

Smart Society Case #5

Data organiseren in de 'slimme samenleving'

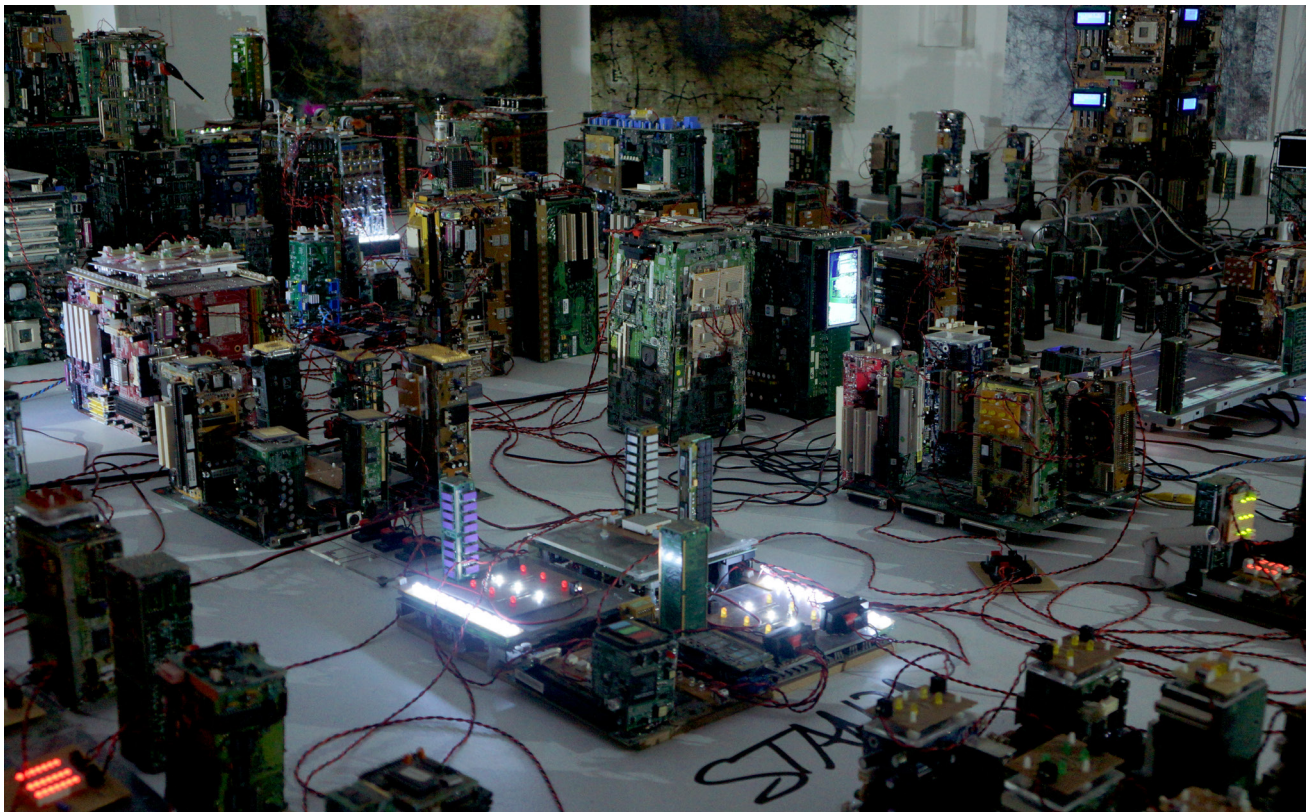
Waar moeten we op letten bij het investeren in datagedreven beleid? De casus van de circulaire economie.

Januari 2020

Auteur:

Socrates Schouten





The Nemesis Machine van de Londense kunstenaar Stanza, samengesteld uit oude en nieuwe elektronische componenten, knippert, piept en licht op op basis van real-time stadsdata. Getoond op Hacking Habitat, Utrecht, 2016. Foto: Socrates Schouten

Van de uitwisseling van data wordt in het publieke domein, van gezondheid en volkshuisvesting tot verduurzaming, veel verwacht. Overheden willen sneller kunnen schakelen en nauwer samenwerken met bedrijven en met het middenveld. Zo ook in de circulaire economie. De omslag naar een circulaire economie draait om data: om de kringloop te sluiten moet je de materiaalketen openmaken en data delen. Maar hoe organiseer je dat precies? En hoe kunnen we zorgen dat investeringen in data- en kennisinfrastructuur de maatschappij als geheel ten goede komen?

Inleiding

Onduurzaam gebruik van materialen is een grote bron van milieuproblemen en een voorname ergernis van consumenten. Daarom streven steeds meer overheden en bedrijven naar een circulaire economie: een economie waarin niets wordt weggegooid en producten duurzaam zijn vervaardigd. Nederland werkt toe naar een 100% circulaire economie in 2050, met een tussentijdse doelstelling

van 50% circulair in 2030. Dit is vastgelegd in het Grondstoffenakkoord, inmiddels ondertekend door 375 partijen, waaronder veel gemeenten en provincies. Biomassa en voedsel, de bouw, consumptiegoederen, kunststoffen en de maakindustrie: op al deze terreinen moet de milieu-impact omlaag. Het Planbureau voor de Leefomgeving heeft berekend dat de circulaire economie per 2030 kan hebben bijgedragen aan een reductie van 8 megaton CO₂.¹

Het kan lijken alsof dit vooral een kwestie is van de broekriem aanhalen, maar de circulaire

economie wordt juist omarmd als een bron van groeikansen. Reststromen die voorheen als afvalproduct vrijkwamen, zoals gewasresten, matrassen en spijkerbroeken, zijn geld waard en maken nieuwe verdienmodellen mogelijk. Slimmer en zorgvuldiger omgaan met grondstoffen zou Nederland jaarlijks zo'n 7 miljard euro kunnen opleveren.² En er zijn ook banen te maken, zeggen de analyses. Op dit moment is 4 tot 5 procent van de werkgelegenheid te relateren aan de circulaire economie.³ Dat zou tot aan 2030 kunnen verdubbelen dankzij werk dat voortvloeit uit recycling en materiaalbesparingen, maar ook door ondersteunende activiteiten zoals het werken aan slimme logistiek en gespecialiseerde ICT.⁴

Nieuwe platforms en nieuwe contracten

Veel Nederlandse gemeenten willen hun eigen organisatie verregaand verduurzamen en circulaire bedrijven aantrekken. Ruim 90% van de gemeenten heeft ambities op het gebied van de circulaire economie, zoals gescheiden afvalsystemen en circulair inkopen.⁵ In heel Nederland heeft het PBL al 85.000 circulaire activiteiten geïnterpreteerd.⁶ Gemeenten vragen de markt bij het vernieuwen van afvalcontracten steeds vaker om innovatieve biedingen en de samenwerking van meerdere partijen, in plaats van met een enkele, traditionele afvalverwerker in zee te gaan. Enkele trends zijn het inzetten op innovatieve afvallogistiek met bijvoorbeeld slimme afvalcontainers, en het opstellen van prestatiecontracten waarbij het succes wordt afgemeten aan afvalpreventie en hoogwaardig hergebruik in plaats van louter volumes ingezameld afval.

Een belangrijke rol is hier weggelegd voor data. Om afgedankte materialen een nieuw leven te geven, moet je weten waar die materialen te vinden zijn. Gemeenten steken hun beste beentje voor om de uitwisseling van materialen, en daarvoor de samenwerking rondom data, mogelijk te maken. Dat is goed voor de gemeente, die haar duurzaamheidsdoelen dichterbij ziet komen. Het is ook goed voor bedrijven: die kunnen materialen besparen, hun bedrijfsmodel uitbreiden en geld verdienen. Van de geënteerde gemeenten is 72% van plan om partijen bij elkaar te brengen via een netwerk of een platform, vaak met een

Vraagstukken

Doelgerichtheid en doelmatigheid

Voor welk doel verzamel je data? Welke maatschappelijke partijen zijn hiermee geholpen en tegen welke kosten en baten? Voorkom 'mission creep': het uit zicht raken van de oorspronkelijke missie door een oplossing die een eigen leven gaat leiden.

Opdrachtgeverschap

Hoe ziet slim publiek opdrachtgeverschap eruit in de datasamenleving? Is er voor dit vraagstuk er echt een compleet datawarenhuis nodig? Biedt de gekozen technologie de ruimte om bij te sturen en andere wegen in te slaan? Met zorgvuldige afwegingen kunnen investeringen worden voorkomen in dataverzamelingen waar vervolgens (bijna) niemand wat mee kan.

Inclusiviteit

Hoe zet je de dataoplossing in voor een *smart society*? Hoe kan het project bijdragen aan het lerend vermogen van de gemeente en zijn ingezetenen?

online markt als onderligger.⁷ Een circulaire aanpak betekent bovenal een nieuwe rolverdeling voor alle spelers in de industrie, waarbij samenwerking meer centraal komt te staan. Vandaar de nadruk op kennisdeling, data en open innovatie in de transitie naar een circulaire economie.

In de praktijk blijkt de omslag naar een slim en coöperatief materiaalbeleid ingewikkeld te zijn. Het gaat gepaard met diverse dilemma's en de noodzaak tot een kritische blik op de verhouding tussen overheid en markt. Deze casus laat zien wat voor overwegingen er gepaard gaan met pogingen om een slimme grondstofeconomie te realiseren. Hoe kunnen beleids- en uitvoeringsprocessen anders worden ingericht? Wat voor opdrachtgeverschap is nodig voor een echt circulaire economie? En hoe kunnen we zorgen dat investeringen in data- en kennisinfrastructuur de maatschappij als geheel ten goede komen?

CASE: Dataplatforms voor de circulaire economie in Amsterdam

Sanne, een jonge onderzoeker, kreeg de opdracht de kansen voor de circulaire economie in kaart te brengen door data over reststromen te verzamelen. Een groep partijen in en rond de Metropoolregio Amsterdam had een manifest ondertekend waarin ze samenwerking beloofde en onderling data zou delen. Het afvalbedrijf, het waterschap, diverse bedrijven uit het Westelijk havengebied, landbouwondernemers en kennisinstellingen zouden hun data beschikbaar stellen om te helpen de potentie van de circulaire economie zichtbaar te maken.

Een paar maanden later moest Sanne de opdrachtgever teleurstellen: een overzicht van circulaire reststromen was niet te maken, want de meeste partijen bleven op hun data zitten. Bedrijfsmatige overwegingen bleken de overhand te hebben boven de intenties van samenwerking en kruisbestuiving. Er wordt al jaren gesproken over het slim uitwisselen van data, maar verder dan inventarisaties is de gemeente nog niet gekomen.⁸

ICT en data zijn belangrijke smeermiddelen voor de *matching* van vraag en aanbod en het monitoren van milieu-impact. Datagedreven diensten kunnen zorgen voor steeds grotere eco-efficiëntie waardoor er economische grootschaligheid kan bestaan, maar toch maatwerk wordt geleverd. Om deze ontwikkeling aan te jagen, investeerde de Metropoolregio Amsterdam samen met de Amsterdam Economic Board €750.000 euro voor 'slimme en innovatieve digitale oplossingen die bijdragen aan de transitie naar een circulaire economie' en bouwt de gemeente aan diverse dataknooppunten.⁹ Dat volgt op eerdere investeringen in de kennisopbouw rond circulaire economie, zoals opdrachten die werden gegund aan kennisinstellingen en aan onderzoekers zoals Sanne. Maar ondanks de aandacht die uitgaat naar data en kennisdeling zijn echte successen uitgebleven: er zijn nog steeds geen warmgedraaide datahubs, noch goede overzichten.

De casus van Sanne is illustratief voor de praktische realiteit waar de circulaire ambities van de gemeente regelmatig op vastlopen. Bij de lancering van de circulaire agenda was de energie nog zo groot: samen met de coalitie van markt- en kennispartijen leek alles op zijn plaats om meters te maken. Maar ambities delen is nog geen kennis delen. Of het nou de gemeentelijke milieudienst is, de gecontracteerde afvalinzamelaar of een circulaire startup: data delen is ingewikkeld. Het klaarmaken van je IT om de gegevens gestandaardiseerd te kunnen delen kost tijd en geld. Ruwe data wordt niet gedeeld, dus er moet worden nagedacht hoe de data moeten worden geaggregeerd en op welke momenten die beschikbaar komt, en voor welke partijen.

De investering voor slimme oplossingen voor de circulair van de Metropoolregio, georganiseerd als een prijsvraag, werd gewonnen door een startup die zich toespitst op de uitwisseling van reststromen. Excess Materials Exchange omschrijft zichzelf als een 'datingsite' waarop bedrijven elkaars (potentiële) behoefte aan, en aanbod van, restmaterialen kunnen delen.¹⁰ Op basis van die matching kan worden voorzien in het meest hoogwaardige hergebruik van afvalstromen.

Excess Materials Exchange is bepaald niet de eerste marktplaats voor de circulaire economie. Een onderzoek van de TU Delft analyseerde het lot van 137 van zulke platforms. Uit dit onderzoek blijkt dat 82% van de online marktplaatsen voor reststoffen zeer weinig activiteit vertoont.¹¹ Vele worden na enkele jaren offline gehaald. De platforms die wel succesvol zijn, draaien op persoonlijke contacten en actieve 'makelaars'. Dat is dan ook wat de oprichters van Excess Materials Exchange beogen. In feite functioneren deze matchmakers als mede-innovatoren die helpen een oplossing tot stand te brengen, zoals het hergebruik van koffieprut om paddenstoelen op te kweken, of het verwerken van afgedankt fruit tot 'fruitler' als substituut voor andere leersoorten. Het platform moet niet zozeer als een 'ruilbeurs' voor materialen worden gezien waar de bundeling van grote hoeveelheden data centraal staat, maar als een stimulans voor de totstandkoming van (een beperkt aantal) concrete pilots.

Wat zou de rol van de gemeente moeten zijn op dit speelveld? In het onderzoek van de TU Delft wordt opgemerkt dat er al veel partijen zijn die



In de Sponstuin in Rotterdam vinden in verschillende plantvakken experimenten plaats met grondmengsels, beplantingen en sponstechnieken die de gevolgen van toenemende regenval kunnen dempen. Foto: De Urbanisten

vraag en aanbod bij elkaar brengen. Waarom dan publieke inmenging? Hoe zorgen we dat de investeringen die worden gedaan aan zoveel mogelijk partijen ten goede komen, waaronder het mkb, inwoners en burgerinitiatieven? Volgens Juan-Carlos Goilo, informatiespecialist bij CTO Amsterdam, is het zeker niet de bedoeling om met zo'n investering één private oplossing voor te trekken. Naast de prijsvraag voor een marktplaats wordt er ingezet op het helpen ontwikkelen van andere 'puzzelstukken' die nodig zijn voor een circulaire economie. Zo wordt er gewerkt aan een monitor voor de circulaire economie en maakt de gemeente deel uit van diverse collaboratieve projecten die mede door de Europese Commissie worden gefinancierd. Die projecten dragen bij aan een gezamenlijk idee van hoe de circulaire economie er straks uit moet zien en met welke rolverdeling.

Goilo vindt prijsvragen en aanbestedingen een goede manier om publiek te kunnen sturen maar toch de markt zijn werk te kunnen laten doen. Ze stellen de overheid in staat om met marktpartijen aan de slag te gaan en daarbij

voorwaarden te stellen, maar minder sturend dan bij inkoop. Hij signaleert wel een 'beheersvraagstuk': sommige bedrijven ervaren de overheid wat te snel als voor de hand liggende partner. De gemeente moet zijn rol afbakenen door ten minste een 'exitstrategie' te hebben en duidelijk te maken hoe afhankelijkheid van specifieke private partijen wordt vermeden.

Beschouwing

Datawarenhuizen, datahubs, datacentra... Ze schieten als spreekwoordelijke paddenstoelen uit de grond. Niet alleen in steden: de vijf Kempengemeenten, gelegen in zuidelijk Brabant, zetten in 2017 samen met het CBS het eerste Rural Data Center in Nederland op. In de meeste gevallen wordt het initiatief genomen om 'datagedreven bestuur' mogelijk te maken en 'slim' te werken. Zeker sinds de decentralisaties in het sociaal domein hebben gemeenten

grote behoefte om betere inzichten over hun inwoners te krijgen. Door de ontwikkelingen in 'big data' en kunstmatige intelligentie lijkt de transitie naar 'slim sturen' onvermijdelijk. Voor de circulaire economie geldt deze behoefte aan gedetailleerde monitoring en sturing onverminderd, zoals hierboven geïllustreerd.

Intussen is er ook een andere trend gaande in de circulaire industrie en retail. Grote platform-bedrijven zoals Amazon (VS) en Alibaba (China) manifesteren zich steeds sterker in Nederland. Zij pakken niet alleen een aandeel in de goederenmarkt, maar hebben ook fysiek impact door de vereiste logistieke bewegingen en door de plaatsing van data- en distributiecentra. Passen we niet op, dan draait de Nederlandse 'grondstoffenrotonde' zometeen voor de Amerikaanse en Chinese economie, terwijl eigen initiatieven stranden, zo waarschuwen onderzoekers van de Vrije Universiteit.¹² Hoe voorkomen we dat lokale overheden zich vertillen aan datawarenhuizen en circulaire coalities, maar intussen 'big tech' dankzij hun overmacht voet aan de grond krijgt op basis van louter commerciële waarden?

De rol van data in de slimme samenleving

Wat Slim Werken is voor gemeenten en de Smart City voor techbedrijven, is de Smart Society voor inwoners en maatschappelijke organisaties. In een Smart Society staat technologie niet op één, maar wordt erkend dat de sociale en politiek-bestuurlijke sfeer doorslaggevend is. Binnen dit grotere plaatje kan technologie ons helpen beter te presteren, bijvoorbeeld door het dataproces te vergemakkelijken. Een nuttige manier om naar dit dataproces te kijken is om data als gedeeld goed te beschouwen: als 'commons' die worden gevormd door diverse partijen op diverse niveaus. *Datacommons* zijn initiatieven voor gemeenschappelijk gebruik van gegevens waarbij de gemeenschap gezamenlijk de regels voor toegang en gebruik ervan opstelt.¹³ Het achterliggende doel is het vinden van een balans tussen openheid en bescherming van data. In het bijzonder is het een antwoord op de private machtsconcentratie waarvan nu sprake is op het terrein van gegevensge-



De textielindustrie, ooit groot in Noord-Brabant, Oost-Nederland en de regio Amsterdam, is grotendeels uit Nederland verdwenen. Dit geldt zeker voor kledingtextiel. Deze industrie draait nu om 'fast fashion', geproduceerd in lagelonenlanden en verkocht door megabedrijven. In Nederland wordt jaarlijks 194 miljoen kilo kleding weggegooid, waarvan zeker tweederde niet wordt gerecycled. Om deze trend te breken is meer nodig dan het invoeren van keurmerken. Het TextileLab Amsterdam creëert nieuwe materialen en stimuleert lokaal vakmanschap. Met oude vezels en nieuwe fabricagetechnieken worden de grenzen van de kledingwereld verlegd. Als onderdeel van een Europees netwerk maakt TextileLab Amsterdam deze nieuwe technieken *open source* beschikbaar.

bruik. Door burgers controle te geven over welke gegevens ze over zichzelf willen prijsgeven binnen 'commons' verbetert hun onderhandelingspositie. Het perspectief van datacommons helpt om het doel centraal te houden en onjuiste aannames te vermijden. Bijvoorbeeld deze vier gangbare aannames, die ons regelmatig op het verkeerde been zetten:

1. De **eerste** aanname is dat dataverzamelingen slechts hoeven te worden opgezet, en dan vanzelf werken en hun nut bewijzen. De

vereisten voor gezamenlijke dataprojecten zijn juist per geval en situatie zeer specifiek. Niet de datatechniek en het bestaan van een server zijn doorslaggevende ingrediënten, maar het onderhoud van de data, de kennisbundeling (het bijeenbrengen van aanvullende specialisaties) en bemiddeling tussen verschillende rollen. Actieve ondersteuning en gemeenschapsvorming zijn nodig om het instrument voor de gebruikers te doen slagen.

2. De **tweede** aanname is dat data delen een verleidelijk verhaal is voor bedrijven en andere partijen. Het bezit van kennis en informatie is onafscheidelijk onderdeel van het businessmodel. De mogelijkheid om een tweedehands materiaalstroom nieuwe commerciële toepassing te geven luistert nauw: als de haalbaarheid is vastgesteld duurt het nog wel even voordat er zwarte cijfers worden geschreven. Daarom is een 'gesloten' benadering in eerste instantie veiliger dan een 'open' benadering. Wanneer kantelen de kosten en risico's van openbaarmaking naar het profiteren van gedeelde kennis? Het is, zonder dat er een duidelijke vraag of use case voorligt, moeilijk om daadwerkelijk de sprong naar data delen te maken.
3. De **derde** aanname is dat databases neutraal zijn. Data zijn – in tegenstelling tot wat veel mensen denken – niet objectief. Elk datapunt is een interpretatie van de werkelijkheid, elke dataverzameling is een keuze over wat 'erbij hoort' en wat niet. Datapunten krijgen betekenis in hun context. Het ontwerp van een database zou een vertaling moeten zijn van de maatschappelijke context waarin de data verzameld worden, maar dat is niet altijd het geval. Wanneer de datatechniek wordt vooropgesteld in plaats van de context, kunnen patronen het systeem insluipen die bepaalde partijen beter uitkomen dan andere.
4. De **vierde** aanname is het idee dat 'open data' ook echt open en toegankelijk is voor iedereen. Het ordenen en interpreteren van data kost tijd en geld en vraagt om een bepaald specialisme. Behalve het kunnen omgaan met een dataset moet de gebruiker ook kennis hebben van de context, en vervolgens toegerust zijn om iets met die kennis te doen. Het is dus niet zo dat toegang tot data onmiddellijk

tot een betere kennispositie leidt. Er is juist bij aanvang een bepaalde kennispositie *nodig* om werkelijke toegang tot die data te hebben.

Datacommons combineren technische en organisatorische oplossingen zodat de privacy wordt gewaarborgd én er sprake is van gedeelde waardecreatie. In het kader op pagina 8 wordt uitleg gegeven over de procesmatige aanpak van datacommons, die zorgt dat deze waarden effectief kunnen worden nagestreefd en steeds opnieuw tegen het 'publieke' licht kunnen worden gehouden.

Lerend vermogen

De slimme samenleving ontleent haar slimheid dus niet aan een grote hoeveelheid data die op servers wordt verzameld, maar aan een leer- en ontwikkelproces dat open is voor een groot aantal partijen. Het proces is compleet als alle processtappen worden doorlopen én voorzien van bijsturingsmogelijkheden. Het *aandachtspunt voor bestuurders* is om te zorgen dat er initiatieven op verschillende niveaus kunnen ontstaan en deze 'open procesoriëntatie' faciliteren. Daarmee kunnen deze initiatieven nieuwe ideeën en mensen absorberen, en staan open voor verschillende niveaus van specialisatie en verschillende bronnen van creativiteit.

Daarvoor is een *vertrouwde omgeving* nodig. Binnen een vertrouwde omgeving deelt men de overtuiging dat men zich verder kan of moet ontwikkelen en is bereid daar samen aan te werken. Dat kan een fysieke omgeving zijn, of een nauw samenwerkingsverband. Een voorbeeld is te vinden in Almere. De gemeente heeft samen met een aantal ondernemers een grondstofcollectief opgericht, een platform waarbij partijen worden uitgenodigd om te verkennen welke ketens bij grondstoffenstromen betrokken zijn.¹⁴ Het collectief bestaat uit een community van innovatieve bedrijven, zo'n dertig partners in totaal. Dit is meer dan een plaats waar alle deelnemers 'iets met circulair' doen: het is het vormen van een groep deelnemers die zich onderling vertrouwd met elkaar voelen en afspraken maken over de aard en vorm van de samenwerking.

Conclusie

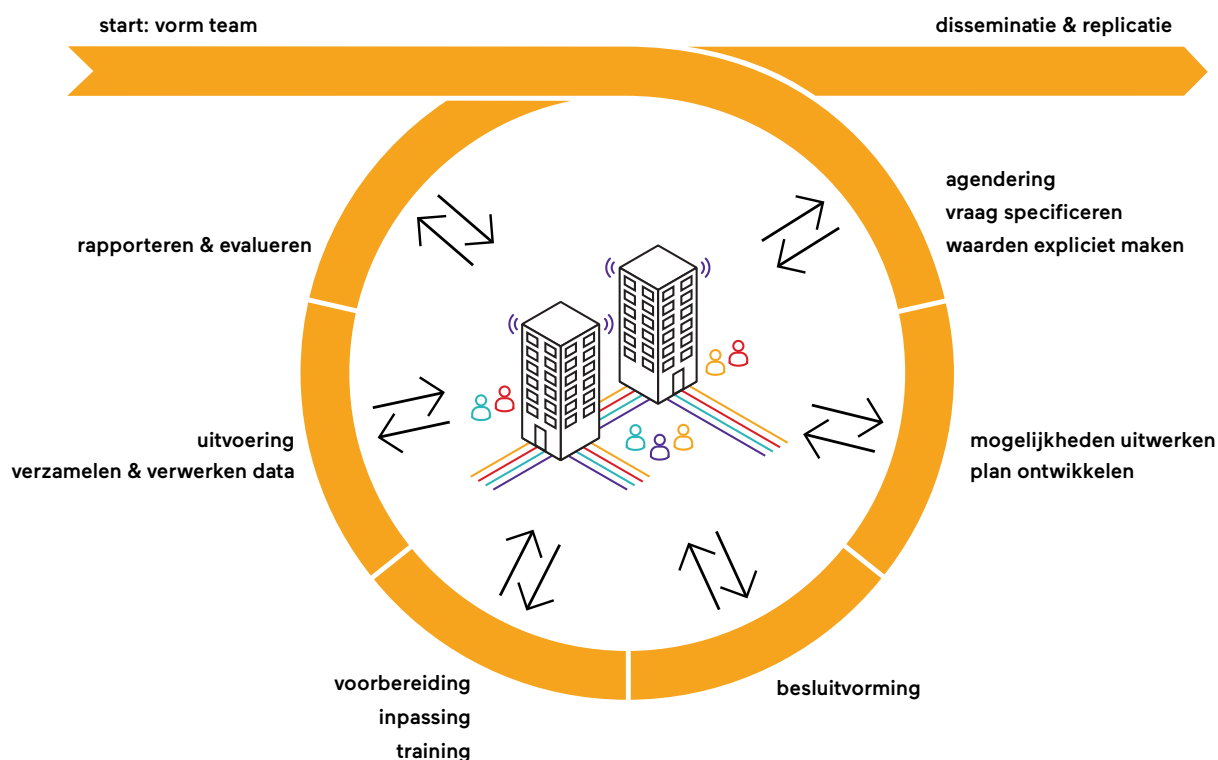
De ambitie om een duurzame en zuinige economie te bereiken staat als een huis, maar de route er naartoe is nog open. Deze case laat zien dat er een meervoudige transitie vereist is die niet alleen optimaliseert voor snellere uitwisseling van data en materialen, maar ook en vooral inzet op de betrokkenheid van spelers en inwoners bij de duurzame transitie. Economische argumenten

om data te delen zijn niet voldoende om partijen over de streep te trekken. Een 'economische' koers brengt bovendien het risico dat de overheid steeds meer geld moet bijstoppen om succes af te dwingen. Ondanks de noodzaak tot een goed verdienmodel voor de deelnemers, is het vooral de herkenning op elkaars gedeelde (publieke) waarden die voor succes zorgt. De investering in kennisdeling kan zich daarom het beste richten op het vormgeven van een gemeenschap rondom die gedeelde waarden.

Datarotonde

De verzameling van data voor kennisontwikkeling en sturing moet als proces worden beschouwd, waarin steeds opnieuw aan de orde komt waarom er data wordt verzameld en onder welke voorwaarden. Daarmee blijft de hoofdvraag op de voorgrond en wordt het initiatief toegankelijker voor nieuwe partijen, inzichten en oplossingen. De samenstelling van een afgebakende groep partijen is voor datacommons – gemeenschappelijke dataverzamelingen – van extra belang. Dit kan

om een groep publieke en private partners gaan, maar ook om een gemeenschap van burgers. De datarotonde staat toe om steeds bij te sturen op de cruciale ingrediënten van de datacommons: de gemeenschap, de waarom-vraag, de onderbouwing met data, de besluitvorming en de manier van data verzamelen en beheren. Dit schema is opgesteld naar analogie met beleids-, onderzoeks- en projectprocessen.



Oorsprong: S. Schouten, *A strategy for urban data*, 2019, p. 18. Amsterdam: Waag.

De Metropoolregio Amsterdam realiseert zich dit gelukkig ook. Specifieke interventies in de circulaire economie, zoals een datawarenhuis of een marktplaats, danken hun waarde aan een breder ecosysteem van partijen en investeringen. In het Amsterdamse Circulair Manifest is daarom ruime aandacht voor de rol die onderwijs en vaardigheden spelen, net als in de Human Capital Agenda voor de circulaire economie.¹⁵ Zo kunnen we circulair worden, *lock-in* van specifieke private platforms vermijden én meer zeggenschap voor burgers realiseren.

Deze case ging ook over het perspectief dat we hebben op de rol en waarde van data. Een veelgehoorde vergelijking is die van olie – ‘data is het nieuwe olie’ – maar dat is precies de verkeerde metafoor. Olie suggereert een extractief proces waarbij er geen waarde terugvloeit naar de bron en waar veel externe maatschappelijke kosten optreden. Volgens Marleen Stikker, directeur van Waag, moeten we data niet zien als olie, maar als zuurstof.¹⁶ Data vervullen steeds meer een *vitaal* belang, te weten de brede kennisdeling, het toestaan van nieuwe vormen van samenwerking en participatie, en de mogelijkheid om netelige problemen op te lossen. Een inclusieve circulaire economie biedt mensen daarom eigenaarschap en controle over de geproduceerde data, zodat er gegevens worden gedeeld voor toepassingen die herkenbare meerwaarde bieden en alle inwoners kansen bieden. Het goed organiseren van onze data is daarvoor een randvoorwaarde.

Stelling

Investeringen in kennisdeling moeten, eerder dan op de verzameling en uitwisseling van data, gericht zijn op het vormgeven van (open) gemeenschappen waarin ook burgers, maatschappelijke organisaties en kleine ondernemers concreet vorm kunnen geven aan de digitale samenleving.

Noten

- 1 PBL (Planbureau voor de Leefomgeving), 2019, *Circulaire economie in kaart* <https://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2019-circulaire-economie-in-kaart-3401.pdf>
- 2 TNO, 2013, *Kansen voor de circulaire economie in Nederland* <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2013/06/20/tno-rapport-kansen-voor-de-circulaire-economie-in-nederland/tno-rapport-kansen-voor-de-circulaire-economie-in-nederland.pdf>
- 3 Zie noot 1.
- 4 Wijkman en Skånberg, 2016, *The Circular Economy and Benefits for Society. Rapport voor de Club van Rome* <https://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2016/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf>; Circle Economy, 2017, *Circular Jobs: Understanding Employment in the Circular Economy in The Netherlands* <https://www.circle-economy.com/wp-content/uploads/2017/03/goldschmeding-jobs-report-20170322-lite.pdf>
- 5 StartCirculair & Subtracers, 2018, *Ambities en aanpak m.b.t Circulaire Economie in coalitieakkoorden 2018-2022* <https://startcirculair.nl/wp-content/uploads/2018/12/Ambities-en-aanpak-CE-gemeenten-rapport-2.pdf>; VNG, 2018, “Ambitieuze en enthousiast: gemeenten gaan circulair” <https://vng.nl/onderwerpenindex/economie/nieuws/ambitieuze-en-enthousiast-gemeenten-gaan-circulair>
- 6 Zie noot 1.
- 7 Schuttelaar & partners, 2017, *Verslag circulair café “Pak de regie!”*, 12 oktober 2017 <https://www.schuttelaar.nl/nieuws/2017/10/ppt-verslag-circulair-cafe-171017.pdf>
- 8 Deze casus is gebaseerd op Schouten, S. en D.E. van Duin, *De dilemma’s van data delen in de bio-based economy*. Amsterdam Economic Board, 2014.
- 9 Amsterdam Economic Board, 2018, “€750.000 beschikbaar voor circulaire en digitale bedrijvigheid” <https://www.amsterdameconomicboard.com/nieuws/open-call-digitaal-en-circulair>
- 10 Zie <http://excessmaterialsexchange.com>
- 11 Korevaar, G. en J.H. Welink, 2019, *Success factors of Online Materials and Waste Exchange websites*. TU Delft.

- 12 VU Connected, Minidocumentaire "Van hebben naar delen. Het verdwijnen van bezit", 2013. Via <https://www.youtube.com/watch?v=1gNIT3SQdEE>
- 13 S. Schouten, *A strategy for urban data*. Amsterdam: Waag, 2019.
- 14 Zie <https://gca-almere.nl>.
- 15 Amsterdam Economic Board, 2019b, "Human Capital Agenda Circulaire Economie" <https://www.amsterdameconomicboard.com/initiatief/human-capital-agenda-circulaire-economie>; Amsterdam Economic Board, 2019c, "Manifest Circulair & Onderwijs" <https://www.amsterdameconomicboard.com/circulairmanifest>
- 16 Marleen Stikker, *Het internet is stuk. Maar we kunnen het repareren*. Amsterdam: De Geus, 2019

Smart Society Cases

Digitale technologie is tot in de vezels van de samenleving doorgedrongen en roept vraagstukken op in diverse beleidsdomeinen. Digitalisering brengt kansen met zich mee voor doelmatiger en efficiënter bestuur, maar de praktijk is ook weerbarstig. Zoveel succesvolle oplossingen als er zijn ontwikkeld, zoveel projecten zijn er ook de mist in gegaan — met alle kostbare gevolgen van dien. Bovendien dienen zich nieuwe vragen aan: onder welke omstandigheden is een sterk gedigitaliseerde samenleving bijvoorbeeld nog democratisch en veilig? Waag en de VNG geven in deze reeks een overzicht van actuele cases rondom digitalisering. De reeks presenteert feiten en dilemma's en biedt handreikingen voor een betrouwbare en weerbare informatiesamenleving.

Auteur

Socrates Schouten

Illustraties en foto's

p.2. Kunstwerk van Stanza, www.stanza.co.uk

p.5. Sponstuin door De Urbanisten

Opmaak

Waag

Bij voorkeur citeren als:

S. Schouten (2020). 'Data organiseren in de slimme samenleving'. Smart Society Case nr. 5, Januari 2020. Amsterdam: Waag; Den Haag: Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

CC4.0 BY-NC-SA

