooral de rol om 'systeemfaalen' te repareren. Het innovatiebeleid is in deze periode sterk gericht op het verbinden van de actoren in het innovatiesysteem en het stimuleren van publiek-private samenwerking (PPS).¹⁶

Recentelijk zien we een derde generatie 'transformatief' innovatiebeleid opkomen waarvan het doel is om gericht maatschappelijk gewenste innovaties te stimuleren. De overheid heeft in dit kader ook een meer inhoudelijke rol in het helpen vinden van innovatieve oplossingen en transitiepaden voor prangende maatschappelijke opgaven, zoals de overgang naar een koolstofarme economie of een circulaire economie (Schot & Steinmueller, 2016). Kortom, naast markt- en systeemfaalen is nu ook transitiefalen een legitimatie voor innovatiebeleid (Frenken & Hekkert, 2017).

Het belang van cocreatie

Transformatief innovatiebeleid vraagt om nieuwe denk- en werkwijzen in het beleid en in de aansturing en organisatie van onderzoek en innovatie. Een aspect hiervan is dat technologische innovaties alleen nooit genoeg zullen zijn. Sociale innovaties in bestaande praktijken van bedrijven, professionals en gebruikers zijn vaak veel belangrijker. Vandaar ook de noodzaak om bijvoorbeeld gedragswetenschappers, bedrijven, gebruikers, burgerinitiatieven en belangenorganisaties actief te betrekken bij het onderzoek naar nieuwe oplossingen. Innovatiebeleid voor maatschappelijke uitdagingen moeten worden uitgevoerd met

¹⁵ De WBSO (Wet Bevordering Speur en Ontwikkelingswerk), waarmee het ministerie van Economische zaken innovaties door Nederlandse bedrijven wil stimuleren, is hiervan een voorbeeld.

¹⁶ Voorbeelden zijn de PPS-toeslag in het topsectorenbeleid en initiatieven om regionale clusters en triple helix samenwerkingen vorm te geven.

moet worden uitgevoerd met nieuwe beleidsinstrumenten die zijn gebaseerd op 'cocreatie' van innovatie. Cocreatie betekent in dit verband dat naast onderzoekers en technologieontwikkelaars ook eindgebruikers, professionals, burgers en/of maatschappelijke partijen een actieve rol krijgen in het agenderen én het ontwikkelen van innovatieve oplossingen die in de praktijk ook echt werken. Voor maatschappelijke transitie is praktijk- of ervaringskennis vaak net zo belangrijk als wetenschappelijke technologische kennis en -vaardigheden. Er is een rol voor de overheid om dit soort samenwerkingen te faciliteren, te coördineren, te stimuleren en/of te orkestreren.

Een ander aspect van transformatief innovatiebeleid is dat grote maatschappelijke uitdagingen op de lange termijn moeten worden vertaald naar concrete missies en programma's waarin oplossingen en oplossingsrichtingen kunnen worden verkend en getest. Een experimentele aanpak is vereist omdat niet kan worden aangegeven hoe de transitiepaden moeten worden vormgegeven. De uitdaging is juist een gezamenlijk zoekproces te organiseren naar welke transitiepaden gewenst en begaanbaar zijn.

Lokale schaal lonkt

Lokale en regionale overheden spelen een belangrijke rol in dit nieuwe innovatiebeleid. In de eerste plaats omdat de maatschappelijke problematiek juist op het niveau van steden en dorpen wordt gevoeld en omdat lokale overheden een verantwoordelijkheid hebben om er iets aan te doen. Deze verantwoordelijkheid van lokale overheden is de laatste jaren groter geworden doordat het Rijk diverse decentralisaties heeft doorgevoerd. In de tweede plaats omdat grote maatschappelijke uitdagingen op lokaal niveau 'behapbaar' gemaakt kunnen worden. Op lokaal niveau kunnen experimenten worden gedaan om uit te vinden welke oplossingen en transitiepaden veelbelovend zijn. Door lokaal te experimenteren met nieuwe oplossingen hoeven beleidskaders en bestaande structuren op nationaal niveau bijvoorbeeld niet direct overhoop gehaald te worden. Bovendien is cocreatie het meest effectief als het wordt georganiseerd rondom een lokaal initiatief of experiment; het opbouwen van onderling vertrouwen en persoonlijke kennisuitwisseling lukt op lokale schaal vaak beter.

City Deals: multi-level samenwerken

Maar lokale overheden kunnen het niet alleen. Om te zorgen dat lokale initiatieven bijdragen aan maatschappelijke transitie op grotere schaal,

moeten ze samenwerken met andere gemeenten, provincies, rijksoverheid, waterschappen en soms zelfs de Europese Commissie. De uitdaging van uitdagingsgericht innovatiebeleid is te komen tot een 'multi-level' arbeidsverdeling waarin elke bestuurslaag vanuit eigen competenties en verantwoordelijkheden bijdraagt aan het vinden van oplossingen en transitiepaden voor de maatschappelijke opgaven. Een voorbeeld van zo'n multi-level aanpak in beleid zijn de City Deals die de rijksoverheid sluit met lokale overheden.

Hierna gaan we eerst in op de rol van de lokale overheid in het aanpakken van maatschappelijke uitdagingen. Vervolgens verhelderen we het fenomeen living lab als beloftevol instrument voor transformatief innovatiebeleid. In theorie bieden living labs een levensechte omgeving waarin meerdere partijen gezamenlijk experimenteren en werken aan innovaties voor maatschappelijke uitdagingen; dit maakt ze interessant voor transformatief innovatiebeleid op lokaal niveau. In de praktijk gaat onder het label living lab echter een bonte verzameling initiatieven schuil met diverse kenmerken. Daarom geven we in paragraaf 4.3 een typologie van living labs die hierin orde scheidt. In paragraaf 4.4 laten we zien wat er nodig is om living labs effectief te laten bijdragen aan het vinden van innovatieve oplossingen en begaanbare transitiepaden voor de grote maatschappelijke uitdagingen. Paragraaf 4.5 sluit af met zes lessen voor de opkomende generatie van transformatief innovatiebeleid.

4.2 Rol van gemeenten

De gemeente vertegenwoordigt een belangrijk bestuursniveau als het gaat om het werken aan grote maatschappelijke uitdagingen. De noodzaak om iets te doen aan de problematiek op gebied van klimaat, milieu, gezondheid, armoede, bereikbaarheid etc. is vooral in steden groot. Bovendien bieden gemeenten met hun lokale netwerken van bedrijven, kennisinstellingen en burgerinitiatieven ook een goede arena om te werken aan oplossingen. In lokale netwerken en initiatieven kunnen partijen elkaar vinden en hun krachten bundelen.

Kopenhagen als voorbeeld hoe het kan

Mondiale uitdagingen als CO₂-reductie lijken te groot om op gemeentelijk niveau te behapstukken. Toch kunnen gemeenten wel degelijk gericht werken aan dit soort maatschappelijke opgaven. Kopenhagen laat dat op mooie wijze zien. Het stadsbestuur formuleerde

al in 2005 dat Kopenhagen in 2025 CO₂-neutraal wil zijn. Daardoor hebben overheid, bedrijven en maatschappelijke organisaties 20 jaar de tijd om hier actie op te ondernemen.

De grote maatschappelijke uitdagingen moeten worden vertaald in lokale missies en beleidsdoelen die op draagvlak kunnen rekenen van de burgers. Het is vervolgens de kunst om een portfolio aan initiatieven te ontwikkelen die bij kan dragen aan de gestelde doelen (Mazzucato, 2017; 2018). Maatschappelijke uitdagingen zijn dermate complex dat er een reeks van (opeenvolgende) initiatieven nodig zal zijn om innovatieve oplossingen te vinden die ook echt bijdragen aan de gewenste maatschappelijke veranderingen. Dit vraagt om leiderschap en expertise van de overheid als vertegenwoordiger van het algemene belang. Leiderschap om de richting uit te zetten, te bewaken en waar nodig bij te sturen, ook wanneer de richting wordt betwist en maatschappelijke weerstand oproept. En expertise om samen met maatschappelijke stakeholders te kunnen bepalen welke initiatieven wel en welke niet bijdragen aan gestelde missiedoelen. Gemeenten moeten daarbij per initiatief of project een balans zien te vinden tussen sturen, aanjagen, faciliteren en loslaten.

Arnhem en Amsterdam als aanjagers

Een gemeente kan zelf actie ondernemen op terreinen waar zij voor verantwoordelijk is. Kopenhagen investeerde in hybride bussen die de CO₂-uitstoot met 75 procent verlaagden. Maar de overheid kan anderen ook verplichten klimaatneutraal te acteren, zoals recentelijk Arnhem deed met het instellen van de strengste milieuzone van Nederland. Een gemeente kan daarnaast bottom-up initiatieven aanjagen en faciliteren. Een voorbeeld daarvan is het beleid van Amsterdam jegens bewoners in Amsterdam-Noord die een op kringlooeconomie gebaseerde, circulaire wijk willen realiseren; de gemeente gaat flexibel om met regelgeving en probeert van dit verduurzamingsinitiatief te leren voor andere stadsdelen.

Vanwege de complexiteit van maatschappelijke problemen is het nuttig om te experimenteren en in te zetten op living labs. Deze kunnen door de gemeente worden geïnitieerd, maar ook door andere partijen, waarna de gemeente het simpelweg kan laten gebeuren of alsnog kan aanjagen of faciliteren.

4.3 Living labs als innovatie-instrument

'Een living lab is 'zowel een fysieke locatie als een gezamenlijke aanpak, waarin verschillende partijen experimenteren, cocreëren en testen in een levensechte omgeving, afgebakend door geografische en institutionele grenzen.'

Schliwa & McCormick (2016, p. 174; onze vertaling)

Het citaat hierboven duidt twee essentiële kenmerken aan van living labs, namelijk een levensechte experimenteeromgeving (de labruimte) en het gezamenlijke experimenteren (een cocreatieve aanpak).

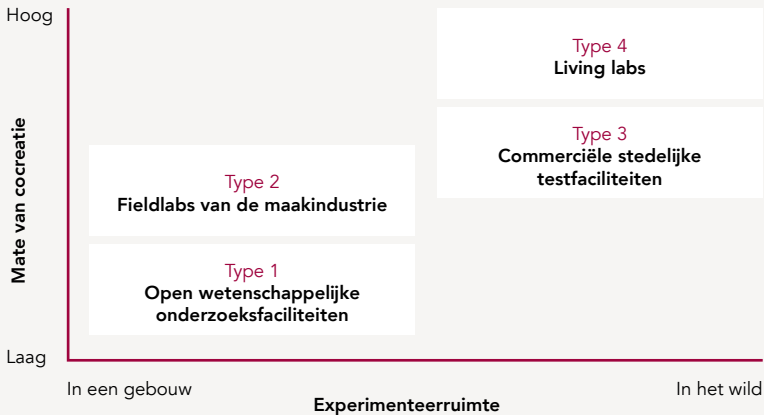
In de praktijk wordt het label living lab echter op allerlei initiatieven geplakt. Daarnaast zien we initiatieven die zich afficheren als fieldlab, smart lab of iets dergelijks, waarbij het niet altijd duidelijk is wat hiermee precies wordt bedoeld. Om meer grip te krijgen op deze diverse lab-initiatieven, hebben we een typologie ontwikkeld op basis van de hierboven aangeduide kenmerken (Maas, Van den Broek & Deuten, 2017). Figuur 2 vat deze schematisch samen. We lichten de dimensies hieronder toe.

Binnen- of buitenwereld en mate van cocreatie

De eerste dimensie is het soort ruimte waarin de experimenten worden georganiseerd. Aan de ene kant zien we experimenten die worden gedaan in duidelijk afgebakende labruimtes, in een gebouw of deel van een gebouw dat is afgeschermd van de buitenwereld. De testomgeving kan daardoor goed worden gecontroleerd. Aan de andere kant zijn er labs die juist in de buitenwereld worden georganiseerd, in een straat, buurt of buitengebied. Vaak worden hier digitale technologieën gebruikt, bijvoorbeeld slimme sensoren die de testomgeving monitoren.

De tweede dimensie is de mate van cocreatie. Als de samenwerking beperkt is tot onderzoekers en bedrijven, dan is de mate van cocreatie laag. Als ook professionals, beleidsmakers, burgers en/of maatschappelijke partijen een actieve rol spelen in het opzetten en uitvoeren van de experimenten, dan is de mate van cocreatie juist hoog (Merckx, 2012).

Figuur 2 Vier basistypen van experimenten



Type 1: Open wetenschappelijke onderzoeksfaciliteiten

Het eerste type betreft een samenwerking tussen een kennisinstelling en bedrijven waarbij de kennisinstelling haar faciliteiten opent voor deze bedrijven. De experimenten vinden meestal plaats in een klassieke laboratoriumomgeving en kennen een beperkte mate van cocreatie. Dit type is vooral gericht op onderzoek en technologische ontwikkeling en wordt door universiteiten ingezet om kennis maatschappelijk te valoriseren. Een voorbeeld hiervan is het Dutch Optics Center waarin de TU Delft en TNO samenwerken om nieuwe optische vindingen te matchen met behoeften van bedrijven en zo innovatie en valorisatie aan te jagen.

Het type sluit aan op de eerste en tweede generatie van innovatiebeleid waarbij de focus ligt op kennisbenutting en innovatie in het bedrijfsleven zonder dat de overheid daaraan expliciet richting geeft. Het doel is technologie inzetten om nieuwe producten en diensten te leveren die zorgen voor banen en omzet bij bedrijven.

Type 2: Fieldlabs van de maakindustrie

In het tweede type werkt een groep bedrijven samen met kennisinstellingen aan de digitalisering en robotisering van bedrijfsprocessen. Deze initiatieven worden vaak gesteund door een regionale of lokale overheid met als doel om de maakindustrie in de regio innovatief en concurrerend te houden. De experimenten worden meestal georganiseerd in een fysiek gebouw met een nagebootste bedrijfsomgeving. De mate van cocreatie is beperkt omdat er geen eindgebruikers, burgers of maatschappelijke partijen bij betrokken (hoeven te) worden. Er zijn inmiddels vele voorbeelden van fieldlabs in het kader van het Smart Industry-beleid van de Rijksoverheid. Zo worden in de Duurzaamheidsfabriek in Dordrecht zowel bestaande medewerkers als studenten wegwijs gemaakt in nieuwe, digitale mogelijkheden voor de maritieme en energiesector.

Ook dit type past bij de eerste en tweede generatie van innovatiebeleid. Het doel van dit beleid is de concurrentiepositie van de maakindustrie te versterken en daarmee de directe en indirecte werkgelegenheid die deze industrie biedt te behouden en te vergroten.¹⁷ Het beleid is niet bedoeld om gericht bij te dragen aan het vinden van gewenste innovatieve oplossingen en begaanbare transitiepaden voor maatschappelijke uitdagingen.

Type 3: Commerciële gemeentelijke testfaciliteiten

In het type commerciële gemeentelijke testfaciliteiten is zowel de ruimte als de samenwerking breder. Bij deze initiatieven werkt een bedrijf samen met kennisinstellingen en lokale bestuurders om nieuwe producten of diensten te testen in de echte buitenwereld (vaak de openbare ruimte van een straat of wijk) met eindgebruikers. Een goed voorbeeld hiervan is Flo, een 'slim' verkeerslicht dat moet zorgen voor een betere doorstroming van fietsers bij groen licht en inmiddels in Utrecht en Eindhoven wordt getest. Of InnoFest, een initiatief waarbij festivals in Noord-Nederland worden gebruikt als testomgevingen voor uiteenlopende innovaties, van tijdelijke verzekeringen tot nieuwe vormen van riolering.¹⁸

¹⁷ Nieuwe technologische mogelijkheden bieden kansen om de maakindustrie in Nederland nieuw leven in te blazen, te behouden of zelfs terug te halen uit lagelonenlanden (*reshoring*).

¹⁸ Dit initiatief won in 2017 de European Enterprise Promotion Award voor het beste initiatief om ondernemerschap te bevorderen.

Omdat dit type meestal plaatsvindt in de openbare ruimte zijn gemeenten hierbij betrokken als vergunningverlener en bewaker van de publieke ruimte. De gemeente kan ook als partner deelnemen als de innovaties bijdragen aan de oplossing van gemeentelijke problemen, of de verbetering van publieke dienstverlening aan burgers en bedrijven. Dit soort testfaciliteiten kan helpen om nieuwe technologieën in te bedden in de gemeentelijke organisatie en de openbare ruimte. Een bekend risico van dit type initiatieven is echter dat private belangen van (grote) bedrijven publieke belangen kunnen gaan domineren als overheden niet in staat zijn voldoende (inhoudelijk) tegenwicht te bieden.

Type 4 Living labs

Het vierde en laatste type dat we onderscheiden zijn living labs. Deze kenmerken zich door een brede en 'inclusieve' samenwerking tussen kennisinstellingen, bedrijven, professionals, maatschappelijke organisaties en burgers. Bovendien vindt het experiment plaats in de levensechte setting van een buurt, wijk of gemeente. In living labs zoeken de deelnemers gezamenlijk naar oplossingen voor complexe maatschappelijke opgaven. Een voorbeeld hiervan is de transitie naar een circulaire economie waarmee in de Buiksloterham in Amsterdam wordt geëxperimenteerd. Zo is er onder andere een project op het gebied van lokale afvalwaterzuivering van Waternet, waarbij kringloopprincipes worden getest die vervolgens weer op andere plekken in Amsterdam kunnen worden toegepast.

Voor gemeenten kan deze wijze van experimenteren vruchtbaar zijn om maatschappelijke transitie op lokaal niveau integraal vorm te geven. Gemeenten geven in dit type expliciet richting aan het innovatiebeleid en spelen meerdere rollen. Ze zijn verantwoordelijk voor de openbare ruimte, mede-probleemeigenaar, medefinancier, kennisproducent, et cetera. Waar in de eerste twee typen de bedrijfsinteresses nog leidend zijn, is bij dit type het maatschappelijke vraagstuk leidend en de innovatie een noodzakelijk onderdeel van de transitie.

4.4 Living labs: instrument voor maatschappelijke uitdagingen

Het living lab (type 4) is een veelbelovend instrument om te werken aan maatschappelijke uitdagingen in gemeenten en regio's. Door te starten met een concreet probleem dat lokaal speelt, kunnen nieuwe benaderingen en oplossingen worden uitgedacht en getest.

Opschaalbaarheid living labs is niet vanzelfsprekend

Om daadwerkelijk te kunnen bijdragen aan grootschalige maatschappelijke transitie, moet de kennis en ervaring die met de lokale experimenten is opgedaan niet blijven steken op lokaal niveau. Het opschalen van beloftevolle resultaten is echter niet eenvoudig. Oplossingen die in een specifieke lokale labcontext blijken te werken, zijn vaak het resultaat van maatwerk, afgestemd op de omstandigheden ter plaatse, en het is niet zeker dat die oplossingen ook elders goed uitpakken. Wat werkt in een living lab in Hoogeveen, hoeft niet te werken in heel Hoogeveen, of in Brunssum en Amsterdam. Het spreekt ook niet vanzelf dat lokale deelnemers tijd willen steken in het overdragen en delen van kennis. Impliciete kennis en ervaring in de hoofden van labdeelnemers moeten expliciet gemaakt worden. Daaruit moeten vervolgens inzichten worden gedestilleerd die ook elders toepasbaar zijn. Het kost dus moeite om kennis en ervaringen die deelnemers hebben opgedaan in een lokaal lab te vertalen naar praktische kennis voor andere gemeenten.

Om living labs effectief in te zetten voor maatschappelijke uitdagingen is het nodig dat ze deel uitmaken van een integrale aanpak waarin gemeenten onderling van elkaar leren, en waarin de nationale overheid een faciliterende en coördinerende rol heeft. Eventueel kan ook op Europees niveau worden samengewerkt, om van experimenten in andere landen te leren. Door van elkaar te leren hoeft niet elke gemeente het wiel opnieuw uit te vinden; idealiter zouden living labs onderdeel moeten zijn van een gecoördineerde aanpak waarbij slim gebruik wordt gemaakt van de verschillen tussen gemeenten om tot robuuste, opschaalbare oplossingen te komen.

Case: Medical Delta Living Labs

Op diverse plekken wordt momenteel ervaring opgedaan met het coördineren van innovatie-experimenten. Een interessant voorbeeld is Medical Delta Living Labs in Zuid-Holland. Medical Delta probeert een

netwerk van living labs te coördineren in verschillende zorginstellingen zoals academische ziekenhuizen, verzorgingshuizen, revalidatiecentra en in de thuisomgeving). De opgedane kennis en ervaring wordt via de Medical Delta Living Lab Academy gedeeld, zodat beter zicht ontstaat op wat wel en niet werkt in bepaalde situaties en waarom dat zo is. Daarnaast is Medical Delta onderdeel van Fieldlabs van de Smart Industry en van de Health Living Labs van het European Institute of technology (EIT). Fieldlabs coördineert vijftien fieldlabs in Zuid-Holland met als doel verbinding en wederzijdse leerprocessen te stimuleren¹⁹. EIT deelt op Europese schaal allerlei kennis en ervaringen. Op deze manier kan Medical Delta profiteren van een wijdvertakt netwerk.

Bureaucratie versus enthousiasme

Een valkuil bij coördinatie is dat het leidt tot bureaucratisering die lokaal enthousiasme en creatief ondernemerschap kan doodslaan, terwijl juist deze voedingsbronnen living labs doen gedijen. De uitdaging is om lokale energie te combineren met locatie-overstijgend leren. De doelen, verwachtingen en belangen van betrokken bewoners en lokale bestuurders zijn in hoofdzaak gericht op de eigen gemeente. Kennisinstellingen en bedrijven kunnen daarbij aanjagers zijn van bredere toepassingen vanwege wetenschappelijke of commerciële belangen. Bewoners en bestuurders zijn gebaat bij het delen van kennis omdat ze daarmee toegang krijgen tot kennis van anderen die van nut kan zijn.

Partijen die bereid zijn om van en over elkaar te leren, kunnen elkaar vinden in platformen of uitwisselingsfora die samenwerking tussen lokale experimenten mogelijk maken. Hier ligt een rol voor regionale en nationale overheden om de impact van transitiegezinde initiatieven (die beantwoorden aan maatschappelijke uitdagingen) te vergroten, maar ook koepelorganisaties zoals de VNG kunnen hier een rol spelen om zulke initiatieven de wind in de zeilen te geven.

Lange termijn, gedeelde visie

De innovatieve oplossingen die living labs genereren, zijn vaak maar een ontwikkelingsstap waarop moet worden voortgebouwd. Vanuit dit perspectief zijn living labs geen eenmalige experimenten, maar een reeks van samenhangende experimenten die meerdere jaren bestrijken.

¹⁹ Op hun beurt zijn veel van deze fieldlabs weer verbonden met de nationale Smart Industry agenda.

Door oplossingen op verschillende plekken te testen kan kennis robuust worden gemaakt en kan de samenleving op termijn leren hoe transities zijn te organiseren. Een dergelijke aanpak vraagt om:

- een meerjarige inspanning van meerdere partijen;
- een gecoördineerde aanpak;
- een structuur waarmee op meerdere plekken en gedurende langere tijd experimenten kunnen worden gedaan.

4.5 Zes lessen voor de toekomst

We sluiten af met zes lessen voor een nieuwe generatie lokaal innovatiebeleid waarin living labs een belangrijke rol kunnen spelen.

1 Innovatiebeleid komt in meerdere generaties

De evolutie van het innovatiebeleid kan worden onderverdeeld in drie generaties. In de eerste generatie stimuleert de overheid onderzoek en innovatie door het bedrijfsleven met directe subsidies en fiscale voordelen. Een tweede generatie innovatiebeleid is gericht op het verbinden van bedrijven en kennisinstellingen door het stimuleren van samenwerking in innovatiesystemen. Het doel van de nieuwe generatie innovatiebeleid is om gericht innovaties te stimuleren die bijdragen aan oplossingen en transitiepaden voor maatschappelijke uitdagingen. Innovatie is niet langer een doel op zich, maar een middel om gewenste maatschappelijke doelen te bereiken en maatschappelijke transities in gang te zetten. De generaties blijven overigens naast elkaar bestaan, maar met elke generatie komt er een nieuw set beleidsdoelen en instrumenten bij.

2 Elke generatie innovatiebeleid heeft eigen beleidsinstrumenten

De typische instrumenten van de eerste generatie innovatiebeleid zijn vooral subsidies en fiscale voordelen voor R&D-activiteiten van bedrijven en het beschermen van intellectueel eigendom, terwijl de instrumenten van de tweede generatie innovatiebeleid allerlei vormen van publiek-private samenwerking stimuleren. Het instrumentarium van de derde generatie innovatiebeleid moet zich nog uitkristalliseren, maar er lijkt een belangrijke rol weg gelegd voor instrumenten als living labs waarin onderzoekers, ondernemers, professionals, gebruikers, beleidsmakers en/of burgers gezamenlijk kunnen cocreëren in een levensechte experimenteeromgeving om oplossingen te ontwikkelen voor lastige maatschappelijke problemen.

3 Labs met verschillende doelen, logica en toegevoegde waarde

Living labs zijn momenteel onderdeel van een hype. Allerlei initiatieven afficheren zichzelf als levend lab, smart lab, fieldlab et cetera. In deze diversiteit en veelheid aan labs laten zich vier basistypen onderscheiden, elk met eigen doelen, logica en toegevoegde waarde. Deze indeling kan bestuurders helpen in hun innovatiebeleid de juiste afwegingen en keuzes te maken:

- Het type 'Open wetenschappelijke onderzoeksfaciliteit' is vooral geschikt om kennis van universiteiten en onderzoeksinstituten ten gunste te laten komen van het (lokale) bedrijfsleven. Het past bij beleid voor 'kennisvalorisatie'.
- Het type 'Fieldlab voor de maakindustrie' is met name geschikt om bedrijven innovatiever en concurrerder te maken door ze kennis te laten maken met nieuwe (digitale) technologieën. Het is een typisch instrument voor modern industriebeleid.
- Het type 'Commerciële gemeentelijke testfaciliteit' kan worden ingezet om ondernemers te helpen bij het testen en verder ontwikkelen van prototypes van nieuwe producten en diensten. Deze faciliteiten helpen bovendien om de gemeente als locatie of platform voor innovatie te promoten. Het is een instrument voor lokaal economisch beleid.
- Het type 'Living lab' lijkt geschikt om te leren over oplossingen en transitiepaden voor complexe maatschappelijke problemen. Het past goed bij de derde generatie transformatief innovatiebeleid. Het is echter nog te vroeg om te kunnen beoordelen of living labs deze belofte ook zullen waarmaken. Daarbij zal veel afhangen van de wijze waarop living labs worden vormgegeven en toegepast door gemeenten.

4 Actief meesturen van innovatie door de overheid

Innovatie is niet iets wat van buiten op gemeenten af komt en waaraan ze zich moeten aanpassen. Gemeenten kunnen innovatie ook samen met lokale partijen zelf vormgeven. De nieuwe generatie innovatiebeleid vraagt om een gemeente die actief de samenwerking zoekt met andere partijen (andere overheidsinstanties, bedrijven, kennisinstellingen, professionals, burgerinitiatieven, belangengroepen en/of maatschappelijke organisaties), en die met de samenleving de doelen bepaalt en de richting aangeeft. Ook voor living labs geldt, willen ze effectief bijdragen aan mogelijke oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen, dat de gemeente in overleg met stakeholders richting geeft aan de experimenten.

Deze bredere, op dialoog gerichte instelling betekent voor veel overheden een breuk met het recente verleden en met de huidige praktijk van het overlaten aan de markt. Sociale innovatie in nieuwe werkwijzen en praktijken is onmisbaar om technologische mogelijkheden in te zetten voor maatschappelijke doelen. Living labs zijn bij uitstek geschikt om sociale en technologische innovatie te combineren.

5 De effectiviteit van living labs wordt vergroot als er tussen gemeenten wordt geleerd

Het is van belang dat tussen gemeenten onderling en tussen gemeenten en andere overheden een actief leerproces wordt opgezet waarin van en met elkaar wordt geleerd. In zo'n gecoördineerde aanpak kunnen meerdere experimenten tegelijkertijd en opeenvolgend op verschillende plekken worden gedaan. Dat geeft de mogelijkheid om vergelijkbare experimenten in verschillende settings te doen. Of om juist verschillende experimenten op dezelfde plekken uit te voeren. Een dergelijke aanpak is nodig om robuuste kennis en oplossingen te ontwikkelen die op meerdere plekken gebruikt kunnen worden. Kortom, bij elk lokaal living lab moet aandacht zijn voor locatie-overstijgend leren.

6 Heb aandacht voor de ethische en maatschappelijke aspecten

Terwijl in het ouderwetse laboratorium experimenten in een afgesloten gebouw plaatsvinden, vinden deze in het living lab plaats in de publieke ruimte. Dat betekent dat burgers, bewust of onbewust, onderdeel worden van het experiment. Experimenteren vraagt om openheid, verandering en het soms flexibel toepassen van wet- en regelgeving. Maar experimenten zijn niet a priori positief en politiek neutraal. Welke experimenten worden uitgevoerd? Wie neemt deel aan experimenten? Hoe leren we van deze resultaten en met wie delen we resultaten? De antwoorden op zulke vragen bepalen of en op welke wijze mensen profiteren van de experimenten (May & Perry, 2016). Experimenteren mag er niet toe leiden dat mensen worden uitgesloten, of dat ze onbeschermd zijn en op onacceptabele wijze aan risico's worden blootgesteld. Daarom is het van belang dat er ethische regels komen voor het verantwoord experimenteren in living labs.



Digitale begroting

Intermezzo 3

Blockchain in de gemeente: belofte en praktijk

Kan blockchain meerwaarde hebben voor gemeenten die hun dienstverlening willen verbeteren? De gemeente Zuidhorn, bij Groningen, probeert het uit. Initiatiefnemer Erwin van der Maesen de Sombreff vertelt welk probleem de technologie oplost. En welke nieuwe vragen erdoor ontstaan.

De gemeente Zuidhorn heeft het Kindpakket – een budget voor kinderen van ouders met een minimuminkomen – vernieuwd. Eerst kregen zij papieren waardebonnen die ze in drie winkels konden besteden. De winkeliers kregen op voorhand het bestemde budget, zonder dat de gemeente kon nagaan of het budget daadwerkelijk werd besteed. Het systeem was ook niet flexibel: de voucher moest in één keer worden besteed.

Nu kunnen deze ouders in twaalf winkels een code op hun telefoon laten zien. De winkelier scant de code, die geanonimiseerd via de blockchain wordt verstuurd. Daarin heeft de gemeente *smart contracts* geprogrammeerd. Dat betekent dat transacties alleen doorgaan als er aan bepaalde voorwaarden is voldaan: is het de goede winkel, is er nog budget?

Twee aanleidingen voor vernieuwing

Het experiment had twee aanleidingen. Aan de ene kant had de gemeente de ambitie om 'iets met blockchain-technologie' te doen. Aan de andere kant was er de noodzaak om het Kindpakket te veranderen. 'Ook als je gaat experimenteren is er urgentie nodig om

iets te veranderen,' legt beleidsmedewerker Erwin van der Maesen de Sombreff uit, 'en het Kindpakket was een overzichtelijk project.' Het uitgangspunt voor het experiment was dat de technologie daadwerkelijk meerwaarde moest opleveren. Anders moest er een 'gewoon' digitaal alternatief komen.

Meerwaarde voor inwoner of gemeente?

'Dat alternatief bleek uiteindelijk niet nodig,' vertelt Van der Maesen de Sombreff. 'Dankzij het nieuwe systeem krijgen inwoners meer gebruiksgemak en autonomie. Zij kunnen het budget nu het hele jaar door uitgeven: ze hoeven de toelage niet in een keer uit te geven. En voor de gemeente is het handig omdat we veel beter weten of het geld op de juiste plek terecht komt. Zo kunnen mensen hun geld wel bij de fietswinkel uitgeven, maar niet bij de slijter.'

In dit geval levert de technologie dus meer vrijheid voor gebruikers op, en meer controle voor de ontwikkelaar. Blockchain is daarmee geen neutrale oplossing; de gemeente maakte bewuste keuzes in de ontwikkeling. Bijvoorbeeld bij het opstellen van voorwaarden in de *smart contracts*. Tot hoever mag die controle gaan? Die vraag had Van der Maesen de Sombreff ook. 'Omdat het hier om publiek geld gaat, vinden we de controle van de winkel vooraf logisch. In theorie kunnen we het zelfs op productniveau bepalen, maar dat hebben we niet gedaan.'

De belofte van blockchain

Blockchain is te karakteriseren als een digitaal grootboek waarin transacties, door de toepassing van vernuftige algoritmes, transparant en betrouwbaar worden bijgehouden door een netwerk van aan elkaar geschakelde computers. Het Kindpakket is slechts één toepassing van deze technologie.

'De infrastructuur belooft nog meer,' vertelt de beleidsmedewerker. 'Stel je voor dat iemand inlogt met zijn telefoon of vingerafdruk in het systeem met al zijn informatie. Waar hij dan met één druk op de knop de aanvraag voor een rolstoel of toeslag kan regelen.' Maar in de praktijk kan nog heel veel niet met deze technologie. 'Er zijn nog talloze ontwikkelingen nodig voordat zo'n uitgebreid systeem kan bestaan. Zo zou iedereen eerst een compleet digitale identiteit moeten krijgen. Waar dan steeds gebeurtenissen of prestaties aan toegevoegd kunnen worden, zoals een diploma of rijbewijs. Misschien zelfs het elektronisch patiëntendossier. Daarbij zijn er nog veel slagen te maken, bijvoorbeeld op het vlak van privacy.'

Om die belofte van vrijheid en autonomie in te lossen, zullen we in de toekomst dus keuzes moeten maken. Over welke data we in de blockchain willen zetten bijvoorbeeld. En welke niet.

De oplossing voor alles?

Bij het beantwoorden van deze vragen gaat de Zuidhorner uit van de kerntaak van zijn gemeente: Zuidhorn mooier maken voor hun inwoners. 'Dat klinkt heel droog, maar dat geeft richting aan waarom we digitaliseren en veranderen.'

Voordat je met blockchain aan de slag gaat, zijn er volgens hem een aantal specifieke dingen om te toetsen. Gaat het om dienstverlening? Zijn er externe partijen bij betrokken? Draait het om waardeoverdracht? Is er behoefte om te veranderen? 'Als al die dingen kloppen, dan kan blockchain zeker uitkomst bieden. Maar blijf kritisch over de vraag: is voor deze verbetering überhaupt wel technologie nodig? Neem besluitvorming in het college. Soms gaat dat tien keer heen en weer. Dat proces kun je ook zonder techniek efficiënter inrichten: gewoonweg door de checks af te schaffen. Dat hebben wij ook gedaan. Door mensen vertrouwen en verantwoordelijkheid gegeven.'

Veranderende rol van de gemeente

Technologie zal volgens hem de gemeente in de toekomst zeker niet overbodig maken, maar wel haar rol veranderen. 'Dankzij blockchain besparen we op controles. Zo komt er ruimte en tijd vrij om te besteden aan grotere publieke waarden. Bijvoorbeeld om de oorzaak aan te pakken bij gezinnen die in de schulden raken. Technologie biedt ons zo de kans om de beweging te maken van administratief naar meer kwalitatief werk.'



Digitaliseren vanuit publieke waarden

5

'Data is the new oil. We need to find it, extract it, refine it, distribute it, and monetize it.'

David Buckingham

5.1 De opgave van digitalisering

Sinds de industriële revolutie – het Eerste Machinetijdperk – is het welzijn van burgers sterk toegenomen. Adequate publieke voorzieningen spelen daarbij een centrale rol, zoals schoon water, veilig voedsel, goede transportmogelijkheden, voldoende handel en werkgelegenheid, deugdelijke huisvesting, toegang tot gezondheids- en onderwijsvoorzieningen, en politiediensten die zorgen voor veiligheid. Burgers verwachten dat lokale overheden zo goed mogelijk zorg dragen voor dit soort publieke taken en diensten. In het huidige Tweede Machinetijdperk spelen digitale technologieën een cruciale rol bij het vormgeven en verbeteren daarvan. Vandaag de dag fungeren de (offline) loketten op het gemeentehuis steeds meer als aanvulling op de dienstverlening die online wordt aangeboden.

Inmiddels is het besef doorgedrongen dat digitalisering niet louter een middel is om de bedrijfsvoering efficiënter te maken (Studiegroep Informatiesamenleving en Overheid, 2017). Digitalisering verandert niet alleen de samenleving maar ook de overheid zelf. Digitalisering raakt aan de kwaliteit van vele publieke voorzieningen en publieke waarden; van gezondheid tot goed en betaalbaar vervoer en een warm huis. *De Digitale Agenda 2020* van de VNG illustreert hoe digitalisering tal van nieuwe beleidspraktijken voortbrengt, die zich uitstrekken van digitale basisvoorzieningen, het bevorderen van economische bedrijvigheid en een prettige leefomgeving tot het verbeteren van mobiliteit en het benutten van big data in het ruimtelijk domein. Dit getuigt ervan hoe datastromen in hoge mate van belang zijn voor lokaal

bestuur en het wel en wee van gemeenten. Bestuurskundige Meijer spreekt van een datapolis, die hij ziet als 'een gemeenschap van burgers die gezamenlijk data gebruiken om zowel individuele als collectieve belangen te waarborgen.' (Meijer, 2015, p. 22) Daarbij speelt de wijze waarop we digitaliseren een belangrijke politieke rol.

Dit hoofdstuk schetst hoe digitalisering vanuit publieke waarden vormgegeven kan worden. Digitalisering wordt steeds bepalender voor hoe burgers de overheid ervaren, en gaat, met de opkomst van het Internet of Things, ook steeds meer invloed hebben op onze fysieke publieke ruimte. Nadat we dit kort hebben toegelicht, beschrijven we hoe digitale technologie wordt ingezet om de gemeentelijke dienstverlening te verbeteren. Daarbij passeren een reeks van publieke waarden de revue: van privacy en autonomie tot controle over technologie en machtsverhoudingen (zie tabel 1 in hoofdstuk 2). We laten zien hoe gemeenten negatieve aspecten van een datagedreven economie af kunnen zwakken. Daarna staan we stil bij de vraag hoe gemeenten zeggenschap kunnen houden over technologische systemen die cruciaal zijn bij het verzorgen van publieke diensten. Dat doen we aan de hand van de opkomst van digitale lichtnetwerken (waarin lantaarnpalen worden uitgerust met sensoren die data genereren). Aan het slot geven we aan hoe bestuurders vanuit publieke waarden met digitale innovatie kunnen omgaan.

5.2 Meta-nutsvoorziening

In hoofdstuk 2 beschouwden we onze leefomgeving als een machinepark: een set van technologische systemen en apparaten die allerlei publieke voorzieningen mogelijk maken. Het Eerste Machinetijdperk leverde machines op die onze fysieke vermogens uitbreiden. We leven nu in het Tweede Machinetijdperk, het epoche van machines die onze vermogens vergroten om waar te nemen, te denken en onze spieren aan te sturen. Het Internet of Things breidt als het ware ons zenuwstelsel uit. Of anders gezegd: het is een soort digitaal zenuwstelsel; sensoren zijn kunstmatige zintuigen, computers en AI vergroten onze denkkracht en met behulp van actuatoren (apparaten die iets in beweging kunnen brengen) kunnen we op afstand handelen. Dit digitale netwerk biedt dus de mogelijkheid om de nutsvoorzieningen, die zijn ontstaan in het industriële tijdperk, te optimaliseren en aan te sturen. Dat toont het belang van digitalisering. In feite gaat het om een meta-nutsvoorziening;

een informatietechnologisch systeem dat invloed heeft op alle andere bestaande algemene voorzieningen.

Datagedreven economie en samenleving

Om fysiek werk te verrichten hebben de machines van het Eerste Machinetijdperk energie nodig, veelal olie. Data is de olie van het Tweede Machinetijdperk. En net als olie, dient big data verzameld en verwerkt te worden om praktisch benut te kunnen worden. In dit verband spreekt men ook wel van de datawaardenketen, die uit drie delen bestaat: verzamelen van data, analyseren van data en het op basis daarvan ingrijpen in onze leefwereld. Tal van digitale technieken kunnen daarbij ingezet worden: sensoren bij het verzamelen van data, algoritmen bij de analyse, en robots die een fysieke handeling verrichten. Door digitalisering ontstaat op die manier een datagedreven economie en samenleving (Kool et al., 2015).

5.3 Beter gemeentelijke voorzieningen

Volgens big-data-expert Pentland kunnen data ons helpen om voorzieningen in stand te houden en te verbeteren. Volgens hem is het de kunst om de systemen van de samenlevingen – gezondheid, onderwijs, transport, energie, afval, voedsel, recreatie, vervoer et cetera – te vernieuwen via ‘digitale feedbacktechnologieën’. Het kan efficiënter en doeltreffender, mits we openbare datapools weten te verwezenlijken die de privacy van burgers respecteren. Wettelijke normen en financiële prikkels zouden eigenaren moeten ‘aanzetten tot het delen van data, terwijl tegelijkertijd de belangen van zowel individuen als de samenleving als geheel worden gediend.’ (Pentland 2014, p. 209)

In de steden

In diverse gemeenten trekken overheden met andere actoren samen op om allerlei data te verzamelen om publieke taken en sociale doelen efficiënter te realiseren (Future City, 2018). Bekend is de uitgaansstraat Stratumseind in Eindhoven. Om dit gebied aantrekkelijker en veiliger te maken is het de afgelopen jaren omgebouwd tot het living lab ‘Stratumseind 2.0’. Daarin zijn allerlei sensoren opgehangen die geluid en menselijk gedrag meten. Er wordt onder meer onderzocht of via verlichting onwenselijk gedrag kan worden verminderd of voorkomen. In Enschede informeert een app gebruikers over alternatieve reiseroutes. Via een bonussysteem stimuleert de app reizigers om de fiets te nemen.

Door het succes van de app behoeft het stratennetwerk niet uitgebreid te worden en dit bespaart de gemeente veel geld. En wellicht draagt meer fietsen ook bij aan de volksgezondheid.

Op het platteland

Ook de P10 (2017), een samenwerkingsverband van grote plattelandsgemeenten, wil experimenten met slimme mobiliteit, domotica (huisautomatisering die slimme technologie integreert) en innovatieve digitale dienstverlening, om zo wonen, werken en creëren op het platteland aantrekkelijk te houden. Ameland werkt aan een groen energienet dat het eiland op een betaalbare manier duurzaam maakt. Fluctuaties in vraag en aanbod worden opvangen door slimme systemen. Inwoners van Partij, een plaatsje in Limburg, gebruikten data van de hardloop-app Strava om de gemeente te wijzen op gevaarlijke verkeerssituaties (Future City Foundation, 2018). Op basis van die informatie werd de betreffende weg veiliger gemaakt. De gemeente Zuidhoorn in de provincie Groningen zet blockchaintechnologie in om het Kindpakket, een budget voor kinderen van ouders met een minimumloon, te moderniseren (zie het voorgaande intermezzo 'Blockchain in de gemeente').

Deze activiteiten en initiatieven lijken Pentham gelijk te geven dat de datagedreven samenleving op efficiënte wijze aan allerlei individuele en collectieve behoeften tegemoet kan komen. Tegenover de technologische droom van Pentham staat de maatschappelijke werkelijkheid waarin tegenstrijdige belangen kunnen spelen en publieke waarden en technologieontwikkeling met elkaar kunnen botsen.

5.4 Actie en reactie en onrechtvaardigheid

Digitalisering is namelijk geenszins een wrijvingsloos proces. Ze zorgt ook voor turbulentie en maatschappelijke onrust die bestuurders kunnen dwingen tot reactie. Het massale gebruik van Airbnb, de digitale marktplaats voor de verhuur en boeking van privé-accommodaties, ging in Amsterdam gepaard met illegale kamerverhuur en allerlei overlast. Een toenemend aantal Amsterdammers klaagde over naburige etages met luidruchtige feestende toeristen. Als gevolg beperkte de gemeente Amsterdam eind 2016 de verhuur van appartementen tot zestig dagen per jaar. Begin 2018 legde Amsterdam het gebruik van Airbnb verder aan banden door de maximale huurtermijn te verlagen

naar dertig dagen.²⁰ Ook rond de taxidienst Uber zijn vragen gerezen over de verdiensten en werksituaties van chauffeurs en rond regel naleving en controle-issues.²¹

Digitale platformen maken gebruik van infrastructuren die met publieke gelden in stand worden gehouden, ook allerlei activiteiten van de deeleconomie profiteren hiervan. Het delen van appartementen of auto's werd gezien als een kans om te verduurzamen op een sociale manier die ook nog eens goed is voor ieders portemonnee. Ondertussen maakt het grote succes van platforms zoals Airbnb en Uber duidelijk dat deze vormen van de deeleconomie ook kunnen leiden tot huur- of arbeidspraktijken die zich onttrekken aan wettelijke regels en sociale afdrachten en leiden tot onwenselijke overlast. Deze nadelige gevolgen belanden op het bordje van lokale bestuurders van wie wordt verwacht dat zij paal en perk aan deze uitwassen stellen. Is hier sprake van onwettige of onrechtvaardige praktijken, en zo ja, hoe kan er dan tegen worden opgetreden? In Amsterdam, maar ook in andere steden in Europa, zijn bestuurders op de rem gaan staan en zijn er regels ingevoerd om de digitale innovaties op dit vlak in betere banen te leiden.

Algoritmen onder vuur

De algoritmen van big databedrijven, die de grondslag vormen van hun business, kunnen botsen met publieke belangen en taken waarvoor de overheid verantwoordelijk is. Wat voor de één een efficiënt handelingsperspectief is op basis van een rekenkundig model, kan een ander benadelen, zijn of haar autonomie beperken of de menselijke waardigheid aantasten. In *Weapons of Math Destruction* geeft Cathy O'Neil (2016) voorbeelden van big datatoepassingen die discriminatie en sociale ongelijkheid bevorderen. Volgens O'Neil (2016, p. 21) zijn modellen 'meningen ingebed in de wiskunde'. De voorspellende kracht van modellen kan op verkeerde assumpties of vooroordelen berusten met nadelige gevolgen. Simpel voorbeeld: wanneer werkgevers geen mensen aannemen met een crimineel verleden omdat een model wijst op een patroon van recidive, zal de kans dat deze personen een criminele daad begaan toenemen, wat het patroon bevestigt en versterkt. Het zijn dit soort lussen in de datawaardenketen (verzamelen en analyseren van data en op basis daarvan handelen) die grote invloed op het leven van mensen kunnen hebben.

²⁰ Volkskrant 11 januari 2018, Amsterdam legt Airbnb verder aan banden.

²¹ Volkskrant 12 januari 2018, Uber legde eigen computers lam tijdens invallen inspectie.

Als gevolg stelt O'Neil (2016) dat algoritmes een maatschappelijk gevaar kunnen vormen als ze (i) niet transparant zijn, (ii) op grote schaal worden gebruikt, (iii) en sociale schade veroorzaken. Een maatschappelijk verantwoord gebruik van algoritmes zou dus kunnen zijn: (i) maak algoritmen transparant, (ii) pas ze eerst op kleine schaal toe waarbij schadelijke werkingen eruit worden gehaald, (iii) en blijf bij opschaling de sociale impact volgen. Vanuit deze visie nam de gemeenteraad van New York in december 2017 een 'algoritmische verantwoordelijkheids-wet' aan (Kirchner, 2017). Om de eerlijkheid en deugdelijkheid van algoritmen die door gemeentelijke diensten worden gebruikt te monitoren, is een taakgroep opgezet.

5.5 Infrastructuren: bepalende beslissingen

Eenrichting of circulair

Technologische keuzen kunnen zeer ingrijpende maatschappelijke gevolgen hebben die moeilijk zijn terug te draaien. De strijd om de inrichting van onze riolering tijdens het Eerste Machinetijdperk laat dat zien (Steel, 2009, p. 249-259). In de negentiende eeuw koos Londen ervoor om de overvloed aan fecaliën, als gevolg van de verstedelijking, via een nieuw ondergronds buizensysteem naar zee af te voeren. Van oudsher werd menselijke poep verzameld en gebruikt als mest voor de landbouw. De discussie werd beslecht door een hittegolf die in de zomer van 1858 een immense stank – de 'Great Stink' – verspreidde. In plaats van een kringloopsysteem, kozen bestuurders voor een eenrichtingsrioleringsysteem. Dit leidde tot een gigantisch rioolnetwerk dat Londenaren bevrijdde van de stank, door hun drek richting zee te laten stromen. Deze oplossing beschouwen we nu niet meer als efficiënt: via de wc spoelen we met schoon water nuttige grondstoffen weg. De technologische oplossing van gisteren is de uitdaging van nu geworden: hoe gaan we van eenrichtingsgemeenten naar duurzamere circulaire gemeenten?

Zoals de historische keuze voor niet-circulaire rioolnetwerken nog steeds onze omgang met excrementen bepaalt, zullen de keuzes die bestuurders nu maken bij de aanleg van slimme infrastructuren en nutsvoorzieningen, nog heel lang het karakter en de sociale beleving van straten en pleinen bepalen. Hier gaan we iets nader in op de opkomst van slimme lichtnetwerken. Wereldwijd gaat het om een miljardenmarkt. Naast smart lighting wordt ook wel gesproken van

connected lighting, wat helder maakt dat het hier gaat om lantaarnpalen die zijn verbonden met het internet. Slimme lichtnetwerken zijn dus een voorbeeld van het Internet of Things (IoT). De Gemeente Eindhoven is bezig met slim licht in vijf 'proeftuinen'. De innovatie van de gemeentelijke verlichting loopt tot 2030. Eindhoven betreft bedrijven, kennisinstellingen en burgers bij het innovatieproces en wil graag dat digitalisering ten goede komt aan publieke belangen. De vraag is natuurlijk hoe dan.

Meer dan licht

Openbare verlichting is van oudsher een taak van lokale overheden, maar met intelligente lantaarnpalen liggen er commerciële mogelijkheden in het verschiet die bedrijven niet zijn ontgaan. Slimme lichtnetwerken bieden een basisinfrastructuur voor tal van innovaties. Men kan er sensoren aan hangen en zo datastromen genereren waarmee geld valt te verdienen. Lichtmasten kunnen ingezet worden als reclamezuilen of laadpalen voor elektrische scooters of auto's. Lantaarnpalen zouden ook een rol kunnen spelen bij de uitrol van het supersnelle vijfde generatie (5G) mobiele netwerk, waarvoor heel veel nieuwe gsm-zendmasten nodig zijn. Dit 5G-netwerk maakt allerlei mobiele IoT-toepassingen mogelijk, zoals de autorobot. In straatlantaarns komen zodoende elektriciteit, sensoren en internet bij elkaar. Dit verklaart waarom bedrijven zoals Philips en Vodafone, KPN, Siemens, Cisco, IBM en het Bouwfonds (een investeringsbedrijf van de Rabobank) interesse hebben in deze ontwikkeling. De modernisering van het gemeentelijke lichtnetwerk raakt dus aan economische en maatschappelijke belangen die de lichtfunctie ver overstijgen.

De gemeente Eindhoven zag deze ontwikkeling deels aankomen. Op basis van een visionaire roadmap (Den Ouden & Valkenburg, 2012) schreef men in 2014 een aanbesteding uit voor de gemeentelijke verlichting.²² De ambitie was het profiel 'Eindhoven Lichtstad' te versterken en in de periode tot 2030 een geïntegreerd 'Slim Lichtgrid' te ontwikkelen dat zowel bestaande als nieuwe diensten mogelijk maakt, die de kwaliteit van leven in de gemeente verhogen. De aanbesteding werd gewonnen door Philips Lighting en Heijmans Wegen. Het consortiumcontract dat de gemeente voor vijftien jaar sloot met Philips/Heijmans heeft een open structuur. Er is dus ruimte voor nieuwe partijen die het slimme lichtnetwerk willen gebruiken voor hun producten of diensten.

²² Selectieleidraad Implementatie Visie en Roadmap stedelijke verlichting, Eindhoven 2030, gemeente Eindhoven, april 2014

Technologisch zeggenschap

Een belangrijk issue is wie de controle en zeggenschap heeft over het digitale lichtnetwerk, inclusief lichtpalen, sensoren, software en data. Wie bezit wat en onder welke voorwaarden, wie is waarvoor verantwoordelijk en aansprakelijk? Eindhoven houdt de lichtmasten en de grond waarop die staan in eigen handen. Het beheer van het slimme lichtnetwerk ligt bij de bedrijven. De data die slimme armaturen doorzenden, worden op een server van Philips opgeslagen. De gemeente heeft echter op elk moment toegang tot de verzamelde data en heeft ook het recht aan de knoppen te zitten van het lichtstelsel als publieke belangen in het gedrang komen. Verder heeft de gemeente voor het lichtnetwerk software en apparatuur laten maken die het dataverkeer zoveel mogelijk openhoudt.

Toch is het de vraag hoe de controle en zeggenschap over het slimme lichtnetwerk zich zal uitkristalliseren. Het open innovatieplatform dat momenteel in Eindhoven gestalte krijgt, moet tegen de achtergrond worden gezien van een bewegende mondiale markt. Eindhoven is dan wel de bakermat van Philips, toch wil dit bedrijf net als andere grote bedrijven wereldmarktleider worden. Ook de politieke context speelt een rol in de manier waarop publieke voorzieningen vorm worden gegeven. Vanwege decennia aanhoudende bezuinigingen krijgen gemeenten, zoals Eindhoven, steeds minder financiële middelen. Daarnaast wil men economisch niet achterop raken en aantrekkelijk blijven voor jong en creatief talent. Zo is er een situatie ontstaan waarin bedrijven staan te springen om het beheer van cruciale voorzieningen over te nemen, om hun positie in de data-economie te versterken. Daartegenover staan in het somberste geval arme, technologie-onwetende, alleenstaande gemeenten. Het is duidelijk dat dat de facto de privatisering betekent van het lichtnetwerk en alle data over de publieke ruimte die daarmee gemoed is.

Regierol nationale overheid

Kortom, als gemeenten controle en zeggenschap willen houden over de nieuwe slimme lichtnetwerken, dan zullen ze een gezamenlijk front moeten vormen. Gezien het nationale publieke belang dient ook de nationale overheid daarbij een belangrijke regierol te vervullen. Gebeurt dit niet, dan is het niet uit te sluiten dat een paar hightechgiganten, zoals Philips en Google, op den duur ook deze digitale netwerken voor een groot deel zullen gaan controleren. En daarbij zullen niet publieke belangen en waarden, maar het economisch belang van de betreffende bedrijven centraal staan.

5.6 Handelen vanuit publieke waarden

Dit hoofdstuk laat zien dat het verstandig is om de merites van digitale innovaties van geval tot geval te bekijken. Welke impact is hiervan te verwachten op de samenleving? Welke publieke waarden zijn er in het geding? Bekijk digitale technologieën die kunnen zorgen voor een zelfvoorzienend, duurzaam energienet dus op een andere manier dan een geautomatiseerde beslissingssysteem dat gevolgen heeft voor onze persoonlijke autonomie. Een publiek waardenperspectief is nodig om de bredere sociale context bij digitale innovaties te zien en deze op maatschappelijk verantwoorde wijze te ontwikkelen. De kunst is om in dit Tweede Machinetijdperk, waarin data de nieuwe olie is en het digitale netwerk een meta-nutsvoorziening, een goede balans te vinden tussen private en publieke belangen. Dit is des te meer van belang aangezien met de opkomst van het Internet of Things digitalisering steeds meer zal bepalen hoe de fysieke publieke ruimte eruit zal zien en in hoeverre commerciële belangen daar de boventoon voeren.

Diverse uitdagingen

De Studiegroep Informatiesamenleving en Overheid (2017) ziet diverse uitdagingen. Overheden moeten zich meer organiseren rond de verwachtingen en behoeften van burgers. En de overheid dient duidelijke kaders en lange termijn doelen aan te geven voor de digitaliserende samenleving. Voor haar legitimiteit is het van groot belang dat burgers het beheer en gebruik van informatie door de overheid vertrouwen. Verder ligt er een grote uitdaging in het opschalen van succesvolle producten. Digitale ontwikkelingen worden vaak geremd door een gefragmenteerd openbaar bestuur. Tot slot wijst de Studiegroep op een nijpend tekort aan digitale kennis en kunde binnen de overheid. Deze kennis ziet men als een kerncompetentie voor de publieke taakuitvoering van de overheid.

Tabel 2 Handelingsstrategieën voor het borgen van publieke waarden bij digitalisering²³

Strategie	Praktijkvoorbeelden
Democratisch debat en politieke besluitvorming	Formuleren en legitimeren van beleidsdoelen Afdwingen democratische verantwoording en controle
Beleidsinstrumenten	
<i>Financiële beleidsinstrumenten</i>	Stimuleren van projecten die gebruik maken van data en/of slimme technologie in verschillende beleidsterreinen Gelden beschikbaar stellen voor projecten met maatschappelijk meerwaarde en oog voor ethische kwesties
<i>Regulering</i>	Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) Open data principes van Amsterdam en Eindhoven
<i>Communicatie en participatie</i>	Informatie over de projecten verschaffen, maatschappelijke (discussie)bijeenkomsten organiseren Digitaal burgers betrekken (zie hoofdstuk 3)
Technologische en organisatorische waarborgen	Aannemen van gespecialiseerd personeel Privacy by design, privacy impact assessment (PIA), algorithmic impact assessment (AIA) Leren van experimenten

Bron: Longread website Rathenau Instituut 'Hoe beschermen gemeenten publieke waarden in de slimme stad?'

In het licht van onze bevindingen en bovenstaande uitdagingen schetsen we een handelingsperspectief voor bestuurders om deze uitdagingen adequaat en verantwoord aan te gaan (zie Tabel 2). Dit perspectief gaat uit van *multi-level governance* waarin beleid op lokaal, nationaal en internationaal niveau (bv. de Algemene Verordening Gegevensbescherming) elkaar aanvult en waar mogelijk versterkt. Ze bevat drie pijlers:

1. democratisch debat en politieke besluitvorming,
2. beleidsinstrumenten,
3. technologische en organisatorische waarborgen.

²³ <https://www.rathenau.nl/nl/publicatie/hoe-beschermen-gemeenten-publieke-waarden-de-slimme-stad>.

Democratisch debat en politieke besluitvorming

De gemeentelijke visies die aan de projecten op het gebied van data en slimme technologie ten grondslag liggen, zijn in principe gevormd via democratisch debat en politieke besluitvorming. Via democratische weg bepalen en verantwoorden de betrokken wethouders de doelstellingen die innovatieve projecten legitimeren. En ze bepalen en verantwoorden de benodigde strategieën om te gaan met daaraan verbonden maatschappelijke en ethische vraagstukken. Dit debat en de *checks and balances* in de gemeentelijke besluitvorming zijn in principe gericht op het waarborgen van publieke belangen. Op dit niveau moet ook in overkoepelende zin worden nagedacht over de samenhang tussen de verschillende domeinen van digitalisering. Innovaties met betrekking tot mobiliteit, duurzaamheid of de inrichting van de publieke ruimte grijpen in elkaar. De impact en meer omvattende invloed hiervan vereisen een bredere discussie (zie ook Intermezzo 1 'Technologie voor een inclusieve samenleving').

Beleidsinstrumenten

Strategieën om publieke belangen veilig te stellen, gaan om het scheppen van de juiste voorwaarden voor de toepassing van data en slimme technologie in gemeentelijke projecten. Die voorwaarden kunnen de gemeenten bijvoorbeeld creëren via regelgeving, financieel beleid en communicatie naar of participatie van stedelingen. Gemeenten kunnen zelf verordeningen, beleidsregels en richtlijnen opstellen. Ook kan men door gericht subsidiebeleid en inkoopvoorwaarden invloed uitoefenen op de toegankelijkheid van data die mede met publieke middelen worden gegenereerd, zoals in het geval slimme lichtnetwerken. De open dataprincipes van Amsterdam en Eindhoven kunnen hier als een leidraad dienen. Men kan bewoners uitleg geven over de projecten, en over de doelen en middelen (technologie, data, algoritmes). Waak daarbij voor verhullend taalgebruik, wees open over de verschillende belangen die er spelen, en sta open voor discussie over de mogelijke impact van een bepaalde innovatie. Nog beter is het om bewoners actief te betrekken bij projecten, bijvoorbeeld door participatieve ontwerpsessies of het instellen van panels die de specifieke behoeften en verlangens in beeld brengen ten aanzien van nieuwe technologieën.

Technologische en organisatorische waarborgen

Om publieke waarden te waarborgen, kunnen gemeenten ook organisatorische en technologische instrumenten toepassen. Sommige daarvan worden dwingend opgelegd door de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) van de Europese Unie. Grotere gemeenten worden volgens de AVG geacht specifiek personeel aan te nemen, zoals functionarissen voor de gegevensbescherming. Deze controleren de veiligheid van datasystemen en de bescherming van privacy. Door aandacht te schenken aan privacy by design en praktische handvatten aan te reiken aan innovators (zie Intermezzo 4 'Spelregels voor sensoren in de publieke ruimte' na dit hoofdstuk) kan men de publieke waarden waarop deze wettelijke kaders zijn gestoeld veilig stellen. Het principe van privacy by design is IT-systemen op een privacyvriendelijke manier te ontwerpen. Tot slot nog kort iets over workflowmanagementsoftware. Deze software helpt alle keuzes en beperkingen te documenteren van de dataverzameling, analyse en applicatie. Dit vergroot de transparantie en verantwoording over hoe de gemeente omgaat met data.

Een organisatorische strategie is 'leren door te doen'. Veel projecten op het vlak van digitalisering zijn ontworpen als experimenten. Door tussentijdse monitoring en evaluatie kan men in kaart brengen in hoeverre kwesties als autonomie, vertrouwen en verantwoordelijkheid met betrekking tot data goed zijn afgedekt. Een privacy impact assessment (PIA), zoals aangeven in de AVG, kan hier een leerzaam middel zijn.

Wat willen we? Het grotere maatschappelijke beeld

Binnen het lokaal bestuur zijn deze drie strategieën te benutten om zelf richting te geven aan innovatie en technologie 'thuis te brengen'. Maar dit moet altijd gezien worden tegen de achtergrond van het grotere maatschappelijke plaatje. Dat gaat over de wenselijkheid van datagedreven en slimme technologische systemen in Nederlandse gemeenten: welke implicaties heeft de slimme technologie voor hoe we fysiek, cultureel en sociaal samenleven? In internationaal verband laat zich hier de vraag stellen in hoeverre we als Europa een eigen weg volgen van digitalisering waarin inclusiviteit en duurzaamheid belangrijke waarden zijn. De politieke vraag gaat uiteindelijk dus nog veel verder dan keuzes over de technologie en de benodigde waarborgen.



Flo

Flo's
advies:



rem af



goed zo



versnel



wachten

www.fietsflo.nl



Sp...

Intermezzo 4

Spelregels voor sensoren in de publieke ruimte

Hoe kunnen gemeenten grip krijgen op sensoren in onze openbare ruimte en de grote hoeveelheden data die zij verzamelen? Geonovum houdt zich met deze vraag bezig. Eind 2017 stelde de organisatie hiervoor spelregels op. Marc de Vries schreef mee aan de handreiking. Hij legt uit wat gemeenten ermee kunnen. En waarom ze er iets mee moeten.

Handig: een lantaarnpaal die aangaat als iemand in het donker langsloopt. Maar wat als het een lantaarnpaal, microfoon, bewegings-sensor en beveiligingscamera ineen is? Waar worden deze gegevens opgeslagen? En wie mag ze gebruiken?

Regels voor sensoren

Sensoren verzamelen informatie over de wereld om ons heen. Ze kunnen steeds meer: locaties bijhouden, temperatuur meten, geluid opnemen, objecten en mensen herkennen. Het verzamelen, opslaan, delen en combineren van al deze gegevens kan tal van gevolgen hebben. Zowel op collectief als individueel niveau. 'Weet je of iemand op het Malieveld in Den Haag was, precies tijdens een protest van een radicaal gezelschap, dan kun je ineens heel veel zeggen over die persoon,' legt Marc de Vries van Geonovum uit. Deze organisatie maakt geo-informatie van de publieke sector toegankelijk en helpt de overheid deze data te benutten.

'Gemeenten hebben regels voor aanplakbiljetten, vechthonden, prostitutie. Maar niet voor sensoren en de data die zij verzamelen,' vertelt hij. Daarom schreef hij de Handreiking Spelregels Data Ingewonnen in de Openbare Ruimte.

Hij noemt dit een gespreksopener, zodat gemeenten na gaan denken over hun lokale situatie en over hoe ze de regie kunnen (her)nemen over data die zichzelf, bedrijven en burgers verzamelen op openbare plekken.

De handreiking biedt hulpmiddelen voor professionals die betrokken zijn bij het maken of uitvoeren van beleid rond data in de openbare ruimte. Die wordt ingewonnen door derden of door gemeenten zelf. Denk aan modellen van dataparagrafen voor in de inkoopvoorwaarden en de subsidieverordening. En een checklist voor het behartigen van databelangen bij het aangaan van samenwerkingsverbanden.

Rol voor de gemeente

Gemeenten zijn van oudsher verantwoordelijk voor het beheer van hun openbare ruimte. Met de komst van sensoren komen daar mogelijk ook nieuwe verantwoordelijkheden bij. Denk aan het beschermen van privacy van inwoners, zorgen voor een rechtvaardige behandeling en een gelijk speelveld voor bedrijven. De bovengenoemde spelregels kunnen daarbij helpen. De Vries: 'Gemeenten beheren zo'n 95% van de openbare ruimte. En daarmee de kabels, muren en andere infrastructuur waar sensoren gebruik van moeten maken. Gebruik die positie bijvoorbeeld om eigenaarschap te claimen over data die in de publieke ruimte worden ingewonnen.'

'Twintig jaar geleden hadden overheden feitelijk een monopolie op het verzamelen van data. Zoals voor het maken van kaarten. Nu houden marktpartijen zich hiermee bezig. Google Maps maakt bijvoorbeeld een veel actuelere, dynamische kaart die verschillende databronnen combineert,' vertelt de Vries. In plaats van data produceren, heeft de gemeente volgens hem nu vaker de taak om deze te beheren en bewaken.

Handhaving op lokaal niveau

Met dat beheren van data kan gemeente ook andere taken uit gaan oefenen, denkt hij. Zoals privacyregels handhaven. 'Nu ligt die verantwoordelijkheid bij de Autoriteit Persoonsgegevens, maar zij hebben hun handen vol. De gemeente zou mogelijk ook een rol kunnen spelen bij die handhaving. Bijvoorbeeld door een gemeentelijke sensorverordening in te stellen, net als een APV (Algemene Plaatselijke Verordening). Hetzelfde gaat op voor andere datadomeinen.

Door bepaalde regels in te zetten, kan de gemeente in de toekomst misschien taken van de mededingingsautoriteit op lokaal niveau op zich nemen.'

Meer lezen?

Alle spelregels zijn te vinden op meteninhetopenbaar.locatielab.nl

Mobile Media Lab



112
0900 3844

« waakzaam en dienstbaar »

POLITIE



Zicht op handelen



'Technology represents the how of change, but humans represent the why.'

futurist Gerd Leonhard (2016)

6.1 Transformeren van digitalisering vanuit publiek perspectief

In dit essay hebben we vanuit het perspectief van lokale bestuurders op diverse manieren naar digitalisering gekeken. Hoofdstuk 2 'Van technisch dromen naar maatschappelijk doen' beschreef de noodzaak om vanuit publieke waarden richting te geven aan technische innovatie en de cruciale rol die bestuurders daarbij spelen. Hoofdstuk 3 'Digitaal betrekken van burgers' beschreef de (on)mogelijkheden van digitale technologie bij het versterken van de lokale democratie. Hoofdstuk 4 'Innoveren voor maatschappelijke doelen' toonde dat gemeenten zich steeds vaker presenteren als een platform voor innovatie. We lieten zien hoe gemeenten via experimenten economische innovatie kunnen bevorderen, die oplossingen aandraagt voor grote maatschappelijke problemen. In hoofdstuk 5 'Digitaliseren vanuit publieke waarden' toonden we hoe gemeenten de negatieve gevolgen van digitalisering kunnen verminderen en tevens digitale technologie in kunnen zetten om de gemeentelijke dienstverlening te verbeteren.

Op basis van de inzichten uit dit essay benoemen we vijf cruciale processen binnen het innovatieve technologiespel – waarderen, experimenteren, kansen grijpen, risico's verzachten en samen werken en leren – en geven we daaraan verbonden tien perspectieven, of zichtlijnen, die het handelen van lokale bestuurders richting kunnen geven.

Bestuurders als echte vernieuwers

De noodzaak van bestuurlijk handelen komt ten eerste voort uit de erkenning dat digitalisering onze (leef)wereld ongekend verandert. De manier waarop we digitale technologieën inzetten, bepaalt de economie, de overheid, het werk en sociale leven van mensen, de fysieke leefwereld, kortom de samenleving van morgen. Dergelijke immense veranderingen hebben grote invloed op onze maatschappij, zijn moeilijk te voorspellen en lastig bij te sturen. Digitalisering leidt zodoende tot een ongekende wereld (vgl. Van Gunsteren, 1994), een complexe wereld die door de opkomst en inzet van nieuwe digitale middelen voortdurend op een verrassende wijze verandert.

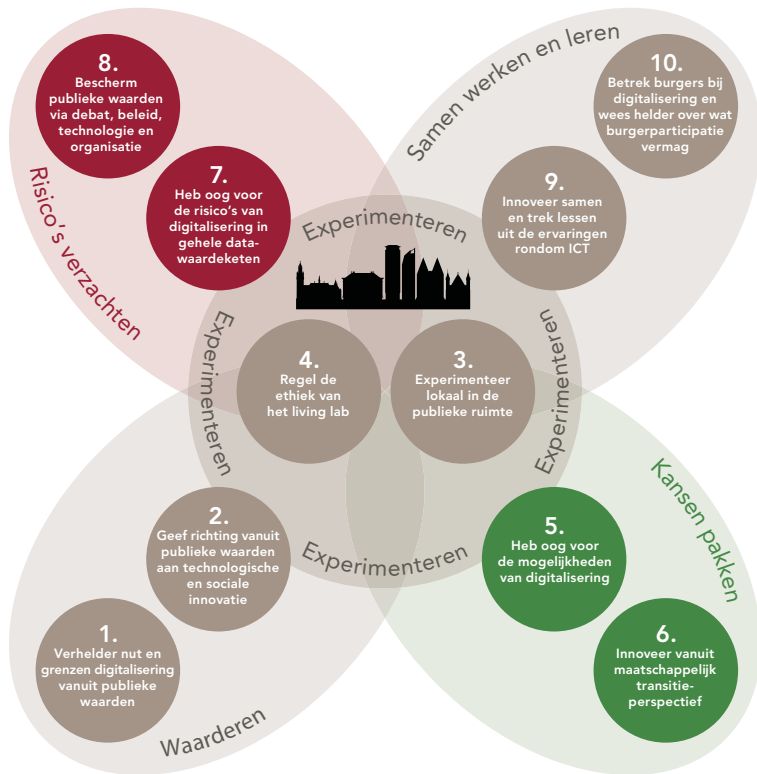
(Lokale) bestuurders kunnen digitalisering niet afremmen en mogen digitalisering, vanwege haar enorme impact, niet negeren. Richtingloos stimuleren is ook niet verstandig. Aangezien de overheid het algemeen belang dient, dient de overheid digitalisering vanuit publieke doelen vorm te geven, te transformeren. Transformatiekracht uit zich in de kunst om vanuit lokale ambities en publieke waarden richting te geven aan de energie en vitaliteit van innovatie. In hoofdstuk 2 hebben we bestuurders daarom beschreven als de echte vernieuwers.

6.2 Een handelingsperspectief op waardevol innoveren

Waardevol innoveren draait om een constructieve interactie tussen technische en sociale innovatie. Daarbij spelen de volgende vijf processen een rol: waarderen, experimenteren, kansen grijpen, risico's verzachten en samen werken en leren (zie figuur 3).

'Waarderen' gaat om het verhelderen van de publieke waarden en doelen die we willen nastreven. In wat voor gemeente willen we leven? Hoe ziet de gewenste toekomst eruit? 'Experimenteren' betekent ruimte maken in de gemeente om nieuwe zaken uit te proberen; innoveren betekent leren met vallen en opstaan. Net als slagen, is mislukken dus een onderdeel van innovatie. 'Kansen grijpen' betekent een open oog houden voor de mogelijkheden die digitale technologieën bieden. De overheid behoort ernaar te streven dat onze samenleving zo veel mogelijk kan profiteren van de zegeningen van digitalisering. 'Risico's verzachten' houdt in dat burgers zoveel mogelijk worden beschermd tegen de risico's van digitalisering. Het in goede banen leiden van digitalisering is een gezamenlijke uitdaging. Het vraagt om

Figuur 3



afstemming en samenwerking tussen verschillende bestuurslagen en tussen diverse overheden en kennisinstellingen, bedrijven en, niet te vergeten, burgers. 'Samen werken en samen leren' is dus het vijfde devies. Over het hoe en waarom van digitalisering kan geleerd worden via debat en uit de praktijk. Omdat digitalisering de technologische instrumenten biedt waarmee we de toekomst vormgeven, is het van cruciaal belang dat burgers deel kunnen nemen aan het democratisch debat over de toekomst van de digitale samenleving (vgl. Van Est, 2016).

Hieronder geven we aan de vijf centrale innovatieprocessen – waarderen, experimenteren, kansen grijpen, risico's verzachten en samen werken en leren – verdere invulling door per proces twee 'zichtlijnen' te benoemen.

6.2.1 Waarden

1 Verhelder nut en grenzen van digitalisering vanuit publieke waarden

Digitalisering kan ingezet worden voor de verbetering van overheidsdiensten, versterking van burgerparticipatie en het stimuleren van economische innovatie en kennisopbouw. Achter die ambities gaan tal van waarden schuil, zoals efficiëntie, duurzaamheid en economische bedrijvigheid. Digitalisering kan dus een middel zijn om bepaalde waarden na te streven. Digitalisering kan tegelijkertijd ook diverse publieke waarden onder druk zetten, zoals privacy, autonomie en rechtvaardigheid. Bestuurders moeten verhelderen waarom, dus vanuit welke publieke waarden, digitalisering gewenst is en waar er grenzen of randvoorwaarden aan digitalisering gesteld dienen te worden.

2 Geef richting aan technologische en sociale innovatie vanuit publieke waarden

Vernieuwen vraagt om technologische en sociale innovatie. Pas via sociale innovatie – op het gebied van wetgeving, instituties, cultuur, sociaal gedrag en de manier waarop we naar de wereld kijken – kan technologie maatschappelijke meerwaarde krijgen. Van bestuurders wordt daarom verwacht dat ze openstaan voor het goede van technologie, maar ook oog hebben voor de risico's. Ze worden geacht zowel de winnaars als de verliezers te zien. Naïef technologie-optimisme leidt geregeld tot blindheid voor de gevolgen. Terwijl de technologische kansen snel en makkelijk worden bejubeld, wordt kritiek zelden met gejuich ontvangen. Om de vruchten te plukken van technologie zijn echter beide nodig. Bestuurders spelen een cruciale dubbelrol bij vernieuwing: stimuleren en richting geven aan innovatie vanuit publieke waarden. Zo kunnen maatschappelijke en economische kansen gegrepen worden en negatieve effecten voorkomen of verminderd.

6.2.2 Experimenteren

3 Experimenteer lokaal in de publieke ruimte

Het gemeentelijk bestuursniveau is belangrijk als het erom gaat te experimenteren met oplossingen voor maatschappelijke problemen. Dat is omdat de problematiek daar gevoeld wordt, oplossingen op lokaal niveau moeten werken en omdat gemeenten, met hun lokale bedrijven, kennisinstellingen en burgerinitiatieven, ook een goede

arena bieden om te werken aan oplossingen. Er zijn verschillende vormen van experimenteren. Tot voor kort was innovatiebeleid vooral gericht op het vergroten van het technologisch aanbod en het versterken van het innovatie-ecosysteem. Een beloftevol type experiment dat past bij innoveren vanuit een maatschappelijke uitdaging is het living lab. Door lokaal te starten met een concreet probleem dat speelt in de gemeente of regio, kunnen nieuwe probleemanalyses en oplossingen worden uitgedacht en getest. Binnen living labs kunnen onderzoekers, ondernemers, professionals, gebruikers, beleidsmakers en/of burgers gezamenlijk experimenteren en cocreëren in een levensechte experimenteeromgeving om oplossingen te ontwikkelen voor lastige maatschappelijke problemen.

4 Regel de ethiek van het living lab

Terwijl in het ouderwetse laboratorium experimenten in een afgesloten gebouw plaatsvinden, vinden deze in het living lab plaats in de publieke ruimte. Dat betekent dat burgers, bewust of onbewust, onderdeel worden van het experiment. Experimenteren mag niet leiden tot het uitsluiten van mensen, onbeschermd laten deelnemen of blootstellen van deelnemers aan risico's. Daarom is het van belang dat er regels komen voor de ethiek van verantwoord experimenteren in living labs. Te denken valt aan het oprichten van een ethische toetsingscommissie voor onderzoek in de publieke ruimte door de VNG.

6.2.3 Kansen grijpen

5 Heb oog voor de mogelijkheden van digitalisering

Tallose digitale technologieën – van biometrie, robots, kunstmatige intelligentie, persuasieve technologie tot big data, algoritmes en digitale platformen – verruimen de technologische mogelijkheden enorm. Dit soort intelligente machines kunnen ingezet worden om ons vermogen om te denken en op afstand waar te nemen en te handelen enorm te vergroten. Omdat deze machines vaak verbonden zijn aan het internet, is er een zogenaamd Internet of Things ontstaan. Dit wereldwijde netwerk mogen we gerust een robotinternet noemen, aangezien een robot een allround slimme machine is die zowel kan waarnemen, denken als handelen. Om de kansen te grijpen die digitalisering biedt voor de gemeenten, is het belangrijk dat lokale bestuurders oog hebben voor de technologische mogelijkheden die ze biedt.

6 Innoveer vanuit maatschappelijk transitieperspectief

Digitalisering biedt nieuwe technologische opties om de grote maatschappelijke uitdagingen van deze tijd aan te pakken. Lokale experimenten in living labs zijn nodig om gezamenlijk met gebruikers innovatieve oplossingen te ontwikkelen die werken in de dagelijkse praktijk op de korte termijn. Ze kunnen echter ook helpen om uit te vinden welke innovatieroutes het beste perspectief bieden om te komen tot grootschalige maatschappelijke transitie op de lange termijn, die nodig zijn om grote gemeente overstijgende maatschappelijke opgaven, zoals klimaatverandering en georganiseerde criminaliteit en ondermijning, te adresseren. Daarvoor moeten gemeentes hun lokale experimenten met elkaar verbinden in tijd (om op elkaar te kunnen voortbouwen) en ruimte (vanwege de mogelijk bredere toepasbaarheid van kennis uit lokale experimenten). Op die manier kunnen gemeentes zorgen voor lokale innovaties maar ook bouwstenen opleveren voor maatschappelijk robuuste innovatieroutes.

6.2.4 Risico's verzachten

7 Heb oog voor de risico's van digitalisering in de gehele datawaardeketen

Datawaardenketens vormen de fundamentele bouwblokken van de data-economie en datasamenleving. De datawaardenketen bestaat uit drie delen: verzamelen van data, analyseren van data en het op basis daarvan (steeds vaker realtime) ingrijpen in onze leefwereld. Met betrekking tot mensen betekent dat: meten van mensen (bijvoorbeeld via sensoren), profileren van mensen (bijvoorbeeld via AI) en het ingrijpen in het leven van mensen (bijvoorbeeld via nudging). Als gevolg daarvan raakt digitalisering niet alleen aan privacy en veiligheid, maar ook aan andere publieke waarden en fundamentele rechten, zoals rechtvaardigheid, menselijke waardigheid, autonomie en, niet te vergeten, controle en macht over technologie.

8 Bescherm publieke waarden via debat, beleid, technologie en organisatie

Een gezonde data-economie en inclusieve datasamenleving vragen om een transparante en eerlijke omgang met data. Naast het verzamelen van data, dient ook het analyseren en toepassen van data op een eerlijke manier te gebeuren. Bij de bescherming van

publieke waarden spelen drie klassieke manieren een rol. Ten eerste is er behoefte aan democratisch debat en politieke besluitvorming over tal van digitale ontwikkelingen. Gemeenteraden spelen daarbij een belangrijke rol, maar ook burgers (zie ook zichtlijn 10). Innovatie stimuleren en reguleren kan met behulp van diverse beleidsinstrumenten; regelgeving, financieel beleid en communicatie en participatie met burgers. Ten slotte vraagt digitalisering om tal van technologische en organisatorische instrumenten. Sommige daarvan worden via wetgeving opgelegd, zoals de noodzaak van een privacy impact assessment (PIA) door de recente Algemene Verordening Gegevensbescherming. Een groeiend gebruik van algoritmes bij het nemen van voor burgers relevante besluiten in de publieke sector zal waarschijnlijk de vraag om een algorithmic impact assessment (AIA) doen toenemen. Daarbij staat transparantie over de kwaliteit van de gebruikte data, de uitlegbaar van beslissingen en de effectiviteit van algoritmes centraal.

6.2.5 Samen werken en leren

9 Innoveer samen en trek lessen uit de ervaringen rondom ICT

Diverse gemeenten zijn druk aan het experimenteren met digitalisering. Het is belangrijk om op lokaal niveau zicht te hebben op de diverse experimenten die plaatsvinden binnen een gemeente. Via het totaal van experimenten, proeftuinen of living labs werkt de gemeente namelijk aan haar toekomst en laat de facto zien hoe de gemeente haar toekomst ziet. Daarnaast kunnen diverse experimenten van elkaar leren. Coördinatie van experimenten op lokaal niveau is dus aan te raden. Coördinatie op bovenlokaal niveau is cruciaal wanneer het gaat om experimenten die nationaal of internationaal spelen. Coördinatie en leren over projecten heen (op regionaal, nationaal of Europees niveau) is daarbij van belang. Op landelijk niveau spelen de City Deals daarbij een rol. Bedenk dat digitalisering niet iets nieuws is. Met schade en schande is er al veel ervaring opgedaan rondom ICT-projecten bij de overheid (denk bijvoorbeeld aan de Commissie Elias). Het verleden laat het belang zien van standaardisering en de noodzaak van kennis van ICT bij de overheid. Bij infrastructurele zaken, zoals de ontwikkeling van slim licht, dient de nationale overheid het voortouw te nemen.

10 Betrek burgers bij digitalisering en wees helder over wat burgerparticipatie vermag

Aangezien digitalisering een factor van belang is bij het vormgeven van de toekomst, dienen burgers bij deze ontwikkeling betrokken te worden. Het is van belang burgers te betrekken op projectniveau. Daarnaast is de inbreng van burgers relevant bij een bredere discussie over de gewenste digitale toekomst. Betrekken van burgers kan op traditionele wijze plaatsvinden, maar via digitale middelen kan dit ook. Bestuurders hebben de verantwoordelijkheid om geluiden uit de samenleving serieus te nemen en aan te geven op welke wijze ze daarmee zijn omgegaan. De overheid moet helder zijn over wat participatie vermag en ook wat zij niet vermag binnen het proces van besluitvorming.

Literatuurlijst

Andere Tijden (20 januari 2018), *Autogordels vast en zeker*, NPO2.

Aichholzer, G., G. Rose, L. Hennen, R. Lindner, K. Goos, I. Korthagen, I. van Keulen & R. Øjvind Nielsen (2018), *Prospects for e-democracy in Europe. Literature review*. Study IP/G/STOA/FWC/2013-001/LOT 8/C4, Brussels, European Union: STOA.

AWTI (2016), *Flexibiliseren, differentiëren, scherper kiezen - Balans van de topsectoren 2016*, Den Haag: AWTI.

Bakker, A.L., J. Bossert, M.M. van Elteren, A.M. Maaskant & E.I.A. Stumphius (2017), *Procesevaluatie Holland Outlet Mall*. Gemeente Zoetermeer, Necker van Naem.

Brynjolfsson, E. & A. McAfee (2014), *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*, New York: WW Norton.

Bunders, D.J. (2017), *Smart cities: Urban governance in the data-driven society*. Thesis Master Urban Geography, Utrecht: Utrecht University.

Den Ouden, E. & R. Valkenburg (2012), *Visie en roadmap stedelijke verlichting Eindhoven*, Lighthouse i.s.m gemeente eindhoven in het kader van het Interreg IVC PLUS project, Eindhoven: Lighthouse / solution partner of the Intelligent Lighting Institute at TU/e.

De Zeeuw, A. & J. Pieterse (2017), *Handreiking Digitale Democratie. E-DEM: Digitale participatietools voor lokale overheden*, Netwerk Democratie, Waag Society, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Diamandis, P.H. & S. Kotler (2012), *Abundance: The future is better than you think*, New York: Free Press.

Edwards, A. & D. de Kool (2015), *Kansen en dilemma's van digitale democratie. Wat kan digitale burgerbetrokkenheid betekenen voor het Nederlandse parlement?* Den Haag: Rathenau Instituut.

Frenken, K. & M. Hekkert (2017), Innovatiebeleid in tijden van maatschappelijke uitdagingen, *Me Judice* 11 april 2017.

Future City Foundation (2018), *Future City Magazine* 2017-2018, Co-productie van Future City Foundation, Kennislab voor Urbanisme, ROMagazine, Stadszaken.nl

Goldstein; J. (2007), *The role of digital networked technologies in the Ukrainian Orange Revolution*, Harvard: Berkman Center Research Publication, Vol.14.

Goodwin, T. (2015), The battle is for the customer interface, *TechCrunch*, March 3.

Gilson, D. (2011), The Tunisia Twitter Revolution That Wasn't. Cyber-skeptic Evgeny Morozov talks Tunisia, WikiLeaks, and why the US shouldn't promote internet freedom, *Mother Jones*, 27 januari 2011, Internet: <https://www.motherjones.com/media/2011/01/evgeny-morozov-twitter-tunisia/>.

Hofman, J. (2011), *Publicatiereeks over burgerparticipatie. Nederland op weg naar de burgerbegroting*, Den Haag: Cluster Democratie en Burgerschap. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Kirchner, L. (2017), New York City moves to create accountability for algorithms, *ProPublica* December 18.

Kool, L., J. Timmer & R. van Est (2015), *De datagedreven samenleving*, Den Haag: Rathenau Instituut.

Kool, L., J. Timmer, L. Royackers & R. van Est (2017), *Opwaarderen: Borgen van publieke warden in de digitale samenleving*, Den Haag: Rathenau Instituut.

- Korthagen, I., I. van Keulen, H. Dorst, G. Aichholzer, G. Rose, R. Øjvind Nielsen, C. Freundlich, R. Lindner, K. Goos & L. Hennen (2018), *Prospects for e-democracy in Europe. Case Studies. Study IP/G/STOA/FWC/2013-001/LOT 8/C4*, Brussels, European Union: STOA.
- Kuhlmann, S. & A. Rip (2018), Next-Generation Innovation Policy and Grand Challenges, *Science and Public Policy*, pp. 1–7.
- Leonhard, G. (2016), *Digital transformation: Are you ready for exponential change?* Youtube.
- Maas, T., J. van den Broek & J. Deuten (2017), *Living labs in Nederland - Van open testfaciliteit tot levend lab*, Den Haag: Rathenau Instituut.
- Marié de Kler, N. (2018), *Opinie: Zorgen zijn voor Groningers nog niet over. Trouw 9 februari.*
- May, T., & Perry, B. (2016). Cities, experiments and the logics of the knowledge economy, in J. Evans, A. Karvonen, & R. Raven (Eds.), *The Experimental City*, London: Routledge, pp. 32–46.
- Mazzucato, M. (2015), *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths*, (Vol. 1), Anthem Press.
- Mazzucato, M. (2017), *Mission-Oriented Innovation Policy: Challenges and opportunities*, London: UCL Institute for Innovation and Public Purpose.
- Mazzucato, M. (2018), *Mission-oriented research & innovation in the European Union: A problem-solving approach to fuel innovation-led growth*, Brussels: European Union
- Merkx, F. (2012), *Samenwerken aan werkzame kennis: methoden en technieken voor kenniscocreatie*, Den Haag: Rathenau Instituut.
- Mitchell, W.J. (2004), *Me++: The cyborg self and the networked city*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Morozov, E., (2009) Moldova's Twitter Revolution, *Foreign Policy*, 7 april 2009. Geraadpleegd via: <http://foreignpolicy.com/2009/04/07/moldovas-twitter-revolution/>.

Newsweek Staff (1997), Disney's wizards. *Newsweek* October 8. <http://www.newsweek.com/disneys-wizards-172346>

O'Neil, C. (2017), *Weapons of math destruction. How Big Data increases inequality and threatens democracy*, United Kingdom: Penguin Random House.

P10 (2017), *Strategische agenda 2018-2022*, (https://p-10.nl/wp-content/uploads/2017/12/201712_Strategische_Agenda_DEF_digitaal.pdf)

Pentland, A. (2014), *Sociale big data. Opkomst van de data-gedreven samenleving*, Amsterdam: Maven Publishing.

Politie (2018), *Burgerpanel test meezook-app. 12 januari*. <https://www.politie.nl/nieuws/2018/januari/12/00-burgerpanel-test-meezoekapp.html>.

Raad voor Openbaar Bestuur (2012), *Loslaten in vertrouwen – Naar een nieuwe verhouding tussen overheid, markt én samenleving*, Den Haag.

Raworth, K. (2017), *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, Chelsea Green Publishing.

Rodenburg, F. (2017), Aantal petitie's groeit explosief, maar effect blijft vaak uit, *Algemeen Dagblad*, 14-8-2017, geraadpleegd via <https://www.ad.nl/groene-hart/aantal-petities-groeit-explosief-maar-effect-blijft-vaak-uit~a78b71b8/>.

Sage, A. (2016), *Where's the lane? Self-driving cars confused by shabby U.S. roadways*, Reuters, March 31. <https://www.reuters.com/article/us-autos-autonomous-infrastructure-insig/wheres-the-lane-self-driving-cars-confused-by-shabby-u-s-roadways-idUSKCN0WX131>

Sennett, R. (2017), *The fall of public man*, New York, London: W.W. Norton.

Sheikh, H. (2017), *Embedding technopolis: Turning modernity into a home*, Amsterdam: Boom.

- Schliwa, G., & K. McCormick, (2016), Living Labs: Users, citizens and transitions, in: J. Evans, A. Karvonen, & R. Raven (Eds.), *The Experimental City*, London: Routledge, pp. 163-178.
- Schot, J., & E. Steinmueller (2016), *Framing innovation policy for transformative change: Innovation policy 3.0*, Brighton, UK: University of Sussex, SPRU.
- Sociaal en Cultureel Planbureau (2016), *De sociale staat van Nederland 2015*, (redactie: R. Bijl, J. Boelhouwer, E. Pommer, I. Andriessen) Den Haag.
- Steel, C. (2009), *Hungry city: How food shapes our lives*, London: Vintage books.
- Studiegroep Informatiesamenleving en Overheid (2017), *Maak waar!*, Internet: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2017/04/18/rapport-van-de-studiegroep-informatiesamenleving-en-overheid-maak-waar>.
- Sullivan, A. (2009), The Revolution Will Be Twittered. In: *The Atlantic*, 13 juni 2009. Internet: <https://www.theatlantic.com/daily-dish/archive/2009/06/the-revolution-will-be-twittered/200478/>.
- Teisman, G., H. van der Voort & A. Meijer (2016), Overheden niet goed in innovatie? Empirische verkenningen van een 'innovatiedilemma', *Bestuurskunde* 25 (4): 51-60.
- Van der Lubben, S. (2011), De mythe van de Twitteropstand, in: *Trouw*, 11 juni 2011, geraadpleegd via: <https://www.trouw.nl/home/de-mythe-van-de-twitteropstand~a8d474cd/>.
- Van der Steen, M. & M. van Twist (2010), *Op weg naar vloeibaar bestuur: Een beschouwing over 60 jaar vernieuwing van de rijksdienst*, Den Haag: Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB).
- Van Dijk, J.A.G.M. (2012), Digital Democracy: Vision and Reality, in: I. Snellen, M. Thaens, M. & W. van de Donk (red.). *Public Administration in the Information Age: Revisited*. Amsterdam: IOS-Press, pp. 49-61.

- Van Est, R. (2016), Technologisch burgerschap als dé democratische uitdaging van de eenentwintigste eeuw, *Christen Democratische Verkenningen* 3, p. 108-115.
- Van Est, R. & H. Dorst (2016), De robotstad en de nieuwe politiek van aanwezigheid, *Lichtkogel* 1: 26-31.
- Van Est, R. & L. Kool (2012), Informatietechnologie verandert de wereld ongekend. Het informationele wereldbeeld als drijvende kracht achter NBIC-convergentie, in: C. Prins, A. Vedder & F. van der Zee (red.) Jaarboek ICT en Samenleving 2012: *Transformatie van de economie*. Gorredijk: Uitgeverij Media Update, p. 71-94.
- Van Gunsteren, H.R. (1994) *Culturen van besturen*. Meppel, Amsterdam: Boom.
- VNG (2016), *Lokale democratie: actie op maat – ontwikkelagenda lokale democratie 2017 – 2022*. Internet: https://vng.nl/files/vng/brieven/2016/attachments/lokale-democratie_20161102.pdf.
- VNG-commissie Toekomstgericht Bestuur (2016), *Op weg naar meervoudige democratie – Oproep van de Commissie Toekomstgericht lokaal bestuur*. Internet: <https://vng.nl/onderwerpenindex/bestuur/lokale-democratie/publicaties/op-weg-naar-meervoudige-democratie>).
- VVD, CDA, D66 en ChristenUnie (2017), *Vertrouwen in de toekomst: Regeerakkoord 2017-2021*. Den Haag: Tweede Kamer.
- Weerwind, F. (2017) *Het is verbijsterend hoe weinig aandacht het kabinet heeft voor digitalisering*. Trouw 13 december.
- Weltevreden, J. (2007), *Winkelen in het internettijdperk*. Rotterdam / Den Haag: NAi Uitgevers / Ruimtelijk Planbureau.
- Wetenschappelijke Raad voor de Regering (2011), *iOverheid*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Wetenschappelijke Raad voor de Regering (2012), *Vertrouwen in burgers*, Amsterdam: Amsterdam University Press

© Rathenau Instituut 2018

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Open Access

Het Rathenau Instituut heeft een Open Access beleid. Rapporten, achtergrond-studies, wetenschappelijke artikelen, software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtneming van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy, en auteursrecht.

Contactgegevens

Anna van Saksenlaan 51
Postbus 95366
2509 CJ Den Haag
070-342 15 42
info@rathenau.nl
www.rathenau.nl

Bestuur van het Rathenau Instituut

Mw. G. A. Verbeet
Prof. dr. ir. Wiebe Bijker
Prof. dr. Roshan Cools
Dr. Hans Dröge
Dhr. Edwin van Huis
Prof. dr. ir. Peter-Paul Verbeek
Prof. dr. Marijk van der Wende
Dr. ir. Melanie Peters - secretaris

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over de maatschappelijke aspecten van wetenschap en technologie. We doen onderzoek en organiseren het debat over wetenschap, innovatie en nieuwe technologieën.

Rathenau Instituut