

SLIMME WAARDECREATIE IN THEORIE, PROCES EN PRAKTIJK

ZO CREËER JE WAARDE IN DE SLIMME STAD

Meer waarde door verbinding, flexibiliteit en betekenis



Theorie

Essays en voorbeelden
over wat waarde is

Proces

40 concrete
slimme tools

Praktijk

Smartcityprojecten in 9 steden
en de rest van Nederland





Scan de QR code,
open de website
en houdt daarna
de camera op de
cover van dit boek



Credit: ANPfoto

Haal meerwaarde uit je cover

De cover van dit boek biedt meer waarde. Scan de QR code, kijk via de camera van je telefoon naar de cover en zie hoe de cover een kunstwerk van de Franse kunstenaar Jonathan Levain wordt.

Volgens Levain gaat dit kunstwerk over de inclusieve samenleving, waarin kansengelijkheid, democratie en verbondenheid centraal staan. De icoontjes staan voor de verschillende categorieën van de slimme stad, over citizen science, ethiek tot aan smart economy en smart governance.

Maar misschien ziet u iets heel anders in de cover? Iedereen haalt uiteindelijk een andere betekenis uit een kunstwerk.

In digitale kunst komt alles samen waar het in dit boek over gaat. Over verbeelding, verbondenheid, maar ook over nieuwe businessmodellen. De wereld van digitale kunst is fascinerend. Want waarom zou je betalen je voor kunst die je bezit en tegelijkertijd deelt? Maar waarom zou je dat niet doen?

En dus vroegen we zes kunstenaars te vertellen over hun digitale kunst. U leest het op pagina 16, 22, 28, 50, 76, 100.

Oh ja, verbondenheid leidde ook tot het contact met Jonathan Levain. Via René Visser, onze partner bij VodafoneZiggo werd hij aangeraden door de Dutch Design Academy in Eindhoven.

Over Jonathan Levain

Jonathan Levain is een Franse grafisch- en interac-

tieontwerper gevestigd in Parijs, Frankrijk. Geboren in Nantes (FR) in 1995, studeerde hij in 2019 af aan Design Academy Eindhoven met zijn project Digital Sprayers.

Met Digital Sprayers wil hij jongeren een stem geven door een digitale spraybus. Ze kunnen met deze bus hun visies en ideeën delen en tegelijkertijd op elkaar reageren. Er ontstaat in de openbare ruimte een digitaal platform. Levain zoekt met zijn werken naar nieuwe oplossingen om jonge mensen te empoweren. Hoe hij waarde creëert? 'Door woorden zichtbaar te maken voor diegenen het willen zien.'

Technisch mogelijk gemaakt Dutch Rose Media

De boekcover is voorzien van een 3D-kunstwerk die via augmented reality te bekijken is. Om specifiek te zijn via een combinatie van WebAR en beeldherkenning. Na het scannen van de bijbehorende QR-code opent een webpagina waarbinnen je camera wordt geopend. Wanneer je de boekcover in het camerabeeld houdt herkent de software het beeld en wordt het bijbehorende 3D-kunstwerk getoond.

Dit is mede mogelijk gemaakt door het Eindhovense bedrijf Dutch Rose Media, dat te vinden is in het hart van Brainport Eindhoven. Al ruim tien jaar levert Dutch Rose Media augmented reality oplossingen voor een breed scala bedrijven en organisaties. Dat doen ze binnen de segmenten levende geschiedenis, entertainment, mode en training-educatie.

Hoofredactioneel

Wat is waarde?

Ik schrijf het hoofredactioneel altijd als een van de laatste artikelen van het boek. Niet omdat het dan zo lekker actueel is, maar omdat ik dan pas echt begrijp waar het boek over gaat.

Toen we het idee bedachten voor het boek 'Zo creëer je waarde' spraken we over de economische waarde. Werktitel voor het boek was 'Slimme businessmodellen'. Alsof wij die wel even zouden bedenken, maar toch 'Zonder kassa, geen massa', was wel een lekker tegeltje. Daarbij mocht na twee jaar pandemie en zwartgalligheid de focus wel eens lekker liggen op geld verdienen.

Flink wat gesprekken later bleek het helemaal niet te gaan over businessmodellen, maar over het creëren van waarde. Ook goed dacht ik. Dat is toch een soort van hetzelfde. Niet dus. Gesprekken gingen over stedenbouw, duurzaamheid en over kunst. Over een altijd verbonden samenleving. Over moonshots. We zetten ondertussen een nieuwe City Deal op en verdiepten ons in het sociaal domein. We ontdekten digitale kunst. Hadden mooie gesprekken met nft-artiesten en weten nog niet zeker of we de nieuwe tulpenmanie hebben ontdekt of de digitale Zonnebloemen van Van Gogh.

En toen was het 24 februari en viel Rusland Oekraïne binnen. En werd opeens heel scherp wat echte waarde is. Je kinderen zien opgroeien, met je moeder naar een toneelvoorstelling, een biertje drinken met je vader, fietsen met je lief, met vrienden

juichen in het stadion. Met inspirerende collega's mooie dingen maken. De rest is afgeleid. Belangrijk en toch weer niet.

En toch gaat veel in dit boek over die rest. Over slimme steden en hoe je dat doet. Omdat dat onze wereld is geworden in goede en in slechte tijden. En we ook die waarden moeten creëren en behouden. Omdat we moeten voorkomen dat onze steden wel slim worden, maar niet leefbaar en niet democratisch. Omdat we mogen genieten van de fantastische stappen die we zetten in deze industriële revolutie. Daarover gaat dit boek. Dat wederom is opgezet als een magazine. Zodat u kunt beginnen te lezen waar u wil.

Ik dank iedereen die een bijdrage heeft geleverd aan dit boek. We hebben samen wat waardevol gemaakt.



Jan-Willem Wesselink

Hoofredacteur van 'Zo creëer je waarde' en programmamanager van de Future City Foundation

Inhoudsopgave

Columns

- 005** Yvonne Kemmerling (Future City Foundation)
- 006** Ulrich Ahle (FIWARE Foundation)
- 007** Arie Versluis (Ministerie van BZK)
- 015** Jos van Winkel (Amersfoort)
- 055** Richard Zuijdam (Civity)
- 060** Marc Martojo (DHM)
- 063** Edgar van Eekelen (ELBA\REC)
- 072** Anita Nijboer (Kennedy Van der Laan)
- 103** Frank Reniers (Ministerie van BZK)
- 088** Koen Broumels (Gemeente Sittard – Geleen)
- 094** Mark Keuter (AM)
- 099** Wim van der Meer
(Waterschap Vallei en Veluwe)
- 162** René Visser (VodafoneZiggo)
- 169** Arjen Hof (WeCity)
- 188** Henk Vonk (Gemeente Zwolle)

Over waarde

- 012** Alles van waarde is verbonden
- 018** De stad was altijd al de platformeconomie
- 024** Wat is betekenis waard?
- 026** Publiek vastgoed en maatschappelijke
waardenafweging
- 030** Waardecreatie is techniek met proces
- 032** City Deal ‘Slim Maatwerk’
- 034** Investeren in smartcityconcepten
- 037** Maarten Burggraaf (Gemeente Dordrecht)
- 040** De brede welvaartsmonitor
- 041** Moonshot: Bruto menselijk geluk
- 044** Waarde van pilots
- 046** Hoe organiseer je samenwerking?
- 052** Procesmodel als leidraad en checklist
- 056** Opgavegericht en missiegericht werken
- 058** Grote EU-wetten voor digitalisering op komst
- 061** Hoe reguleren we de impact van flitsbezorging?
- 064** Open Urban Data platform
- 065** De Omgevingswet
- 067** Techniek hoort bij ons, technofobie ook
- 069** Digitalisering op de politieke agenda

- 074** Alliantie Smart Zwolle
- 078** Zo creëert een bedrijf waarde
- 080** De Basisregistratie Ondergrond
- 082** Wat brengen NFT's teweeg?
- 084** Heel Nederland aan het internet of energy
- 086** De Groene Batenplanner
- 089** Casus: Maanwijk en Vijfsluizen
- 092** Terugblik: Toronto nu
- 095** Summerschool ‘Wie maakt de
slimme stad leuk?’
- 096** Onderwijs als verbinder in digitale
innovatie

Proces

- 104** City Deal ‘Een slimme stad, zo doe je dat’
- 106** Zo werkt de City Deal
- 108** Partners
- 110** Kruisbestuiving van bloedgroepen
- 112** Waarom doe je mee?
- 115** In de media
- 116** Jaar 1
- 118** Subsidiegenerator
- 120** Zo werken we samen met de andere City Deals
- 122** De Toolbox ‘Een slimme stad, zo doe je dat’
- 123** De 40 slimste tools van de Toolbox
- 156** De normen van de NEN
- 158** Richtlijnen van het CROW
- 159** Zo gebruik je normen

Smart in de praktijk

- 163** Smart fietsroutes door 9 steden
- 184** Rest van NEDERLAND – 5G Hub
- 186** Rest van NEDERLAND – Schiphol Living Lab
- 187** Rest van NEDERLAND – Waterstof Tiny House

En ook...

- 190** Partners
- 193** Auteurs
- 194** Met dank aan
- 195** Colofon

Als de hele wereld verandert, door de opkomst van internettechnologie en door digitalisering, hoe verandert dan de stedenbouw, de ruimtelijke ordening, de planologie? Wat zijn de nieuwe uitgangspunten? En hoe moeten ontwerpers daarmee aan de slag? In het boek *Een slimme stad, zo doe je dat* zochten we dat uit. Voor wie het niet meer weet, hierbij de samenvatting.

Context: Hoe verandert de stad?

AUTEUR: JAN-WILLEM WESSELIJK, FUTURE CITY FOUNDATION

We willen een duurzame en democratische stad

De eerste vraag die we ons moeten stellen, is welke stad we willen. Juist nu we in een transitie zitten, is het goed om vast te stellen waar de grenzen liggen. Die stelden we op twee vlakken. Ten eerste willen we een stad die voldoet aan de eisen uit *Sustainable Development Goal 11*: inclusief, veilig, gezond en duurzaam.

Maar we wilden ook dat we daar in vrijheid kunnen leven. Digitalisering en technologisering moeten bijdragen aan een samenleving waarin iedereen in vrijheid kan leven en dat het moet leiden tot het versterken van de democratie. Die samenleving moet veilig zijn met een betrouwbaar maatschappelijk verkeer. Dat is niet altijd vanzelfsprekend of eenvoudig: ontwikkelingen door digitalisering en technologisering kunnen deze vrijheid en democratie ook bedreigen. Daarom moeten de ethische dilemma's die door het Rathenau Instituut zijn benoemd in het rapport *Opwaarderen* in acht worden genomen. Dat zijn: privacy, autonomie, veiligheid, controle over technologie, menselijke waardigheid, rechtvaardigheid, machtsevenwicht.

Daarin ontwerpen we alles als een democratisch slim netwerk

Verbondenheid is de echte gamechanger in deze industriële revolutie. Het feit dat we altijd met iedereen en alles om ons heen verbonden zijn, is zo spectaculair ingrijpend dat we er amper meer bij stilstaan. Alles wordt een slim netwerk. En dus worden wijken, steden, regio's ook slimme netwerken waarin alle objecten met elkaar verbonden zijn en vanuit die objecten data, energie en mobiliteit delen. Zoals een smartphone niet zonder internet kan, of een Tesla niet, of de trein, zo kan een huis, een winkel, een kerk, straks ook niet meer functioneren zonder slim netwerk. Maar we willen dat dat op een manier gebeurt, waarin de eigenaar en gebruiker van dat object de baas is over wat zij of hij deelt. We willen een democratische verbondenheid.

We ontwerpen flexibiliteit

Vanuit die verbondenheid zijn we heel flexibel geworden. We kunnen alles overal. Dat doen we graag in de stad, omdat we sociale wezens zijn. Tegelijkertijd heeft de stad ook massa nodig om te functioneren. Om diensten te kunnen leveren. Het maakt de stepjes van Bird niet veel uit waar u bent in Antwerpen of Parijs, als u maar ergens in die massa bent. Zolang het maar te voorspellen is. In hoeverre iemand daaraan deelneemt, is aan haar of hem. Maar het is niet meer strikt noodzakelijk om daarbinnen een vaste woon- en verblijfplaats te hebben.

En we ontwerpen betekenisvol

We kunnen dus alles overal. Maar we zijn maar op één plek tegelijkertijd. Dan kiezen we natuurlijk voor de plek waar we het liefst willen zijn. Dat is een blijde boodschap voor ontwerpers: hun vak is belangrijker dan ooit. Want hoe ontwerp je die plek? En tegelijkertijd: hoe voorkomen we dat we overprikkeld raken? Hoe borgen we rust? Hier ligt misschien wel de kern. Want smart stedenbouw gaat niet over smart of over techniek. Geen enkele industriële revolutie gaat over techniek. Maar over de gevolgen daarvan. Over de vraag hoe de samenleving verandert.

Disclaimer

Als er een ding zeker is over de toekomst, dan is het dat voorspellingen nooit uitkomen. En wat ook lastig is: door de huidige industriële revolutie, als gevolg van de uitvinding van internet, verandert ons wereldbeeld. Dat komt omdat wij mensen altijd technologie gebruiken om naar de wereld te kijken. Door de uitvinding van nieuwe technologie kijken we anders naar de wereld en waarderen we de wereld anders. Dat is normaal, maar maakt het wel lastig om goed te voorspellen wat toekomstige generaties verwachten van de regio's, steden en dorpen waarin we leven. Dat als disclaimer vooraf.

Laat anderen de kansen van digitalisering zien

Waardecreatie? Heel eerlijk gezegd werd ik niet direct overvallen door spontaan enthousiasme of anderszins warm gevoel bij het nieuwe jaar-thema. Beetje vaag begrip, financieel, commercieel en hoe dan? Inmiddels is dit wel anders. Dat vind ik dus het inspirerende en waardevolle aan onze zoektocht naar ingrijpende veranderingen als gevolg van de digitale samenleving. Telkens leidt dit tot verrassende nieuwe inzichten. De vraag blijkt uiterst relevant. Want als digitalisering alles verandert hoe zie de nieuwe economische ordening er dan uit? Wat zijn de belangen, welke partijen spelen daar een rol bij, wat wil je bereiken waar kun je op sturen, wat moet je regelen? Waar wil en kan een overheid in investeren en hoe wordt ingespeeld op een nieuwe samenwerking met marktpartijen? Lukt dat al, en zo ja hoe? Relevante vragen die de partners van de digitale stad bezighouden. Mooi om te zien waar aan oplossingen gewerkt wordt die perspectiefvol zijn voor de betrokkenen. Ook in dit proces blijkt het weer uiterst relevant dat partijen met elkaar in gesprek zijn. Alleen door elkaars wereld te verkennen, elkaars belangen te begrijpen kun je vertrouwen opbouwen. En vertrouwen is essentieel voor een goede samenwerking. Ook nu is het weer indrukwekkend met hoeveel creativiteit ieder vanuit de eigen expertise bezig het thema te verkennen, om publicaties te delen, kritische vragen te stellen en bijdragen te leveren! En wat dat dan oplevert? Bij mij groot enthousiasme. Als je er goed over nadenkt, moet je erkennen dat waardecreatie een sleutelrol speelt bij de toepassing van informatietechnologie. Logisch, want alleen wanneer we kunnen aantonen dat iets waarde

toevoegt kunnen we anderen enthousiasmeren om het toe te passen. Daar ligt een mooie uitdaging! In een eerste analyse van de historisch lage opkomst bij de gemeenteraadsverkiezingen komt als reden voor het niet-stemmen prominent naar voren dat kiezers geen vertrouwen hebben, niet weten op wie ze moeten stemmen, ze er het nut niet van inzien. Blijkbaar heeft het geen toegevoegde waarde voor hen, en dus haken ze af. We moeten de kansen die we zien om mensen te laten aanhaken dus benutten. We kunnen het ons niet veroorloven om niet alles uit de kast te halen om de uitdagingen waar we ons voor gesteld zien zoals de klimaatdoelen, de energietransitie, het gezond stedelijk leven niet op een slimme manier aan te pakken. Gaan mensen straks wel gemotiveerd werken met nieuwe technologische mogelijkheden? De kans is een stuk groter als we laten zien dat dit zinvol is dus meerwaarde creëert. Waardecreatie is daarbij een sleutelbegrip!



Yvonne Kemmerling
*Voorzitter Future City
Foundation*

Digitalisering verbetert de levenskwaliteit

Digitalisering verandert ons dagelijks leven steeds meer, of dat nu in onze privéomgeving, in het openbaar of in het bedrijfsleven is. Data vormen de basis voor deze digitalisering. Data beschrijven wat er om ons heen gebeurt, waar, wanneer en waarom. Maar heel vaak zijn deze gegevens georganiseerd in silo's. Soms is er onvoldoende vertrouwen in het beheer van de data en soms sluiten interfaces niet op elkaar aan of zijn datamodellen niet open. Dit geldt voor open source, closed source of commerciële IT-oplossingen. FIWARE stimuleert zowel het gebruik van op open source gebaseerde oplossingen als open standaarden voor interfaces en datamodellen. Zowel de technologie als het ecosysteem eromheen is ontwikkeld in nauwe samenwerking tussen overheid en markt. Het 'Future Internet Public Private Partnership' (hier komen de F en I in FIWARE vandaan) was een samenwerking tussen de Europese Commissie en honderden Europese bedrijven en organisaties die in 2011 begon.

Ondertussen gebruiken meer dan 250 steden in 30 verschillende landen over de hele wereld FIWARE-technologie om hun smart city te bouwen en te exploiteren. De FIWARE Foundation levert meer dan dertig verschillende softwarebouwstenen (Generic Enablers) die worden gebruikt om software-platforms en slimme oplossingen boven op deze platforms te creëren. De belangrijkste softwarebouwsteen is de Context Broker die door alle Europese lidstaten is gekozen om een standaard softwarebouwsteen te worden (een CEF-bouwsteen) die nu door de Europese Commissie wordt aanbevolen aan de lidstaten om te gebruiken bij het creëren van digitale oplossingen. Daarnaast levert de FIWARE Foundation standaard data-interfaces (NGSI-LD is een formele ETSI-standaard) en standaard datamodellen die worden gebruikt om bestaande datasilo's af te breken en het ontstaan van nieuwe silo's te voorkomen. Slovenië is het eerste land in Europa dat zijn steden verzoekt om niet alleen open source te gebruiken, maar ook om deze standaard data-interfaces en de standaard datamodellen te gebruiken. Dit maakt interoperabele platforms en oplossingen mogelijk, evenals synergiemogelijkheden en repliceerbaarheid. Digitalisering op basis van dergelijke platforms en slimme oplossingen verbetert de levenskwaliteit van burgers en verlaagt ook de exploitatiekosten van een stad of regio – vandaag en zelfs nog meer in onze slimme digitale toekomst.



Ulrich Ahle
CEO, FIWARE Foundation

Grote verbouwing, schaarse ruimte

Wie van ons wil er niet van waarde zijn? Voor familie en vrienden, voor de organisaties waarin we werken, de maatschappij waarin wij leven. Volgens mij vrijwel niemand. Wie van ons is niet op zoek naar mensen of dingen die van waarde kunnen zijn voor het creëren van toegevoegde waarde? Naar dat huis dat je woongenot vergroot, naar die grondstof, dat gereedschap of die businesspartners door middel waarvan je organisatie in commercieel en maatschappelijk opzicht haar dienstverlening kan verbeteren? Volgens mij eveneens vrijwel niemand. In mijn ogen is eigenlijk iedereen altijd wel op zoek naar mogelijkheden om toegevoegde waarde te creëren. Het maakt ons als mensen ook uniek ten opzichte van andere levende wezens.

In mijn vak probeer ik waarde te creëren met (geo)data en met ICT. Dat doe ik met mensen van BZK en in samenwerking met organisaties (zoals Geonovum, Kadaster en TNO) die veel verstand hebben van datamanagement en analytics. Momenteel werken we hard aan de ontwikkeling van een next-level informatievoorziening (3D, digitale simulatie) voor de "grote verbouwing van Nederland".

Door digitalisering dragen we bij aan de beleidsvorming, ontwerpkeuzes, planvorming en uitvoering voor deze verbouwing én aan het onderhoud van hetgeen "gebouwd" is.

Bij de grote verbouwing van Nederland, gaat het erom om op zowel lokaal, regionaal als landelijk niveau de schaarse ruimte op een slimme manier te benutten. Op een manier waarbij meerdere doelen (woningen, bereikbaarheid, duurzame energievoorziening, etc.) in samenhang worden gediend. Dat lijkt een hele toer, maar dat valt eigenlijk best mee. Best mee omdat beleidsmakers, bouwers en gebruikers van geo-informatie dat op een goede manier proberen te doen: opgabegericht, met elkaar en op een manier waarbij we telkens kleine stappen voorwaarts zetten. Op een manier die we samen van waarde achten voor het creëren van waarde. Op een manier die ik van waarde acht voor het creëren van waarde.



Arie Versluis

Manager Beleid en Beheer (Geo) informatie bij het Ministerie voor Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Kassa is massa. Met die gedachte begonnen we dit boek. Als we echt willen kunnen profiteren van de kansen die digitalisering en technologisering bieden, moet de markt groeien. Moeten producten 'normaal' worden. Maar daarvoor moeten we ook begrijpen hoe de businessmodellen functioneren die aan de basis staan van de smart city. Om te ontdekken hoe we dat moesten doen begonnen we bij het begin: het businessmodel.

Zo kom je tot businessmodellen voor de slimme stad

AUTEURS: KLAES SIKHEMA EN XANDER PIETERSE, WELABS

De toepassing van nieuwe technologie in de stad staat centraal in gesprekken en het belang van samenwerking hiertoe wordt alom erkend, maar wat betekent dat voor ons businessmodel of de 'value case'? Het blijkt nog relatief onontgonnen gebied en de vraagstukken blijken complex, maar tegelijkertijd maakt nieuwe technologie ook ander-soortige modellen mogelijk en toegankelijk. Modellen zoals bijvoorbeeld 'everything-as-a-service', cocreatie en keteninnovatie, platformmodellen veranderen ons economische landschap en onze stad. We kennen de bekende voorbeelden die soms meer en soms weer wat minder tot de verbeelding spreken zoals iTunes, Uber, Deliveroo, Google Play. Omdat digitale innovaties businessmodellen ingrijpend (kunnen) veranderen, raakt een groot aantal oude bekende businessmodellen versneld achterhaald. Tegelijkertijd zijn zowel de risico's als de kansen van deze nieuwe modellen voor een leefbare stad niet op voorhand inzichtelijk.

Gesprekken met partners

Om te ontdekken hoe nieuwe businessmodellen in elkaar steken organiseerden we gesprekken met de partners aan dit project (AM, gemeente Amersfoort, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, BTG, Civity, DHM, ELBA\REC, Kennedy Van der Laan, Rijksvastgoedbedrijf, gemeente Sittard-Geleen, VodafoneZiggo, Waterschap Vallei en Veluwe, WeCity, WeLabs, gemeente

Zwolle). De gesprekken werden begeleid door WeLabs (voorheen WE-CPV) in samenwerking met de Future City Foundation.

Om de nieuwe dynamiek rond businessmodellen eens te onderzoeken haalden we een oud en bekend model van stal: het Business Model Canvas (het BMC) van Alexander Osterwalder. Het BMC wordt alom al jaren gebruikt en ligt vaak aan de basis van andere modellen zoals de PPS-canvas. PPS staat voor Publiek Private Samenwerking. Dit model is in de basis gebaseerd op het BMC van Osterwalder en kent een aantal onderdelen die specifiek voor publiek-private samenwerking gelden en zijn toegevoegd aan het model. Het geeft een herkenbaar kader en jargon. Als we vanuit dat perspectief nu keken naar de uitdagingen van het heden en de verwachtingen van de toekomst, hoe veranderen de businessmodellen dan door digitalisering en technologisering en waar liggen de uitdagingen of kansen?

Per sessie raakten we verschillende onderdelen van het canvas:

- 7 september 2021: Klantsegmenten, Klantrelaties en Kanalen
- 14 september 2021: Sleutelpartners, Kernactiviteiten en Hulpbronnen
- 21 september 2021: Koststructuur, Omzetstromen
- En ten slotte op 5 oktober 2021 in een hybride bijeenkomst het onderwerp Waarde Propositie

De gesprekken lopen semigestructureerd en we staan wat langer stil bij thema's die resoneren. Het delen van ervaringen en inzichten vanuit verschillende partijen en perspectieven levert veel nieuwe inzichten. Deze zijn in dit boek onder andere terug te vinden in de artikelen *Alles van waarde is verbonden, hoe profiteert de stad?* (pagina 12), *De stad was altijd al de platformeconomie* (pagina 18), *Wat is betekenis waard?* (pagina 24).

Maar wat is een businessmodel? Een definitie van Osterwalder is waarschijnlijk voor de meesten wel herkenbaar: "Een businessmodel is de grondgedachte, hoe een organisatie (of coalitie) waarde creëert, levert en behoudt." In deze grondgedachte worden naast de financiële waarde ook de maatschappelijke en publiciteitswaarde beschreven, het eventuele intellectuele eigendom en elke andere vorm van waarde die gecreëerd wordt. Een model heeft ten minste een doelgroep of meerdere doelgroepen, proposities, strategieën en veronderstelde kosten en baten of 'waarde' (mogelijk inclusief positieve spill-overeffecten) die meestal, maar niet altijd, in financiële cijfers zijn uitgedrukt.

Het canvas

We horen het vaak: hoe solide is je businesscase? Met veel nieuwe ontwikkelingen en in een complexiteit van nieuwe partnerschappen, mogelijke nieuwe ketenpartners en nog niet voor mogelijk gehouden kansen of uitdagingen, is een case meestal nog niet zo 'solide'. Wat ons betreft is dat de meerwaarde van een canvas ook niet. De meerwaarde ligt meer in het punt dat het je dwingt om eens na te denken over de waarde van de onderdelen van je businessmodel, de hypothesen die je zou willen testen en de investering die je hiervoor wilt of kunt plegen. In een context, die door veel van onze gespreks-

“Een businessmodel is de grondgedachte, hoe een organisatie (of coalitie) waarde creëert, levert en behoudt.”

partners als fluïde en onzeker wordt gekenmerkt, geeft het canvas steun. Het kan de impact van nieuwe inzichten en de afhankelijkheden binnen een model duiden, zodat we sneller kunnen anticiperen en essentiële onderdelen van een businessmodel beter kunnen appreciëren. Gaandeweg zal de invulling van een kader in het canvas zeker veranderen en dan is het goed om te weten wat dat betekent voor de andere kaders. Een gedeelde conclusie uit onze gesprekken was al snel dat de kaders in het canvas belangrijk zijn, maar dat de onderlinge relaties tussen de kaders en de verbondenheid tussen de partijen die een businessmodel mogelijk maken essentieel zijn geworden ('Alles van waarde is verbonden').

Het canvas en de slimme stad: twee inzichten

Het canvas forceert ons om over de belangrijkste aspecten van een businessmodel na te denken. Twee zaken vallen ons in de gesprekken al snel op. Het eerste is dus het vervagen van scheidslijnen en kaders. Waar voorheen de kaders in het canvas redelijk afgebakend leken te zijn, zien we nu dat kaders steeds meer fluïde worden. Rollen als aanbieder, klant, opdrachtgever, partner veranderen en lopen soms volledig door elkaar. Een mooi voorbeeld daarvan is het werken met adaptieve interfaces waar de klant ook toeleverancier is (van data over gebruik en toepassing in dit geval). In onze gesprekken wordt dit aangeduid als een spaghetti-universum.

De relaties vormen steeds meer de sleutel van een businessmodel.

Het tweede aspect dat opvalt is dat het canvas goed werkt voor lineaire waardeketens. De kaders zijn goed van links naar rechts te lezen: van partners naar aanbieder en kanalen naar klant. In de gesprekken concluderen we dat waardeketens veel minder lineair zijn geworden. Deze 'rechtlijnigheid' in het model past dus minder goed. In plaats daarvan zien we netwerkstructuren ontstaan; een waarde-netwerk of ecosysteem van partijen. De vraag die dan rijst: hoe beheers je zo iets? Hoe zorg je ervoor dat belangen niet door elkaar gaan lopen? Wie is in de lead en kan dit coördineren? Of zijn dit wellicht geen relevante vragen meer?

Een goed 'canvas-gesprek' geeft telkens weer nieuwe inzichten

In het algemeen kan worden geconcludeerd dat de gesprekken rondom het canvas belangrijke dilemma's blootleggen. Bijvoorbeeld ten aanzien van het belang van snelheid en flexibiliteit aan de ene kant en beheersbaarheid aan de andere. Of ten aanzien van de belangen die publieke partners en private partijen hebben. Er liggen geen panklare institutionele oplossingen om deze nieuwe werkelijkheid goed te managen, maar een goed



Studenten aan het werk tijdens een summerschool van Kennislab voor Urbanisme

'canvas-gesprek' kan helpen om hierover inzichten op te halen en oplossingen te gaan zoeken en uitproberen. Uit onze gesprekken kwamen veel waardevolle inzichten. We noemen hier kort de meest opvallende.

Een inzicht van alle sessies is dat relaties steeds meer de sleutel vormen van businessmodellen. We zien een beweging van, wat je een transactiemodel kan noemen naar een relationeel model waaruit de verbinding steeds weer nieuwe waarde ontstaat. De verkoop en de bijhorende 'verleiding' en betrokkenheid is continu. De belangrijkste reden? De propositie is nooit af. Als voorbeeld wordt Tesla's wederkerige relatie genoemd met zijn klanten. De Tesla is niet langer een auto als statisch concept voortkomend uit een eenmalige transactie, maar is een dynamisch concept dat continu verder evolueert op basis van waardevolle gebruiksinformatie. Relaties worden inniger, transparanter, langduriger en essentieel voor waardecreatie en het snel en adequaat kunnen oppakken van kansen.

Ook komt het veelvuldig falen van businessmodellen en -cases aan bod. Het komt nog best vaak voor dat de overkoepelende businesscase of -model voor een samenwerking niet echt serieus of te laat wordt opgepakt en dat het dan bij een mooie pilot blijft en niet meer dan dat. Daarnaast zitten businesscases er ook gewoon vaak naast. De door de doelgroep gepercipieerde waarde wijkt af; de doelgroep zit niet of onvoldoende op gedefinieerde waarde te wachten; de beoogde doelgroep wordt niet of onvoldoende bereikt met de gedefinieerde kanalen, et cetera. Er kunnen talloze redenen zijn. Op zo'n moment zijn we snel geneigd het traject als falen te bestempe-

Door een te strakke focus op het eindresultaat wordt in een groot aantal gevallen veel waarde 'gemist'.

len en dat is ook zeker begrijpelijk: vanuit een overheid wordt gemeenschapsgeld gebruikt en vanuit een bedrijf is commercieel resultaat uiteindelijk van belang. Echter, door een te strakke focus op het eindresultaat wordt in

een groot aantal gevallen veel waarde 'gemist'. Mogelijke spin-offs die soms aanzienlijk meer waarde vertegenwoordigen dan het oorspronkelijke doel, worden over het hoofd gezien. Serendipiteit (bekende voorbeelden van serendipiteit zijn penicilline, post-its, de magnetron, champagne, viagra, teflon), ofwel 'het vinden van iets onverwachts en bruikbaar, terwijl je op zoek was naar iets totaal anders', is een belangrijk aandachtspunt. Dat geldt voor overheden die er binnen de gestelde sturingskaders onvoldoende of niet mee uit de voeten kunnen, maar ook voor bedrijven is dit lastig.

Tenslotte erkennen we dat samenwerking essentieel is, maar dat tegelijkertijd hier nu juist veel meer aandacht voor nodig is. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen partners en PARTNERS. Partners waarmee je een zakelijk contract sluit en PARTNERS waarmee je wellicht een meer sociaal contract sluit op basis van geestverwantschap en een gezamenlijk opgave. Wellicht zit juist hier wel een belangrijke meerwaarde van technologisering en digitalisering en biedt de continue verbinding de mogelijkheid voor een businessmodel op basis van smart partnerships om beter om te gaan met de snel veranderende behoeftes, inzichten, rollen en relaties, zoals Tesla via een blijvende verbinding steeds beter de behoefte begrijpt van de Tesla-bestuurder.

Regio's, steden en dorpen worden een netwerk. Maar wat betekent dat? Waar ontstaat de waarde in dat netwerk? En hoe kunnen inwoners van regio's, steden en dorpen daarvan profiteren?

Alles van waarde is verbonden, hoe profiteert de stad?

AUTEUR: JAN-WILLEM WESSELIJK, FUTURE CITY FOUNDATION

Door digitalisering en technologisering worden alle objecten en gebruikers daarvan in het fysieke domein met elkaar verbonden tot een intelligent netwerk. Dat betekent dat alle onderdelen van die ruimte, en alle mensen die daar zijn, met elkaar kunnen communiceren. Het feit dat we altijd met iedereen en alles om ons heen verbonden zijn, is spectaculair ingrijpend. Alles wordt (onderdeel van) een slim netwerk, waarin alle objecten met elkaar verbonden zijn. Vanuit die objecten delen we data, energie en mobiliteit. Dat moeten we dus goed regelen, technisch, maar ook democratisch. We willen dat onze steden wel vrije autonome steden blijven.

Contact wordt geautomatiseerd

Constante verbondenheid verandert ook de manier waarop de economie functioneert. Wie vroeger vaak bij dezelfde winkel kocht, bouwde een band op met de winkelier. Die wist wat je de vorige keer had gekocht, wat je maten waren, waar je van hield. Er waren spaaracties, kortingen voor trouwe klanten. Waardecreatie ontstond tijdens het contact tussen koper en verkoper. Als het ware op het contactmoment, op het punt. Maar als de klant eenmaal buiten was, wist de winkelier niet precies waar zijn klant mee bezig was. En was het veel lastiger om waarde te creëren. Om dat te voorkomen, werden veel winkeliers actief onderdeel van hun gemeenschap. Zo ontstond een afhankelijkheid die de gemeenschap bijeenhield. Dat werkt goed in kleine gemeenschappen, maar is lastiger als de eigenaar van de supermarkt een dorp verderop woont of als het warenhuis een hele regio bedient. Dat is veranderd. Er is nu constant contact mogelijk tussen koper en verkoper. Dat begon, zoals altijd, met het automatiseren van wat we kenden. De Bonuskaart van Albert Heijn automatiseert het onthouden van de voorkeuren van de klant, het geven van korting en plakken van spaarzegels ineen. Maar het bedrijf leert er relatief wei-

nig mee over zijn klant. Veel aanbiedingen zijn gebaseerd op kennis uit het verleden en geven geen antwoord op wat de klant nu wil. Erg bekend is het verhaal over het bedrijf Target. Een jonge klant van het Amerikaanse warenhuis kreeg in 2011 gerichte aanbiedingen voor babyspullen, terwijl zij niet in verwachting was. Althans, dat dacht de vader die boos naar het bedrijf belde. Later bleek dat het meisje wel degelijk zwanger was. Het bedrijf had dit uit het (deels onbewuste) veranderende koopgedrag geanalyseerd door het te combineren met andere data (zoals leeftijd, sekse et cetera) en dat te vergelijken met data

Verbondenheid is de echte gamechanger in deze industriële revolutie. Het feit dat we altijd met iedereen en alles om ons heen verbonden zijn, is zo spectaculair ingrijpend dat we er amper meer bijilstaan. Alles wordt een slim netwerk. En dus worden wijken, steden, regio's ook slimme netwerken waarin alle objecten met elkaar verbonden zijn en vanuit die objecten data, energie en mobiliteit delen. Zoals een smartphone, Tesla of trein niet zonder internet kan, zo kan een huis, een winkel of een kerk straks ook niet meer functioneren zonder slim netwerk. Maar we willen dat dat op een manier gebeurt, waarin de eigenaar en gebruiker van dat object de baas is over wat zij of hij deelt. We willen een democratische verbondenheid.

Uit: 'Een slimme stad, zo doe je dat'



van eerdere klanten die zwanger waren. De werkwijze van Target is door veel bedrijven toegepast. Het laat zien hoe digitalisering nieuwe mogelijkheden biedt. Maar het leidde ook tot veel discussie over de privacy van klanten en uiteindelijk tot de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) waarin is vastgelegd dat persoonsgegevens alleen mogen worden verzameld met een gerechtvaardigd doel. 'Dat doel moet welbepaald zijn en vooraf uitdrukkelijk zijn omschreven. Het doel waarvoor een organisatie de persoonsgegevens gaat verwerken moet verenigbaar zijn met het doel waarmee de persoonsgegevens zijn verzameld', aldus de website van de Autoriteit Persoonsgegevens.

Waarde ontstaat op de constante relatie tussen koper en verkoper

Maar toch, ook het Target-voorbeeld is niet meer dan de verbeterde versie van de winkelier die zijn klanten goed kent. Is die klant de deur uit, dan stopt het contact. De waardecreatie ontstaat, ook in het voorbeeld van Target, op het contactmoment. Dat kan beter en dat gebeurt ook steeds vaker. Bij meer en meer producten houdt het contact niet meer op nadat je het hebt gekocht. Het product krijgt bijvoorbeeld updates. Vaak met een radicale verandering van het product als gevolg, waar de consument niet om heeft gevraagd. Je koopt een iPhone die je bevalt en van de ene update op de andere ziet je beeldscherm er heel anders uit. Andere producten monitoren het gedrag van de consument en geven gerichte adviezen, zoals streamingdiensten.

Voor mediaproducten en software zijn updates en monitoring allang het nieuwe normaal. Maar ook steeds meer hardware stapt over naar een businessmodel met constante aanpassingen. Neem Tesla; wie voor minimaal 50.000 euro een Tesla heeft gekocht, houdt een relatie met het bedrijf en krijgt regelmatig updates. Dat gaat niet alleen over ronde of vierkante hoekjes van de apps, maar ook over rijgedrag en batterijcapaciteit. De relatie gaat twee kanten op. Om volledig autonoom rijdende auto's te kunnen ontwikkelen, heeft Tesla informatie nodig over het rijgedrag van Tesla-rijders. Het bedrijf leert van gebruikers en zet die data vervolgens weer in bij de ontwikkeling van nieuwe soft- en hardware. Je koopt dus een product dat zich verbetert nadat je het hebt aangeschaft. En om gebruik te kunnen maken van de verbeteringen moet je vaak betalen aan Tesla.

Soms leidt dat tot onverwachte gebeurtenissen. Toen in 2017 orkaan Irma over Florida raasde moesten ook Tesla-rijders op de vlucht. In 2017 verkocht het Amerikaanse bedrijf auto's die maar 80 procent van de batterijcapaciteit benutten en daarmee ongeveer 250 kilometer konden

rijden. Wie die andere 20 procent ook wilde gebruiken, moest bijbetalen. Maar opeens bleken ook de 80 procentgebruikers de volle 100 procent nodig te hebben. Een Tesla-rijder nam contact op met het bedrijf dat de beperking tijdelijk ophief voor Tesla's in Florida.

Ook andere hardware werkt zo. Deurbellen, speakers, telefoons, laptops, rookmelders, verlichtingssystemen. Dat gaat vaak goed en soms ook niet. In het voorjaar van 2022 kregen de combimagnetrons van AEG een automatische update waarmee software werd geladen die hoorde bij een stoomoven en bovendien de verbinding met de wifi ontregelde. Herstellen van de fout kon daardoor alleen maar handmatig door een monteur. Een foutje volgens de fabrikant, maar soms is het ook niet per ongeluk. Zo besloot speakerproducent Sonos begin 2020 om oudere speakersystemen niet langer te updaten. Met als gevolg dat die het minder goed en op den duur helemaal niet meer deden. Dat kwam het bedrijf op forse kritiek van consumenten te staan, maar geeft aan hoe de consument ook na aankoop afhankelijk blijft van een leverancier.

Zo wordt het moment van waardecreatie verschoven van het eenmalige contactmoment naar de constante relatie tussen koper en verkoper. Dus van de knopen in het netwerk naar de verbinding tussen koper en verkoper.

Beter verbonden door techniek

De waarde ontstaat dus op de connectie, maar hoe gebeurt dat dan? En wat is daarvoor nodig? Allereerst moet de connectie er wel zijn. Des te beter het internet doet, des te groter de kans op economisch succes. Daarbij maken betrouwbaarheid, snelheid en bandbreedte economisch succes mogelijk. Een van de redenen dat een groot deel van onze economie de afgelopen jaren voor een flink deel bleef functioneren, heeft te maken met ons goede internet. Zowel vast als mobiel hebben we in Nederland een hoge dekkingsgraad, hoge betrouwbaarheid en hoge up- en downloadsnelheden. Maar dat betekent niet dat iedereen daar ook gebruik van kan maken. Tijdens de coronapandemie werd duidelijk dat voor gezinnen die in armoede leven de hoge snelheid en betrouwbaarheid ophouden bij de voordeur. Daarna bestaat de werkelijkheid van goedkope abonnementen, oude apparatuur en kleine woningen. Ook dat is bepalend voor hoe een kind gebruik kan maken van thuisonderwijs en uiteindelijk het economisch succes van een familie. Dat geldt in het klein in een stad, maar ook in het groot in de wereld. Nederland heeft op acht landen na, het snelste internet van de wereld volgens Cable.co.uk. In veel Afrikaanse landen is het internet ongeveer 100 keer trager. De oorzaak daarvan komt voort uit economische achterstanden uit het verleden die nu verder worden vergroot.

Beter verbonden als mensen

Maar als het internet snel is en de apparatuur op orde, is succes nog niet gegarandeerd. Verbondenheid vraagt ook om ander gedrag. Connecties krijgen pas waarde als je ze benut. Dit geldt voor een bedrijf als Tesla, dat dat in hoge mate heeft geautomatiseerd, maar ook voor u en mij. Wie het beste haar of zijn netwerk kan benutten, heeft de meeste kans op succes. Het netwerk bestaat uit noden (knopen) en verbindingen. Waardecreatie op de verbinding ontstaat alleen als de knopen daartoe in staat zijn. In de kern betekent dit dat je moet weten wie jou waarmee kan helpen en wie jezelf kan helpen. En dat je weet hoe je dat moet vragen. Volgens de Israëlische historicus en futuroloog Yuval Noah Harari maakt de capaciteit van mensen dat ze met iedereen (ook met andere mensen die ze niet kennen) kunnen samenwerken, ons tot de meest succesvolle diersoort op aarde. Daar zijn we dus heel goed in. In de huidige industriële revolutie is dat nog belangrijker geworden. Om goed gebruik te kunnen maken van de kansen die de netwerken waar we deel van uitmaken, ons bieden, moeten we durven vragen, durven ons netwerk te benutten en durven samenwerken. Dat staat vaak nog haaks op ons onderwijssysteem waar individuele prestaties belangrijker zijn dan het goed benutten van het netwerk waar je deel van uitmaakt.

Verbondenheid in regio's, steden en dorpen

Hoe werkt dit door in huizen, wijken, steden en regio's? Kan je daar waarde creëren op de connectie? Stel ik koop een huis, hoe blijf ik dan in contact met de verkopende partij? Of besteedt die verkopende partij dat uit aan derden? Dat gebeurt al. Huizen zijn geen op zich staande objecten, maar onderdeel van het energienetwerk, aangesloten op de waterleiding en verbonden met het internet. Via slimme meters wordt een relatie onderhouden met die leveranciers en kan advies worden verkregen over mijn energieverbruik. En wie een slechte wifi-verbinding heeft kan via een robot advies krijgen om dat te verbeteren. Dat kan veel verdergaan. Ramen die automatisch sluiten als er vuile lucht aan komt (zonder dat het al bij de woning te meten is) of zonnewering die omhooggaat als er regen in de lucht hangt. Wellicht kan de tuin zichzelf ook wat beter onderhouden waardoor er meer biodiversiteit ontstaat. Diensten die onderdeel kunnen zijn van de woning of als extra service worden toegevoegd. Of juist geld opleveren voor de gebruiker. Stel dat de huisbatterij (of die in de auto) ruimte overheeft, dan zou die kunnen worden verhuurd aan de burens. Maar dat gaat niet vanzelf. Ook onze planologie is een weerslag van de vorige industriële revolutie. Deze nieuwe tijd vraagt om een nieuw type planologie dat het netwerk als uitgangspunt heeft en redeneert vanuit de samenhang. Stedenbouwers

moeten die samenhang ontwerpen, de randvoorwaarden die daarvoor nodig zijn en niet het eindbeeld. Voor de professionals in het fysieke domein, is dat de opgave.

Verbonden samenleving

Maar een verbonden wijk is nog geen gemeenschap. Waarde creëren op de connectie kan, maar dan moeten inwoners dat wel willen en kunnen doen. De bereidheid is er wel als het wordt afgedwongen. Nederlanders bankieren massaal online (84 procent volgens CBS-cijfers) en doen ook in groten getale (89 procent van de 8 miljoen belastingplichtigen) online aangifte inkomstenbelasting. Ook het aantal Nederlanders met smarthomeproducten, neemt ieder jaar toe. Nederlanders kennen dus de gemakken van technologie. Maar dat is wat anders dan nieuwe kansen benutten.

De huidige industriële revolutie stelt nieuwe voorwaarden aan succes. In het kort: kunnen profiteren van het netwerk waar je deel van uitmaakt. Wie over de vaardigheden bezit om aan die voorwaarden te voldoen, wordt succesvol. Wie dat niet doet, heeft minder kansen. Om te voorkomen dat er een nieuwe kloof in de samenleving ontstaat, moeten we onze kinderen anders opleiden en volwassenen bijscholen. En ons bewust zijn dat er een nieuwe groep ontstaat die extra ondersteuning nodig heeft. Dat is de nieuwe opgave aan de professionals in het sociaal domein.

Door digitalisering en technologisering worden alle objecten en gebruikers daarvan in het fysieke domein met elkaar verbonden tot een intelligent netwerk. Dat netwerk bestaat uit punten met een verbinding daartussen. Die punten zijn objecten en mensen. De waarde ontstaat op de verbinding, maar alleen als de punten daartoe in staat zijn. Als het netwerk zo ontworpen is dat die waardecreatie kan ontstaan. En als mensen over de vaardigheden beschikken om de kansen die ontstaan te benutten. Dat vraagt om professionals in het sociale en fysieke domein die op een nieuwe manier werken. Maar dat kunnen die professionals natuurlijk alleen als er bestuurders bij het Rijk, provincies en gemeenten zijn die deze opgave serieus nemen en vertalen in hun beleidsplannen. Het vraagt visie om kansen te kunnen benutten.

Lekker pieken: waarde-creatie in de verbonden stad

Eastside New York, vier blokken van Central Park. Een achtergesteld buurtje met veel verwarde mensen, sirenes van hulpdiensten en goedkope avondwinkels. Op de vijfde etage van een vervallen gebouw betaalt mijn nichtje deze maand een maandsalaris voor een kamer. Er is geen lift. Ondanks 5 graden vorst staat het – enkelglas – raam open, om de hitte af te voeren van een borrelende verwarmingspijp. Maar tegelijk is dit ook vlak bij het Guggenheim, met de miljonairs van Upper East als burens en joggers rond The Reservoir.

Meer dan 10 jaar geleden gaf Richard Florida, bekend geworden met zijn bestseller *The Rise Of The Creative Class*, het debat onder urbanisten een nieuwe wending met zijn stelling 'the world is spiky'. Ja, de creatieve professionals spelen een economische sleutelrol. Ja, welvaart ontstaat waar technologie, talent en tolerantie samenkomen. Nu constateerde hij ook dat die plekken extreem samenklitten. Innovatie vereist blijkbaar hoge dichtheid voor maximale interactie. Als je het aantal patenten grafisch op de wereldkaart projecteert, zie je dat de wereld piekt waar gebouwen de wolken krabben. Nog weer later luidde Florida de noodklok over de schaduwzijden van dat pieken: extreme woningprijzen, verdrukking van de spreekwoordelijke leraar, agent en verpleger, verkeerscongestie en segregatie.

Florida's *the world is spiky* was destijds een mooie omkering van *The World Is Flat* van Thomas L. Friedman. Friedman wees erop dat internet en glasvezel de wereld egaliseerden. De backoffices van de diensteneconomie stonden net zo goed in Bangalore als in Boston. Het was een hoogtepunt in het vrijemarkt-denken: als grenzen worden geslecht treedt economische convergentie op met enorme welvaartspreiding als gevolg. Verschillen vlakken uit als iedereen is verbonden. Met steeds meer aangesloten punten neemt de waarde van het netwerk bovendien exponentieel toe.

Ik was via internet aan het skypen toen mijn nichtje, die dit jaar in Cincinnati woont, aankondigde een maandje in Manhattan te gaan bivakkeren. Voor Europeanen krijgt het onmetelijke suburbia in de VS na enige tijd een droeve vlakheid. Wel verrassend hoor, dat zelfs millennials die als *digital natives* ter wereld komen, niet genoeg hebben aan het online netwerk dat hen permanent honderdvoudig met de wereld verbindt. Met Friedman alleen kom je er niet: voor een prettig leven moet er een flinke dosis Florida bij. Het leven gaat weer pieken in NYC met alle inspiratie en intensiteit die daar in de lucht hangt.

Misschien is dat ook wel de les voor de waardecreatie in de smart city. Technologie kan ons in een netwerk samenbrengen en dat netwerk heeft waarde, maar het is niet genoeg. Voor innovatie is ook echte interactie nodig, inspiratie en intensiteit. Dus naast het digitale netwerk ook een organisatorisch en een fysiek netwerk. Mensen uit verschillende werelden bij elkaar brengen. Is het toeval dat ik daarbij aan de Future City Foundation denk?



Jos van Winkel
Hoofd Bestuur, Strategie en Veiligheid bij de gemeente Amersfoort

0.0146 seconden. Dat is de tijd waarin je voorwaardes accepteert. Maar welke gegevens deel je als je akkoord gaat met privacyvoorwaarden? Kunstenaar Julia Janssen kwam erachter dat zij met een klik op akkoord van de voorwaardes van de Daily Mail met 835 andere bedrijven haar gegevens deelde. Met haar kunstproject '0.0146 seconds' deelt Janssen haar verbazing hierover.

Nergens kom je zo dicht bij de kern van waarde als in kunst. Ook in de digitale wereld. Zes kunstenaars leggen uit hoe zij waarde creëren. Lees de andere afleveringen op pagina 22, 28, 50, 76, 100.

Julia Janssen: 'Met mijn kunst wil ik een taal bieden voor het debat over digitalisering'

Ze heeft alle privacyvoorwaarden gebundeld tot een 826 pagina's tellend boek. De pagina's laat ze voorlezen door voorbijgangers bij verschillende evenementen. Iedere voorbijganger mag 12 minuten lezen. Janssen: 'Het idee erachter is dat geen mens dit alleen kan. Tegelijkertijd voelen de lezers zich machteloos, want binnen 12 minuten kom je vaak niet eens door één pagina van de juridische tekst van die voorwaarden. Dan beseft je wat de omvang is van al die voorwaardes.' Toch wil Janssen het niet te zwaar maken. 'Het voorlezen is ook ironisch bedoeld. Volgens mij maak je met een grappige ondertoon meer impact maken dan met alleen een zware boodschap.'

'De uitdagingen van digitalisering tastbaar maken voor onze samenleving'; volgens Janssens website wil ze de kijker aan het denken zetten en vragen stellen bij de impact

van digitalisering op de samenleving. Janssen: 'Digitalisering biedt veel kansen, maar ook nieuwe vraagstukken. Met mijn kunst wil ik een taal ontwikkelen voor dat maatschappelijke debat.'

Digitalisering is nu hip in de kunst, maar Janssen was er al mee bezig voordat het een onderwerp van debat werd in het publieke domein. 'In 2016, dus voor alle schandalen, heb ik al vragen gesteld bij de manier waarop we data delen. Ik heb bijvoorbeeld een gokspel ontwikkeld waarbij je je eigen data in een machine stopt. Dat is vergelijkbaar met het internet, waar je ook constant data afgeeft om te mogen browsen.'

Digitalisering biedt veel kansen, maar ook nieuwe vraagstukken.

Volgens Janssen moeten we breder naar begrippen waarde en data gaan kijken: 'We zijn gefixeerd op monetaire waarde van kunst. Data kan ook van waarde zijn voor onze maatschappij en juist voor ons allemaal worden ingezet.' Net als kunst, want voor Janssen de waarde van kunst veelvuldig: 'Het kan iets persoonlijks betekenen, een esthetische waarde hebben of een politieke gedachte op gang brengen.'

Haar project '0.0146' heeft het laatste bewerkstelligt: 'De voormalige Europarlementariër Kathalijne Buitenweg heeft mijn kunstwerk meegenomen naar de Tweede Kamer en gebruikt het in haar boek *Datamacht en tegenkracht* om het gesprek aan te gaan over de digitale privacyvoorwaarden.' Daarmee heeft haar kunstwerk bewezen dat het van waarde is voor het publieke debat over digitalisering.



Martijn Paulen (deelnemer en CEO
Dutch Design Foundation) en Julia
Janssen (kunstenaar) foto door Studio
Julia Janssen



De stad is bedacht als platform en de stad was dus altijd al een platformeconomie. Door digitalisering krijgt dat wel totaal nieuwe dimensies. Maar hoe verandert dat de ruimtelijke ordening in regio's, steden en dorpen?

De stad was altijd al de platformeconomie

AUTEUR: JAN-WILLEM WESSELIJK, FUTURE CITY FOUNDATION

De stad is ontstaan als platform. Toen in 3500 voor Christus in Mesopotamië de boeren meer produceerden dan ze zelf konden consumeren, ontstonden steden om de handel te faciliteren. In de loop der tijd kregen steden meer functies, maar nog steeds liggen de belangrijke steden op kruispunten van wegen en waterwegen. En niet voor niets hebben steden een marktplein en een haven. De stad was dus altijd al de platformeconomie. Of anders gesteld, handel kan niet zonder platformen. Dat past naadloos bij de definitie die futuroloog en strategisch adviseur Maurits Kreijveld hanteert voor de platformeconomie. Op zijn website wisdomofthecrowd.nl hanteert hij de definitie "Een platform is een infrastructuur (technologie, afsprakenstelsel, product of dienst) die waarde creëert door interacties te faciliteren tussen twee of meer partijen, bijvoorbeeld verkoop tussen producenten en klanten." Volgens die definitie is elke winkel en elke markt een platform. En dus ook de stad.

Afsprakenstelsel

Elke industriële revolutie heeft ervoor gezorgd dat die stedelijke platformen beter verbonden werden en gaf ze een nieuwe vorm. Daarbij werd de in die industriële revolutie nieuw uitgevonden technologie ingezet om handel te bevorderen. Tot de eerste industriële revolutie waren steden voornamelijk verbonden door wegen en rivieren. Eind achttiende eeuw werden daar in heel Europa duizenden kilometers kanalen aan toegevoegd. Zo konden goederen eenvoudiger worden vervoerd tussen steden. Ongeveer 50 jaar later gebeurde hetzelfde met spoorwegen en nog weer 50 jaar later werd de auto uitgevonden. Steden waren steeds beter verbonden en de platforms beperkten zich niet meer tot de steden, maar tot regio's, landen en uiteindelijk werelddelen.

Niet alleen fysieke de vorm van platformen, maar ook politieke. Kreijveld stelt ook dat een infrastructuur een technologie is, maar ook een afsprakenstelsel kan zijn. Niet alleen de kanalen, spoorwegen en snelwegen geven dus vorm aan de platformen in Europa, ook de open grenzen, de euro, de Europese wetgeving als de Digital Service Act en de Digital Markets Act die de komende jaren wordt ingevoerd. En wat in het groot geldt in Europa, geldt in het klein in de winkelstraat of de supermarkt.

In de huidige industriële revolutie gebeurt dus niet iets fundamenteel nieuws. Ook nu wordt nieuwe technologie ingezet om de handel te bevorderen. Dat bedrijven daarbij het voortouw nemen is ook niet nieuw. De Canal Mania in Engeland was een particuliere aangelegenheid, de eerste spoorwegen werden aangelegd door ondernemers. In de supermarkt vinden producten van verschillende aanbieders de weg naar de consument. Maar er zijn ook belangrijke verschillen. Zo biedt internet de mogelijkheid om schalen op te zetten die wereldwijd opereren en altijd toegankelijk zijn. Dat leidt tot een veel complexere mix van schaalniveaus, stakeholders en regelgeving.

Schaal

Een belangrijk verschil tussen nieuwe (online) platformen en de (ouderwetse) bestaande platformen schuilt in toegankelijkheid en schaal. De nieuwe, online-gestuurde platformen kunnen veel groter zijn dan de oude fysieke platforms. Daarbij maakt het wel verschil of een platform digitale of fysieke producten en diensten levert. De platforms voor digitale producten (zoals streamingdiensten) kunnen in theorie oneindig groot worden. Uiteraard moeten data worden opgeslagen en kost dat elektriciteit en ruimte in datacentra, maar dat zijn ongeveer de enige beperkingen. Het aantal apps in een appstore, aantal video's op streamingplatformen als Netflix of liedjes en

Vanuit de verbondenheid zijn we heel flexibel worden. We kunnen alles overal. Dat doen we graag in de stad, omdat we sociale wezens zijn. Tegelijkertijd heeft de stad ook massa nodig om te functioneren. Om diensten te kunnen leveren. Het maakt de stepjes van Bird niet veel uit waar u bent in Antwerpen of Parijs, als u maar ergens in die massa bent. Zolang het maar te voorspellen is. In hoeverre iemand daaraan deelneemt, is aan haar of hem. Maar het is niet meer strikt noodzakelijk om daarbinnen een vaste woon- en verblijfplaats te hebben.

Uit: 'Een slimme stad, zo doe je dat'



podcasts op muziekapp Spotify kunnen blijven groeien. Die platformen kunnen ook vanaf de oprichting de hele wereld bedienen. Deze platformen zijn het meest vernieuwend omdat ze technisch gezien vrijwel geen geografische beperkingen kennen. De enige beperkingen die er zijn, hebben te maken met wetgeving, taal, betaalsystemen en dataopslag. Als we de impact van deze platformen op de samenleving willen reguleren (of die impact nou positief of negatief is) dan is regelgeving nodig op zo hoog mogelijk schaalniveau. Het is dus logisch dat de Europese Commissie dit doet (zie artikel op pagina 58), hoger hebben we immers niet in Nederland, en dat vanuit de Commissie ook de toon wordt gezet in de rest van de wereld. Zo zie je bijvoorbeeld dat de GDPR (onze AVG) ook buiten de Europese Unie impact heeft op onlinediensten. Platformen die een fysiek product bieden, kennen meer beperkingen, zijn minder schaalbaar en lijken meer op al bestaande platformen. Denk daarbij aan supermarkt Picnic, scooterverhuurders Felyx, Thuisbezorgd.nl, taxiplatform Uber, kamerverhuurder AirBnB, flitsbezorger Gorillas, hotelplatform Booking.com, shopplatform Bol.com en al hun concurrenten. Deze platformen worden beperkt in hun omvang doordat ze een fysieke vorm hebben. Picnic bezorgt lang niet in heel Nederland, Uber rijdt alleen in grote steden, Bol.com heeft pakhuizen en be-

zorgers nodig om te kunnen functioneren. Dat beperkt deze aanbieders en maakt ze ook beter te reguleren. Nu Amsterdam het voorlopig heeft verboden om nieuwe darkstores te openen, kunnen flitsbezorgers niet groeien.

Toegankelijkheid

Wat betreft de toegankelijkheid is bij alle platformen een fundamenteel verschil zichtbaar ten opzichte van de ouderwetse economie. Supermarkten hebben openingstijden, de warenmarkt is er alleen op bepaalde dagen. Maar online zijn er geen sluitingstijden. De enige voorwaarde is toegang tot internet. Dat leidt tot een ander gedrag van de consument die veel impulsiever aankopen kan doen. Alles (bijna letterlijk) wordt zo on demand beschikbaar. Wie wat nodig heeft, koopt het direct en krijgt het ook direct. En bevalt het niet, dan kan het weer worden teruggestuurd.

De online platformen zorgen er ook voor dat bepaalde diensten en producten veel toegankelijker zijn geworden voor een grote groep consumenten. Neem bijvoorbeeld AirBnB. Woningruil of tijdelijke verhuur bestond al lang voor het internet, maar was veel minder toegankelijk dan nu. Met als gevolg dat het verhuren van kamers voor sommige particulieren van hobby tot beroep is geworden met alle nadelige uitwassen van dien. Een ander voorbeeld zijn de deelscooters, -fietsen, -stepjes. Verhuur kon altijd al, maar voordat internet bestond, lukte dat alleen via verhuurbedrijven op vaste punten. Bijvoorbeeld bij een fietsverhuurder of via een dockingsysteem. Via die fietsenrekken-met-betaalzuil, kan de fiets worden gehuurd. Dat is echter een erg dure infrastructuur en was daarom alleen beschikbaar in grote steden. Maar de nieuwe generatie deelmobiliteit heeft helemaal geen dockingsysteem nodig, fiets en app zijn genoeg. Dat is veel goedkoper en toegankelijker, maar heeft als nadeel

dat regulering moet voorkomen dat het leidt tot zwerffiet-sen die overal op de stoep worden neergezet.

Ook de toegankelijkheid van fysieke producten is veel beter geworden. De meeste webwinkels bezorgen in heel Nederland. Daardoor hoeven bewoners van het platteland niet meer kilometers te reizen om naar de winkel te gaan (het product reist gewoon naar hen toe). Dat is prettig, maar leidt er ook toe dat winkels die in hun businessmo-

Elke industriële revolutie heeft ervoor gezorgd dat die stedelijke platformen beter verbonden werden en gaf ze een nieuwe vorm.

del uitgaan van een groot geografisch verzorgingsgebied het moeilijk krijgen. Dat leidt tot verschuiving in het winkelaanbod en tot verschraving van steden.

Daarbij is het goed om te beseffen dat toegankelijkheid voor de een, ontoegankelijkheid voor de ander betekent. Voor naar schatting anderhalf miljoen Nederlanders is het internet namelijk helemaal niet zo laagdrempelig. Soms omdat ze het ingewikkeld vinden om hun weg te vinden in de onlinewereld, soms omdat ze geen geld hebben om een smartphone of laptop te kopen die die toegang biedt. Dat leek vooral een probleem dat zich beperkte tot de onlinewereld, maar als door de opkomst van online platforms winkels en bankfilialen sluiten en taxi's lastiger bereikbaar zijn, hebben deze mensen daar direct last van. Zo wordt het leven voor de één gemakkelijker, maar gaat dat ten koste van een ander.

Leven in een platform

Eén stap verder zijn we in het metaverse. Dat is nu nog voornamelijk een idee, een concept, maar in Silicon Valley wordt het gezien als de volgende fase van het internet: een virtuele wereld waar je instapt door een VR-bril op te doen en waar je je met één avatar in verschillende werelden

kunt manifesteren. Het metaverse is de nieuwe variant van de telkens terugkerende natte droom van de tech-wereld waarin we alles online kunnen doen. In die wereld kan ik altijd in mijn bubbel blijven. Dat is misschien fijn voor mezelf, maar niet goed voor de samenleving. De kans dat ik mensen tegenkom die niet op mij lijken wordt steeds kleiner en als dat al gebeurt, is het vaak een bewuste keuze. Als ik wil, kan ik steeds meer in een bubbel leven, zonder ongewenste mensen en emoties. Dat leek voorbehouden aan social media, waar het eigen gelijk (of dat nou links of rechts is) non-stop wordt bevestigd en versterkt, maar het slaat over op de echte wereld.

Hybride varianten op het metaverse

Maar de vraag is of het zo absoluut wordt. De kans is groter dat er meerdere metaverses ontstaan waar tussen je kan overstappen of dat er tussenvormen worden ontwikkeld tussen fysiek en online in. Een soort hybride metaverse dus. Als extra service op de fysieke wereld of andersom: de fysieke wereld als toevoeging op de virtuele. Zo ontstaan digital twins vanwaaruit invloed uitgeoefend kan worden tussen de online en echte wereld. Vastgoedontwikkelaar Heijmans doet dat in de Leusdense Maanwijk, waar nog voor de eerste steen is gelegd een onlinevariant is ontwikkeld, waarin de toekomstige bewoners alvast een community kunnen vormen en van waaruit na oplevering ook allerlei services worden aangeboden die direct te maken hebben met de woning en de wijk. Maanwijk bestaat dus zowel online als offline. Dat is handig voor wie onderweg bedenkt dat hij vergeten is de thermostaat een paar graden lager te zetten, of voor wie een ladder wil lenen van de burens. Erg praktisch voor de wijk als geheel omdat zo de duurzaam opgewekte energie kan worden verdeeld of eenzaamheid kan worden tegengegaan. Zo kan de onlinewijk waarde creëren in de echte wijk. En vanuit die communitygedachte is het vervolgens een kleine stap om eigen cryptovaluta op te zetten, waarmee onderling kan worden betaald. Lokaal geld was begin deze eeuw een tijdje een hype en stapte nu over naar de blockchain. Bijvoorbeeld in de Zuid-Londense achterstandswijk Brixton, waar de Brixton Pound is bedacht om de lokale economie te versterken. Crypto maakt dat veel gemakkelijker en dus stelt de site van de Brixton Pound: *Welcome to the future of money. Again.*

Maar er zijn ook nadelen. Want stel dat elke wijk zijn eigen geld hanteert, dan is de kans groot dat de kloof tussen goede en minder goede wijken juist groeit in plaats van slinkt. En hadden we juist geen landelijke en zelfs grensoverschrijdende valuta bedacht om overal met dezelfde euro te kunnen betalen?

Onlinewijk voor de eerste steen is gelegd

Stel dat je in de goede wijk woont, dan biedt die cryptomunt dus kansen om geld te verdienen. De vraag is hoe dat zit met het online platform. Wie verdient daaraan? In Maanwijk heeft Heijmans het online platform uitbesteed aan het bedrijf Hoplr en blijft de ontwikkelaar betrokken, ook nadat de wijk is opgeleverd. Zo kan Heijmans in de praktijk leren hoe deze nieuwe ontwikkeling werkt. Maar dat is een duidelijk verschil met de andere onderdelen van de wijk (de gebouwen en de openbare ruimte) die juist worden verkocht. Hoplr neemt hier de positie in die commerciële energiebedrijven een eeuw geleden hadden, voordat de overheid deze rol overnam. Net als toen is het nu weer de vraag wie de logische eigenaar is. De gemeente, die ook eigenaar wordt van de openbare ruimte? De bewoners, die eigenaar worden van de woningen? Of een nutsbedrijf, zoals dat is geregeld bij de

De komende jaren zullen we leren wat de goede plek is voor de nieuwe platforms.

waterleiding en het elektriciteitsnetwerk? Dat debat zal de komende tijd moeten worden gevoerd en wordt ongetwijfeld beïnvloedt door de Europese wetten die op ons afkomen. Trouwens, wanneer wordt zo'n online bubbel eigenlijk net zo logisch en onvermijdelijk als een elektriciteitsnetwerk? En wie wordt er dan voor verantwoordelijk om het te bouwen?

Stadsleven

Deze nieuwe stap in de platformeconomie heeft ook impact op het stadsleven. Aan de ene kant maakt het het leven anoniemer. Het fysieke contact tussen koper en verkoper verdwijnt immers. Tot nu toe was er daarin altijd contact tussen koper en verkoper. Soms indirect, maar via de kassière bij Jumbo is het toch maar een paar stappen naar meneer Van Eerd zelf. Maar bij de nieuwe platforms ontbreekt dit vaak volledig. Bij volledige online platforms (Netflix, Spotify enzovoort) heb je geen idee bij wie je koopt. Bij veel hybrideplatforms is het al niet veel anders. De deelscooters kosten geld, maar wie ik betaal, blijft onduidelijk. In het metaverse is dat nog ingewikkelder. Zo maakt deze stap in de platformeconomie de stad anoniemer. Tegelijkertijd ontstaan er ook initiatieven waarbij burens voor elkaar koken of waarbij goederen worden gedeeld of samen energie wordt opgewekt. Die zorgen juist weer voor meer contact tussen mensen.

De nieuwe platforms vragen ook om een nieuwe ordening van de ruimte. Die is bij onlineplatforms amper relevant meer en stelt bij de hybride platforms nieuwe eisen. De onlinewijk van Maanwijk is wel degelijk ontworpen en kan zo worden gezien als een nieuw onderdeel van de stedenbouw. En is het metaverse stedenbouw?

In andere gevallen is er veel impact op de ruimtelijke ordening. Achter de locatie voor de pakhuizen van Bol.com, Picnic en Gorillas zit een keiharde logica. Net zoals dat zit achter de datacenters, huurfietsen en Uber-taxi's. Planologen en economisch-geografen moeten die nieuwe logica leren herkennen. De komende jaren zullen we leren wat de goede plek is voor de nieuwe platforms.

En ook bestuurskundig zijn er keuzes te maken. Ongeveer een eeuw geleden namen gemeenten en provincies het initiatief om energiebedrijven en waterleidingmaatschappijen op te richten. En het Rijk kocht in 1938 alle aandelen van de Nederlandsche Spoorwegen om zo spoorvervoer in Nederland te garanderen. Een eeuw later staan we weer op een punt waarin rollen en taken moeten worden gedefinieerd. Niet het Rijk, maar Europa lijkt daarin een hoofdrol te pakken en kan daarmee zorgen dat nieuwe platformen waarde opleveren voor de samenleving als geheel en niet alleen voor het bedrijfsleven.

Voor Sander Veenhof is waarde ambivalent. Met zijn kunst wil hij maatschappelijke waarde creëren door toekomstige problemen door technologie te adresseren. Tegelijkertijd gaat hij in tegen de 'normale' manier van waardecreatie door zijn kunst direct openbaar en niet schaalbaar of verkoopbaar te maken.

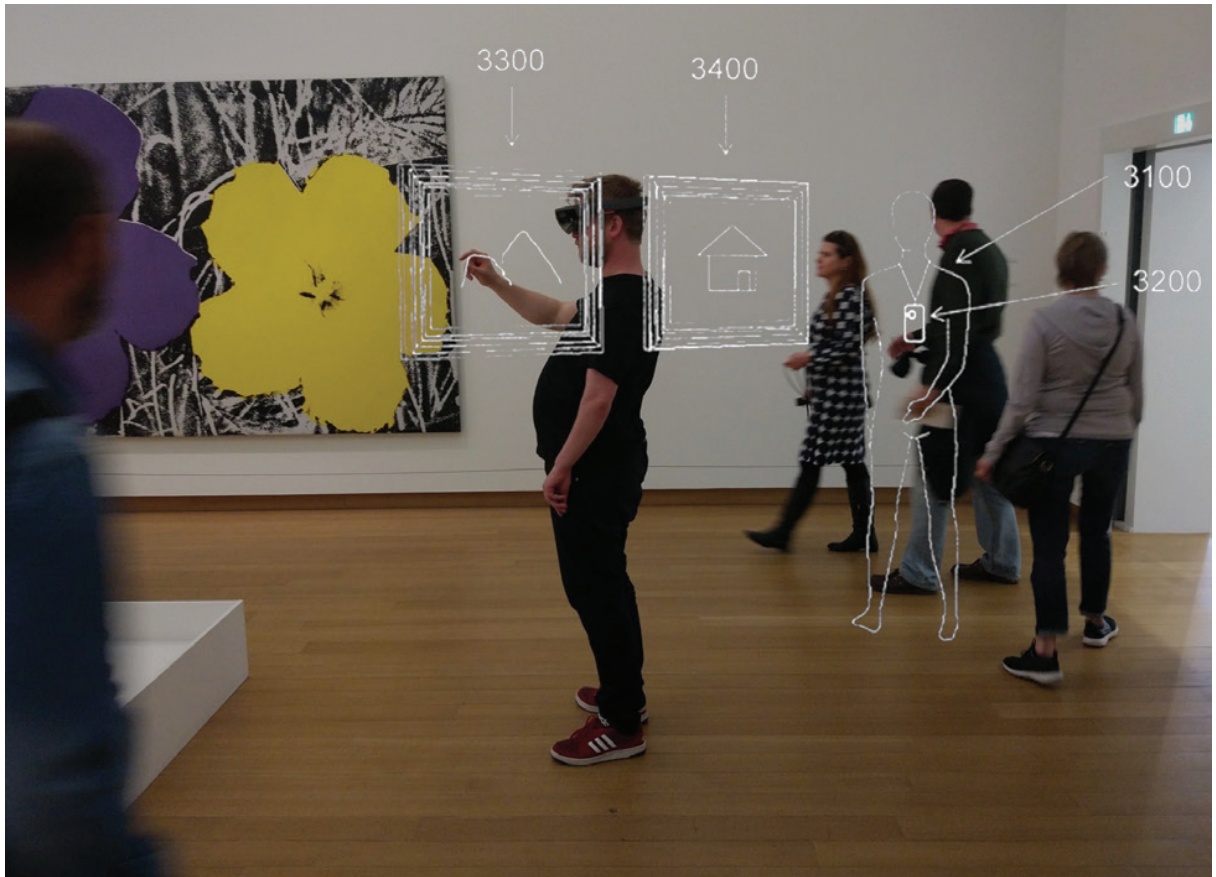
Nergens kom je zo dicht bij de kern van waarde als in kunst. Ook in de digitale wereld. Zes kunstenaars leggen uit hoe zij waarde creëren. Lees de andere afleveringen op pagina 16, 28, 50, 76, 100.

Sander Veenhof: Met techniek spelen in 'Be your own robot'

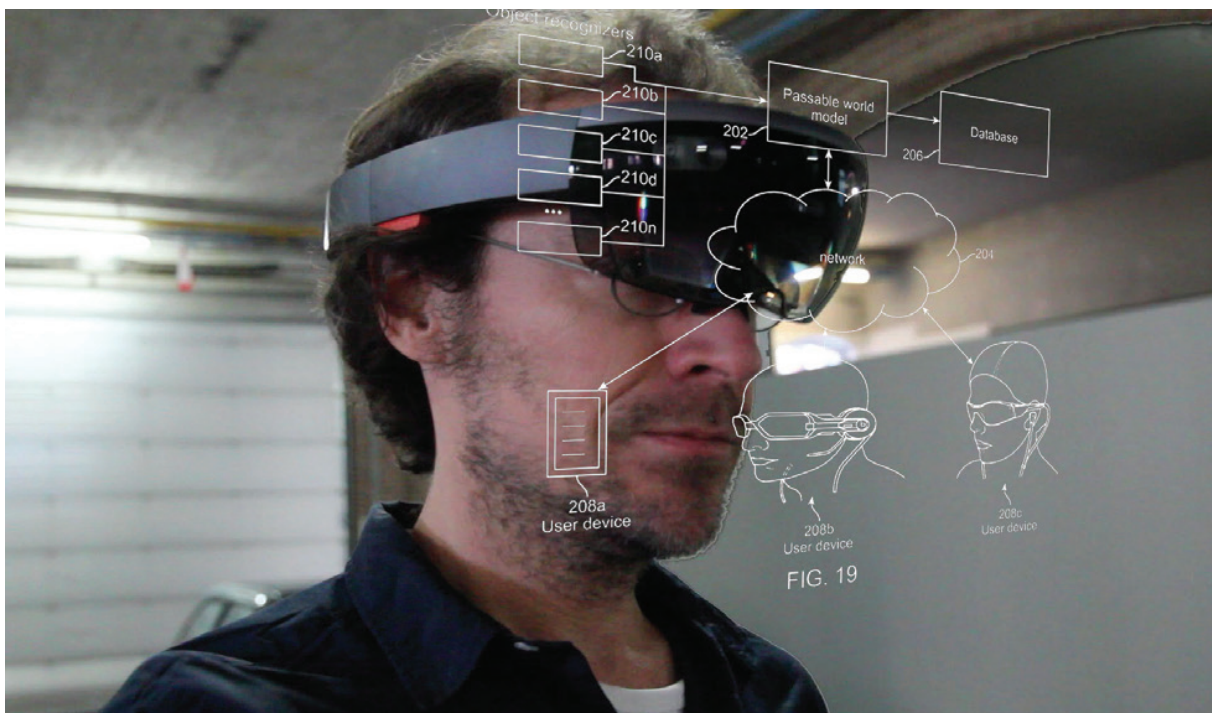
Volgens Veenhof gaat augmented reality (AR) onze samenleving veranderen en hij vraagt zich af wat daarvan de consequenties zijn. Veenhof: 'In de toekomst gaan we veel meer augmented reality zien en dat gaat onze wereld ingrijpend veranderen. Een smartphone bekijk je vooral zelf, maar als je een AR- of virtual reality-bril draagt, bekijk je ook mensen om je heen. Dat was een van de problemen van de Google Glass. Maar wat als een meer betrouwbaar bedrijf als Apple een AR-bril lanceert? Dan wordt die misschien meer gebruikt, maar wat gebeurt dan met de data van andere mensen die worden opgeslagen? Kommen we niet in een soort dystopie terecht?' Veenhof wil vooral het gesprek

aanwakken: 'Ik vind het belangrijk dat mensen vooruitkijken en beseffen wat er kan gebeuren. En niet dat je stapje voor stapje in iets belandt, waar je geen controle meer over hebt. Bij het internet zie je dat er nu kritiek komt over de ontwikkeling van Facebook of Google, maar dat is heel geleidelijk gegaan. In de geleidelijkheid zie ik een gevaar en daarom wil ik fictief laten zien wat te ver gaat.' Een voorbeeld hiervan is zijn app Patent Attent. De app scant de omgeving en probeert via een onlineverbinding met een beeldherkenningsdatabase van Microsoft objecten óf mensen te herkennen. Opvallend is dat juist mensen sneller worden herkend dan objecten als een stoel. Als iets of iemand is herkend, geeft de app de toepas-

sende patent-schets met commentaar dat je geen toegang hebt tot het patent. 'Een voorbeeld is als iemand naar je zwaait. De app geeft dan aan dat er iemand zwaait, maar dat hij niet mag vertellen wat dat betekent omdat dit onder een patent valt.' Eigenlijk doet de app dus het tegenovergestelde van de belofte van grote techbedrijven die je vertellen wat je wel kunt doen of zien. De app vertelt je wat je niet mag zien. Hoewel Veenhof kritisch is, vindt hij digitale tools ook fascinerend. 'Dat digitale biedt heel nieuwe mogelijkheden. Iedereen kan nu iets maken en delen, op ieder moment en voor de hele wereld.' Voor Veenhof is vooral het experiment interessant, hij maakt digitale tools om te snappen hoe het werkt.



Credits: Sander Veenhof



Als je overal kunt zijn omdat we altijd met elkaar verbonden zijn, wordt de plek waar je dan bent meer waard? Maar hoeveel? En wie creëert die waarde en profiteert ervan?

Wat is betekenis waard?

AUTEUR: JAN-WILLEM WESSELINK, FUTURE CITY FOUNDATION

De klok loopt achter in de Adelaarshorst. Tien minuutjes maar en wat maakt het uit, de tijd staat hier toch al stil. Want als je de artikelen over Go Ahead Eagles moet geloven, is dit een stadion zoals een voetbalstadion is bedoeld. Gelegen in een volkswijk. Authentiek, ouderwets. Maar in het echt wel nieuw. De hoofdtribune en de tribune aan de Vetkampstraat werden vernieuwbouwd naar een ontwerp van Martin Kleine Schaars van I'm Architecten uit Deventer. Het zwartgeverfde staal en baksteen zorgen voor de sfeer. De wapperende rood-gele vlaggen. En de klok.

Wat is sfeer waard?

Is deze sfeer ook geld waard? Voor de fans is het wel duidelijk als ze 'Eagles till I die' schreeuwen. Maar ook voor de stad als geheel. De Adelaarshorst zorgt immers voor positieve media-aandacht voor de hele stad. Maar hoever gaat dat? Wordt de omgeving van het stadion ook meer waard omdat het meelift op die authenticiteit? En zo ja, hoe kapitaliseert de stad die waarde?

De theorie uit ons eerdere boek *Een slimme stad, zo doe je dat* stelt dat we door constante verbondenheid flexibel worden en daardoor op zoek gaan naar plekken waar we willen zijn. Die wat voor ons betekenen. Immers, door internettechnologie kan je alles overal doen, dus wordt de vraag heel relevant waar je doet wat je doet. Het logische gevolg daarvan is dat plekken zich gaan onderscheiden, zich aanpassen aan de groep die ze willen aanspreken. En ook emoties oproepen bij de gebruikers. Volgens die theorie zorgt het stadion dus voor meerwaarde, in ieder geval bij de bezoekers. Maar architectuur en stedenbouw deden dat altijd al. Lees *Architectuur van het Geluk* van Alain de Botton uit 2006 er maar op na. Conclusie van de Botton: architectuur roept emoties op, soms bewust, soms onbewust en die emoties zijn persoonlijk, cultureel bepaald en tijds-

gebonden. En dus houdt de een van de Amsterdamse Zuid-As en de ander van Strijp S in Eindhoven. Tegenwoordig lijken die emoties van meer belang dan in de vorige eeuw. Omdat we altijd met elkaar verbonden zijn, is het een keuze om ergens te zijn. En als die keuze wordt gemaakt, leidt dat tot waarde. Je vindt het immers waardevol om ergens te zijn. Die waarde kan op verschillende manieren worden gekapitaliseerd. Terug naar het voorbeeld aan de Vetkampstraat: de bezoeker van het stadion wordt gelukkig van het bezoek. De bewoners van de naastgelegen volkswijk zijn trots op hun

We kunnen alles overal. Maar we zijn maar op één plek tegelijkertijd. Dan kiezen we natuurlijk voor de plek waar we het liefst willen zijn. Dat is een blijde boodschap voor ontwerpers: hun vak is belangrijker dan ooit. Want hoe ontwerp je die plek? En tegelijkertijd: hoe voorkomen we dat we overprikkeld raken? Hoe borgen we rust? Hier ligt misschien wel de kern. Want smart stedenbouw gaat niet over smart, over techniek. Geen enkele industriële revolutie gaat over techniek. Maar over de gevolgen daarvan. Over de vraag hoe de samenleving verandert.

Uit: 'Een slimme stad, zo doe je dat'



buur. De voetballers verdienen er hun salaris. De eigenaar van de friettent ook. De gemeente ziet wellicht de ozb-inkomsten stijgen.

Herkenbaarheid als waardemotor

Tegelijkertijd ontstaat er een vorm van architectuur en stedenbouw die wereldwijd hetzelfde is. Het is de architectuur van ketens als Starbucks en McDonalds. Of je nou in Amsterdam of Athene bent, de koffie smaakt hetzelfde en de inrichting ziet er hetzelfde uit. Dat is fijn voor wie niets nieuws wil beleven. Het is een soort thuis in een andere stad. Zo fijn dat je er ook wel voor wil betalen. Daarom accepteer je dat de koffie bij Starbucks duurder is dan bij de lokale concurrent en de shirtjes in de Nike-flagshipstore meer kosten dan bij de sportwinkel op de hoek. In de flagshipstore draait een hippe dj coole muziek en bij de Starbucks staan van die lekkere banken en schrijven ze je naam op je beker. Het is de beleveniseconomie die Pine en Gilmore al in 1999 beschreven in hun boek *The Experience Economy*. Kortom, in de fysieke ruimte wordt steeds meer uitgesproken architectuur toegevoegd die zich onderscheidt van de omgeving, omdat daar een verdienmodel achter zit dat waarde haalt uit de beleving.

Leven in het metaverse

Op hetzelfde moment zijn mensen veel minder afhankelijk van de fysieke ruimte. Ik kan mijn boodschappen thuis laten bezorgen (of het nou een koelkast is of de dagelijkse boodschappen), ik kan thuis werken, ik kan thuis sporten, ik móet de stad niet meer in. Wie dat wel doet, maakt daar bewust de keuze voor. Bijvoorbeeld omdat zij of hij daar zin in heeft, of omdat het voor die persoon te duur is om goederen thuis te laten bezorgen. Eén stap verder is het metaverse. Dat is nu nog voornamelijk een idee, een concept, maar in Silicon Valley wordt het gezien als de volgende fase van

het internet: een virtuele wereld waar je instapt door een VR-bril op te doen en waar je je met één avatar in verschillende werelden kunt manifesteren. Dat idee is minder sciencefiction dan het misschien klinkt. Tijdens de coronapandemie leerden we dat je niet bij elkaar hoeft te zijn om toch samen te kunnen werken. En het (gepersonaliseerde) achtergrondje in Teams of Zoom is dan wel niet helemaal hetzelfde als een avatar, maar het lijkt er wel op.

Of mensen na de webcam ook massaal een VR-bril kopen is afwachten. De voordelen zijn duidelijk: de beleving wordt veel intenser en komt dicht bij een echte ontmoeting. Dat is prettig voor internationale teams die nu lang moeten reizen om elkaar te zien. En dan vallen de kosten van een VR-bril ook best mee. Een groot voordeel is dat er via VR een veel beter en intenser contact mogelijk is. Wellicht dat we zo stap voor stap gaan werken in een metaverse.

Maar er zijn ook nadelen. Het blijft een net-niet-echte ontmoeting. En we zullen moeten leren wennen aan de abrupte overgang van de ene naar de andere wereld. Je doet je bril af en je bent weer thuis. Dat is toch anders dan een uurtje in de woonwerkkfile. Ook het leven in het metaverse heeft een waarde. Net zoals we gewend zijn aan het betalen voor een goede website, wordt het ook mogelijk om te betalen voor je online uiterlijk in het metaverse. Of je online bedrijf, woning, voetbalstadion. De eerste stap met onlinekunst zijn al gezet. De vraag is wat volgt.

Terug naar de Adelaarshorst waar de Eagles niet echt vooroplopen op digitaal gebied. Natuurlijk is de club actief op social media en is er sinds kort ook een e-sportafdeling, natuurlijk was het fijn dat tijdens de pandemie de voetbalwedstrijden op televisie werden uitgezonden en misschien was een VR-bril nog wel leuker geweest. Maar toen het stadion weer openging wisten we weer waar het echt om gaat. Om samenzijn. Om emotie. Om beleving.

Rowie Huijbregts is promovenda aan de Erasmus Universiteit, afdeling Bestuurskunde, en doet haar promotieonderzoek bij het Rijksvastgoedbedrijf. Daarin onderzoekt ze maatschappelijke waardenafwegingen in de praktijk.

Publiek vastgoed en maatschappelijke waardenafweging: *géén one size fits all*

AUTEUR: ROWIE HUIJBREGTS, ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM

De maatschappelijke waarde van publiek vastgoed is een thema dat meer en meer op de agenda staat van publieke vastgoeddiensten, ministeries en politici. Onderliggend aan dit thema is het idee dat publiek vastgoed een substantiële bijdrage kan leveren aan allerlei overheidsdoelstellingen, betreffende bijvoorbeeld duurzaamheid, leefbaarheid en circulaire economie. Onderliggend is ook het idee dat publiek vastgoed kan worden inzet om bij te dragen aan maatschappelijke opgaven zoals de woningbouwopgave, de energietransitie en de biodiversiteitsopgave. Deze inzet vraagt om het koppelen van vastgoedobjecten als gebouwen, gronden, infrastructuur en water aan beleidsdoelstellingen en, andersom, het koppelen van beleid aan vastgoed. Inherent aan de koppeling van vastgoed aan beleid is de afweging van maatschappelijke waarden. Echter, de vraag welke objecten in te zetten voor welke doelen is makkelijker gesteld dan beantwoord. Interessant is aldus de vraag hoe vastgoedprofessionals omgaan met de afweging van maatschappelijke waarden in hun werk, en hoe dat relateert aan het bijdragen aan overheidsdoelstellingen en waardecreatie in de tijd. Deze vraag is zowel interessant vanuit empirisch perspectief – hoe zien waardenafwegingen in het vastgoed domein er eigenlijk uit? – maar zeker ook vanuit normatief perspectief – hoe dienen waardenafwegingen idealiter vormgegeven te worden?

Om dit gesprek te voeren en deze vragen te beantwoorden is het relevant om een gedeeld referentiekader te hebben wat betreft het concept “maatschappelijke waarde(n)”. Er zijn allerlei vakgebieden en literatuurstromingen die het fenomeen duiden, echter, dit stuk

focus op het sociaalwetenschappelijk vakgebied Bestuurskunde en twee literatuurstromingen over *public value(s)* – maatschappelijke waarde(n) – daarbinnen.

Maatschappelijke waarden

Ten eerste is er het werk van Barry Bozeman (2007) over maatschappelijke waarden (meervoud). Bozeman definieert de maatschappelijke waarden van een samenleving als waarden die een normatieve consensus bieden over: (1) de rechten, voordelen en voorrechten waarop burgers wel (en niet) recht zouden moeten hebben; (2) de verplichtingen van burgers tegenover de maatschappij, de staat en elkaar; en (3) de principes waarop regeringen en beleid moeten zijn gebaseerd. Bozeman's notie van normatieve consensus houdt in dat mensen – individuen of groepen individuen – eigen waardeoordelen kunnen samenbrengen en een overeenstemming kunnen bereiken over die principes waarop regeringen en beleid moeten worden gebaseerd. Ter simpele illustratie, ten tijde van de eerste COVID-19 lockdown bestond er in Nederland een normatieve consensus dat de waarde “gezondheid” prevaleerde boven de waarden “economie” en “individuele vrijheid van de burger” – een consensus die overigens in daaropvolgende lockdowns afbrokkelde.

Maatschappelijke waardecreatie

Ten tweede is er het werk van Mark Moore (1995) over maatschappelijke waardecreatie. Moore definieert maatschappelijke waarde (enkelvoud) als alle voordelen die de activiteit van de overheid voor de samenleving oplevert. Moore introduceerde in 1995 de “strategische driehoek” voor waardecreatie. Hij geeft daarmee aan

dat het werk van een publieke professional gericht moet zijn op het bereiken van iets dat (1) inhoudelijk waardevol is (i.e., de maatschappelijke waardepropositie) (2) legitiem en politiek duurzaam is, en (3) operationeel en administratief haalbaar is.

Het werk van Bozeman als Moore beschouwend vallen een aantal dingen op. Interessant aan het werk van Bozeman is dat hij duidt op het fenomeen “waardenpluralisme”: meerdere waarden bestaan naast elkaar, maar kunnen niet altijd gelijktijdig geborgd worden. Hij duidt daarmee het belang van de activiteit van waardenafweging. Interessant aan het werk van Moore is dat de maatschappelijke waardepropositie als onderdeel van de strategische driehoek – datgene wat inhoudelijk waardevol is – niet is ingevuld of voorgeschreven. Dat is juist contextafhankelijk, stelt Moore. In andere woorden, dat wat inhoudelijk waardevol is moet de publieke professional in zijn werk zelf vaststellen.

Vastgoeddomein en maatschappelijke waarden

Terug naar het vastgoeddomein. Als je aan verschillende vastgoedprofessionals vraagt welke maatschappelijke waarden een rol spelen in hun werk krijg je verschillende antwoorden. Iemand die zich bezighoudt met agrarische gronden benoemt bijvoorbeeld de inzet daarvan voor opwekking van duurzame energie om daarmee bij te dragen aan de energietransitie. Iemand die zich bezighoudt met leegstand van kantoorgebouwen benoemt de inzet daarvan voor sociaal-culturele initiatieven of vluchtelingenopvang om daarmee bij te dragen aan humane opvang van hen die buiten samenleving vallen. Iemand die zich bezighoudt met spoorinfrastructuur benoemt de mogelijkheden om te bouwen boven het spoor om daarmee woningnood op te lossen. Zo zijn er meer voorbeelden te geven. Daarmee zijn maatschappelijke waarden gerelateerd aan publiek vastgoed dus geen “vaststaande” of “universele” dingen, maar juist afhankelijk van context en tijd. En dus is het zinnig en relevant om voor verschillende vastgoedvraagstukken en vastgoedportfolio's na te gaan welke maatschappelijke waarden een rol spelen.

[tk] Maatschappelijke waardenafweging als activiteit In mijn eigen onderzoek (cf., Huijbregts et al., 2021), voortbouwend op het werk van Bozeman en Moore, zie ik maatschappelijke waardenafweging als een “activiteit”, iets wat professionals actief (kunnen) doen. In mijn proefschrift definieer ik het als de praktijk van het identificeren van, reflecteren op en beslissen over maatschappelijke waarden, in het kader van een gegeven publiek (vastgoed)vraagstuk. Die praktijk kan je als

onderzoeker analyseren, zoals ik dat doe in mijn proefschrift, maar als vastgoedprofessional kan je natuurlijk ook zelf waardenafwegingen bewust vormgeven of ontwerpen. Om waardenafwegingen zelf vorm te geven is het relevant om na te denken over (ten minste) de volgende drie elementen:

1. Wie betrek je in waardenafweging? Met welke actoren of stakeholders ga je om tafel om te komen tot normatieve consensus?
2. Welke activiteiten ontplooi je om waarden af te wegen? Hieronder valt bijvoorbeeld de keuze voor en het gebruik van waarderingsinstrumenten, zoals een maatschappelijke kosten-baten analyse of rondetafelgesprekken met stakeholders.
3. Waarom doe je wat je doet? Welke bredere institutionele factoren beïnvloeden mogelijk de waardenafweging? Denk hier aan de governance systematiek van de vastgoedorganisatie waarvoor je werkt, politieke beïnvloeding of bijvoorbeeld vaste routines in je team of afdeling.

In mijn proefschrift beargumenteer ik dat voor een vastgoedvraagstuk waarmee je zit, je waardenafwegingen kan vormgeven door na te denken over diegene die je betreft, welke activiteiten en instrumenten je inzet, en door je bewust te zijn van het waarom daarvan, de invloed van institutionele factoren. Belangrijk om op te merken is dat maatwerk van belang is, er is niet slechts één manier om waarden af te wegen. Geen one-size-fits-all dus. De verbinding makend met het werk van Bozeman en Moore is mijn stelling dat de configuratie van actoren, activiteiten en instituties zoals hierboven geïntroduceerd leidt tot een waardenproduct: geëxpliciteerde waarden die zijn afgewogen, die relevant zijn voor je vastgoedvraagstuk. Zodra deze gekend zijn – zodra, in de woorden van Moore, de maatschappelijke waardepropositie duidelijk is – kunnen waarden geborgd worden door de tijd, en wordt waardecreatie ingezet.

Bronnen

Bozeman, B. 2007. Public Values and Public Interest: Counterbalancing Economic Individualism. Georgetown University Press.

Huijbregts, R., George, B., & Bekkers, V. 2021. Public Values Assessment as a Practice: Integration of Evidence and Research Agenda. Public Management Review. doi:10.1080/14719037.2020.1867227

Moore, M. 1995. Creating Public Value: Strategic Management in Government. Harvard University Press.

Wat doet een therapeut wanneer zij geen ruimte heeft om therapie te geven vanwege een gebrek aan betaalbare kantoren? De Filipijnse kunstenaar Bianca Carague vond een oplossing: een digitale therapieruimte in de virtuele wereld Bump Galaxy.

Bianca Carague: Therapie in een digitale ruimte

Carague zegt over haar initiatief: 'Ik vroeg mij af hoe therapie eruit zou zien in een digitale ruimte, zoals in een game.' Bump Galaxy is meer dan alleen een virtuele ruimte in het spel Minecraft. Het is een community mentale steun en sinds kort een designstudio voor digitale ruimtes. Bump Galaxy overstijgt nationale en institutionele grenzen en maakt gezondheidszorg toegankelijker.

De spelers kunnen verschillende delen van Bump Galaxy bezoeken, zoals een meditatiebos, duinen die je dromen reflecteren, een onderwereld om je angsten aan te gaan en een sneeuwvlakte en onderwatertempel voor hypnotiserende beelden. Bump Galaxy is bovendien een opensourcecommunity. Therapeuten en professionals kunnen hier hun kennis en expertise met elkaar en met de hele community delen.

Voor Carague begon Bump Galaxy bij de economische kosten van de zorg: 'Ik vroeg mij vooral wat de

kosten van zorg moet zijn. Die zijn nu heel hoog, waardoor veel mensen het zich niet kunnen veroorloven. Met dit project wilde ik laten zien hoe je voor elkaar kunt zorgen door te spelen.'

Inmiddels heeft zij Bump Galaxy verhuist naar een ander gaming-platform om zo het bereik te vergroten. 'Zo doen we iets goed voor mensen die op andere platforms zitten. Door op andere platformen te bouwen die een andere identiteit en demografie hebben, geeft Game World Therapy de mogelijkheid om meer mensen te bereiken.'

Daarnaast is ze bezig met andere projecten, waaronder een tentoonstelling in Enschede, waar je een kinderkamer uit 2050 kunt bezoeken. 'Net als met Bump Galaxy gebruik ik de digitale ruimte om te laten zien welke werelden je ermee kunt scheppen, of dat nu gaat om plek waar mensen online kunnen zijn of waar zij hun verhalen kunnen vertellen over verschillende mogelijkheden voor de toekomst.'

Nergens kom je zo dicht bij de kern van waarde als in kunst. Ook in de digitale wereld. Zes kunstenaars leggen uit hoe zij waarde creëren. Lees de andere afleveringen op pagina 16, 22, 50, 76, 100.



Bianca Carague, Bump Galaxy



— Waardecreatie is techniek met proces

AUTEUR: WILLEM DE HOEK EN ONNO WILLEMSE, DHM

Hoe creëer je waarde in de slimme stad? Door slim te zien als tool en niet als doel. Hét terugkerend aspect bij Smart City initiatieven is het ontbreken van de “waartoe” en de “hoe” vraag, waardoor techniek een losstaand initiatief lijkt in plaats van integraal onderdeel te zijn van de verandering.

De samenleving verandert, wij ontwikkelen mee

Onze samenleving verandert ruimtelijk, economisch en sociaal, waar digitale en slimme technologieën mede vorm aan geven en het proces versnellen. In steden hebben deze technologieën een significante impact op de assets (als verzamelnaam voor gebouw, straat, infrastructuur...) en de gebruikers van de stad. Impact ontstaat als de data, die geleverd wordt door deze assets, onderdeel gaat uitmaken van een continu verbeterproces. Bijvoorbeeld de slimme prullenbak wordt onderdeel van het proces 'efficiëntere stadsreiniging' en/of 'de schone leefbare stad'.

Een gebouw of straat is in zijn ontwerp niet langer het einddoel. In plaats hiervan krijgt deze een rol in een proces dat pas start als de slimme oplossing geïmplementeerd is. Dit houdt in dat voor een slimme stad, de vraag 'integraler' wordt. In de ontwerp en definitie fase is de vraag niet enkel 'hoe ontwerp ik een goede infrastructuur voor publiek vuil en

welke prullenbakken kies ik', de vraag wordt veel meer 'hoe kan de gekozen infrastructuur ons helpen de leefbaarheid van de stad te verhogen en/of de effectiviteit van de reinigingsdienst verbeteren'. Dit vraagt in het voortraject ook om de betrokkenheid van andere stakeholders binnen en buiten de gemeente.

Smart City ontwikkelingen zijn dan ook geen doel op zich, maar een continue leer- en verbeterproces dat geïmplementeerd wordt.

Gemeenten ervaren bij de realisatie van hun maatschappelijke opgaven (o.a. verduurzaming mobiliteit, klimaatadaptatie en verstedelijking) hinder door financiële druk en een versnipperende aanpak. Ze willen middels digitale oplossingen deze dilemma's meer integraal en effectief op pakken. Focus enkel op het experimenteren met slimme oplossingen werkt niet. De uitdaging is: hoe dit te organiseren, in te bed-

den, te financieren en integraal op te pakken zodat de uitvoering bijdraagt aan de doelstellingen van deze maatschappelijke opgaven.

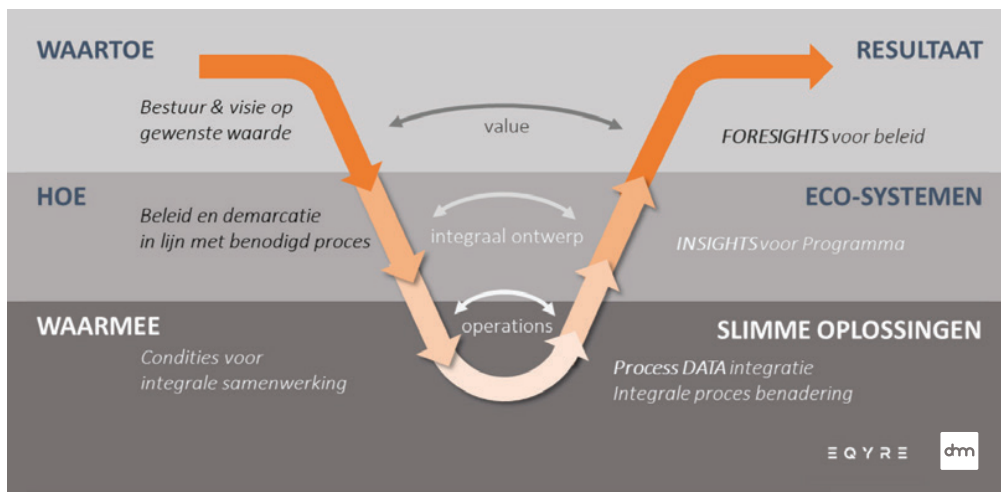
Smart City Proces

In het boek 'Zo bestuur je een slimme stad' werd het SAM model gepresenteerd. Een aanpak voor het slim anticiperen en slim besturen op basis van beleidsambities en data.

Hierin staat centraal de vertaling van data naar informatie ter vergelijking met de vooraf geformuleerde doelstellingen en het plaatsen van deze informatie in de context van de beleidsambities. Oftewel, dan pas kunnen bestuurders bepalen of ambities en doelstellingen zijn gehaald.

Op basis van ervaringen bij projecten van DHM is het SAM model, in samenwerking met Onno Willemse, expert op het gebied van smart building & city, herijkt tot een Smart City aanpak. Deze aanpak biedt handvaten om in de gemeentelijke organisatie met





In de aanpak speelt de **'Waartoe-fase'** zich af op bestuurlijk niveau met inzichten vanuit de samenleving, en de **'hoe-'** en **'waarmee-fase'** op ambtelijk niveau. Tevens laat deze figuur zien dat de **'waartoe'** vraag als startpunt dient, waarna de gekozen processen in kaart gebracht worden in de **'hoe'** om van daaruit de oplossingen en implementatie te gaan vormgeven in de **'waarmee'-fase**.

haar eco-systeem gezamenlijk betekenis te geven aan de opgaven van de stad. En het proces vorm te geven hoe daar met huidige en nieuwe smart initiatieven met slimme technologieën tot te komen. Met de gemeentes Sittard-Geleen en Zwolle wordt de aanpak doorlopen.

De slimme oplossingen staan in dienst van een bovenliggend proces en doel.

In de praktijk is het vaak zo dat de 'waartoe' en de 'hoe' fasen onbewust of impliciet worden doorlopen en dat er gestart wordt in de 'waarmee' fase. Dit zijn vaak initiatieven van afdelingen met technisch georiënteerde mensen die oplossingen inzetten voor het

veranderen of verbeteren van hun eigen afdeling of werkveld. Dit is op zich een goede start omdat dit een bepaalde reuring en ervaring oplevert die nodig is om een meer gestroomlijnde aanpak mogelijk te maken. Op dit punt is het belangrijk om door te pakken, initiatieven te stroomlijnen en in het ideale geval ook te prioriteren.

Om de vraag te beantwoorden 'moet de draaideur van mijn gebouw' nu automatisch bewegen of handbediend zijn hangt van de 'waartoe' van het bedrijf af. Is je ambitie een frictieloze ervaring te bieden aan je gasten, dan is een automatisch draaiende deur die zijn snelheid aanpast op jouw loopsnelheid een hele slimme oplossing. Maar als je 'waartoe' duurzaamheid en gezondheid is, dan is een handbediende deur die stroom opwerkt veel slimmer.

Deze helpt namelijk met je gezondheid en de energievoorziening van het gebouw.

Kortom, om van 'slimme oplossingen' naar waarde te komen, is een duidelijk uitgangspunt nodig. Dit noemen we de 'waartoe'. In de 'hoe' is een programma nodig die de continue verbeter loop managet om samen met een 'ecosysteem' van aangesloten partijen, afdelingen en inwoners te komen tot het beoogde 'resultaat'. Het resultaat geeft inzicht en mogelijk voorspellingen waar beleid (de 'waartoe') op afgestemd kan worden.

Als gemeenten uitgaan van deze beschreven aanpak wordt techniek een integraal onderdeel van het verbeterproces van maatschappelijke vraagstukken.



Het is helaas voor lang niet iedere Nederlander mogelijk om zelfstandig op een gezonde manier in de gewenste thuisomgeving te wonen en leven, terwijl ze dat wel willen. In de City Deal 'Slim Maatwerk' willen we onderzoeken welke oplossingen digitalisering en technologisering hiervoor kan bieden.

City Deal 'Slim Maatwerk'

Voor lang niet iedere Nederlander is het vanzelfsprekend om zelfstandig en gezond thuis te wonen. In de propositie 'De winst van het sociaal domein' wordt daar een aantal redenen genoemd:

- Zo heeft een groep Nederlanders problemen op het terrein van bestaanszekerheid, zoals bijvoorbeeld een slechte woonsituatie, gezondheidsklachten, eenzaamheid, schulden, inkomensproblemen.
- Voor een andere groep is het om gezondheidsredenen niet langer vanzelfsprekend om zelfstandig te wonen en leven. Bijvoorbeeld omdat ze fysieke of geestelijke beperkingen hebben waardoor de eigen woonomgeving niet meer de prettige thuissituatie is die het hoort te zijn. Een andere groep Nederlanders leeft ongezond. Partijen zien in dat investeren in positieve gezondheid kansen voor mensen in kwetsbare situaties bevordert.
- Daarbij heeft niet iedere Nederlander dezelfde kansen. In deze City Deal willen we de kansengelijkheid vergroten, want een doorlopende aanpak van onderwijs en ontwikkeling richting arbeidsmarkt bevordert bestaanszekerheid.

In de City Deal 'Slim Maatwerk' willen we onderzoeken welke mogelijkheden digitalisering en technologisering kan bieden om voor en met deze hulpvragers ingewikkelde problemen op te lossen, zodat ze weer actief onderdeel van de maatschappij uit kunnen maken.

Wat willen we bereiken?

In deze City Deal focussen we op het innoveren, implementeren en continueren van een aantal verschillende processen waar digitalisering en technologisering een positief effect kunnen hebben binnen het sociaal do-

mein. Want in processen is geborgd hoe we werken. En dus uiteindelijk hoe we visie vertalen naar uitvoering. Processen zijn de basis onder het beleid. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de manier waarop de communicatie tussen verschillende hulpverleners verloopt, zodat één cliënt ook één dossier heeft en er doelmatig kennis gedeeld kan worden. Of hoe we kunnen meten en voorspellen welke mix van ingrepen voor welke inwoner zinvol is. En op welk moment. Of aan de processen op data zo te analyseren dat vroegsignalering mogelijk is, zonder dat dit ten koste gaat van de privacy en autonomie van inwoners.

Op initiatief van

Voor deze City Deal slaan de City Deals 'Eenvoudig Maatwerk' en 'Een slimme stad, zo doe je dat' de handen ineen. Beide City Deals zijn een initiatief van Agenda Stad van het Ministerie van BZK. Door krachten, netwerk en kennis te bundelen hopen ze echt het verschil te kunnen maken. Vanuit die bestaande City Deals werken de Future City Foundation, het Programma Sociaal Domein en Stedennetwerk G40 nauw samen.

Contact?

Neem voor meer informatie en vragen contact op met:
 De programmamanager Jan-Willem Wesselink
jan-willem@future-city.nl +31628638426
 Of de programmamanager Annefleur Siebinga
annefleur@future-city.nl
 Of de projectsecretaris Zoë Spaaij
zoe@future-city.nl +31650586953



Investerings in smartcityconcepten bij gebiedsontwikkelingen leiden naar schatting tot een verdubbeling van maatschappelijke meerwaarde ten opzichte van traditionele stedenbouwkundige principes. Dat blijkt uit onderzoek van Ecorys in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Het rapport laat zien dat slim en binnenstedelijk bouwen niet alleen leidt tot leefbaardere steden, maar ook financieel en maatschappelijk het voordeligst uitpakt.

Onderzoek IenW: smart city's waardevoller dan traditionele stedenbouw

AUTEUR: JESSE KIEL, ELBAS REC



Freiburg als voorbeeld
van een nieuwe manier
van stedenbouw

Al jaren klinkt de term smart city's als containerbegrip in discussies over de toekomstbestendige inrichting van de stedelijke leefomgeving. Aan de ene kant staan voorstanders en kartrekkers van innovatie en digitalisering, die stellen dat innovaties omarmd moeten worden in zowel proces als uitvoering van verstedelijking. Zij geloven dat veiligere, duurzame en efficiëntere steden leunen op serieuze aandacht en investeringen in digitalisering en technologie. Tegenstanders werpen vooral de schaduwzijde van privacy en grootschalige datacontrole op, maar noemen ook de hogere investeringen die

voor smartcityinnovaties nodig zijn en stellen de baten die hier tegenover zouden staan in twijfel.

Het rapport van Ecorys weerlegt dat laatste argument door de toegevoegde waarde van de slimme stad uit te lichten. Het is de eerste studie die een totaaloverzicht biedt van het potentieel van smartcityinnovaties. De opdracht voor de Ecorys-studie kwam van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, dat het bureau vroeg om gestructureerd en gekwantificeerd investeringen en effecten voor ruimte, energie en mobiliteit te onderzoeken. Hierbij werd gekeken naar 44 gemeenten (de G40 en G4) met een tijdshorizon tot 2050.

In het rapport worden twee inzichten gedeeld. Ecorys pleit allereerst voor verdichting in plaats van buiten de stad bouwen. Naar schatting ontstaat er met inbreiding een maatschappelijke meerwaarde van rond de 1,2 miljard euro tot 2050. Hiervoor zullen hogere investeringen van 2,7 miljard nodig zijn, maar deze worden gecompenseerd door de positieve maatschappelijke effecten zoals betere gezondheid en minder hittestress die oplopen tot bijna 4 miljard euro tot 2050.

Optimalisatiemogelijkheden

Het rapport gaat daarna nog een stap verder en laat zien hoe een combinatie van de binnenstedelijke inbreiding en slimme smartcityoplossingen substantiële meerwaarde met zich meebrengt, van ruim 4 miljard euro. Gemeenten profiteren op het eerste gezicht niet zozeer financieel, maar investeren met de 'smart aanpak' wel in een gezondere en duurzamere leefomgeving voor hun inwoners. Het gaat dan onder andere om extra groen in de stad, schonere luchtkwaliteit en flexibele en betaalbare mobiliteit. Hetzelfde geldt voor het Rijk. Dit vraagt wederom om hogere investeringen van 4 miljard, maar hier staat ruim 8 miljard aan baten tegenover.

In het bijna tachtig pagina's tellend rapport wordt voor de domeinen Ruimte, Mobiliteit en Energie uitgebreid gekeken naar de gekwantificeerde en kwalitatieve impact van zowel binnenstedelijk bouwen als de inzet van smartcityconcepten. Ook noemt het rapport de draaiknoppen waaraan gedraaid kan worden voor 'optimalisatiemogelijkheden'. Door hoogstedelijk slim in te breiden ontstaat 8600 hectare ruimtewinst. Voor de realisatie van groen blijft er zo bijna 1000 hectare méér over dan volgens traditionele inbreiding. Positieve agglomeratie-effecten zijn een aantrekkelijkere leefomgeving voor opgeleide werknemers en lagere productieve- en transactiekosten. In de wetenschappelijke literatuur bestaat daarnaast de consensus dat een verdubbeling van stedelijke dichtheid samenhangt met hogere productiviteit van 2 tot 10 procent. Het RIVM stelt ook dat een toename van groen(gebieden) leidt tot besparingen op zorgkosten, ziekteverzuim, vroegtijdige sterfgevallen door verkeersongelukken en een lagere kosten van afvalwaterzuivering. Ook hittestress en het vasthouden van water in de stedelijke omgeving zijn beter in goede banen te leiden.

In het mobiliteitsdomein draait het vooral om ruimtegebruik en duurzame energie. Door naar parkeernormen te kijken en in te zetten op deelmobiliteit en mobiliteitshubs, blijft er via slimme verstedelijking netto

meer ruimte over in de openbare ruimte: per woning kan de parkeernorm omlaag met 1,3 parkeerplekken. Alternatieve en duurzame manieren van reizen dragen bij aan verkeers- en sociale veiligheid, gezondheidseffecten dankzij een actievere levensstijl en sociale inclusie. Hoge kosten zitten in dit domein vooral in initiële investeringen in mobiliteitshubs, wat afsteekt tegen de lage beheers- en onderhoudskosten.

Voor de smart city wordt elektriciteit de belangrijkste en duurzaamste energiedrager van de toekomst. Zon-op-dak is volgens de studie dan ook de meest interessante manier om in dichtbevolkte steden energie op te wekken. Binnenstedelijk bouwen maakt het zowel gemakkelijker om goed te isoleren, als wel de adoptie van zon-PV op daken die ten opzichte van de huidige principes van stedenbouw tot 36 procent toeneemt. Kleiner wonen in verdichtingsalternatieven leidt tot lager energieverbruik en zodoende ook lagere kosten.

Duiden met het Internet of Things

Het Internet of Things (IoT) biedt niet alleen kansen voor bovenstaande domeinen, maar kan aan alle domeinen slimme oplossingen bijdragen. IoT maakt het mogelijk om realtime data in te zetten en ontwikkelingen daarmee beter te duiden. In een aangehaald rapport van adviseursbedrijf PWC, met voorspellingen over verbeteringen in 2025, dalen sterfgevallen met 5 procent, neemt de preventie van criminaliteit toe met 18 procent. Dit kan met realtime crime mapping en proactief patrouilleren op basis van data. Ziekte last kan omlaag met 4 procent door onder andere zorg op afstand.

En het houdt daar niet op. Intelligente kantoren en voorzieningen leveren een besparing van 3 procent op, watergebruik kan omlaag met maar liefst 14 procent. Digital tracking en concepten als pay-as-you-throw leidt tot optimale vuilnisophaaldiensten en 10 tot 20 procent niet-recyclebaar afval. In het sociale domein neemt vooral de verbondenheid van lokale gemeenschappen toe en het vertrouwen in de lokale overheid.

De nieuwe inzichten uit het rapport worden goed ontvangen door smartcitykoplopers, die het een stap vooruit noemen en blij zijn dat de 'financiële horde' voor slimmer en duurzamer bouwen lijkt te zijn verdwenen. Jan-Willem Wesselink, programmamanager van Future City Foundation, is nauw betrokken bij smartcityontwikkelingen en de Agenda Stad en City Deals van het Rijk: 'Het Ecorys-rapport laat zien dat slim en binnen-

stedelijk bouwen niet alleen leidt tot een leefbaardere stad, maar ook financieel de beste keuze is. Daarmee is het het meest aantrekkelijke antwoord op verschillende problemen die we momenteel zien: de toenemende mobiliteitsdruk, de stikstofproblematiek, ecologische problemen en een grote druk op de zorg.'

'Schatting ondergeschikt aan uitkomst'

In de verkennende studie zit wel een onzekerheidsmarge, door het niet uitvoeren van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). Een deel van de benoemde effecten als sociale veiligheid en gezondheid in het rapport zijn niet gekwantificeerd en kunnen volgens Ecorys indien meegenomen de maatschappelijke meerwaarde van slimme oplossingen laten toenemen, maar ook afnemen. Een belangrijke kanttekening, het rapport is daardoor minder accuraat dan een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) en onder-schrijft dit ook duidelijk.

Walter Hulscher van Ecorys noemt de schattingen en marges ondergeschikt aan de uiteindelijke uitkomst. 'De marge doet er niet zozeer toe, het belangrijkste voor de lezer is de richting van het rapport waarin hel-

te gaan wonen. Tegen de Vereniging van Nederlandse Gemeenten stelt Hulscher dat dit belangrijk is voor veel mensen die in eerste instantie niet in een verdichte stad willen wonen. Je moet goed in het oog houden dat zo'n verdichte stad wel leefbaar, groen en (financieel) aantrekkelijk blijft, zegt hij. Digitalisering is hierbij een cruciale randvoorwaarde om oplossingen te kunnen bieden die concurreren met een ruimere woonsituatie aan de stedelijke rand.

De studie doet de aanname dat het bedrijfsleven in beperkte mate zal helpen in het meefinancieren van smart city's, specifiek bij projecten waarin investeringen en exploitatie budgetneutraal zullen verlopen. Dit houdt in dat bedrijven en overheden via publiek-private samenwerking beogen om winst niet als doelstelling te hebben. Voor overheden betekent dit een potentiële besparing op investeringen in mobiliteitsprojecten, al is nog niet aantoonbaar dat publiek-private samenwerking op deze manier worden ingericht.

Digitalisering als fundament slimme steden

In een advies naar overheden legt Ecorys hun voor om te investeren in de digitalisering als belangrijk 'fundament' voor de bouw van slimme en duurzame steden, waarmee ook de gewenste verdichtingsopgave van de woningcrisis zo effectief mogelijk gemaakt kan worden. De studie noemt hierbij in het bijzonder het gebruik van 5G en nieuwe mobiliteitsdiensten. Voor zowel gemeenten als het Rijk levert dit een win-winsituatie op. Zij moeten actief investeren en daarnaast meeliften op investeringen uit het bedrijfsleven.

De woonkwaliteit die het rapport van Ecorys schetst is, zoals Wesselink zegt, geen toekomstdroom. 'In Duitse steden als Freiburg of Hamburg is het al mogelijk. Het kan dus gewoon, we hoeven het alleen maar te willen.'

Voor het ministerie van IenW leidt de studie tot meer afstemming en coördinatie tussen het Rijk en gemeenten en departementen van het Rijk onderling. In beleid en investeringen kunnen volgens het ministerie andere keuzes gemaakt worden. Volgens een woordvoerder kunnen ook de verstedelijkingsstrategieën van lokale en regionale overheden opnieuw bekeken worden. Binnen concrete samenwerkingsinitiatieven als de Agenda Stad en de lopende City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' die daar onderdeel van uitmaakt, betekent de studie een boost voor het belang van de activiteiten.

Het is de weg vooruit en de oplossing voor de verschillende maatschappelijke opgaven die op tafel liggen

der staat dat binnenstedelijk en slimmer bouwen grote maatschappelijke waarde met zich meebrengt. Het is de weg vooruit en de oplossing voor de verschillende maatschappelijke opgaven die op tafel liggen.'

Volgens Hulscher moeten de investeringen in grootschalige integrale oplossingen niet puur economisch benaderd worden. Bij de verdeling van effecten komen de maatschappelijke baten niet altijd terecht bij diegene die de investering doet. Voor huiseigenaren is de businesscase het meest positief. Zij profiteren van lagere energierekeningen en woonkosten door binnenstedelijk

Op 11 maart tekende Maarten Burggraaf, wethouder van de gemeente Dordrecht, de intentieverklaring voor de City Deal Slim Maatwerk en op 27 juni gaat hij de officiële Deal tekenen. Daarmee is Burggraaf een van de koplopers van deze City Deal. Jan-Willem Wesselink ging met hem in gesprek over zijn trekkersrol rondom het thema 'Slim Maatwerk'.



— Handen uit de mouwen en doen – Dordrecht als trekker van de City Deal ‘Slim Maatwerk’ —

AUTEUR: JAN-WILLEM WESSELINK, FUTURE CITY FOUNDATION

Waarom vindt u de City Deal 'Slim Maatwerk' belangrijk als ambassadeur? Waarom bent u trots om ambassadeur hiervan te zijn?

'Gemeenten, ook Dordrecht, staan voor grote maatschappelijke opgaven. Wij geloven dat innovatie een belangrijke bijdrage kan leveren aan het oplossen daarvan, zeker waar het gaat om de persoonlijke aanpak. Daarom spreekt deze City Deal ons zo aan. Wij willen data en digitalisering meer gaan inzetten in ons werk voor de stad en Dordtenaren. Met het Smart City Innovatiefonds geven we met subsidies, advies, kennis en een netwerk ruimte aan ondernemers om hun innovatieve plannen voor de stad tot uitvoering te brengen. Tot nu toe hebben we dat vooral gedaan op het vlak van duurzaamheid en veiligheid. Ons aansluiten bij de City Deal is nu een logische stap. Hiermee zetten we onze innovatiekracht ook in om oplossingen te creëren voor verschillende kwetsbare doelgroepen. Bijvoorbeeld om schulden te voorkomen of om mensen langer gezond thuis te laten wonen.'

Waarom past dit zo goed bij de gemeente Dordrecht?

'Er ligt in Dordrecht een forse opgave in het verbeteren van de sociaal-economische situatie. De ambities en inzet om daarin stappen te zetten vallen goed samen met onze ambities op het gebied van data en digitalisering. In de City Deal 'Slim Maatwerk' komen deze twee aspecten samen. En de insteek om tot concrete, toepasbare oplossingen te komen past bij het DNA van onze stad en regio: van oudsher zijn we sterk in de maakindustrie – handen uit de mouwen en aanpakken, dat doen we al eeuwenlang en dat doen we nu ook bij het slimmer maken van de stad. Op woonaan-trekkelijkheid zijn we in de *Atlas voor gemeenten* door focus en investeren in 10 jaar tijd ruim dertig plekken gestegen. Ik ben ervan overtuigd dat we met deze inzet eenzelfde beweging kunnen bereiken op het vlak van de sociaal-economische positie van onze stad.'

Waar zit voor u de urgentie in het sociaal domein? Wat zijn de kansen en bedreigingen?

'Werkeloosheid, armoede, schulden, sociale problematiek, goed onderwijs – het heeft grote impact op het leven van mensen en vraagt daarom om persoonlijke aandacht. We zien de problematiek in het sociaal domein toenemen. Niet alleen in Dordrecht, ook landelijk. Het is

een complex domein, de verschillende thema's hangen ook vaak met elkaar samen. Werkeloosheid, armoede, schulden, sociale problematiek, onderwijs. Hoe kan je het maatwerk, die persoonlijke benadering borgen als de schaalgrootte toeneemt? Dat vraagt om slimme digitale Processen en oplossingen. Goede data-analyse kan daarbij helpen. Nu beperkt zich dat vaak tot kwantitatieve vragen – hoeveel mensen krijgen bijstand, hoeveel kost de zorg? Ik ben van mening dat we veel meer de vraag moeten stellen: wat zijn de redenen dat iemand in de armoede terechtkomt, welke vroege signalen zijn er die wijzen op toekomstige zorgvragen? Door dit soort vragen ga je het systeem doorgronden en kom je uiteindelijk in de situatie dat je de problemen, voor een deel natuurlijk, voor kunt zijn. Dat bespaart niet alleen heel veel geld, maar ook veel leed! Dat levert dus ontzettend veel mogelijkheden en kansen op voor verbeteringen.

Ik geloof dat als we erin slagen op ethisch verantwoorde wijze data in te zetten, we hier echt grote stappen kunnen zetten.



'Als grootste bedreiging zie ik ironisch genoeg juist wetgeving die ons belemmert om samenhang te vinden en ook iets met de uitkomsten van data-analyse te doen. Dit komt met name door privacywetgeving zoals de AVG (Algemene verordening gegevensbescherming, red.). Terwijl we met elkaar hard werken aan deze vraagstukken binnen het sociaal domein moeten we tegelijkertijd zorgen voor meer ruimte binnen de wettelijke kaders om onze inwoners met die kennis te kunnen helpen. We hebben allemaal gezien hoe het bij verkeerd gebruik van data ontzettend mis kan gaan, zoals bij de toeslagenaffaire. De terughoudendheid op dit onderwerp is daarom begrijpelijk. Om te laten zien dat data ook in positieve zin bij kunnen dragen aan bestaanszekerheid zullen we toch ruimte moeten hebben om dit in de praktijk te bewijzen. Gelukkig ziet minister Carola Schouten dit belang ook.

'Een andere bedreiging is dat we er soms te snel van uitgaan dat iedereen snapt hoe een smartphone en het

internet werkt. In de praktijk zien we dat dat simpelweg niet het geval is. En de vaardigheden die juist nodig zijn om je bestaanszekerheid te vergroten, bijvoorbeeld door toeslagen aan te vragen, zijn juist bij kwetsbare inwoners vaak niet optimaal. Er ligt daarom ook een uitdaging om vanuit hun perspectief te kijken naar digitalisering. Op welke manier kunnen we deze groep inwoners helpen om digitaal vaardig te worden?’

Hoe wordt hier in Dordrecht al vorm aan gegeven? Welke initiatieven zijn er al?

‘Door te werken aan het totaal van problemen waar een inwoner tegen aanloopt. In het sociaal domein werken we aan het oplossen van verschillende soorten sociaal-economische problemen waar inwoners mee te maken hebben. Vaak komen deze problemen niet alleen. Wie langdurig werkeloos is, heeft vaak ook schulden. Hoe brengen we deze inzichten samen, zodat er een totaalplaatje ontstaat? Inzet van bijvoorbeeld een sociaal ‘pontonnier’ die over de verschillende muurtjes heen kijkt, heeft al vruchten afgeworpen bij hulp aan multi-probleemgezinnen die kampen met meerdere problemen als schulden, armoede, verslaving en emotionele en psychische zaken. Het totaalbeeld is dus belangrijk. Ook digitaal zoeken we daarin naar oplossingen. Zoals het dashboard Sociaal Domein. Dat is een dashboard dat is ontwikkeld voor beleidsmedewerkers in het sociaal domein. Daarin komen een aantal gegevensstromen, waaronder cijfers over schulden en WMO-indicaties, per buurt en wijk terug. Er kunnen op die manier patronen worden onderzocht en verbanden worden gelegd. De gegevens zijn afkomstig van verschillende bronnen, waaronder de GGD en Sociale Dienst en volledig geanonimiseerd, dus nooit herleidbaar naar individuen.’

Wat zijn de vijf smartcityprojecten op sociaal gebied die je zeker in Dordrecht moet bezoeken?

‘De applicatie van C3Group is een mooi voorbeeld. Dat is een applicatie voor de gemeente Dordrecht waarmee de regisseurs integraal en domeinoverstijgend casus- en procesregie kunnen voeren bij complexe problematiek. Het is een samenwerkingsomgeving die 24/7 toegankelijk en beschikbaar is voor de medewerkers van de gemeente Dordrecht en haar betrokken, externe, partners waar informatie over de aard en omvang van de problematiek en de beoogde interventies kan worden gedeeld. Deze applicatie is er gekomen dankzij de inzet van het Smart City Innovatiefonds waarmee we externe partijen stimuleren om met oplossingen te komen.

‘Daar zijn ook veel andere innovaties uit voortgekomen.

Zoals de Hello 24/7-app en de privacy-vriendelijke personenalarmering ‘Oogje in het zeil’ waarmee ouderen zo lang mogelijk zelfstandig thuis kunnen wonen. Inmiddels kunnen vijftig Dordtse families gratis gebruikmaken van deze app. Ook voor ouderen is de zorgtablet, de Compaan. Deze tablet bevat speciale software die ouderen helpt om makkelijker mee te doen in de digitale wereld. Het doel van de tablet is om het welzijn van de ouderen te bevorderen, mantelzorgers te ondersteunen en het internetgebruik van ouderen te bevorderen.

‘Een ander mooi initiatief vind ik de Woonzorgwijzer. Dit is een data-instrument dat op een laagdrempelige manier op buurniveau zichtbaar maakt waar bepaalde groepen nu wonen en wat hun zorgvraag voor nu en in de toekomst is. De Straatkubus is een systeem dat ook allerlei verschillende data, over bijvoorbeeld bevolkings-samenstelling, inkomen, koopkracht, op straatniveau weergeeft en analyseert. Wanneer er signalen zijn dat er een probleem in een wijk ontstaat, kunnen we met de Straatkubus kijken wat daar de onderliggende oorzaak van kan zijn. Daardoor kunnen we tijdig, gericht en beter onderbouwd ingrijpen. Met de Straatkubus maken we van iedere wijk een vitaliteitsscan.’

Wat is volgens u de kern van het probleem rondom slim maatwerk/het sociale domein?

‘De kern zit wat mij betreft echt in de systeemcomplexiteit. Die moeten we doorbreken om de hulp persoonlijk, effectief en betaalbaar te kunnen bieden. In het sociaal domein ontmoeten verschillende systemen elkaar. En die systemen hebben allemaal een eigen taal en eigen regels. Het verbinden van die systemen moet ervoor zorgen dat inwoners sneller en beter op hun specifieke situatie gericht geholpen worden. Ik geloof dat als we erin slagen op ethisch verantwoorde wijze data in te zetten we hier echt grote stappen kunnen zetten. Met de landelijke ondersteuning van een minister op het gebied van armoedebelief die ook echt bereid is om de mens centraal te zetten en een staatssecretaris van Digitalisering met affiniteit voor het sociaal domein, moet dit toch lukken!’

De brede welvaartsmonitor van CBS

Hoe meet je maatschappelijke waarde?

Sinds 2018 heeft het CBS op verzoek van het kabinet een brede welvaartsmonitor. In 2019 werd deze monitor gekoppeld aan de Sustainable Development Goals (SDG's) om de aanbevelingen van de monitor te koppelen aan concrete beleidsdoelen. Maar hoe meet en kwantificeer je welvaart en daarmee maatschappelijke waarde?

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

Volgens Edwin Horlings, senior researcher van het CBS, is het meten van brede welvaart gebaseerd op een aanbeveling van Europa en het meetsysteem is vastgesteld in de Conference of European Statisticians (CES) Recommendations on Measuring Sustainable Development (UNECE, 2014). Het is een internationale richtlijn voor het meten van brede welvaart en de duurzaamheid voor volgende generaties van die welvaart.

Brede welvaart

En wat betekent brede welvaart? Horlings zegt: 'In de welvaartsmonitor gaan we uit van drie dashboards, welvaart voor hier en nu, welvaart voor elders en welvaart voor later.' Welvaart voor hier en nu houdt alles in wat het leven waard is volgens Horlings. 'Thema's die belangrijk zijn, zijn inkomen, gezondheid, veiligheid, wonen, milieu en mobiliteit.' Welvaart voor elders betekent de impact van het buitenland op Nederland en vice versa, bijvoorbeeld de invloed van verkeer op bepaalde regio's. En welvaart voor later gaat over de welvaart van toekomstige generaties. 'Denk aan het economisch kapitaal, dus alle apparatuur. Als die afneemt, daalt dus de welvaart van toekomstige generaties. Het duidelijkst blijkt dit uit natuurlijk kapitaal, dat steeds meer krimpt.' De thema's van de brede welvaart zijn voor een groot deel gebaseerd op de eerdergenoemde CES-richtlijn. Horlings: 'We hebben de thema's wel teruggebracht van vijftien naar acht thema's.' Veel thema's komen terug in andere landen, maar hij ziet ook verschillen. 'Maatschappelijke waarde wordt anders opgevat in andere landen. In landen als India zie je dat spiritualiteit een belangrijke maatschappelijke waarde is, terwijl dit in Europa nauwelijks wordt meegenomen. Daarom hebben wij ook het thema mobiliteit toegevoegd aan de brede welvaartsmonitor, omdat je ziet dat in een klein land dit thema van groot belang is.'

Indicatoren

De thema's van de brede welvaartsmonitor worden gemeten met verschillende indicatoren. Zo wordt in het dashboard 'Welvaart hier en nu' algemeen welzijn bepaald door de indicatoren: subjectief welzijn, persoonlijke welzijnsindex en ervaren regie over eigen leven. Als je kijkt naar het dashboard 'Welzijn voor later' vallen onder sociaal kapitaal bijvoorbeeld vertrouwen in mensen, discriminatiegevoelens en vertrouwen in instituties.

Wat betekent dit voor de maatschappelijke waarde? Horlings benadrukt, op de vraag hoe je maatschappelijke waarde meet, dat het CBS alleen maar de welvaart meet. 'Wij evalueren niet wat het maatschappelijke effect is van projecten. Als CBS leveren we alleen de cijfers en feiten, zonder waardeoordeel daaraan gekoppeld.'

Dat een waardeoordeel lastig is, laten ook de dashboards zelf zien. Horlings: 'Als je door een economische bril kijkt, lijkt de welvaart voor later goed. Maar als je door een groene bril kijkt, ziet de toekomst er minder rooskleurig uit. Wij zijn er niet om ontwikkelingen te duiden of wat bepaalde stijgingen of dalingen betekenen in de cijfers.'

Toch kunnen bedrijven en overheden veel informatie halen uit de brede welvaartsmonitor, volgens Horlings. 'Wij normeren niet, maar men kan onze data natuurlijk wel gebruiken om ontwikkelingen en trends te duiden en daarop beleid te voeren.' Hierbij helpt ook de koppeling met de SDG's, want die geven meer specifieke doelen die gehaald moeten worden.

De brede welvaartsmonitor kan geen ontwikkelingen verklaren of duiden, maar het kan wel noodzakelijke informatie geven op basis waarvan beleid kan worden gemaakt en de welvaart kan worden verhoogd. In zijn neutraliteit heeft de monitor dus een grote waarde.

Door digitale gelijkheid naar meer democratie en welzijn in Nederland

Moonshot: bruto menselijk geluk

De Volkskrant deed een oproep naar moonshots. Future City, City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat', BTG/TGG, Stedennetwerk G40 en Amsterdam Smart City dienden deze in.

Onze ambitie

Iedereen telt mee, fysiek en digitaal. Nieuwe vormen van democratie zijn hiervoor vereist. In Nederland is meebeslissen over de toekomst dankzij digitale technologie open en toegankelijk. Iedereen heeft toegang tot digitale technologie en is digitaal vaardig. Niemand is meer digibeeet.

Digitale mogelijkheden dienen aangegrepen te worden om de democratie opnieuw in te richten. Van achterkamerpolitiek en gebrek aan transparantie naar volledig vertrouwen in de digitale samenleving, waarin iedereen meedoet.

Nederlandse regio's, steden en dorpen sturen in 2030 op welzijn en geluk. Van bruto nationaal product naar bruto menselijk geluk.

Een sociaal-digitale moonshot

Nederland heeft behoefte aan een sociale moonshot die ons ook maatschappelijk in het digitale tijdperk leert sociaal, rechtvaardig en democratisch samen te leven, waarbij iedereen (ongeacht leeftijd, afkomst, geslacht, handicap, opleiding, inkomen, seksuele voorkeur, of wat dan ook) ertoe doet en iedereen welzijn ervaart. Wij denken niet dat behoefte is aan een nieuwe financiële innovatie en ook niet aan een mooi nieuwe ingenieursmoonshot, maar wel aan een moonshot die ons helpt iedereen weer te betrekken bij de toekomst van onze land en onze regio's, steden en dorpen. Nederland is van oudsher een egalitaire samenleving. De eeuwenlange samenwerking in de strijd tegen het water op de wierden, met dijken en waterschappen tot en met het Deltaplan, de boerencoöperaties zijn daar mooie voorbeelden van.

Nederland heeft wereldwijd impact gemaakt met grote innovaties. Denk aan de eerste aandelen die publiek werden verhandeld of aan het Deltaplan waarmee ons land beschermd werd tegen grote overstromingen. Nu zijn in ons land (en de rest van de wereld) innovaties nodig die helpen

om de kloven die in de samenleving ontstaan door de opkomst van digitalisering en technologisering te dichten. En om te leren hoe we omgaan met de bedreigingen die de digitale revolutie met zich meebrengt: zoals de impact van de platformeconomie op de positie en rechten van de mensen op de arbeidsmarkt, huizenprijzen, kansen voor lokaal bedrijfsleven en winkeliers enzovoort. En de kloof tussen digitaalvaardigen en digibeten, de afnemende kansen voor mensen om mee te doen in de samenleving, de kansenongelijkheid tussen regio's in Nederland en Europa, kansenongelijkheid op basis van sociale klasse of etnische achtergrond.

Een andere dreiging is dat onze democratie onder druk staat door de informatiebubbels die sociale media creëren, desinformatie die kan worden verspreid of inmenging in verkiezingen door andere landen. Ook de negatieve neveneffecten van het neoliberalisme zijn inmiddels voor iedereen zichtbaar. Sturen op economische vrijheid en groei als belangrijkste meetgetal levert in elk geval niet alleen maar gelukkige inwoners op. Het laat economische groei zien, maar kan tegelijkertijd toenemende ongelijkheid maskeren en laat de gevolgen voor ecologie en biodiversiteit onvermeld. Diverse rapporten wijzen het probleem aan. Ook de SER heeft duidelijk adviezen meegegeven aan de nieuwgevormde regering.

Wat we willen is dat ons land en onze regio's, steden en dorpen zodanig innoveren dat iedereen weer meedoet. Dat we de digitale middelen daarvoor ontwikkelen en inzetten. Dat iedereen digitaal toegang heeft, gelijke kansen heeft, mee kan beslissen en mee kan ontwerpen en bouwen aan de leefomgeving. Leefomgevingen waarin mensen zich gelukkig voelen en niemand buiten de boot valt. Waarin buurten veilig zijn, voor elkaar zorgen en zelf verbeteringen aan kunnen brengen. Bestuurders van ons land, van onze regio's, steden en dorpen, stimuleren dit door niet op (economische) groei te sturen maar op geluk en welzijn. Regio's, steden en dorpen die bewoners, onderzoekers en bedrijven uitdagen om daarvoor de juiste technologie te ontwerpen, de regels te ontwikkelen, de nieuwe meetmethode te vinden. Dus sturen op menselijk geluk of menselijk welzijn.

De impact van onze moonshot

1) Iedereen heeft toegang tot digitale technologie en is digitaalvaardig.

Het percentage Nederlanders dat niet goed gebruik kan maken van de kansen die digitalisering biedt, is te hoog. Die achterstand ontstaat omdat deze Nederlanders niet de (financiële) middelen hebben of omdat de toegang te ingewikkeld voor hen is door taalproblemen, een lagere geletterdheid, omdat ze digibeeft zijn of door andere oorzaken. Het gevolg daarvan is dat ze niet mee kunnen komen op school, minder goed een baan kunnen vinden, minder goed geïnformeerd zijn, sociaal geïsoleerd raken. Mensen in armoede of achterstanden ervaren meer stress, hebben een ongezonder leefpatroon, leven korter en hebben aanzienlijk minder gezonde levensjaren. De groep die niet in staat is om gebruik te maken van digitale middelen en de groep met beperkte toegang is groot. Deze kloof in de samenleving is onacceptabel en mag niet deze tweedeling onoverbrugbaar worden. Er moet daarom gelijkwaardige toegang zijn tot internet en andere digitale middelen voor iedereen.

2) Digitalisering versterkt onze democratie.

Als iedereen toegang heeft, ontstaat een samenleving die inclusief is en klaar voor de toekomst. Overheden hebben beter, persoonlijker en sneller contact met inwoners. Inwoners hebben directer, vaker en meer invloed op besluitvorming. Dat versterkt de democratie. De bedreigingen voor onze democratie en informatiesamenleving die online mogelijk zijn, moeten worden weerstaan en omgebogen naar een vitale digitaal ondersteunde democratie. Dus moeten we zorgen dat onze verkiezingen niet kunnen worden gemanipuleerd,

dat socialmediabedrijven zonder democratisch toezicht niet bepalen waar de grenzen liggen en bepalen wat mag wel en wat niet kan worden gezegd of aandacht krijgt. Als alle Nederlanders digitaal vaardig zijn, kunnen ze omgaan met deze bedreigingen. Maar beter nog: het biedt ook de kans om de democratie te versterken en te innoveren, door inwoners centraal te stellen in besluitvorming.

Digitale technologie is daarbij van groot belang. Immers, technologie biedt bestuurders de kans om op een andere manier te interacteren met bewoners en bedrijven. Vraagstukken kunnen digitaal gedeeld worden, waarbij bewoners en

Digitale mogelijkheden dienen aangegrepen te worden om de democratie opnieuw in te richten. Van achterkamerpolitiek en gebrek aan transparantie naar volledig vertrouwen in de digitale samenleving, waarin iedereen meedoet.

bedrijven gevraagd wordt wat zij belangrijk vinden en welke ideeën zij daarbij hebben, maar ze kunnen ook voorstellen doen aan college en raad. Sterker nog, ze kunnen oplossingen mede ontwerpen en bouwen. Door in de besluitvorming meer in te zetten op digitaal kan tevens de zwakkere stem hoorbaar worden gemaakt. Door nauwer betrokken en mee-ontwerpde inwoners ontstaat ook meer draagvlak en eigenaarschap voor de gekozen oplossingen. Het leidt ertoe dat overheden beter, persoonlijker en sneller contact kunnen hebben met inwoners en die inwoners meer invloed kunnen uitoefenen op het bestuur. Kunnen we de betrokkenheid in besluitvorming innoveren? Onze huidige bestel van representatieve vertegenwoordiging waarin elke 4 jaar wordt gestemd, kan vast en zeker beter worden door tussentijds op vraagstukken digitale raadplegingen toe te voegen.

3) De Nederlandse samenleving is gericht op bruto menselijk geluk.

Een radicale omslag in denken biedt ons de gelegenheid om te sturen op wat we echt belangrijk vinden: welzijn oftewel bruto menselijk geluk. Een samenleving gericht op welzijn voorkomt misbruik en ontwikkelt oplossingen en regels om te voorkomen dat bedrijven (data)macht kunnen misbruiken en zo borgen we publieke belangen als privacy, veiligheid en gelijke kansen, alsook principes als data-soevereiniteit, portabiliteit en interoperabiliteit. Door welzijn als maatstaf te nemen voor inwoners van regio's, steden en dorpen gaan zij niet vooral over de as van economische groei sturen. Zo ontstaat een betere balans tussen leefbaarheid, ecologische voetafdruk en weerbaarheid en economische groei. Sterker nog: door te sturen op welzijn en welzijnsvraagstukken wordt het Nederlandse bedrijfsleven uitgedaagd om met andere diensten, technologieën en producten te komen die bijdragen aan welzijn. Dit leidt tot grote kansen voor de Nederlandse economie. De verwachting is bovendien dat de bewoners heel goed kunnen aangeven wat zij belangrijk vinden wat betreft de kwaliteit van leven, duurzaamheid en ecologische voetafdruk en de gewenste werkgelegenheid en economie. Door welzijn ook op wijkniveau te definiëren. Door met digitalisering ook andere verbanden van samenwerking en zorgen voor elkaar mogelijk te maken. Principes als 'commons' kunnen helpen oplossingen te ontwikkelen. Om welzijn te kunnen definiëren wordt bewoners gevraagd welke zaken bijdragen welzijn en welke niet. En op welke wijze zij zelf kunnen en willen bijdragen aan de ontwikkeling van welzijn.

Hoe elk van de bovenstaande punten precies gerealiseerd zal worden, weten we nog niet. Er moeten nieuwe systemen worden ontwikkeld, op een nieuwe manier worden geprogrammeerd. Dat het lastig is, weten we zeker. Dat het nodig is ook.

9 x concreet

In 2030 ...

... is geen enkele Nederlander meer digibeeft, in plaats daarvan is elke Nederlander digitaal vaardig.

... heeft elke inwoner van Nederland toegang tot hoogwaardig internet. Dat betekent dat elk huis wordt aangesloten op snel vast en mobiel internet en elk huishouden in staat is om apparaten te kopen waarmee toegang mogelijk is. Een goede laptop is net zo belangrijk als een goede koelkast.

... wordt het internet op een nieuwe manier gebruikt.

Toepassingen (software en hardware) worden vanuit de gebruikers gemaakt. Met als uitgangspunt dat iedereen ze kan gebruiken. Programma's en de daarvoor benodigde algoritmen worden zo geschreven dat ze ten dienste staan van de samenleving en niet van het bigtech-bedrijfsleven.

... heeft iedere inwoner van Nederland een *self-sovereign-identity* waarmee hij vrij, binnen de context van zijn eigen grenzen, digitaal kan opereren en acteren.

... is nieuwe technologie ontwikkeld die de inwoners en bedrijven de kans geeft mee te denken en te beslissen over, en mee te ontwikkelen en handelen aan welzijn regio's, steden en dorpen.

... hebben alle Nederlandse politici verstand van digitalisering en technologisering.

... is het Nederlandse bedrijfsleven leidend in de ontwikkeling van deze oplossingen.

... zorgt dit alles voor meer welzijn en niet alleen voor meer welvaart.

... is het internet weer van ons.

Trots op Nederland als sociaal-digitaal gidslaan

Nederland is in 2030 de brug naar een digitale sociaal verankerde samenleving in Europa en de wereld. We werken continu aan welzijn en zijn een koploper op sociaal-digitaal gebied. Onze democratie functioneert nog beter door de kansen die digitalisering biedt. Onze bedrijven leveren wereldwijd de software en knowhow om de werkwijzen en tools te exporteren zoals we nu ook doen op het gebied van watermanagement. We zijn het gidslaan in de wereld, dat zich transformeerde van een kenniseconomie naar een gelukseconomie.

Doel: digitale gelijkheid naar meer welzijn en democratie in Nederland

Dit is onze moonshot.

Jan-Willem Wesselink, namens Future City Foundation en de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat'

Petra Claessen, namens BTG/TGG

Michiel van Willigen en Wim Willems, namens Stedennetwerk G40

Leonie van den Beuken, namens Amsterdam Smart City

Smartcitytoepassingen die in de openbare ruimte terechtkomen, worden van tevoren getest in proeftuinen, living labs of pilots. Of die projecten vruchten afwerpen, heeft veelal te maken met het struikelblok van opschaling. Het roept de vraag op: wat leveren smartcitypilots doorgaans op en welke routes doorlopen ze?

Smartcitypilots: wat leveren ze op?

AUTEUR: JESSE KIEL, ELBA\REC



In een inventarisatie door Capgemini, in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, is te lezen dat de veertig grootste gemeenten samen goed zijn voor 429 pilots en projecten met een link naar smart city's. In een nog recentere opsomming van Stedennetwerk G40 in januari 2020 groeit dat aantal naar 440.

Een greep uit de talloze projecten: het nationaal bekende living lab in uitgaansgebied Stratumseind waar sensoren en speciale verlichting de veiligheid van bezoekers vergroten, het Living Lab Scheveningen dat zijn stadsboulevard inzet om nieuwe innovaties te testen en daarvoor erkent werd met de Energy and Environment Award op de Smart City Expo World Congress in Barcelona, en de gemeente Amersfoort die deelneemt aan de Europese samenwerking SCOREwater dat met de inzet van data en technologie grip probeert te krijgen op wateroverlast en hittestress.

Het grootste deel van de pilots (109) richt zich op 'smart environment', gevolgd door 'smart governance' (98), 'smart mobility' (52), 'smart living' (48) en tot slot 'smart citizen' (38). Niet alle pilots en projecten zijn duidelijk genoeg gedefinieerd als een pilot voor de slimme stad, waardoor de Vereniging van Nederlandse Gemeenten niet beschikt over een volledig dekkend overzicht.

Volwassenwording

De vruchten die elke pilot plukt, verschilt enorm. De ene pilot schaaft op en slaagt erin een toepassing in de praktijk te plaatsen, de andere pilot moet het doen met getrokken lessen uit het doorlopen proces. Ondanks goede bedoelingen én daarbij aansluitende investeringen blijven smartcityprojecten vaak achter bij de van tevoren gestelde verwachtingen.

'Het is een vrij nieuwe manier van innoveren', aldus senior onderzoek Bart Karstens van het Rathenau Instituut.

'Het zijn onderzoeksfases voor een nieuwe toepassing, waarvan we van tevoren nog niet weten wat voor winst ze opleveren.' Karstens noemt het logisch dat veel gemeenten voor de pilotvorm kiezen, omdat dit verschillende partijen in ecosystemen met elkaar in contact brengt. Dit soort brede consortia van overheden, bedrijven, kennisinstellingen en burgers ontstaan steeds vaker en zijn wat Karstens betreft een signaal dat de pilotvorm al een fase van volwassenwording heeft doorlopen.

Op basis van het proces dat smartcitygerelateerde pilots in Nederland doorlopen, valt te concluderen dat succes niet gegarandeerd is. In drie deelstudies in het rapport Voorbij Lokaal Enthousiasme concludeert het Rathenau Instituut dat het doorontwikkelen van duurzame innovaties voor andere contexten en voor andere doelgroepen niet altijd even makkelijk van de grond komt. Technologische innovatie gaat hand in hand met sociale innovatie, met als gevolg dat oplossingen uit pilots sterk bepaald worden door de context waarin en waarvoor ze ontwikkeld zijn.

Struikelblokken

In veel proeftuinen ontbreekt voldoende systemische en strategische benadering om later tot opschaling te komen. 'Sociaal-cultureel is het vaak nog afstemmen', aldus Karstens. Daarnaast beschikken deelnemende partners vaak niet over de juiste capaciteiten voor opschaling. Ook houdt wet- en regelgeving vaak tegen om vervolgstappen te nemen. Zij dekken niet altijd af waar toe geteste toepassingen in staat zijn.

Ook de businesscase is een struikelblok. 'Een bedrijf zoals Philips neemt niet deel aan een project om het voor één wijk uit te rollen, dat soort bedrijven denken op een veel grotere schaal. Als overheid in een consortium moet je dus altijd goed nadenken over hoe deelnemende partners in het project zitten. Ga je voor de grote bedrijven met geld en kennis of kies je voor kleinere partijen die flexibeler zijn?' Als gemeente meet je het succes van een pilot niet aan hoeveel economische waarde deze oplevert, aldus Karstens. Wel moet je jezelf afvragen hoeveel een pilot je waard is en of er potentie in zit om later ook op te schalen.

Voor deelnemende partijen van smartcitypilots zijn er grofweg vier basisroutes die leiden tot wijdverbreide inbedding. Langs de route van Groei weet een pilot steeds meer partijen aan zich te binden, wat de kans vergroot dat toepassingen elders worden opgepikt. De route van Replicatie volgt enigszins dezelfde logica: door een oorspronkelijk experiment te herhalen in een omgeving met afwijkende omstandigheden, leren deelnemers over wederzijdse aanpassingen die nodig zijn om smartcity-toepassingen te repliceren.

Steden, groot of klein, delen veel dezelfde doelen en uitdagingen.

Een derde route van opschaling, Circulatie, doet hetzelfde en laat pilots (proces)elementen van elkaar afkijken om een eigen toepassing te verbeteren. Tot slot kunnen pilots de route van Institutionaliseren volgen, waarbij innovaties en oplossingen voldoende ingebed raken dat zij gemeengoed worden. In dit geval sluiten de producten van pilots aan op bestaande of herziene routines, protocollen en standaarden. 'Dit is van toepassing op het Living Lab Stratumseind in Eindhoven, dat opschaalde naar een permanent stadslab dat voorbij zijn oorspronkelijke doelen over de hele stad is uitgerold', aldus Karstens.

Maatschappelijke baten

De meerwaarde van smartcitypilots lijken de investeringen waard, als gekeken wordt naar de maatschappelijke baten die eruit voortkomen. In onderzoek van bureau Ecorys is uitgerekend wat de baten zijn als de domeinen ruimte, mobiliteit en energie integraal worden benaderd. Als ook innovatieve toepassingen en technologieën worden ingezet, levert zo'n integrale benadering alleen al in Nederland 4,2 miljard euro aan maatschappelijke baten op.

Steden, groot of klein, delen veel dezelfde doelen en uitdagingen. Zo is kwaliteit van leven, volgens Hans Teuben, directeur strategy and innovation public sector/smart cities and mobility bij Capgemini Invent, gebaseerd op gedeelde waarden als de aanwezigheid van goede voorzieningen, voldoende groen, goede luchtkwaliteit.

De opschaling van best smartcitypractices kan veel gemeenten helpen die doelen te behalen. 'We signaleren dat gemeenten binnen het thema smart city met eenzelfde soort initiatieven bezig zijn,' zegt Teuben, 'met als probleem dat zij te vaak het wiel opnieuw uit moeten vinden, de projecten vrij kleinschalig zijn en dat opschaling van goede oplossingen zo niet van de grond komt.'

De ruim vierhonderd lopende pilots zijn echter steeds meer verbonden. Het Rijk, de provincies en gemeenten zetten flink in op het versterken van het Nederlandse smartcity-netwerk. In de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' buigen ruim zestig overheden en maatschappelijke partners zich in werkgroepen over de kansen van digitalisering en technologisering.

Een gelijkwaardige samenwerking tussen (lokale) overheden en bedrijven zoals VodafoneZiggo. Hoe organiseren we dat? Adviesbureau WE CPV heeft in opdracht van VodafoneZiggo een onderzoek gedaan naar de kansen en mogelijkheden door diepte-interviews te houden met verschillende gemeenten (bestuurlijk en ambtelijk) en afdelingen van VodafoneZiggo zelf. We gaan hierover in gesprek met Klaes Sikkema en Xander Pieterse eigenaren van WE CPV, een verbinder en bruggenbouwer zoals het bedrijf zich beschrijft. Bart Heuts en Rene Visser complementeren het gezelschap namens VodafoneZiggo.

Hoe organiseer je samenwerking?

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

De opkomst van technologieën en slimme toepassingen gaan razendsnel. Welke rol moet een overheid daar innemen? Tegelijkertijd zijn de producten en diensten van het bedrijven van groot maatschappelijk belang. Hoe vinden zij hierin het evenwicht om continue van waarde te zijn voor de klanten en bij te dragen aan de grote uitdagingen waarmee we te maken hebben in de wereld?

De ontwikkelingen lijken een ideale basis voor vergaande samenwerking tussen gemeenten en het bedrijfsleven. Toch blijkt dat in de praktijk weerbarstig. Ondanks gedeelde inzichten, en onderstreept vanuit invloedrijke denkers zoals Mariana Mazzucato (missiegericht innovatiebeleid) en Simon Sinek (ondernemen met een 'goede why') is er nog veel terrein te winnen. Hoe kunnen we de brug bouwen tussen de publieke en private bedrijven en welke ingrediënten zijn daarvoor nodig?

Bewustwording over digitalisering

De gemeenten zijn zich over het algemeen bewust van de opkomst van digitalisering of nieuwe technologieën en innovatieve toepassingen in Nederland en de wereld. Het speelt een grote rol bij maatschappelijke opgaven zoals inclusie, klimaatadaptatie, energietransitie, wo-

ningbouwopgave en andere uitdagingen. Ook wordt gezien dat specifieke expertise en kennis noodzakelijk zijn, en die zijn vaak minder aanwezig binnen de publieke sector. Toch is de drempel hoog om open samenwerkingen op te zoeken en de kansen te verkennen. Vaak wordt ervoor gekozen om de risico's te beheersen, omdat vaak gedacht wordt dat eigen belang van bedrijven voor welbevinden van de maatschappij gaat. Daarnaast is het opvallend dat de snelheid en de impact van digitalisering vaak worden onderschat. Iets wat meerdere malen heeft geleid tot gesprekken over een kodakmoment met de vraag of een gemeenteloket in de toekomst overbodig gaat worden.

Economische potentie

Elke stad en dorp is anders en heeft een eigen karakter. Het unieke verpakt zich in de cultuur, visie en omvang. Enkele grote gemeenten hebben een eigen afdeling met een focus op digitalisering die zich verticaal beweegt door de organisatie. Zij hebben de financiën en de mensen om dat op die manier in te richten. Deze afdelingen hebben logischerwijs vaker contact met de bedrijven. Wij zien dat kleine gemeenten minder ambitie hebben op het gebied van digitalisering en daar minder prio-

Hoe is het onderzoek opgezet?

De interviewmethode van het onderzoek is gebaseerd op het Spin-model:

- situatievragen
- probleemvragen
- implicatievragen
- nut en noodzaak vragen

Bij deze gespreksvorm wordt gestart met vragen die gericht zijn op het begrijpen van de huidige situatie. Daarna wordt dieper ingegaan op de problemen die in deze situatie worden ervaren en de achterliggende oorzaken. In het geval van dit onderzoek is de nadruk gelegd op de momenten waar digitalisering een rol speelt of bij zou kunnen spelen en de mogelijkheid voor open samenwerking of gesprekken hierover met bedrijven. Vervolgens wordt gesproken over de implicaties voor de verschillende stakeholders (onder andere gemeenten, de verschillende doelgroepen binnen de samenleving, de concurrentie van de bedrijven, de wetenschap). Ten slotte wordt gesproken over het nut, met andere woorden: hoe samenwerking en een meer open relatie met de bedrijven bij kan dragen aan het oplossen van maatschappelijke opgaven en wat het effect daarvan is op de verschillende stakeholders. Ook daarbij gefocust op oplossingen op het gebied van digitalisering en digitale infrastructuur.

Wie meer wil weten over het onderzoek en de uitkomsten, kan contact opnemen met Klaes Sikkema of Xander Pieterse van WE- Labs of Bart Heuts of Rene Visser van VodafoneZiggo.

“Missiegedreven innovatie vraagt om specifieke kennis en kunde en die is niet altijd voorhanden binnen een gemeente. De uitvoering is dan vaak zo knullig waardoor het niet van de grond komt.”

TOM POTS, GEMEENTE ZAASTAD

riteit aan geven. Uiteraard zijn er uitzonderingen met wethouders en afdelingshoofden die toevallig passie en kennis hebben op het gebied van digitalisering. Het betekent niet dat er minder economische potentie is. Maar welke lessen hebben we geleerd?

Vertrouwen is de sleutel

Voor vertrouwen is transparantie nodig, aldus Xander Pieterse van WE CPV: ‘In een samenwerking die niet van tevoren is ingekaderd, is het van belang dat je eerlijk bent over elkaars belangen. Dat geldt voor zowel gemeenten als voor bedrijven. Als je weet wat de belangen van de ander zijn, word je niet verrast door keuzes van een organisatie.’ Kaarten tegen je borst houden werkt nadelig op de lange termijn, terwijl openheid en eerlijkheid zorgt voor beter begrip en inzicht in de echte mogelijkheden om elkaar te helpen. Vertrouwen ontstaat in de praktijk vaak in eerste instantie via de persoonlijke relatie.

Zijn collega Klaes Sikkema vult aan: ‘Investeren in de persoonlijke relatie blijkt belangrijk te zijn. Dit geldt zowel binnen een bedrijf als naar buiten toe. Je moet weten wie je kunt bellen als je ergens tegen aanloopt. Als je inzet op persoonlijke relaties, kweek je ook onderling vertrouwen en begrijp je elkaar beter. Het is dan nog wel de kunst om een goede persoonlijke relatie om te zetten naar een bestendige samenwerking tussen organisaties. Gelijkwaardigheid werkt niet als je iemand aanstuurt als opdrachtnemer, want dan gaat een bedrijf zich ook zo gedragen. Je moet dan niet gek opkijken als men dan onvoldoende verantwoordelijkheid neemt.’

Missiegericht werken

VodafoneZiggo is met open open-innovatiecentra al bezig met het werken rondom maatschappelijke uitdagingen. Rene Visser benadrukt: ‘ons bedrijf werkt sinds



In de 5G Hub werken studenten samen met een ecosysteem van bedrijven tijdens een duurzaamheidschallenge.

“De markt heeft de techniek maar kan het niet zomaar inzetten; wij hebben de use case en het proces en zoeken er een techniek bij.”

PAUL GEURTS, GEMEENTE NIJMEGEN

enkele jaren met een nieuwe digitaliseringstrategie. Binnen deze digitale transformatie zetten we samen met andere organisaties de mens centraal. We hebben challenges, waarbij we samen met een ecosysteem van bedrijven werken aan het vinden van oplossingen voor bijvoorbeeld de klimaatverandering. Dat doen we bijvoorbeeld binnen onze open innovatiecentra, waarin we publiek-private samenwerking stimuleren door herkenbare doelen te formuleren. Door op deze manier samen te werken, zorg je dat iedereen hetzelfde overstijgende belang deelt.

VodafoneZiggo is met open-innovatiecentra al bezig met het werken rondom maatschappelijke uitdagingen. Rene Visser benadrukt: ‘Ons bedrijf werkt sinds enkele jaren aan een nieuwe digitaliseringsstrategie. In deze digitale transformatie staat de mens centraal. Een voorbeeld is een duurzaamheidschallenge die wij hebben opgezet met een aantal organisaties op het High Tech Campus in Eindhoven om start-ups en scale-ups een kans te geven op de markt. Belangrijker is dat we samen de schouders eronder zetten om met een innovatieve toepassing de wereld mooier te maken. Door op deze manier samen te werken, zorg je dat iedereen hetzelfde overstijgende belang heeft.’

Klaes Sikkema zegt: ‘Dat komt overeen met het moonshotdenken van Mariana Mazzucato, waarbij je een gezamenlijke missie hebt, die zorgt voor onderlinge verbondenheid. Dat is belangrijk voor zowel de samenwerking binnen een ecosysteem als de interne samenwerking. Je zet de ‘waarom’ centraal en zorgt dat iedereen aansluit bij dat idee.’

‘Je moet samen met gelijkgestemden de schouders eronder willen zetten. Ik zie dat bijvoorbeeld bij de Future City Foundation gebeuren’, aldus Bart Heuts van VodafoneZiggo.

Geef elkaar de tijd

Bart Heuts: ‘De nieuwe manier van samenwerken kost tijd en vergt lef en visie voor gemeenten en bedrijven. Het levert draagvlak op in onderling begrip, euro’s verdien je niet direct, maar wel economische potentie en groei. Denk daarbij aan talenten die je een kans geeft op de markt en de kansen met digitalisering voor de grote maatschappelijke opgaven.’ Visser geeft aan: ‘Zoals Peter Drucker, de Amerikaanse schrijver, hoogleraar en consultant onder andere op het gebied van organisatie en management, zei: “Mensen overschatten wat je in 1 jaar kunt doen en onderschatten wat je in 5 jaar kunt doen.”’

Uit het onderzoek bleek bovendien dat sommige gemeenten nauwelijks kennis hebben van wat digitalisering kan bijdragen en waarom het van belang is dat gemeenten hierbinnen wel een rol oppakken. Visser: ‘Met bijvoorbeeld de bewustwordingscampagne willen we goede voorbeelden laten zien om zo gemeenten te inspireren. Zo hopen we ook de kleinere gemeenten te laten zien wat er kan.’

Janine van Iperen is geen typische kunstenaar: 'Ik kom eigenlijk uit het bedrijfsleven en ben daar innovatieadviseur.' Maar net als vele kunstenaars wil ze bewustwording creëren over wat er in de wereld om ons heen gebeurt. 'Ik wil met mijn kunstwerken een nieuwe manier van denken aanwakkeren om te helpen nieuwe concepten te creëren en te begrijpen.'

Nergens kom je zo dicht bij de kern van waarde als in kunst. Ook in de digitale wereld. Zes kunstenaars leggen uit hoe zij waarde creëren. Lees de andere afleveringen op pagina 16, 22, 28, 76, 100.

Janine van Iperen: Awareness

Hoe doet ze dat? 'Een voorbeeld is een kunstproject uit mijn expositie *Awareness* waarbij ik een lege sokkel laat zien met daarbij de award 'Most sustainable product'. In dit werk laat ik de tegenstelling zien tussen aan de ene kant onze goede bedoelingen als maatschappij om steeds meer duurzamer te willen produceren, en aan de andere kant de vraag of we al die producten eigenlijk wel echt allemaal nodig hebben en hoe duurzaam zo'n product dan dus eigenlijk is.' Een beetje ongemakkelijk vond ze het tentoonstellen van haar project wel: 'Ik werk in een bedrijfsverzamelgebouw samen met andere ondernemers die juist bezig zijn met duurzaam en circulair ondernemen. Gelukkig konden ze er wel om lachen, begrepen ze ook mijn punt en daagde het hen uit om net weer iets verder te denken over productontwikkeling.'

Met haar kunstwerken wil Van Iperen waarde toevoegen aan het gesprek en mensen bewust maken van bijvoorbeeld de mogelijkheden van nieuwe verdienmodellen. 'Met een ondernemer die circulaire lampen maakt had ik een heel leuk gesprek over hoe je op een andere manier mensen van licht zou kun-

nen voorzien zonder de zoveelste circulaire lamp te maken.'

Maar Van Iperen maakt niet alleen maar kunst, ze geeft vanuit haar JAS artstudio ook workshops waarbij ze bedrijfsprofessionals op een andere manier naar innovatievraagstukken wil laten kijken. 'Met het concept ART based INNOVATION wil ik nieuwe inzichten creëren en bestaande denkkaders doorbreken. Soms zit je als professional vast in oude patronen, maar als je het denken vanuit de kunst gebruikt, krijg je een andere blik op vraagstukken.'

Zij doet dat onder meer door in haar workshops professionals te laten zien wat er gebeurt als je

Soms zit je als professional vast in oude patronen, maar als je het denken vanuit de kunst gebruikt, krijg je een andere blik op vraagstukken.

denkt als kunstenaars als bijvoorbeeld Marcel Duchamp en Marina Abramovic. 'Kunstenaars denken vaak baanbrekend, ze zijn nieuwsgierig en gaan niet uit van een bepaalde afloop. Een voorbeeld van zo'n kunstenaar is Duchamp. Hij schopte graag tegen bestaande aannames aan en doorbrak ze met zijn kunst. Zo stelde hij bijvoorbeeld een toiletpot tentoon en veranderde daarmee de wijze waarop de wereld tegen kunst aankeek. Die manier van denken heb ik ingezet in een vraagstuk rondom kwaliteitsmanagement van een bedrijf. De professionals zaten vast in een bepaald denkkader, maar door te denken als Duchamp en hun conventies omver te werpen, konden ze dat doorbreken en kwamen ze met innovatieve ideeën.'

De waarde van kunst is volgens Janine van Iperen dus breder dan alleen het creëren van bewustwording. 'Kunstwerken en de manier waarop kunstenaars denken vertalen naar je organisatievraagstukken levert veel nieuwe inzichten op. Je hoeft geen kunstenaar in je bedrijf aan te nemen, maar je kunt juist zelf leren van kunst en daardoor projecten op een andere manier doen.'



Samenwerking is altijd spannend, of het nu gaat om een samenwerking tussen publieke partijen, tussen private partijen of een mengeling daarvan. Bij samenwerking heb je te maken met andere belangen en drijfveren dan die van jouw eigen organisatie en met mensen die soms uit een afwijkende organisatiecultuur komen.

Procesmodel samenwerking als leidraad en checklist

AUTEUR: ERWIN DOLMANS, XANDER PIETERSE, KLAES SIKKEMA, WELABS, RENÉ VISSER, VODAFONEZIGGO

Samenwerking met name waar dit innovatie en vernieuwing betreft, is daarnaast ook fragiel en vergt vertrouwen in elkaar en met name in de beoogde doelstelling, de WHY, HOW en WHAT die je gezamenlijk voor ogen hebt. Vaak betekent dit dat partijen omzichtig met elkaar omgaan en dat belangrijke zaken (te) lang onbesproken blijven waardoor samenwerkingen niet voldoende van de grond komen of onbedoeld en op een vroegtijdig moment stranden met teleurstelling en soms zelfs permanent beschadigde relaties tot gevolg.

VodafoneZiggo heeft binnen het 5G-lab waarin het participeert veel ervaring opgedaan met samenwerking met andere partijen. Voor WeLabs (voorheen WE-CPV) is het opzetten en beheren van deze samenwerkingsvormen onderdeel van de corebusiness. Samen hebben zij vele succesvolle samenwerkingen op hun naam staan en op basis van die ervaring modellen ontwikkeld en gevalideerd die zij bij iedere nieuwe en bestaande samenwerking gebruiken als leidraad en checklist.

Voor de werkgroep Businessmodellen binnen de City Deal 'Een slimme stad zo doe je dat' hebben zij gezamenlijk de modellen ingebracht om geleerde lessen ook voor andere partijen toegankelijk te maken. Beide doen dit vanuit hun drijfveer om aanjager te willen zijn van innovatie en vernieuwing en vanuit het geloof dat echte innovatie en vernieuwing vrijwel alleen mogelijk is door intensief samen te werken met andere partijen.

Liefdesverklaring

Klaes Sikkema van WeLabs zegt hierover: 'Het is net als bij de evolutietheorie die aan Darwin wordt toegeschreven: juist door variatie ofwel afwijkende systemen in te brengen in bestaande, ontstaat een andere uitkomst. Sys-

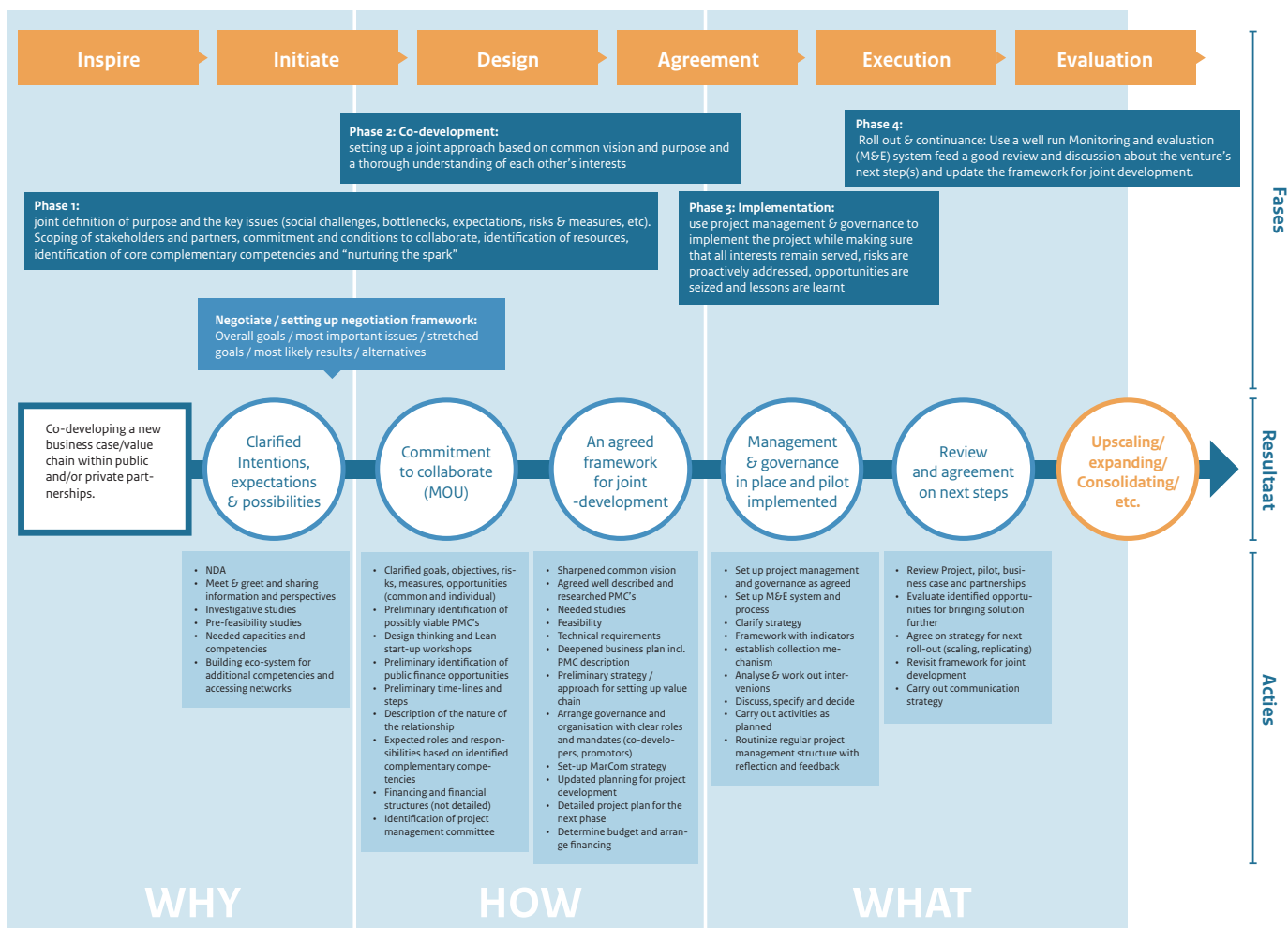
temen en dus ook organisaties bevestigen zichzelf van nature continu; door samen te werken met andere (afwijkende) organisaties ontstaan plotseling andere kansen die voorheen wellicht niet eens denkbaar waren.'

De onderliggende basis voor het model is gebaseerd op de Golden Circle van Simon Sinek waarin je start met het samen bepalen van de WHY. In deze fase ben je elkaar aan het inspireren en initieer je de eerste stappen voor de samenwerking. Feitelijk is dit de eerste liefdesverklaring. Niet per se voor elkaar maar zeker wel voor de WHY waarin partijen elkaar herkennen.

Vervolgens ga je met elkaar de designfase in en probeer je met elkaar te bepalen welke oplossing(en) je samen kunt ontwikkelen die bijdragen aan de gedeelde WHY. Daaruit ontstaat dus een gedeelde HOW. Door die HOW verder te detailleren en te vertalen naar concrete werkpakketten ontstaat ten slotte een concrete WHAT waar je onderling overeenstemming bereikt over de inbreng van eenieder. Vervolgens ontwikkel je in verschillende iteraties de verschillende werkpakketten en stem je daarin voortdurend af over voortgang, tussentijdse resultaten et cetera en stuur je bij waar nodig.

Samenwerkingsmodel

In detail resulteert dit in een model dat hier te bekijken is: <https://dutchmobilityinnovations.com/spaces/1251/toolbox-slimme-stad/articles/smart-economy/46011/samenwerkingsmodel>. Waar de bollen de verschillende mijlpalen aangeven en de blokken daaronder de activiteiten die daarvoor worden verricht en of de documenten die daarbij het proces ondersteunen. Afhankelijk van de omvang en van de belangen van een samenwerkingstraject kan dit sterk variëren van simpelweg intenties die middels een e-mail naar elkaar worden uitgesproken tot zwaar ju-



ridische documenten waarin bijvoorbeeld het intellectueel eigendom wordt beschermd.

Het model impliceert wellicht een volgordelijk proces waarin fases elkaar opvolgen. In werkelijkheid is het model echter iteratief en zijn er continu binnen de verschillende fases maar ook tussen de verschillende fases iteraties mogelijk. Dit wordt ook wel aangeduid met de Engelse term *agile*.

WHY en WHAT

Ook dit procesmodel begint met de WHY en WHAT, hier vertaald naar Heldere Intenties, verwachtingen en mogelijkheden.

Om ervoor te zorgen dat partijen op meer vertrouwde basis met elkaar informatie uitwisselen is het in veel gevallen gewenst om condities te creëren waarbinnen zij zich

vrij voelen om informatie uit te wisselen. Een *non-disclosure agreement* (NDA) of geheimhoudingsovereenkomst biedt partijen over en weer de mogelijkheid om vertrouwelijke informatie uit te wisselen en kan hierin een belangrijke bijdrage leveren, zeker op het moment dat partijen elkaar nog onvoldoende kennen en vertrouwen nog geen gegeven is.

Daarnaast zijn er in het begin van een samenwerking vaak nog veel aannames die nader onderzocht moeten worden en dient te worden verkend welke partijen, middelen of in ieder geval competenties verder nodig zijn om beoogde doelen te kunnen realiseren.

Zodra er meer duidelijkheid is ontstaan over de benodigde partijen, middelen en competenties en de intenties voor de samenwerking nog onverminderd aanwezig blijken, is het goed om dit vast te leggen door gemandateer-

de betrokkenen. Een Memorandum of Understanding (MoU) of Letter of Intent (LoI) kan dit moment kracht bijzetten en is vaak een eerste openlijke verklaring waarin partijen aangeven de samenwerking serieus te onderzoeken. In deze fase worden de eerste contouren van de uiteindelijke samenwerking concreet gemaakt. Er wordt gekeken naar rollen, verantwoordelijkheden, inbreng en financiering en natuurlijk de beoogde einddoelen en het voorziene tijdspad. Toekomstige verwachtingen moeten in deze fase worden besproken en vastgelegd, evenals benodigde aanbestedingen en zowel commerciële als eventuele IP-rechten.

Het is de fase waarin door de oogharen de businesscase helder wordt en waarin een of meer waardepropositie(s) zijn ontwikkeld. Het is ook de fase waarin haalbaarheids-onderzoeken worden gedaan om productmarktcombinaties (PMC's) te bepalen, om technologische mogelijkheden nader te onderzoeken en de behoefte te valideren en vast te leggen.

Deze fase kenmerkt zich ook door het morele commitment dat men hier aangaat. Na de MoU of LoI gaan partijen ervanuit dat de samenwerking tot stand gaat komen en zullen alleen zwaarwegende en onvoorziene omstandigheden normaal gesproken nog roet in het eten gooien. Om die reden gaan we nu steeds verder detailleren; er wordt onderzoek gedaan, waar mogelijk vindt continue validatie plaats onder (eind)gebruikers en worden onder andere werkpakketten en een detailplanning per deelnemende organisatie en het bijbehorende capaciteitsplaatje ontwikkeld.

Monitoren en evalueren

Om tijdig en continu te kunnen blijven (bij)sturen is het van belang om vooraf goed na te denken over het monitoren en evalueren van de voortgang en (tussentijdse) resultaten en hier een adequaat framework voor te bouwen en een kundige projectleider of -coördinator aan te wijzen.

Het continu monitoren en evalueren is volgens Xander Pieterse van WE-CPV vaak iets dat wordt onderschat.

'Doordat we continu gefocust zijn op het eindresultaat missen we vaak veel belangrijke leerervaringen en ook veel collateral benefits. Deze serendipiteitseffecten vertegenwoordigen soms meer waarde dan de vooraf gedefinieerde doelen. Denk eens aan uitvindingen die toevallig tot stand zijn gekomen zoals penicilline, de magnetron, rubber of de post-its.' Door monitoring en evaluatie zo in te richten dat ook de neveneffecten zichtbaar worden, kan dus meer waarde worden gehaald uit een samenwerking.

Opschaling, expansie of consolidatie

Ten slotte heb je nog de fase waarin gezamenlijk wordt nagedacht over opschalen, expansie of consolidatie. Vooraf hebben partijen hier in de businesscase al goed over nagedacht, maar nu resultaten daadwerkelijk bekend zijn kunnen we toetsen of de vooraf bedachte strategie ook daadwerkelijk toepasbaar is of toch een andere strategie beter past. En bovenal welke partij gaat de opschaling realiseren? Veelal is dit niet de aan de publieke partij, die garant heeft gestaan voor de pilot en lokale implementatie al heeft bereikt. Het landelijk uitrollen en opschalen is veelal beter in handen van private partijen, die dit ook als upside zien van een lokale innovatie-inspanning en als drijfveer om in een publiek-private samenwerking te stappen.

Een belangrijke sleutel tot succes is gebleken de persoonlijke verhouding en drijfveer van de participanten uit het gevormde ecosysteem. Zoals beschreven zullen veel afspraken gedurende het traject formeel worden vastgelegd, maar de echte voortgang wordt bereikt op basis van persoonlijke titel, samenwerking en ambitie.

Het hele samenwerkingsmodel bekijken? <https://dutchmobilityinnovations.com/spaces/1251/toolbox-slimme-stad/articles/smart-economy/46011/samenwerkingsmodel>

Diversiteit in waardecreatie

Het creëren van waarde door het goed inzetten van digitalisering is heel divers. Voor de bestuurder biedt het de mogelijkheid om op basis van data beter beleid te ontwikkelen. Voor onderzoeksdoeleinden geeft het veel meer mogelijkheden om gedegen input aan te leveren. Maar het belangrijkste doel is hoe het ons als samenleving helpt.

Veel ontwikkelde toepassingen met data zijn inmiddels al 'gewoon' in ons dagelijks leven. Dan denk ik bijvoorbeeld aan alle informatie die wij op onze mobiel kunnen gebruiken om bijvoorbeeld te navigeren, eten te bestellen of informatie op te zoeken. Voor je naar buiten gaat even controleren of het niet gaat regenen. Dit is inmiddels heel normaal. 20 jaar geleden was dit nog ondenkbaar.

De eerste smart city initiatieven zijn daar inmiddels bijgekomen. Het snel kunnen opzoeken waar je kunt parkeren of het digitaal kunnen melden van defecte objecten in de openbare ruimte. Het al fietsend meten van de luchtkwaliteit. Een vuilcontainer die door inzet van sensoren kan melden dat die geleegd moet worden. Het inzetten van slimme verlichting om onze wegen veiliger te maken. Allemaal voorbeelden van smart city projecten die de afgelopen jaren zijn ontwikkeld.

Toch staan we nog maar aan het begin. Er komen grote veranderingen aan, want er komt steeds meer data beschikbaar voor onderzoek, de hoeveelheid sensoren die betrouwbare informatie opleveren groeit en we hebben steeds meer kennis over hoe je data goed interpreteert.

Belangrijk is dat we hierbij de waardecreatie voor de samenleving centraal blijven stellen. Het verzamelen van data is belangrijk. Maar verder werken aan het interpreteren van deze data én die kennis kunnen gebruiken in de praktijk gaat pas zorgen voor waardecreatie.

Het is goed om te zien dat de handen ineengeslagen worden binnen de verschillende City Deals, waarbij de overheid met hoge scholen en universiteiten, andere instanties en het bedrijfsleven samenwerkt. Het is belangrijk dat, ondanks de eerste successen vanuit deze projecten, er vooral binnen de overheid nog meer aandacht komt voor ondersteuning. Dataspecialisten spelen daarbij een cruciale rol. Bij veel gemeentes (blijkt dit nog niet de juiste prioriteit te hebben. Daar ontbreekt het vaak aan budget, personeel en kennis om met data projecten actief te ondersteunen.

Het is dus belangrijk dat het werken met data als onderwerp hoog op de agenda komt. En niet alleen bij de grote gemeentes. Zodat we met elkaar in staat zijn om daadwerkelijk waardecreatie te realiseren voor de samenleving.



Richard Zuijdam
Director Civity B.V.

Binnen veel overheden en ook bedrijven wordt steeds vaker gesproken over een nieuwe economische realiteit waarin publieke en private partijen samen verantwoordelijkheid nemen voor de grote uitdagingen waarmee we als maatschappij worden geconfronteerd. De energietransitie, de woningbouwopgave en de mismatch en tekorten op de arbeidsmarkt om er maar een paar te noemen. Daarbij resoneert steeds vaker de theorie van Mariana Mazzucato betreffende ‘missiegedreven research en innovatie’ waarbij het gaat om samenwerking tussen een scala aan publieke en private organisaties die op duurzame wijze samenwerken aan een gezamenlijke missie.

Opgavegericht en missiegericht werken: maak eens een begin

AUTEUR: KLAES SIKKEMA EN XANDER PIETERSE, WELABS

Uit een onderzoek onder gemeente, dat WE-CPV uitvoerde met en in opdracht van VodafoneZiggo, blijkt dat het belang voor missiegericht of opgavegericht werken breed wordt erkend, maar men enorm worstelt met het in de praktijk brengen ervan. Ook blijkt dat dit in lijn ligt met een zoektocht (en noodzaak) binnen veel bedrijven voor hun maatschappelijke betrokkenheid en relevantie. Steeds meer mensen maken immers een bewuste afweging op basis van maatschappelijke relevantie bij het selecteren van een leverancier of het kiezen van een werkgever.

In het denken van Mazzucato wordt de rol van de overheid opnieuw tegen het licht gehouden. Zij geeft overheden een centrale rol in het najagen van de publieke doelen en het oplossen van maatschappelijke knelpunten: “We must rethink the capacities and role of government within the economy and society, and above all recover a sense of public purpose.” Ze haalt zelf vaak de missie naar de maan aan; president John F. Kennedy stelde in 1961 dat Amerika binnen een decennium een mens op de maan zou zetten en weer veilig terug op aarde zou brengen. Deze missie heeft ontzettend veel nieuwe innovaties gebracht; innovaties die variëren van nieuwe brandstof, memory foam,



veel kleinere computers, nieuwe communicatietechnologieën, waterfilters, luiers, isolatiematerialen, rookmelders, babyvoeding en vele andere. Het waren innovaties die nodig waren voor de missie, maar in veel gevallen ook leidden tot nieuwe commerciële producten en diensten. Kenmerkend van deze missie was de gedurfde rol die de overheid op zich nam en hoe van hieruit een samenwerking met de externe omgeving werd vormgegeven.

Vanuit haar werk wordt een vijftal criteria voor het selecteren van missies genoemd. Zo hanteert de Europese Commissie (EC) nu dankzij haar input de volgende criteria voor een 'moonshot':

1. Het is gedurfd, inspirerend en maatschappelijk relevant;
2. Het heeft een duidelijke richting, doel en tijd;
3. Het is ambitieuze maar realistische R&D-activiteit;
4. Het is multidisciplinair, multisectoraal en multi-actor;
5. Het kent meerdere oplossingsrichtingen.

Als zesde criterium wordt vaak het belang voor het betrekken van de samenleving genoemd.

De EC hanteert de Sustainable Development Goals (SDG's) als zogenaamde grand challenges waaraan missies concreet bijdragen. Om een grand challenge te kunnen realiseren zijn vaak verschillende missies nodig en voor een missie kunnen weer verschillende projecten worden vormgegeven voor verschillende sectoren.

Dit is een voorbeeld van de EC waar, op basis van SDG 3², de ambitie is uitgesproken om de last van dementie te halveren voor 2030. Om deze missie te kunnen realiseren zijn verschillende projecten noodzakelijk op het gebied van diagnosestelling, beter begrip van dementie en daaraan gelieerde ziektebeelden, gepersonaliseerde zorg en sociale standaarden en benadering van de zorg. Om deze projecten te kunnen realiseren zijn verschillende sectoren erbij betrokken, variërend van de medische sector en

farmaceuten tot de techbedrijven die zich richten op Artificial Intelligence en geavanceerde ICT-systemen.

Met behulp van het 'moonshotdenken' waar bijvoorbeeld de stad New York mee werkt in combinatie met de theorie van Mazzucato, kan een canvas worden vormgegeven die je kunt gebruiken om een missie wat handen en voeten te geven. Er zijn verschillende te bedenken, maar WE-CPV heeft hiervoor een voorbeeld gemaakt (zie afbeelding). Een canvas kan helpen om de relevante vragen te stellen. Vragen als 'waar staan we nu?' en 'wat gebeurt er als we niks doen?' Maar ook vragen als 'wie willen dit nog meer?' Zo kun je op gestructureerde wijze vormgeven aan een missie of opgave en ontstaat zicht op het gehele ecosysteem van bedrijven, (semi-)overheden, kennisinstellingen en betrokken groepen uit de samenleving die alle hun bijdrage leveren. Je kan zo bouwen aan Mazzucato's coalition of the willing en van hieruit kijken welke partijen verder nodig zijn om aan te haken. Je voorkomt dat het blijft bij dagdromen en je kunt het canvas gebruiken om ideeën te toetsten en nieuwe verbanden te leggen met nieuwe stakeholders. Zoals bij de missie naar de maan zijn er waarschijnlijk verschillende nieuwe product-marktcombinaties mogelijk die wellicht niet direct met de missie te maken hebben, maar zeker voor een aantal partijen interessant om een project voor op te tuigen.

Bij de concretisering van de projecten en de samenwerking daarbinnen verwijzen we naar het procesmodel dat ook in dit boek staat en waar alle benodigde stappen ten aanzien van samenwerking staan weergegeven. Op deze wijze kunnen de verschillende instrumenten in samenwerking met elkaar worden gebruikt.

¹ Mission-Oriented Research and Innovation in the European Union'

² Sustainable Development Goal 3, betreft 'Goede gezondheid en welzijn'

Grote EU-wetten voor digitalisering op komst

In de komende 4 jaar wordt een flink aantal EU-wetten ingevoerd. Hun invloed gaat van digitale bescherming van consumenten tot wetgeving voor droneverkeer. En boven alles komen ze zonder al te veel aankondiging. We zetten deze wetten op een rijtje.

AUTEUR: JESSE KIEL, ELBASREC

Een groot aantal Europese wetten voor digitale veiligheid, privacy en open data zijn in de afgelopen jaren al doorgevoerd door de Europese Commissie. Een aantal voorbeelden: de E-Commerce Directive, de P2B Regulation en de Consumers' Directives. Wie geen idee heeft wat deze drie wetten inhouden, kan zich vast voorstellen waarom opnieuw een vijftal wetten geruisloos op weg zijn actief te worden.

Op zijn vroegst dit jaar komen er naar verwachting twee wetten aan en worden vijf wetten in stemming gebracht. Twaalf andere voorstellen en initiatieven zijn eerder al voorgesteld, maar nog niet tot een stemming gekomen. Europese wetgeving voelt afstandelijk, maar kan in sommige gevallen veel veranderen. Het is daarom opvallend dat de wetten nagenoeg niet worden besproken of gecommuniceerd door de Nederlandse overheid.

De twee wellicht nog meest besproken wetten vallen onder de Digital Services Act-package. De Europese Commissie wil een veiliger en meer transparante digitale omgeving en hoopt dit te realiseren met de Digital Services Act (DSA) en de Digital Markets Act (DMA). Hiermee moeten de fundamentele rechten van internetgebruikers worden beschermd, evenals een gelijk speelveld voor innovatie, groei en concurrentie in de Europese en internationale markt. Grote techbedrijven moeten zo een minder dominante positie krijgen in die markt.

De DSA moet de verantwoordelijkheden van platforms en diensten verduidelijken richting gebruikers en afnemers. Het bestrijdt illegale inhoud online en legt onder-

nemers de plicht op procedures in huis te hebben om consumenten te helpen bij klachten en verantwoording. De DMA is bedoeld voor extra toezicht en maatregelen waarvoor de wereldwijd tien tot vijftien grootste online-platforms. Zij hebben volgens de Europese Commissie een poortwachterspositie: gebruikers kunnen nauwelijks om hun diensten heen. Nieuwe kaders dragen volgens de commissie bij aan eerder ingrijpen en daardoor een eerlijker speelveld. De grootste platforms mogen eigen diensten niet opdringen, data van gebruikers niet meenemen naar andere platformen die zij beheren en moeten fusies en overnames door de Europese Commissie laten beoordelen.

Via de wet Transparency en targeting of political advertising worden alle platformen, groot en klein er ook aan gehouden om transparantie te bieden over getoonde advertenties, specifiek die met politieke motivatie. In klare taal hebben de regels impact op simpele web-

De in totaal negentien wetten die eraan zitten te komen worden behandeld door de Europese Commissie, het Europese Parlement en de Europese Raad.



Een groot aantal Europese wetten voor digitale veiligheid, privacy en open data zijn in de afgelopen jaren al doorgevoerd door de Europese Commissie.

sites, maar ook essentiële diensten en onlineplatformen waar miljoenen Europeanen gebruik van maken: online marktplaatsen, sociale netwerkplatforms als Facebook en LinkedIn, appstores en applicaties zelf. De digitale behoeftes van de Europese burgers vragen om een modern juridisch raamwerk, zo zegt de commissie, dat de veiligheid van internetgebruikers aan de voorkant vastlegt.

Naast de twee wetten onder de DSA-act, richt Europa zich ook op de komst van meer digitale systemen die gebruikmaken van kunstmatige intelligentie (AI). De Europese Commissie is van plan om AI te reguleren. De AI-act verplicht ontwikkelaars van tot hogere beveiligingseisen gelijk aan het risico dat bij de inzet van AI komt kijken. Het initiatief Civil Liability – Digital Age en AI moet de Europese burger beschermen tegen schade door innovatieve technologie en de aansprakelijkheid bij de ontwikkelaar leggen.

En voorbij de DSA-act en aandacht voor AI houden de wetten niet op. Zo is er de Security of Internet-connected devices, de wetgeving gericht op het verplichten van beveiligingsmaatregelen voor apparatuur die verbonden is met het internet. Dit gaat onder andere over gadgets zoals slimme deurbellen, slimme assistenten en sensoren. Ook gaat de Europese Unie alle gemeenten verplichten via een centrale digitale plek toegang te geven tot publiek beschikbare informatie en bepaalde diensten digitaal aan te bieden.

Het voorstel voor eIDAS 2.0, waarover oorspronkelijk in 2021 al gestemd zou worden, legt een raamwerk voor de Europese Digitale Identiteit neer, ofwel de zogenoemde digitale wallet. Na goedkeuring van de Europese Commissie zorgt eIDAS 2.0 ervoor dat Europese burgers met landelijke inlogmiddelen zoals DigiD kunnen inloggen bij organisaties in andere landen in de Europese Economische Ruimte (EER). Dit wijst op grotere plannen om digitale systemen aan elkaar te verbinden.

De in totaal negentien wetten die eraan zitten te komen worden behandeld door de Europese Commissie, het Europese Parlement en de Europese Raad. De procedures nemen vaak jaren in beslag en vinden veelal plaats op de achtergrond. Hierdoor is de Europese burger vaak wel op de hoogte van misstappen door grote platformen, maar niet van inspanningen door de Europese Unie.

Op weg naar de betekenisvolle stad

Steden en stadsregio's werken vaak vol passie aan een grootse toekomst. Het aanbod van steeds weer nieuwe, digitale tools die zij daarbij kunnen inzetten is overweldigend. Hierdoor ligt er wel een gevaar op de loer: dat onbewust het 'wat' het 'waartoe' naar de achtergrond verdringt. Dat bestuurders vanuit middelen in plaats van doelen gaan denken, niettemin vanuit een te prijzen ambitie om stadsproblemen op te lossen en steden verder te helpen. Stilstand is immers achteruitgang. Bestuurders, behoud dus vooral die drive om nieuwe dingen tot stand te brengen, maar start wel altijd met het 'waartoe'. Alles begint bij die burger, die in zijn stad prettig en veilig moet kunnen wonen, werken en leven. Dragen al die nieuwe digitale tools en ontwikkelingen bij aan dat doel, en ervaren jullie burgers dat ook?

Als je burgers in het begin al betreft bij stedelijke innovatie, dan ontstaat er verbinding, en voelen zij zich gezien, gehoord en begrepen. Dan begrijpen ze dat bijvoorbeeld slimme mobiele camera's voor crowdmanagement tijdens drukke evenementen leiden tot meer bewegingsvrijheid en minder opstootjes, in plaats van dat deze 'digitale ondingen' onze vrijheid en privacy beknotten.

Word je als stadsbestuurder door een leverancier benaderd over een geweldige innovatie x of y? Luister gerust naar het promotiepraatje, maar ga daarna vanuit de focus op het 'waartoe' eerst in gesprek met je burgers. Neem hun feedback mee in de vormgeving van hún leefomgeving. Zo creëer je waarde en betekenis, en zo kan technologie het leven van burgers absoluut leuker maken, want echt: wat wordt er door de markt veel moois ontwikkeld!

Zo kom ik tot mijn belangrijkste boodschap: ga als bestuurders en andere stakeholders uit van een betekenisvolle stad en ontwikkel hiervoor samen met je burgers een nieuw proces van waardecreatie. En nog iets: druk die waarde uit in termen van geluk, in plaats van geld. Dat nieuwe proces van waardecreatie stopt nooit. Wat vandaag een betekenisvolle stad is, hoeft dat morgen niet meer te zijn. Blijf daarom als stadsbestuur burgers vanuit oprechte interesse bij dat proces van waardecreatie betrekken. Zo ervaren zij in die betekenisvolle stad meer dan ooit verbinding met het openbaar bestuur. Dat vertaalt zich in meer waardering voor datzelfde openbaar bestuur, voor jullie! En, tot slot: burgers moeten de ruimte ervaren om in die betekenisvolle stad ook zelf hun geluk vorm te geven.



Marc Martojo
Directeur DHM

Hoe reguleren we de impact van flitsbezorging?

Het is de nieuwste trend van de platformeconomie: flitsbezorging. De garantie van in enkele minuten je boodschappen of pakketjes op de mat en niet de deur uit hoeven. De impact van flitsbezorgdiensten op mens, maatschappij en de stedelijke leefomgeving is volgens internationaal platformexpert Martijn Arets nu al zichtbaar. 'Het is goed om te reguleren en gegronde kritische vragen stellen.'

AUTEUR: JESSE KIEL, ELBA\REC

In de afgelopen jaren is de consument bekend geraakt met de platformeconomie. Via applicaties en online platformen kunnen we in iemands appartement overnachten, in korte tijd een taxi reserveren en een maaltijd tot aan de voordeur laten bezorgen. Het richt zich allemaal op een nieuwe behoefte: we willen alles on demand. Innovatieve technologie speelt daarin een cruciale rol door achter het platform een algoritme de snelste route of het beste aanbod te laten bepalen.

De recent opgekomen flitsbezorgdiensten zijn een logisch vervolg op die 'ik wil het nu-trend', en vormen een exponent op de al bestaande platforms. In grote steden zoals Amsterdam en Utrecht, maar ook studentensteden als Eindhoven en Nijmegen, zijn de bezorgers op de fiets een bekend fenomeen. Via een app laten diensten als Gorillas, Flink, Getir en Zapp hun klanten boodschappen bestellen met bijpassende beloften dat deze binnen enkele minuten bij je thuis worden afgeleverd en dat de producten even duur zijn als die in de supermarkt waar je wél de deur voor uit moet.

Gevecht om de markt

Internationaal platformexpert Martijn Arets legt uit dat deze nieuwe diensten zich afzetten tegen eerdere digitale platformen en marktplaatsen door te investeren in een eigen infrastructuur. 'Als je kijkt naar wat een platform inhoudt, dan heb je aan beide kanten van de 'marktplaats' een groep aanbieders en afnemers. Flitsbezorgdiensten hebben de waar die ze verkopen zelf in huis.' In verschillende dark stores, minidistributiecentra verspreid over de stad, liggen de producten al klaar op een zo kort mogelijke afstand tot de klant.

En dat vraagt om grote investeringen. De topvierflitsbezorgers in Nederland vechten om de grootste en dominante speler op de markt te worden. Zij draaien alle



verlies, leunen op grote investeringen en schuiven tijdelijk hun verdienmodel aan de kant. Dit gebeurde eerder ook met maaltijdbezorger Foodora, dat het in Nederland aflegde tegen de concurrentie en zich uiteindelijk in 2018 terugtrok. Volgens Arets is het momenteel niet realistisch dat de flitsbezorgdiensten op winst kunnen rekenen: de kosten aan de dark stores zijn hoog, het personeel is duur en het proces is arbeidsintensief.

Alleen voor grote steden

Dit maakt ook dat alleen de grotere en dichtbevolkte steden zich lenen voor de flitsbezorgers. 'Je hebt veel klanten en bestellingen nodig om geld te verdienen, op

het platteland lukt dat niet', aldus Arets. De strategie van flitsbezorgers legt daarnaast ook een extra druk op het concurreren. 'Als de een belooft om binnen 10 minuten langs te komen, dan kan de concurrent zich genoodzaakt voelen om een kortere tijd te beloven.'

In korte tijd zijn grote steden gewend geraakt aan de tientallen bezorgers die door de straten racen en is er al veel veranderd. Zo sloot supermarktketen Jumbo een samenwerkingsovereenkomst met Gorillas, waarbij klanten van Gorillas nu toegang hebben tot het assortiment van de supermarkt. Arets ziet de stap als een verkenning van hoe de klant het beste bediend kan worden. Voor Gorillas zou het ook kunnen betekenen dat ze van Jumbo's logistiek gebruik kan maken en daardoor minder dark stores hoeft op te zetten. 'Maar toen ik de aankondiging las, vroeg ik mij wel af of de CEO van Gorillas net zo blij was als Jumbo. Je kan de samenwerking zien als een win-winsituatie, maar het zorgt er ook voor dat flitsbezorgers minder met de supermarkt-markt concurreren.'

Kaders en regulering

In de 10 jaar dat Arets onderzoek doet naar platformen en hun impact op mens en maatschappij, ziet hij veel elementen, waaronder de groeistrategie, die worden overgenomen door de flitsbezorgers. Hij voorziet dan ook soortgelijke aandachtspunten voor het opzetten van regulatie: 'De diensten maken gebruik van onduidelijke regelgeving en betreden de supermarkt-markt door talloze dark stores op te zetten. Overheden moeten kaders stellen rondom hoe zo'n hub werkt en hoe de logistiek daaromheen werkt.' Zo kan worden afgesproken op welke momenten een dark store kan worden bevoorraden en hoe de overlast van een dark store beperkt kan worden.

Ook Walter Ploos van Amstel, expert op stadslogistiek en logistieke procesinnovaties schrijft in een artikel over het arsenaal aan maatregelen die gemeenten tot hun beschikking hebben. 'Een parkeerverbod voor bezorgfietsen, -scooters en vrachtwagens, venstertijden, inspectie op arbeidsregels en strikte handhaving op verkeersgedrag en geluidshinder', aldus Ploos van Amstel.

De gemeente mag volgens Ploos van Amstel niet vervallen in willekeurige pesterijtjes, maar moet wel beseffen dat het reguleren van flitsbezorging een asymmetrische strijd is. 'Net als bij deelfiets en -scooterbedrijven heb je te maken met partijen die er gewoon ineens zijn, zonder dat regels hierop aansluiten. Voor je kunt regu-

leren, ben je zo enkele jaren verder.'

'Gemeenten zullen goed moeten kijken naar de opgave die die innovatieve bezorgdiensten met hun meerwaarde meebrengen: hoe krijg je grip op nieuwe initiatieven? En hoe organiseer je dat terwijl je publieke waarden veilig borgt?', vervolgt Arets. Niet of onvoldoende reguleren kan volgens beide deskundigen leiden tot een scenario waarin overlast blijft toenemen. Arets: 'Steeds meer busjes, bakfietsen en brommers die worden bestuurd door arbeidskrachten die worden aangestuurd door een algoritme. Dat is niet wenselijk.'

In Amsterdam is al een eerste stap tot reguleren gezet door de groei van dark stores voor 1 jaar te bevriezen. De gemeente kijkt de komende tijd hoe zij de dark stores kan reguleren en hoopt binnen het jaar met een paraplubestemmingsplan te komen dat alle bestemmingsplannen in Amsterdam dekt. Andere grote gemeenten zoals Utrecht, Rotterdam, Den Haag en Leiden zijn eveneens bezig met het inventariseren van overlast door de dark stores en onderzoeken op welke manier zij meer kunnen reguleren. Dat even 'overnight regelen', is volgens Ploos van Amstel een spannende aanpak. Hij noemt de 'ban' op flitsbezorgers een juridisch mijnenveld met grote risico's.

Consumenten wil is wet

Een groter onderliggend risico ligt in de relatie tussen de flitsbezorgers en het consumentengedrag. In de promotie klinken naast beloften, vaak ook hardnekkige argumenten om te bestellen; 'iedereen is druk' en 'via ons bespaar je je vrije tijd' wordt je van alle kanten aangepraat.

Arets: 'In essentie wordt boodschappen doen gereduceerd en uitgedrukt tot een enkele transactie, terwijl het ook gaat om gezonde beweging en sociale interactie. We vergeten de maatschappelijke component. Als je in een duur appartement in de stad woont, hoor je de CEO's van bezorgdiensten bijna zeggen: Waarom die vierkante meters verspillen aan een keuken als je ook bij ons kan bestellen? We mogen dus best kritische vragen stellen bij de opmars van dit soort diensten.'

Van Amstel lijkt zich in zijn eigen artikelen bij die laatste uitspraak aan te sluiten. 'Flitsbezorging is een interessant dossier waar, ik voorspel je, uiteindelijk de consument het gaat winnen. De flitsbezorgers zijn een blijvertje, deal with it!'

De échte waarde van digitalisering

In ons dagelijks leven is de impact van digitalisering niets minder dan groot. We winkelen steeds vaker online, lezen over digitale valuta, vergaderen op afstand via videogesprekken en laten in een klik en een zucht onze boodschappen tot de voordeur bezorgen. We kopen zelfs digitale kunst en staan te koken in de laatste digitale mode.

Onze relatie met digitalisering is er een waarin een scheiding ondenkbaar lijkt. Het heeft invloed op gedrag en talrijke stedelijke Processen. Digitalisering biedt de kans om alle mensen uit de samenleving te betrekken en diensten toegankelijk te maken. Het verzamelen en gebruiken van data levert nieuwe inzichten op en legt nieuwe opgaven bloot. Op de vraag of digitalisering dan ook onze economie verandert en dat het waarde toevoegt: zonder twijfel. En als we het goed doen, ook nog eens eerlijker.

Alles kan sneller, efficiënter en vooral ook op afstand. Zo is een zak chips al volgens belofte van flitsbezorgdiensten als Gorillas en Flink binnen 10 minuten bij je thuis bezorgd. Kleding stuur je met hetzelfde gemak terug als dat je deze bestelt. Dergelijke diensten zijn een voorbeeld van economische modellen die opleven door digitalisering en de juiste datasets, maar risico dragen om ontwrichtend uit te pakken voor de fysieke leefomgeving. In kleine lettertjes staat haast: mogelijke restproducten zijn leegstand in winkelstraten en verdozing in het Nederlandse landschap.

Een terechte vraag is volgens mij dan ook hoe we ervoor kunnen zorgen dat digitalisering échte meerwaarde brengt. Dat iets technisch mogelijk is en onze economie versterkt, betekent niet dat we de maatschappelijke impact mogen vergeten. Er is nog ruimte voor discussie.

Innovatie en digitalisering horen altijd primair en vooraanstaand de mens en maatschappij te ondersteunen in hun opgaven. Anno 2022 weten we dat een leefbare stad met een integrale bril bekeken moet worden. Net als duurzaamheid, is digitalisering een facet. Overleg en een kop koffie tussen minister De Jonge van VWS en staatssecretaris Van Huffelen voor Digitalisering is dan ook niet geheel vrijblijvend.

Natuurlijk brengt digitalisering meerwaarde aan onze economie. Maar zet maatschappelijke baten voorop en laat digitalisering altijd ondersteunen voor een hoger doel.



Edgar van Eekelen
Uitgever, ELBA\REC

'Het is een randvoorwaarde voor de slimme stad.', zo omschrijft Daniel de Klein, Business Development Manager Digitale Stad van de gemeente Helmond een *open urban data platform*. De Klein is kartrekker van de gelijknamige werkgroep waarin hij samen met andere partijen van de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' onderzoekt wat nodig is om een dergelijk platform vorm te geven.

Open urban data platform: marktmeester voor de slimme stad

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

Wat is eigenlijk de waarde van een open urban data platform? Daniel de Klein: 'Het stelt je in staat om data te delen en te ontsluiten. Zoals de naam al zegt is het een platform wat voor alle stakeholders, gemeenten en marktpartijen voordelen biedt. Data van gemeenten kunnen in dit platform gecombineerd worden met data van buiten de gemeenten en daarmee overstijgt het de verschillende domeinen en silo's.' Zo zorgt een open urban data platform ervoor dat de oplossingen niet meer in losse databases zitten, maar gecombineerd kunnen worden.'

Gemeente eigenaar data van burgers

Een open urban data platform koppelt de data los van een slimme applicatie. De Klein: 'Door de data en de toepassingen van elkaar te scheiden houd je als gemeente eigenaarschap over data van je inwoners.' Een toepassing als een digital twin gebruikt de data van de gemeente om scenario's te schetsen met de data, maar de gemeente houdt regie.

Nieuwe competenties

Om het eigenaarschap te kunnen behouden, is het belangrijk dat bij gemeenten nieuwe competenties worden ontwikkeld volgens De Klein: 'Als je niet weet hoe een dergelijk platform werkt, kun je ook niet meer bij de data op dat platform. Een open urban data platform vereist nieuwe functies binnen gemeenten, namelijk dat men in staat is data te beheren.'

Voor De Klein is beheren van data een kant van een platform, maar analyseren is volgens hem ook een belangrijke pijler: 'Je zou ook een tweedeling kunnen maken, waarbij je een dataplatform en een open urban data platform ontwikkelt. Een dataplatform kan dan

de ruwe data van de gemeente bevatten, terwijl op een open urban data platform het analyseren van de data door externe marktpartijen plaatsvindt.'

Standaarden zijn van groot belang

Met het platform hou je volgens De Klein wel grip op de analyse door er voorwaarden aan te koppelen. 'Standaarden zijn een belangrijke factor. Als je dezelfde standaard hanteert, zorg je ervoor dat een platform schaalbaar en deelbaar is. En dat gemeenten onderling data kunnen uitwisselen.'

De Klein vergelijkt een open urban data platform met een marktplein tijdens de middeleeuwen: 'Steden zijn al sinds de middeleeuwen platformen waar verkeer stroomt. Een open urban data platform moet ervoor zorgen dat data kan stromen en uitwisseling mogelijk maakt. Net als dat een marktmeester ervoor zorgt dat gildes elkaar ontmoeten en ruilmiddelen wordt uitgewisseld, moet ook dit platform functioneren.'

Geen makkelijke opgave

In zijn werkgroep ziet De Klein dat een platform geen makkelijke opgave is: 'Ik dacht in het begin dat het wel een makkelijke vraag zou zijn, het aanbesteden van een open urban data platform. Maar de techniek van dit soort platformen staat nog in zijn kinderschoenen, dus het is ingewikkelder dan gedacht. Daarom willen wij met de werkgroep ervoor zorgen dat we een checklist maken welk gesprek je moet voeren als je zo een platform wilt gaan aanbesteden als gemeente. En tegelijkertijd ben ik ervan overtuigd dat deze tool randvoorwaardelijk is voor alle smartcityontwikkelingen in Nederland. Het ontsluiten van data is een ontzettend belangrijke opgave.'

De Omgevingswet

Een creatief mengpanel voor alle domeinen ineen

In oktober 2022 of januari 2023 treedt de Omgevingswet in werking. Met deze wet verandert het wettelijke omgevingsrechtelijke stelsel ingrijpend. De Omgevingswet integreert 26 wetten en brengt de hoeveelheid bijbehorende algemene maatregelen van bestuur terug van 60 naar slechts 4. Ook worden 75 ministeriële regelingen vervangen door 1 regeling. Maar waarom is er een nieuwe wet nodig? Wat verandert er ten opzichte van het huidige stelsel en wat zijn de ideeën achter de wet? En wat is de waarde van de Omgevingswet?

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

Volgens Anita Nijboer, partner omgevingsrecht bij Kennedy Van der Laan en auteur van het boek *Omgevingswet in de praktijk* is het idee achter de Omgevingswet een vooruitgang en belangrijk voor de toekomstbestendigheid van het omgevingsrechtelijke stelsel.

Alle wetten in één wet

‘Binnen het omgevingsrecht heb je allerlei verschillende clusters van wetten met een eigen systematiek’, legt Nijboer uit. ‘Je hebt ruimtelijke ordening wetgeving, milieuwetgeving, waterwetgeving en nog veel meer. In de praktijk zien we echter dat deze verschillende domeinen in projecten bij elkaar komen. Dan is verschillende wetgeving met verschillende systemen en specialisten die alleen vanuit hun eigen specialisme naar een project kijken, niet handig. In de Omgevingswet komen alle ruimtelijke onderwerpen bij elkaar.’ Volgens Nijboer kan binnen de Omgevingswet de afweging om een vergunning te verlenen op deze manier veel beter bij elkaar komen.

De Omgevingswet biedt bovendien ruimte voor slimme innovaties en jaagt het gebruik van data aan. Nijboer: ‘Data over de fysieke leefruimte worden door de Omgevingswet belangrijk. Zo zal het meten van CO2 een belangrijke factor worden in het omgevingsbeleid. Een bedrijf moet gaan meten hoeveel CO2 zijn werknemers produceren bij het woon-werkverkeer.

Smartcitytoepassingen

Daarnaast, en dat is een derde belangrijk idee achter de Omgevingswet, komt de bevoegdheid meer bij de ge-

meenten te liggen. ‘De Omgevingswet is afgestemd op het omgevingsbeleid van de gemeente en geeft daarmee ook meer regie aan de gemeenten. Zo kan een gemeente bijvoorbeeld voor bepaalde ruimtes strengere of juist soepelere eisen rondom duurzaamheid stellen. Deze waarden van het omgevingsbeleid worden dan geborgd in de wet. Hierdoor kunnen verschillende waarden met elkaar worden gecombineerd in het omgevingsbeleid. Voor bedrijven is het daarom ook duidelijker welke kaders er zijn. Ook voor smartcitytoepassingen zijn dit soort kaders van groot belang. Zo kun je namelijk in het omgevingsplan zien waar bijvoorbeeld sensoren mogen worden geplaatst en waar niet. Dat is direct ingebed in de wet’, aldus Nijboer.

‘Juist als we kijken naar de opgaven die er zijn op het gebied van de energietransitie, duurzaam bouwen, het realiseren van meer woningbouw en het combineren van functies om de beperkte ruimte optimaal te benutten, zijn de nieuwe instrumenten en de verhoogde flexibiliteit van de wet echt een voordeel ten opzichte van het huidige meer rigide stelsel. Juist ook voor de ontwikkelaar en eindgebruiker.’

Digitale stelsel

Een ander goed idee achter de Omgevingswet is volgens Nijboer het Digitale stelsel van de Omgevingswet (DSO). Dit digitale stelsel moet alle ruimtelijke informatie bijeenbrengen per adres. ‘Het idee is heel goed, want zeker als je net begint binnen het omgevingsrecht dan is het een behoorlijke zoektocht langs verschillende sites. Dat kan veel effectiever en slimmer. Binnen het DSO zie je meteen welke functies een locatie heeft –

bijvoorbeeld woonfunctie en monumentenfunctie – en welke regels daarbij horen.’ Natuurlijk moet het DSO wel gaan werken, maar volgens Nijboer is het DSO mits het functioneert een belangrijke ontwikkeling. ‘Voor toekomstige generaties is het heel handig als dit stelsel er komt, want het scheelt heel veel tijd en werk.’

Critici

Niet iedereen is even enthousiast over de Omgevingswet, erkent Nijboer. ‘Binnen mijn vakgebied ben ik een van de weinigen die positief is over deze wet. Mij valt

‘Maar dat het in het begin veel werk kost, betekent niet dat het geen goede innovatie is voor de toekomst.’

op dat veel van de negatieve reacties gaan over de kinderziektes die ontstaan bij de overgang naar een nieuw stelsel. Het gaat dan bijvoorbeeld over het nog niet functioneel zijn van het DSO, of het feit dat gespecialiseerde juristen heel goed uit de voeten kunnen met het huidige stelsel zodat een nieuwe wet helemaal niet nodig is. Ik hoor veelal de reactie: maar het huidige stelsel werkt toch gewoon! Dat klopt natuurlijk, maar het werkt vooral wanneer je weet waar alles staat. Voor toekomstige generaties is het net een kamer met allemaal losse mappen en ordners waar je wegwijs in moet worden.’

En ja, Nijboer weet dat de Omgevingswet in het begin vooral veel werk gaat kosten, want iedereen moet zich weer daarin gaan verdiepen en in gaan werken. ‘Maar dat het in het begin veel werk kost, betekent niet dat het geen goede innovatie is voor de toekomst. Het gaat er niet om wat voor mij vandaag het beste is, maar wat voor de generaties na ons het beste is. Dat iets werkt betekent niet dat het niet beter kan. Mijn vaste draaiteléfono werkte ook prima en ik had geen mobiele tele-

foon, laat staan een iPhone nodig. Toch ben ik erg blij dat ik er nu een heb.’

Creativiteit voor gemeenten én bedrijven

Dat de kaders niet in beton gegoten zijn, benadrukt Nijboer wel. ‘Je moet de Omgevingswet zien als een mengpaneel waar je aan verschillende knoppen kunt draaien. Je hebt een paar harde kaders, maar daarbinnen zit speelruimte voor gemeenten én bedrijven.’ Die speelruimte maakt ook dat er meer creatief kan worden nagedacht binnen de Omgevingswet. ‘Ik verwacht dat er juist veel meer geïnnoveerd wordt binnen de Omgevingswet, omdat je veel beter kunt inspelen op de praktijk.’

De Omgevingswet biedt volgens Nijboer dus oplossingen om met de schaarse ruimte in Nederland om te gaan en meer out of the box te denken. Hiermee is de Omgevingswet volgens haar een verademing tegenover het huidige, meer rigide, stelsel; voor gemeenten, burgers én bedrijven.

Voor die laatste groep heeft Nijboer haar recent verschenen boek geschreven. ‘Ik merkte bij voorlichtingsbijeenkomsten over de Omgevingswet dat er nauwelijks voorlichting of uitleg beschikbaar was voor bedrijven. Het idee bij ministeries was vooral dat de taken bij de gemeente liggen, maar dat betekent natuurlijk niet dat bedrijven zich niet moeten voorbereiden op de nieuwe wet.’ Daarom heeft ze in haar boek *Omgevingswet in de praktijk uitgelegd* wat er gaat veranderen ten opzichte van nu.



Wie wil weten wat er voor zijn bedrijf gaat veranderen, kan het boek van Anita Nijboer bestellen via <https://www.boomdenhaag.nl/webshop/omgevingswet-in-de-praktijk>

Al sinds Socrates zijn we bang voor de negatieve gevolgen van nieuwe uitvindingen. En toch vinden we steeds weer nieuwe technologie uit. 'Het schrift maakt ons vergeetachtig.'

Techniek hoort bij ons, technofobie ook, al eeuwenlang

AUTEUR: CHRISTA WESSELINK, UNIVERSITEIT UTRECHT

Technofobie. Zo wordt de angst voor, vaak nieuwe, technologieën genoemd. Verzonnen verhalen blijken mensen vaker te overtuigen dan de soms saaier feiten. Vandaar dat verhalen uit de sciencefiction vaak worden overgenomen in de realiteit. Dit is niets nieuws. Al sinds het begin der tijden waren er groepen die sceptisch of angstig tegenover nieuwe ontwikkelingen stonden, en ze hadden niet altijd ongelijk.

Filosofen Plato en Socrates waren beiden kritisch op het schrift, dat op dat moment een nieuwe uitvinding was. Plato was bang dat het opschrijven van teksten vergeetachtigheid in de hand werkte. Want op deze manier was het niet meer nodig om dingen uit je hoofd te leren, mensen zouden er niet alleen luier, maar zelfs dommer van worden. Volgens Socrates was het schrijven geen effectieve manier van communicatie en konden mensen elkaar alleen begrijpen als er een echt gesprek was. Ironisch genoeg schreven ze deze argumenten wel op in brieven naar elkaar.¹

Van het schrijven was het nog een grote sprong naar de boekdrukkunst. Maar toen die eenmaal was gezet, in de zestiende eeuw, ontstond een vergelijkbare discussie. De boekdrukkunst zou voor een overload aan data en informatie zorgen, een angstbeeld dat erg overeenkomt met de huidige doemscenario's over het internet.² Volgens de Zwitserse wetenschapper Conrad Gesner werkte de veelheid van boeken verlamdend en verwarrend. De angst voor een teveel aan boeken zorgde weer voor meer boeken, nog dikker en met nog meer informatie, in een poging om orde in de verwachte chaos te scheppen.

Luddieten

De latere industriële revolutie, die een overvloed aan innovaties met zich meebracht, zorgde ook voor veel angst. Een beweging die actie ondernam tegen hun angstbeelden waren de Luddieten. Deze Britse groep textielarbeiders dankte hun naam aan Ned Ludd, een mythisch figuur die eind achttiende eeuw nieuwe machines sloopte. In de negentiende eeuw gingen de Luddieten 's nachts op pad om hetzelfde te doen met de weefmachines in de fabrieken die hun banen hadden vervangen. Tevergeefs, want de industriële revolutie denderde voort. Evenals de stoomtrein die daarna werd uitgevonden. Omdat dit vervoersmiddel zo'n hoge snelheid had, zou die de adem van reizigers afsnijden, dachten de mensen uit die tijd. Het grote gevaarte zou ervoor zorgen dat je geen adem meer zou kunnen halen als je erin zat. Daarnaast waren boeren bang dat de paarden op hol zouden slaan en dat hun koeien geen melk meer zouden geven door het geluid van de stoomtrein. Die angst klinkt nu wat onzinnig, maar verplaats je in de boeren uit die tijd. Ze leefden in armoedige omstandigheden en waren erg afhankelijk van hun paarden en koeien.

Verzonnen verhalen blijken mensen vaker te overtuigen dan de soms saaier feiten

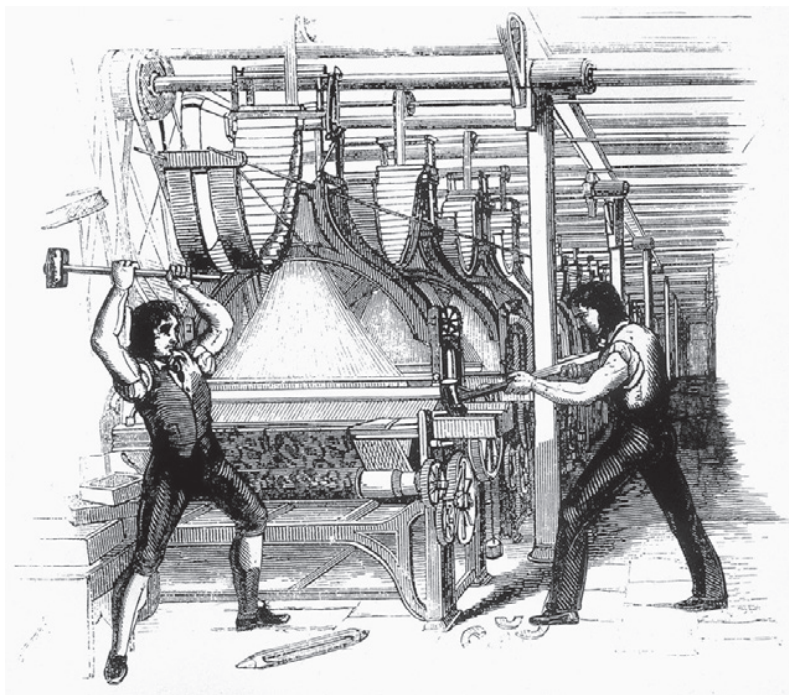
Vernieling van een weefmachine,
gravure uit 1812

Maar ook de nieuwe technologie die hierna werd uitgevonden maakte mensen bang. De telefoon zou in particulier gebruik zorgen voor een inbreuk in de privacy van mensen. Verder werd er in de literatuur gesproken over een 'onlokaliseerbare spookstem', zoals in F. Bordewijks verhaal *De telefoon gaat*. "Juist toen ging de telefoon, alarmerend, en hij vatte de hoorn. Een onbekende vrouwenstem klonk zacht, haast fluisterend, maar volkomen duidelijk: 'Met meneer Van Winter?' Wie is dat, en hoe weet ze dat ik hier ben? vroeg hij zich af. Maar hij zei enkel: 'Ja, met wie?'"

Sommige mensen ontwikkelen een telefoonfobie, en zeiden dat ze beter af zijn zonder het communicatiemiddel. De telefoon zou desoriënterend zijn en het vreemde de mens.

Er was ook sprake van technofobie bij de opkomst van de televisie. De kijkbuis was slecht voor de morele volksgezondheid. De mens zou er oppervlakkig van worden en het zou niet de goede vorm van vermaak zijn. Deze angst werd gevoed door de regering. Er was immers toch al genoeg vermaak. Er was radio en er was film. Van de televisie zou men lui worden. Ook in de kranten werd deze discussie gehouden. Zonder dat de schrijvers van deze artikelen zelf een programma hadden gezien, meenden ze dat de televisie zou leiden tot moreel wangedrag, want seks en misdaad zouden op de beeldbuis worden vertoond en dit schoot in het verkeerde keelgat bij de gelovigen.

Veel van de genoemde historische angstbeelden lijken vanuit ons huidige perspectief volstrekt onlogisch en haast lachwekkend, maar toch zijn er veel parallellen te trekken met de wereld waarin we nu leven. Robots nemen ons werk over, kunstmatige intelligentie keert zich tegen ons en smartphones leiden tot depressie en eenzaamheid. In de laatste 30 jaar zijn met de opkomst van de computer, het internet en de smartphone veel bekende angstverhalen terug te vinden. Ons IQ zou verslechteren door het gebruik van e-mail en socialmediagebruikers zouden niet in staat zijn om relaties met



elkaar te onderhouden. Een schoolvoorbeeld hiervan is de millenniumbug, waarbij de eeuwwisseling alle systemen buitenspel zou zetten. Maar uiteindelijk gebeurde er niks.

Tegen de stroom in

Technofobie is vaak onwaar gebleken. Je kunt gewoon in de trein zitten zonder dat je stikt en we zijn, ondanks al ons schrijven, toch nog in staat om dingen te onderhouden. Maar niet altijd. De Luddieten raakten wel degelijk hun banen kwijt. Of angst een goede of slechte raadgever is in het geval van technofobie, valt te betwisten. Maar, uit de geschiedenis blijkt dat het meestal tevergeefs is om tegen de stroming van innovaties in te zwemmen. In plaats daarvan zullen we ons moeten aanpassen aan de technologie en de technologie aanpassen aan onze heersende normen en waarden.

1 <https://fs.blog/an-old-argument-against-writing/>

2 https://www-jstor-org.proxy.library.uu.nl/stable/pdf/3654293.pdf?refreqid=excelsior%3A30d1ffc704499894e5f054f9ea7329df&ab_segments=&origin=

Hoe krijg je digitalisering en technologisering meer op de politieke agenda? Hoe laat je aan politici en gemeenten de waarde van digitalisering zien? Dat zijn vragen die zowel BTG (Nederlandse Vereniging van Bedrijfstelecommunicatie Grootgebruikers) als de Future City Foundation dagelijks bezighouden. Petra Claessen, CEO van BTG & BTG Services en Yvonne Kemmerling, voorzitter van Future City gaan met elkaar gesprek. Ze weten als geen ander hoe ze bruggen moeten slaan tussen politiek, burgers en bedrijven. Wat is er volgens hen nodig om de kansen van digitalisering te verzilveren?

De waarde van digitalisering op de politieke agenda

AUTEUR: ZOË SPRAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

Van links naar rechts:
Jan-Willem Wesselink (Future
City Foundation), Yvonne
Kemmerling (Future City
Foundation), Eric Reij (BTG),
Petra Claessen (BTG)

Claessen: 'We moeten als markt en overheid nauw gaan samenwerken om de kansen van digitalisering te benutten. We moeten voorkomen dat er een kloof gaat ontstaan tussen de overheid en de markt. De markt vraagt om meer regie en duidelijke kaders. Die zijn nodig om de kansen goed te kunnen benutten. Als BTG willen we dat slimme technologie de samenleving ondersteunt, met name in de digitale infrastructuur. Maar daarbij hebben we ook de overheid hard nodig.'

Kemmerling: 'Ja, we moeten gezamenlijk van een theoretisch model naar de praktijk van iedere dag toewerken. Digitalisering is een noodzakelijk middel om de uitdagingen waar we als samenleving voor staan op te lossen. En dat vraagt samenwerking tussen overheid en markt. Daar werken we aan in onze Foundation waar wij een brug slaan tussen de wereld van de stad en de wereld van de technologie aan praktische oplossingen bijvoorbeeld in de twee City Deals 'Een slimme stad, zo doe je dat' en de City Deal 'Slim Maatwerk'.

Claessen: 'Ook bij BTG werken we als partijen samen, aan de ene kant hebben we de Gebruikers van ICT/ Telecom (Leden) en aan de andere kant de Solution Partners. Deze laatste groep lost marktimperfecties op. We gaan in gesprek met gemeentes en partners en vragen wat er bij hen speelt. De vraagstukken waar het om gaat, leggen we dan voor bij onze verschillende private partijen. BTG geeft support aan gemeentes, die op zoek zijn naar de juiste oplossingen voor hun maatschappelijke vraagstukken. Met onze Leden en Solution Partners brengen wij in het bedrijfs onderdeel van BTG Vereniging, BTG services vraag en aanbod bij elkaar en lossen we marktimperfecties op.'

Een huisarts voor de slimme stad

Claessen: 'BTG kun je zien als een soort huisarts (1e Lijns Zorg) die een client doorverwijst naar verschillende soorten zorg. We verbinden op kennis en inhoud en brengen contacten bij elkaar. De deskundigheid van bedrijven brengen we binnen bij Gemeentes en v.v. Wij brengen vraag en aanbod bij elkaar en in de Vereniging denken wij met onze leden ondermeer na, over inhoud gedreven vragen, bijvoorbeeld rond AI, IoT, 5G, Security of data gedreven werken.'

Kemmerling: 'Daarom is samenwerking tussen de Future City Foundation en de BTG belangrijk. Jullie leveren de broodnodige infrastructuur voor de digi-

tale transitie waar we voorstaan. In de City Deals die de Foundation uitvoert in opdracht van het ministerie van BZK en de G40 kijken we vooral naar de Processen. Hoe kun je randvoorwaarden schetsen, zodat digitalisering en technologisering goed worden ingezet? In de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' zetten we nu de stap naar concrete projecten. Dus hoe kunnen we de randvoorwaarden en tools ook inzetten voor smartcityprojecten in steden.' Kemmerling: 'Daarom is samenwerking tussen de Future City Foundation en de BTG belangrijk. Jullie leveren de broodnodige infrastructuur voor de digitale transitie waar we voor staan. In de City Deals kijken we vooral naar de Processen. Hoe kun je goede randvoorwaarden schetsen, zodat digitalisering en technologisering goed kunnen wor-

'We moeten als markt en overheid nauw gaan samenwerken om de kansen van digitalisering te benutten.'

PETRA CLAESSEN (BTG)

den ingezet? In de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' ontwikkelen we tools, als onderdeel van een toolbox die ingezet kunnen worden voor allerlei smart city projecten in steden.'

Wegkijken

Kemmerling: 'We staan echter voor een groot probleem: het wekijken voor de mogelijke kansen van digitalisering en technologisering. Hoe we in Nederland zijn omgegaan met de stikstofcrisis doet me soms denken aan hoe we nu omgaan met digitalisering. We herkennen de mogelijkheden niet én we kijken weg als het gaat om het beschermen van onze belangen. We moeten in Europa samenwerken aan gemeenschappelijke visie, gebaseerd op onze democratische principes en culturele waarden en van daaruit werken aan gewenste toepassingen.'

Claessen: 'Het bouwen aan meer vertrouwen bij de burger op het vak van digitalisering, is een must. Ook daarin kunnen BTG en FCF met elkaar hecht samenwerken. We moeten meer gaan inzetten op het versnellen van digitalisering en ook kijkend naar de Europese ontwikkelingen in die zin. Er is ook sprake van een grote onbekendheid rondom digitalisering. We moeten als bedrijfsleven, de overheid en andere sectoren, veel beter uitleggen hoe het werkt en de risico's uitleggen en laten zien.'

Digitalisering en politiek

Kemmerling: 'Digitalisering is een gevoelig onderwerp in de politiek. Zodra sprake is van afbreukrisico neemt de kans toe dat bestuurders het onderwerp uit de weg gaan. Omdat het maatschappelijke debat nogal verhard is, worden politici er huiverig voor om fouten te maken. In de praktijk zie ik dat in veel gemeentes een onvoldoende veilig politiek klimaat is. Je kunt je niet permitteren om fouten te maken. Bij innovatie hoort nu eenmaal dat je de mist durft in te gaan. Juist fouten mogen maken is belangrijk, want al lerend en experimenterend kom je samen vooruit. Helaas er is ook nog steeds onvoldoende gevoel van urgentie op het thema digitalisering. Daarom moeten wij als stichting en BTG als branchevereniging juist een goed verhaal klaar hebben rondom de kansen die digitalisering biedt.'

Claessen: 'De Overheid zou zich nog meer kunnen verdiepen in het onderwerp van digitalisering. Als brancheorganisatie worden we wel steeds meer gevraagd om advies uit te brengen op dit vlak. Wij kunnen de kennis die BTG in huis heeft niet alleen delen met onze Leden, maar ook met de politiek. Op het bestuurlijk vlak bestaat vaak nog onwetendheid over hoe digitalisering echt werkt.'

Kemmerling: 'Er is wel een hele pagina aan digitalisering gewijd in het regeerakkoord. En we hebben voor het eerst een staatssecretaris voor digitalisering. Het zou nu mooi zijn als er ook wethouders voor digitalisering komen, zodat dit ontwerp echt serieus wordt

'De tijd van praten is voorbij, nu moeten we het samen gaan doen.'

YVONNE KEMMERLING (FUTURE CITY FOUNDATION)

genomen. Ik zie inmiddels ook mooie voorbeelden hoe men in de gemeentelijke organisatie digitalisering op de agenda plaatst. Er zijn steden die inmiddels een directeur informatisering hebben aangesteld. Kijk dan laat je zien dat je het onderwerp serieus neemt!'

Waarde van digitalisering

Claessen: 'Ik zie ook wel een verschuiving door de Coronacrisis. Het besef dat digitale connectiviteit belangrijk is, dringt steeds meer door in de maatschappij. Ook in de zorg en als voorbeeld noem ik het citaat van Diederik Gommers tijdens het interview met hem, dat door digitalisering artsen op een andere manier kunnen functioneren en dat deze manier van werken veel kansen biedt.'

Kemmerling: 'Wij hebben dit onlangs ook zelf ervaren. Tijdens een overleg in het ziekenhuis kon onze huisarts live worden ingeschakeld. Dat maakt zorg veel persoonlijker en efficiënter. Dan ervaar je de waarde van digitalisering.'

Claessen: 'Die waarde van digitalisering moeten we meer zichtbaar maken. Dat doen jullie in de City Deals. Jullie zetten in op contextualisatie en het scheppen van goede randvoorwaarden. En wij doen dat door in te zetten op digitale infrastructuur. Daar is nog een weg te winnen; door vraag en aanbod op dat punt nog scherper te duiden. Als BTG kunnen we samen met onze Leden en Partners aan die vraag tegemoet komen, uiteraard door nauwe afstemming met gemeentes. Zo dragen wij ons steentje bij aan een duurzamer, socialer en mooier Nederland én Europa.'

Kemmerling: 'We moeten inderdaad samen alle kansen benutten die er zijn. Er komt zoveel op ons af de komende tijd. De klimaatverandering, een woningtekort. De tijd van praten is voorbij, nu moeten we het samen gaan doen.'



Vrijheid

Dit boek gaat over de vraag hoe je waarde creëert met smartcitytechnologieën. Maar voordat je de vraag kunt beantwoorden *hoe* je waarde creëert, is het belangrijk de vraag te beantwoorden *wat* waarde is. Welke waarde wil je creëren?

Voor mij zijn de belangrijkste waarden: vrijheid en autonomie. De vrijheid om je eigen leven zo in te richten als dat je zelf wilt en daarin maximale keuzevrijheid te hebben. Deze vrijheid is natuurlijk niet absoluut. Je mag niet een ander schaden en soms moet je om die reden iets van je vrijheid inleveren. Dit laatste hebben we de afgelopen jaren moeten doen toen we in een pandemie moesten leven waardoor we niet meer altijd vrij konden kiezen. We konden niet altijd kiezen of we onze vrienden of familie konden zien, of we konden uitgaan, of we konden sporten, en soms zelfs of we überhaupt naar buiten konden gaan.

De felle discussies die hier de afgelopen jaren over gevoerd zijn, laten wat mij betreft vooral zien dat optimale vrijheid voor ons heel belangrijk is en een voorwaarde voor geluk. Zodra deze vrijheid wordt ingeperkt, ook als dat met een valide reden is, voelen we een enorme weerstand.

Dezelfde weerstand zie je wanneer men het idee heeft dat een ideologie of leefwijze door een ander wordt opgedrongen. Kijk bijvoorbeeld maar eens naar de reacties op de vermeende ideologie van Klaus Schwab/het World Economic Forum waarbij ernaar gestreefd zou worden dat niemand in de nabije toekomst nog bezit zou hebben (*"You will own nothing and be happy"*). Ik zeg overigens bewust vermeende ideologie want ik heb noch in het 212 pagina's tellende document *The Great Reset* hier niets over kunnen terugvinden, noch op de website van het WEF. Wel worden zowel in het document als op de site voorspellingen gedaan over hoe de wereld er mogelijk in de toekomst uit komt te zien. Een van die voorspellingen is dat we in 2030 niets meer kopen maar spullen on demand gebruiken of lenen (zie <https://www.weforum.org/agenda/2016/11/8-predictions-for-the-world-in-2030/>). De gedachte dat dat verplicht zou worden, vinden velen afschuwelijk maar het feit dat het in feite langzamerhand zo gaat (we kopen geen cd's meer maar luisteren Spotify,

kopen geen dvd's meer maar kijken Netflix, om maar eens wat te noemen) vinden we helemaal niet zo erg omdat we daar zelf voor hebben gekozen.

Technologie kan afbreuk doen aan vrijheid en keuzevrijheid, wanneer het gebruik daarvan verplicht wordt of wanneer je met die technologie telkens in de gaten wordt gehouden. In dat geval vinden we technologie eng en willen we logischerwijs dat het aan banden wordt gelegd. Aan de andere kant kan technologie juist een middel zijn om meer vrijheid of meer keuzevrijheid te krijgen. Bijvoorbeeld de keuze om elkaar live te zien of te videobellen of de keuze om thuis te werken of op kantoor.

Dat iedereen verschillend is en verschillende waarden belangrijk kan vinden op verschillende momenten, is wat mij betreft een aspect dat goed in het oog moet worden gehouden bij de ontwikkeling en het gebruik van technologie, waaronder smartcitytechnologie.

Misschien wil de een meer privacy en onbespied over straat lopen, terwijl een ander meer veiligheid (en dus meer toezicht zoals cameratoezicht) wil. Stel dat je smartcitytechnologie kunt maken die je individueel kunt in- en uitschakelen. Dat ik, als ik 's nachts op straat loop kan inschakelen dat er sensoren of camera's zijn die mij in de gaten houden en automatisch de politie inschakelen als ik word aangevallen, maar dat ik overdag wanneer ik me veilig voel dat toezicht op straat weer kan uitschakelen.

Wat mij betreft creëer je maximale waarde met smartcitytechnologie wanneer ons geen 'one size fits all' wordt opgedrongen, maar wanneer deze technologie zoveel mogelijk ten dienste staat van de individuele keuzevrijheid. *Hoe* je dat dan doet, laat ik graag over aan de technisch specialisten die in dit boek aan het woord komen.



Anita Nijboer

*Partner en advocaat bij
Kennedy Van der Laan*

Samenwerken voor een vitale en leefbare stad

‘Een coöperatieve alliantie voor digitale innovaties en experimenten, met als doel korte sprints maken die maatschappelijke impact hebben’ en ‘een alliantie die als smeermiddel dient voor al bestaande en komende samenwerkingen met als doel om kennis uit te wisselen en van elkaar te leren’. Zo omschrijven Henk Vonk, Strategisch Adviseur Kennis & Innovatie bij de gemeente Zwolle, Koen Haans, manager Business Unit Energy Transition bij Witteveen+Bos en Martijn Sweitser, adjunct Directeur Wonen bij de woningcoöperatie DeltaWonen de Alliantie Smart Zwolle, een samenwerkingsverband van negen publieke en private partijen.

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

De alliantie kwam in 2018 tot stand en was volgens Sweitser een gevolg van de vraag om beleid meer te onderbouwen met data. ‘Als woningcorporatie wilden we mismatches in de woningmarkt oplossen door data in te zetten om klanten beter te kunnen helpen. We merkten dat je met data veel meer beleidskeuzes maakt die gebaseerd zijn op feiten in plaats van op een onderbuikgevoel.’ DeltaWonen ging steeds meer inzetten op het verzamelen van data om kennis te verzamelen over wat er speelt in wijken. ‘We gingen steeds meer samenwerken met andere partijen om kennis uit te wisselen. Ons doel was door middel van data en informatie de vitaliteit van wijken te verbeteren.’

Maatschappelijke meerwaarde

Maatschappelijke waarde creëren en aandragen van oplossingen voor maatschappelijke problemen, staan volgens Vonk en Sweitser aan de basis van de samenwerking voor de Alliantie Smart Zwolle. Vonk: ‘Als overheid beseffen we steeds meer dat we moeten samenwerken met andere partijen. We hebben als overheid niet alle antwoorden. Daarom moeten wij ons met partijen verbinden om gezamenlijk antwoorden te zoeken.’ Haans voegt hieraan toe dat de alliantie draait om de drie O's: overheid, onderzoek en ondernemers. Naast de gemeente Zwolle, DeltaWonen en Witteveen+Bos zijn bijvoorbeeld ook de Hogescholen Saxion en Windesheim en geodata-bedrijf Esri Nederland partner van de alliantie. En er zijn inmiddels nog veel meer bedrijven aangesloten.

Doelen

Deze publiek-private samenwerking zet zich in verschillende domeinen in. Vonk: ‘We zetten in feite in om bij te dragen aan oplossingen voor de mondiale doelen van de Sustainable Development Goals, bijvoorbeeld door een doel te stellen om in 2025 energieneutraal te zijn.’ Thema's van de alliantie zijn de energietransitie, klimaatverandering, mobiliteit, ‘zorg, welzijn & woongeluk’, slim beheer, en sociaal-economische monitoring. Het gaat ons dus om de leefbaarheid in de stad en in de wijken. ‘En om de betrokkenheid van inwoners, want daar doen we het allemaal voor. Daarbij is de focus het oplossen van problemen en zijn technologie en data alleen maar middelen.’

Van elkaar leren

De samenwerking heeft nog een ander doel, namelijk het delen van kennis. Voor Sweitser is juist het uitwisselen van ideeën met nieuwe mensen heel verrijkend. ‘Ik leer bijvoorbeeld veel van de organisatie van Witteveen+Bos. Je gaat veel meer in programma's denken dan in afdelingen, waardoor je meer integraal gaat werken en zo op nieuwe ideeën komt. DeltaWonen is daardoor ook veel meer veranderd in een kennisorganisatie, omdat wij veel meer bezig zijn met het verzamelen van kennis over de wijken. We zetten bovendien in op participatie met inwoners. Een voorbeeld is het ‘Nattevoetenproject’, waarbij inwoners neerslag meten in hun wijk. Die data gebruiken we weer om inzicht te krijgen in wat er speelt.’

Deze kennisuitwisseling is voor Witteveen+Bos ook een van de redenen om deel te nemen aan de Alliantie Smart Zwolle. 'Door de alliantie kregen wij inzicht in hoe de energietransitie in elkaar zit en maakten we kennis met strategische partners, waarmee we aan de slag konden om in te zetten op het uitwisselen van warmtebronnen.'

Voor wat hoort wat

Deelname aan de alliantie vraagt om een investering, vooral in tijd van mensen en het delen van data en informatie. Maar juist dat is volgens alle drie een belangrijke voorwaarde dat de samenwerking functioneert. 'Je draagt bij aan de alliantie en komt zo samen steeds een stapje verder', aldus Vonk. De samenwerking met bijvoorbeeld Windesheim levert DeltaWonen *tooling* op. Witteveen+Bos krijgt datasets van de stad Zwolle en de gemeente krijgt inzicht in de behoefte van haar inwoners.

De verbinding tussen de verschillende partijen is datgene wat volgens Haans waardevol is. 'Bijvoorbeeld tijdens de coronacrisis kon de gemeente Zwolle snel inspelen op de actualiteit en schakelen door een corona-app te bouwen. Dat was mogelijk door bestaande samenwerkingen.'

Transparantie

Transparantie is daarin een belangrijk onderdeel, want 'wij willen geen *vendor lock-ins* of freeriders binnen de alliantie', aldus Vonk. Iedere nieuwe partner moet voorafgaande aan de toetreding een motivatiebrief schrijven. 'Het moet duidelijk zijn wat je komt halen, maar vooral wat je komt toevoegen aan de alliantie. Er moet een zekere wederkerigheid in de samenwerking zitten.' Die transparantie maakt ook dat je begrip voor elkaar krijgt. Haans: 'Wij begrijpen nu beter waarom het voor de gemeente lastig is om zomaar data te delen.' Begrip voor elkaar groeit naarmate de samenwerking vordert. 'In het begin voelt het geven van informatie voor alle partijen nog als blootgeven, maar omdat je een ge-

'Je draagt bij aan de alliantie en komt zo samen steeds een stapje verder', aldus Vonk.

zamenlijk maatschappelijk doel hebt, durf je dat aan. Bovendien ontstaat zo een infrastructuur van data die iedereen kan gebruiken', aldus Vonk.

Successen en opbrengst?

Het betrekken van inwoners is ook van groot belang, want dan wordt de waarde van de Alliantie Smart Zwolle het meest zichtbaar voor de burgers en ook de bestuurders. Vonk: 'We zitten op de goede transitiethemas, maar moeten onze waarde steeds meer laten zien. En dat is soms lastig, want het ontbreekt soms aan eigenaarschap van oplossingen. Er zijn binnen de alliantie veel ideeën, maar dat blijven soms ideeën die niet verder worden uitgevoerd.' Volgens Vonk is het daarom belangrijk dat bij een dergelijke samenwerking alle belangen, mogelijkheden, behoeftes en randvoorwaarden zo expliciet mogelijk op tafel liggen, zodat iedereen weet wat ze van elkaar kunnen verwachten.

Vonk: 'Wij leren ook weer van de alliantie, want eigenlijk is dit begonnen als een groot experiment in samenwerking. En we zien nu al dat er vormen van lichte samenwerkingen zijn, die als succes van dit experiment kunnen worden gezien.'

Haans voegt eraan toe: 'Alle kleine stapjes die je zet in dit soort samenwerkingsverbanden zijn belangrijk. Je moet gezamenlijk inzetten op kleine bouwsteentjes en zo kom je steeds een stuk verder.'

Hoe zou de stad van de toekomst eruitzien en welke scenario's zijn er denkbaar? Welke impact hebben digitalisering en technologie op het Rotterdam in 2050? Met die vragen gaan sinds 2018 studenten van de Willem de Kooning Academy aan de slag in samenwerking met de gemeente Rotterdam om zo te kijken naar de speculatieve toekomst.

Nergens kom je zo dicht bij de kern van waarde als in kunst. Ook in de digitale wereld. Zes kunstenaars leggen uit hoe zij waarde creëren. Lees de andere afleveringen op pagina 16, 22, 28, 50, 100.

Studenten Willem de Kooning: 'Speculatieve toekomst voor Rotterdam'

Gerard Nijboer is sinds 2018 bij de jaarlijkse samenwerking met de Academy betrokken. Hij benadrukt dat het vooral om het 'dialectische gesprek' gaat tussen ambtenaren en studenten. Nijboer: 'Het gaat minder om toekomstbeelden schetsen en meer om het gesprek over welke impact bepaalde ontwikkelingen hebben op onze stad. Wij willen de mogelijke toekomst overzien en met elkaar bedenken wat bijvoorbeeld digitalisering gaat betekenen voor de toekomst van onze stad. Welke waarde gaat het hebben en hoe gaat het onze samenleving veranderen.'

Het van elkaar leren staat in dit creatief project centraal. Nijboer beschrijft studenten als meer synthetisch: 'Ze plaatsen dingen naast elkaar, waar wij nooit aan zouden denken.' Hij ziet de analytische denkwijze van ambtenaren als soms hinderlijk voor innovatie. 'Wij denken heel erg vanuit oorzaak-gevolgrelaties en correlaties en zien zo andere verbanden niet meer.' Volgens Nijboer kunnen studenten het 'in kokers denken'

van ambtenaren doorbreken en zo ambtenaren meenemen in de 'speculatieve toekomst'.

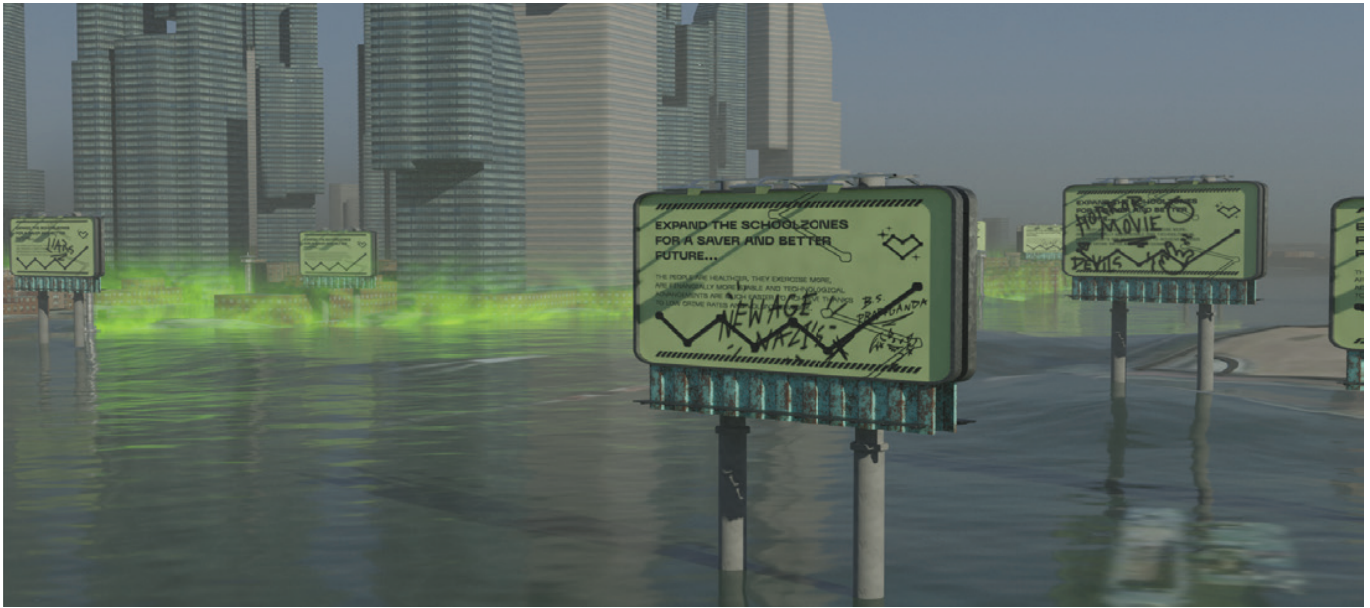
Dit jaar heeft de opdracht voor de studenten een iets andere insteek. 'We willen het iets compacter maken en daarom vragen we ze juist terug te kijken naar het verleden, naar de jaren zeventig. Als je de ideeën van toen erbij pakt, kun je daarvan leren en daarop reflecteren. Je bekijkt vanuit een soort *retrofuture* blik het verleden. Welke ideeën zijn gerealiseerd, welke niet en hoe komt dat?' Volgens Nijboer helpt de blik vanuit het verleden om te leren wat er nu is. En dat biedt weer een perspectief op de toekomst.

Soms blijkt de toekomst ook eerder te gebeuren dan gedacht. In 2019 dachten studenten na wat de invloed van het klimaat op de toekomst van Rotterdam zou zijn. De studenten bedachten dat vanwege slechte klimatologische omstandigheden mensen mondkapjes ter bescherming moesten dragen. En ze hadden ideeën over hoe je ervoor kunt zorgen dat iedereen mondkapjes draagt, bijvoorbeeld

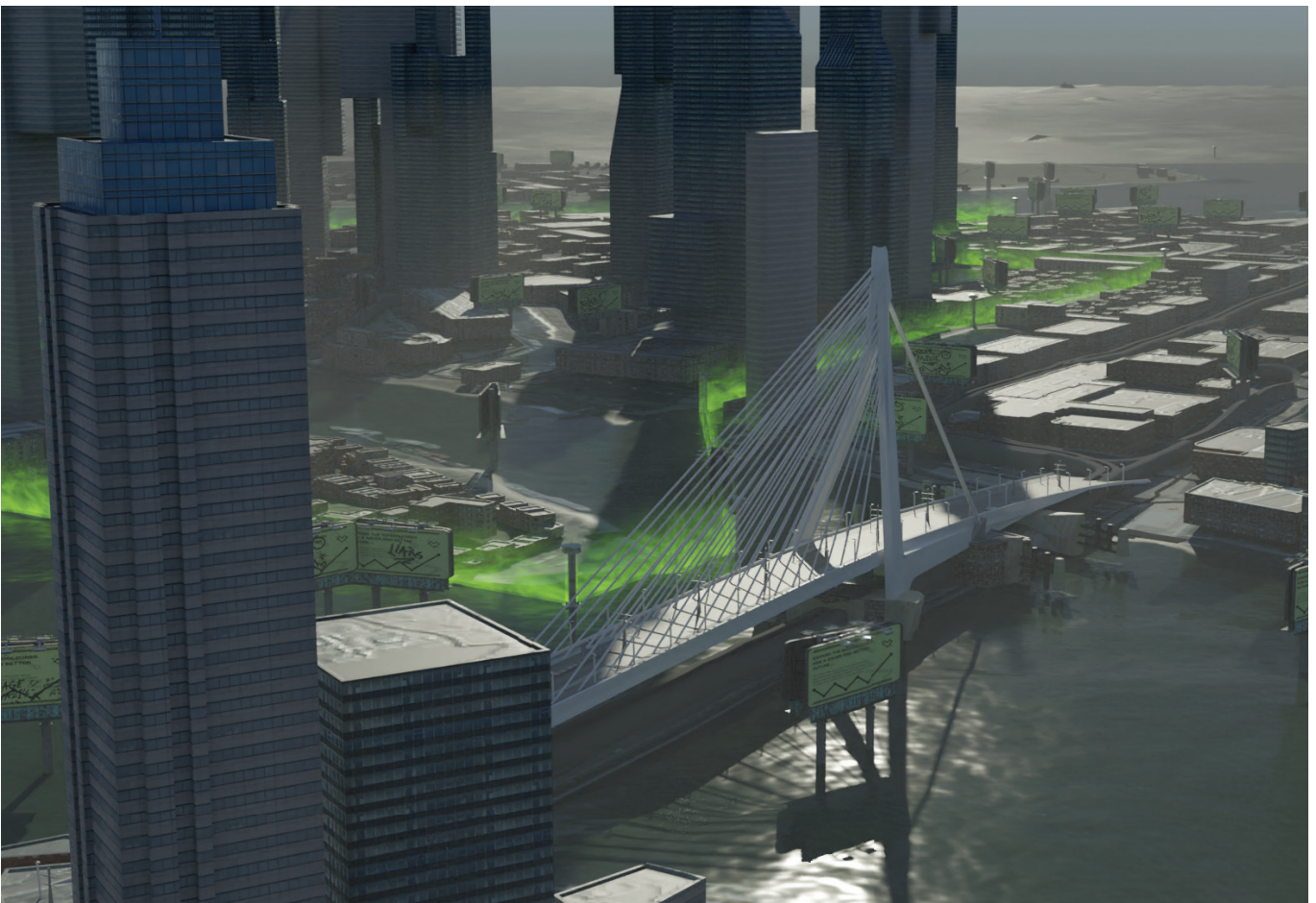
door een sociaalcreditsysteem. 'Het was zowel een utopisch als dystopisch idee dat je menselijk gedrag controleert en stuurt via sensoren en data. Het wekt het gesprek op hoe je data gebruikt. Je kunt met data handhaven, zoals in dit geval. Maar je kunt het ook gebruiken vanuit een dienstverlenend oogpunt, omdat je wilt dat burgers zo goed en veilig mogelijk door je stad bewegen. Dat is een andere instelling en het is goed om nu alvast over die afweging na te denken.'

De mondkapjes en het sturen van burgers in een stad is inmiddels allang geen speculatieve toekomst meer. En dankzij dit project konden ambtenaren van de gemeente Rotterdam al 2 jaar geleden nadenken over wat dit voor hun stad zou betekenen. Ook in het huidige project met de studenten staat het gesprek over dit soort veranderingen centraal. Nijboer concludeert: 'Het reflectieve gesprek tussen studenten en ambtenaren is de meest toegevoegde waarde, omdat je in andere richtingen leert kijken.'

Credit WDKA



Credit WDKA



Door digitalisering zijn er tegenwoordig grote hoeveelheden data op allerlei beleidsterreinen beschikbaar. Toch wordt er in de beleidsvorming nog weinig gebruik van gemaakt. Het beleidsproces staat daardoor steeds verder van de realiteit. 'Dat is zonde, want data helpen je beter inzicht te krijgen in taaie thema's als de energietransitie en de Jeugdzorg', zegt Johan Posseth, partner bij data-adviesbureau Kurtosis.

Met datagestuurd beleid dichterbij de realiteit

AUTEUR: JOHAN POSSETH, EMMA STÖGER, KURTOSIS

'En het klinkt misschien tegenstrijdig, maar data helpen je om beleid menselijker te maken. Met data heb je namelijk veel beter inzicht in de echte problemen en de factoren die eraan ten grondslag liggen. Je kan onderbouwd inspelen op de specifieke situatie en, waar nodig, maatwerk bieden. En met die kennis ben je in de beleidsvorming beter in staat om beelden en aanpak te toetsen en beter beleid te ontwikkelen', aldus Posseth.

Dichter bij de realiteit

'Met deze inzichten kunnen organisaties sneller bijsturen, in plaats van beleid in een vast ritme – soms maar een keer per jaar – te monitoren', vult Emma Stöger, onderzoeker en adviseur bij Kurtosis, aan. Posseth: 'Beleid lijkt net zo koersvast als een containerschip op zee. Recht door zee, maar daardoor krijg je niet de signalen mee van de onderstroom. Over een lange periode schetsen de cijfers het beeld dat je op koers ligt, maar je krijgt de schommelingen niet mee.'

Terwijl we eigenlijk nu al prima in staat zijn om een actueel beeld te en daarmee beleid en uitvoering direct te verbeteren. We noemen dit ook wel kortcyclisch werken. Stöger noemt als voorbeeld het Cliëntervaringsonderzoek Jeugd/Wmo van Kurtosis. In plaats van één keer per jaar een wettelijk verplicht onderzoek te doen, krijg je met continumeting direct feedback over hoe burgers zorg en voorzieningen ervaren. 'Als je vaker meet, krijg je sneller signalen door.' Ook kun je inzoomen op speci-

fieke doelgroepen of de klantreis in alle facetten volgen: van intake tot uitstroom.

Doordat je een fijnmaziger beeld hebt van de praktijk, ben je ook beter in staat om te bepalen wat prioriteit moet krijgen. Als voorbeeld noemt Posseth een ge-

'Beleid lijkt net zo koersvast als een containerschip op zee.'

Recht door zee, maar daardoor krijg je niet de signalen mee van de onderstroom.'

meente die een uitgebreid beleidsplan opstelde voor multiprobleemgezinnen, terwijl het achteraf om slechts enkele gezinnen bleek te gaan. 'Als vooraf naar de data was gekeken, dan had deze moeite bespaard kunnen worden. Met een dashboard voor het sociaal domein kun je vrij eenvoudig dit inzicht krijgen.'

Kwestie van doen

'Hoewel er veel kan met data, merken we dat de organisaties er nog aan moeten wennen. Het is een andere manier van werken. Het gaat dus niet alleen om sys-

Stap-voor-Stap **Grip op de knip**



temen, tools en de kwaliteit van de data. We merken dat veel medewerkers een drempel ervaren en het lastig vinden om af te stappen van routine', aldus Stöger. 'Leidinggevend hebben hierin een belangrijke rol. Zij kunnen medewerkers stimuleren in hun ontwikkeling, door ze de ruimte te geven om het werken met data zich eigen te maken. De manier waarop is geen blauwdruk. Het is belangrijk om aan te sluiten bij de dynamiek en energie van de organisatie.'

Hoe maakt Kurtosis organisaties enthousiast om data-gedreven te werken? Posseth: 'Wij proberen het black-boxgehalte van data weg te nemen, zodat mensen er vertrouwen en zin in krijgen. Belangrijk is dat medewerkers kunnen ervaren hoe data kunnen helpen in het dagelijks werk.' Dit is vooral een kwestie van doen. 'Voor ons is de crux dat als wij met een dataproject aan de slag gaan, we dit samen met de klant doen. Daarmee wordt het hun product en kunnen ze er zelf mee verder gaan.'

Goede wisselwerking tussen beleid en IT

In de praktijk ervaart Stöger dat het voor veel gemeenten best lastig is om goed van start te gaan. 'Het begint met het scherp krijgen van het probleem dat je wil op-

De crux is een goede wisselwerking tussen beleid en IT.

lossen. En dus niet omdat je toevallig een mooie dataset hebt of net een nieuwe BI-tool hebt aangeschaft. De crux is een goede wisselwerking tussen beleid en IT. Bij Kurtosis starten we een dataproject daarom altijd met domeinexperts, zodat de datavragen vanuit de inhoud ontstaan en niet vanuit de techniek. De rol van IT of dataspecialisten is vervolgens om tot goede analyses te komen. We zien dat door deze wisselwerking data veel waardevoller benut worden.'

De druk op de ruimte in Nederland neemt toe. Grote opgaven als energietransitie, klimaatadaptatie, grootschalige woningbouw en economische groei hebben enorme impact op de directe leefomgeving – niet alleen boven, maar ook ónder de grond. Uit talloze praktijkvoorbeelden blijkt dat overheden en andere partijen slimmere en effectievere beleids- en ontwerpkeuzes maken met 3D-visualisaties op basis van betrouwbare data. Met 3D-denken kan bovendien een versnelling in planvorming en uitvoering in de ruimtelijke ordening plaatsvinden.

Leefomgeving in 3D: betere keuzes, slimmere oplossingen en versnelling

AUTEUR: MARTIN PEERSMANN, MINISTERIE VAN BZK

De laatste jaren groeit het besef van de potentie van data. Als data omgezet kunnen worden in informatie, en informatie in kennis, dan worden ze een essentieel fundament voor het onderbouwen van keuzes. Geodata maken het mogelijk om deze weloverwogen keuzes te kunnen maken in maatschappelijke opgaven met een ruimtelijke component. Alle grote opgaven in Nederland hebben een ruimtelijke component en concurreren onderling om de schaarse ruimte in Nederland. Ook doen ze allemaal een beroep op het gebruik van de ondergrond. Niet alles kan op dezelfde plek. Het is dus essentieel om een ruimtelijk en integraal inzicht te krijgen, niet alleen in de bovengrond, maar ook in de ondergrond. Daarom is het sinds een aantal jaren wettelijk verplicht voor overheden om datasets van sonderingen, boringen en geotechnisch labonderzoek en grondwatermonitoring aan te leveren aan de Basisregistratie Ondergrond (BRO) – én te gebruiken.

“Wij mensen denken in 3D”, zegt Martin Peersmann, Programmamanager BRO bij het ministerie van BZK. “In de basis hebben we bij ruimtelijke ontwikkelingen te maken met een batterij aan platte tekeningen en geschreven documenten. Voor bovengrondse zaken is dat misschien nog net te overzien, maar in onze bodem kunnen we niet kijken en daar is het écht druk aan het worden. Maar niet alles kan overal. Als we ook op de lange termijn schoon drinkwater, een florierende natuur en toekomstbestendige woonwijken willen, dan moet de

*“Wij mensen denken in 3D”,
zegt Martin Peersmann,
Programmamanager BRO bij
het ministerie van BZK.*

opbouw en inrichting van de ondergrond integraal meegenomen worden in planvorming en beheer. We merken in de praktijk dat dat veel beter gaat als van boven- en ondergrond een 3D-model gemaakt wordt op basis van betrouwbare data uit de BRO en andere geo-basisregistraties.”

Kansen benutten en kosten besparen

Digitalisering en parametrisch ontwerpen bieden kansrijke mogelijkheden. Peersmann: “Wanneer de ondergrond een onzekere factor blijft, is het risico op faalkosten groot. De praktijk wijst uit dat de overheid als (bouw)opdrachtgever per jaar 120 tot 180 miljoen euro op faalkosten kan besparen door de inzet van digitale technologie. Het is dan ook de kunst om beschikbare data van verschillende partijen bij elkaar te brengen en vervolgens de gecombineerde gegevens inzichtelijk te maken – liefst in 3D of Digital Twin, een exacte virtu-

Bovenaanzicht met opbouw van de ondergrond en warmte- en koudebellen van de bodemenergiesystemen

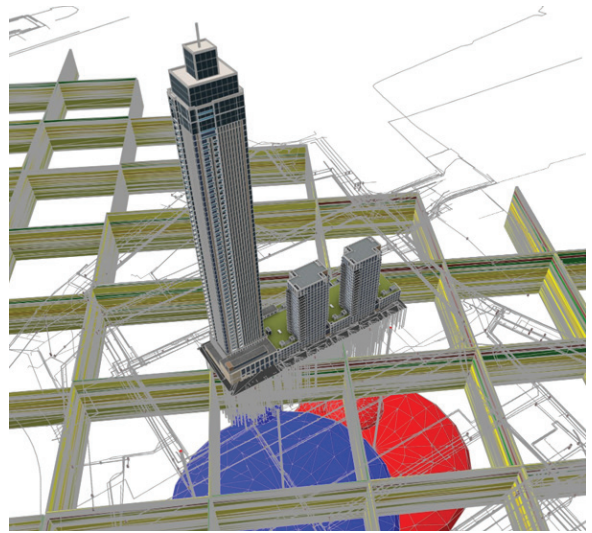
Digitalisering en parametrisch ontwerpen bieden kansrijke mogelijkheden.

ele representatie van de werkelijkheid. Als je de ontwerp-applicaties als BIM-, GIS- en wetenschappelijke wereld bij elkaar kunt brengen en X, Y en Z kunt combineren, levert dat veel voordelen op. Iedereen kan de Digital Twin zien, van ontwerpers en bouwers tot bestuurders en burgers. Met de huidige computertechnologie maken we óók de ondergrond transparant en wordt de ruimtelijke impact van verschillend sectoraal beleid direct zichtbaar.”

Versnellen met 3D

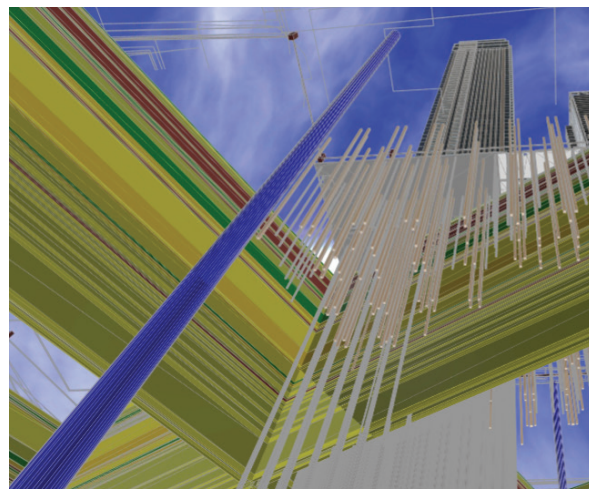
Transparantie is hard nodig in de ruimtelijke ordening en kan ook zorgen voor versnelling. Bijvoorbeeld bij de woningopgave, waar vele uitdagingen bij elkaar komen. Peersmann: “Dat begint al bij de locatie: waar moeten de woningen komen? Het liefst daar waar ook duurzame energie via WKO, geothermie of restwarmte naartoe kan. Voldoe je aan de stikstofregels? Zijn woningen daar dan ook in de toekomst bestand tegen langere periodes van droogte, warmte en hevige regenbuien? Hoe zit het met de waterveiligheid? En hoe ga je om met de kabels, riolering en transportleidingen? En ook: hoe voer je een beter gesprek met samenwerkingspartners en burgers over deze locaties? Dit soort keuzes en Processen kunnen beter en sneller met behulp van 3D. Bij de Basisregistratie Ondergrond hebben we talloze praktijkvoorbeelden uitgevoerd die dit laten zien.”

Onderaanzicht met opbouw van de ondergrond en de heipalen.



Praktijkvoorbeeld: Rotterdam, Zalmhaventoren

Bij het grote bouwproject Zalmhaventoren in Rotterdam – de hoogste toren van de Benelux – waren veel stakeholders betrokken en leefden er vragen over ruimte voor kabels en leidingen en ondergrondse objecten als vuilcontainers. Maar er moest ook gekeken worden naar funderingsvraagstukken, grondwaterdynamiek en duurzame verwarming. Had dat beter gekund? In een proefproject zijn er visualisaties en analyses gemaakt met behulp van augmented en virtual reality. Dit bleek enorm te helpen bij het oplossen van complexe ondergrondvraagstukken – ook in relatie en afstemming met stakeholders. Meer informatie: Storymap mixed reality Zalmhaventoren Rotterdam.



Ben je bekend met NFT's? Je weet wel, de op *blockchain* via een *smart contract* vastgelegde gebaseerde vorm van kunst en *collectibles* waar *digital artists* als Beppe miljoenen mee binnenslepen. Blockchain? Smart contracts? Beppe?

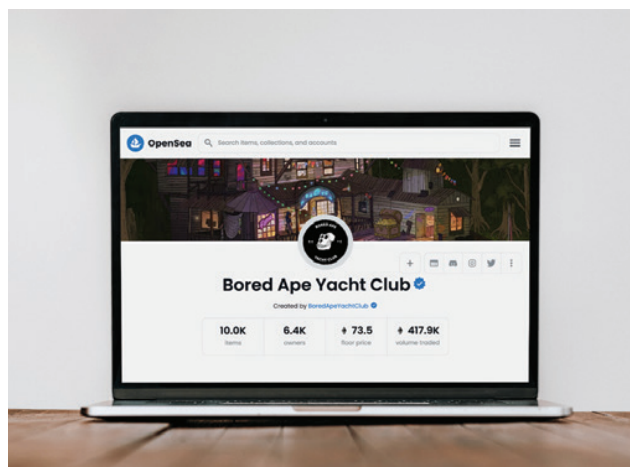
De stad en het digitaal vastleggen van eigendom: wat brengen NFT's teweeg?

AUTEUR: LUC BAARDMANS, CAPGEMINI

Geen zorgen: voor de meeste mensen zijn NFT's een ver-van-mijn-bedshow. Maar hoe ver staat de show eigenlijk van het bed? Wanneer gaan de meeste mensen NFT's in het dagelijks leven tegenkomen? En vooral belangrijk voor stedenmakers: welke weerslag en waarde hebben NFT's op en voor de stad? Duik mee het konijnenhol in. Eerste stop: wat zijn NFT's?

NF-wat?

Non-fungible tokens. In essentie: cijfer- en lettercodes die uniek zijn en die iets beschrijven waarvan er maar één op deze wereld bestaat. Waar je *fungible* 'dingen' kan ruilen zonder dat je iets anders in handen krijgt – denk aan een tientje waarvan elke kopie exact hetzelfde waard is – kan je van een NFT geen twee identieke exemplaren vinden. Het zijn eigendomsaktes, die niet door notarissen, maar door een onderliggende technologie zijn opgesteld die *blockchain* heet. *Blockchain* is een netwerk van computers (of eigenlijk een stukje code dat op meerdere computers draait en communiceert via het internet) dat consensus/overeenstemming bereikt. Dit kan door het oplossen van wiskundige problemen, maar ook op andere manieren. In het vastleggen van overeenkomst zijn naast eigenaarschap ook automatische regels in te programmeren, zogeheten *smart contracts*.



Credits: PiggyBank on Unsplash

Waarom?

Een belangrijke eigenschap van NFT's is dat iemand eigenaar van een stukje informatie kan worden, en dat het eigenaarschap doorgegeven kan worden. Het internet bestaat uit enen en nullen die gemakkelijk gekopieerd kunnen worden. Download iemand een foto van het internet dan heeft diegene een exacte kopie van die foto. Alhoewel het rechtmatige eigenaarschap niet is overgedragen, bestaan er meerdere kopieën van dat bestand waarvan niet te zeggen is welk bestand origineel is. Dit maakt dat de oorspronkelijke maker van het bestand moeilijk kan aantonen dat het kopieerrecht is geschonden. Dat verandert met de komst van NFT's door een stukje metadata (data over data). Een sector waar gretig gebruikgemaakt wordt van NFT's is die van kunst. Het niet kunnen vervalsen van een digitale handtekening van een kunstenaar, maakt het namaken van kunst onmogelijk en geeft des te meer waarde aan 'het origineel'. Dat kan vastgelegd worden in metadata de

eerste keer dat een kunstwerk aangemeld wordt op een blockchain.

In die metadata staat geschreven wie kunst heeft gemaakt, aan wie die kunst is verkocht en aan wie de kunst is doorverkocht, waardoor onherroepelijk altijd kan worden nagegaan wie de huidige eigenaar is. NFT's zijn momenteel populair in (met name) twee sectoren: bij kunstenaars (en gerelateerde speculanten en kunstliefhebbers) en bij gamers. De kunstenaars krijgen met de technologie een plek om onherroepelijk te kunnen bewijzen dat kunst oorspronkelijk van hun hand komt. Kunstliefhebbers die hun favoriete kunstenaars willen steunen, kunnen onherroepelijk bewijs leveren dat zij de eigenaar zijn geworden van de kunst. Beleggers tot slot kunnen speculeren met de waarde van kunst en de NFT aan andere doorverkopen zonder tussenkomst van een veilingmeester. Het onderliggende blockchainprotocol levert die verificatie van echtheid door cryptografische principes. Gamers krijgen via NFT's de mogelijkheid tot het bezitten van objecten *in-game* waarvan er géén twee bestaan. Denk hierbij aan bepaalde outfits voor een avatar, of digitale speelkaarten. Inmiddels wordt de technologie wel breder toegepast in de games én in de metaverse om digitale assets te verkopen en door te verkopen.

En in de stad?

Vooralsnog zullen we in de stad op korte termijn nog weinig met NFT's doen. Het ambtelijke apparaat is niet ingericht op gedecentraliseerde controlemechanismen (lees: notarissen zijn in gemeentelijke Processen vaak nog een juridisch verplicht station). Maar daar waar steden de burgerparticipatie willen vergroten, zijn wel interessante toepassingen te bedenken (zie ook kader). In verschillende steden wordt daarnaast al geëxperimenteerd met NFT's. Zaragoza in Spanje biedt via een digitale tweelingwereld digitaal eigenaarschap van grond onder historische bezienswaardigheden aan. Ook kan je door te participeren in gemeentelijke evenementen eigenaar worden van unieke afbeeldingen van de bekende *Gigantes* (groothoofdige reuzen, vaak in kostuum van papier-maché).

In Zuid-Korea wordt de onderliggende technologie (de blockchain) al gebruikt voor de registratie van rijbewijzen (in Seoul) en eigenaarschap van autonome voertuigen (Sejong City)¹. Het Zwitserse Lugano lanceerde in 2020 de app MyLugano waar je als bewoner kunt reserveren voor verschillende faciliteiten zoals de lokale ijsbaan of het zwembad. Met je reservering spaar je bovendien voor LVGA-points die op de lokale blockchain vastgelegd zijn. Deze punten kun je vervolgens inwisse-

Wie een NFT uit een bepaalde collectie bezit, kan bewijzen dat hij/zij/het deel uitmaakt van een bredere community. Wanneer er in die community een feest wordt gegeven, kan een uitnodiging worden verstuurd naar alle eigenaren. Discord, een applicatie waar fora op gehost worden, kan al automatisch uitlezen welke NFT's een gebruiker bezit en zo toegang verschaffen tot bepaalde chatrooms. Buurtverenigingen die verzamelobjecten maken (in NFT-taal heet dit minten) kunnen het eigenaarschap verkopen aan belanghebbenden en hen met het eigenaarschap toegang verlenen tot speciale chatrooms. Ook kan in deze chatroom een andere functionaliteit van de blockchain gebruikt worden: gedecentraliseerd stemrecht.

len voor korting op aankopen in lokale winkels. De stad profileert zich tevens met een digitale expositieruimte voor NFT's als blockchainvriendelijk². Dichter bij huis, in Heerlen, kan men door het verrichten van hand- en spandiensten zogeheten Heerlen Coins (of in dialect *Heerlense Heitjes*) verdienen³. De gemeente hoopt hiermee participatie in de stad te stimuleren.

Ik ben niet geïnteresseerd in eigendom van plaatjes of digitale grond. Wat kan er nog meer met NFT's?

De technologie achter NFT's, de blockchain, biedt vele andere interessante toepassingen voor steden. Of het nu gaat om registratie van rijbewijzen, koopaktes van vastgoed, registratie van partnerschappen of een besluit rondom bestemmingsplannen. Stimuli voor het onderhouden voor de stad; het einde van mogelijkheden is nog lang niet in zicht. Overal waar we heden-daags een derde partij nodig hebben voor vertrouwen (denk aan een makelaar, trouwambtenaar, notaris die grondeigendom registreert, kredietverstrekker et cetera) is een toepassing te bedenken voor de blockchain. Steden moeten hierin echter selectief zijn: niet alle toepassingen zijn geschikt voor de blockchain. Ook zonder hebbedingetjes als beloning kun je de stad een beetje mooier maken.

1 <https://www.ledgerinsights.com/lg-cns-autonomous-cars-blockchain-5g-decentralized-identity/>

2 <https://luganolivinglab.ch/en/projects/lugano-nft-week-non-fungible-tangible/>

3 <https://www.brightlands.com/en/brightlands-smart-services-campus/news/heerlen-launches-t-heerlens-heitje-digital-currency-and>

‘Uiteindelijk hoop ik dat heel Nederland aangesloten is op het internet of energy.’ Dennis Goch, programmanager innovatie bij BAM Energy Systems, heeft een visie voor de energietransitie van Nederland. Hij is programmamanager van TROEF, een consortium van partijen zoals AM, Entrance Netbeheer, KPN, OrangeNXT, Stedin Netbeheer, Hogeschool Utrecht, Technische Universiteit Eindhoven, Tymlez en de NEN.

Heel Nederland aan het internet of energy

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

TROEF energy is ontstaan vanuit de gedachte dat verduurzamen verdergaat dan je eigen gebouw. Wij vroegen ons af hoe we met onze gebouwen konden bijdragen aan onze omgeving én onze klanten konden helpen om energie goed te gebruiken. Energie werd soms al uitgewisseld tussen bureaus, maar wij wilden nog meer proactief bijdragen door in te zetten op CO₂-reductie en uiteindelijk CO₂-neutrale gebouwen. We willen dat de juiste energie op het juiste moment wordt gebruikt, dus dat men flexibeler met energie omgaat. Dat was tot nu toe best lastig vanuit een gebouw, maar met TROEF willen we dat realiseren. We kregen daarin al vanaf het begin een aanjager, omdat we een innovatiesubsidie hebben ontvangen. Daarmee kunnen we nu echt stappen gaan zetten.’

Hoe willen jullie dat doen?

‘Door gebouwen met elkaar te verbinden in energiegemeenschappen, we noemen dit *internet-of-energy*. Wij verbinden gebouwen aan elkaar, waardoor je onderling energie kunt uitwisselen. Zo verminder je een piekbelasting op het net, omdat de energie verdeeld wordt. Tegelijkertijd zorgen we voor de uitwisseling van data tussen gebouwen, zodat onze klanten inzicht krijgen in hun verbruik. Door dit inzicht zien we dat men zich bewust wordt van de waarde van energie. Als je minder energie gebruikt, bespaar je geld. En het wordt mogelijk om te kiezen voor goedkope momenten, maar ook om duurzame keuzen te maken door de energie van

de bureaus te gebruiken als de zon schijnt. We bieden aantoonbare duurzaamheid, belonen gebruikers voor bijdragen aan verduurzaming en vergroten het rendement op investeringen. Bovendien zorgt TROEF dat projectontwikkelingen in de slimme stad doorgang kunnen vinden, waarbij slim gebruik wordt gemaakt van de beschikbare transportcapaciteit. We doen dit op basis van het TROEF-platform, dat het mogelijk maakt om de juiste energie op het juiste moment te gebruiken en om samen te werken binnen gemeenschappen. Tot slot verbinden we verschillende gemeenschappen met elkaar. Zo kunnen kantoren gebruik maken van energieoverschotten uit woonwijken.’

Wat is vernieuwend aan die aanpak?

‘Dat is tweeledig. Ten eerste gaan we niet uit van energie leveren, wat hiervoor de norm was. We delen data om zo aan bedrijven te laten zien waar zij staan qua energieverbruik. Zo creëer je inzicht en het besef dat het ook met minder kan, dat het duurzamer kan en dat er zoiets bestaat als ‘de juiste energie op het juiste moment’. Ons verdienmodel richt zich op verduurzaming, niet op het verkopen van energie. Het delen van data is trouwens niet terug te herleiden tot de individuele gebruiker, dus wij respecteren de zeggenschap en privacy van data daarin. Ten tweede brengen we belangrijke rollen en partijen voor internet-of-energy samen binnen het consortium van TROEF. We vragen van iedereen een bepaalde mate van commitment en

willen het vooral makkelijk maken voor zowel onze klanten als de andere stakeholders. In die samenwerking werken ook concurrenten samen, want je hebt allemaal dezelfde opgave: verduurzaming. Uiteindelijk kun je alleen met een integrale aanpak de energietransitie gezamenlijk oppakken.'

Hoe creëren jullie waarde met TROEF?

'Wij geven mensen toegang tot de energiemarkt door gebouwen aan te sluiten op het TROEF-platform. Dit maakt het mogelijk om gebruik te maken van momenten waarop energie goedkoop is, of waarop er duurzame energie beschikbaar. Bovendien kan je in realtime zien waar jouw energie vandaan komt, en hoe duurzaam jij en jouw kantoorgemeenschap zijn ten opzichte van anderen. Wij geloven in een transparante en sociale markt; dit betekent dat we geen winst maken op energie. We vragen een vaste fee voor toegang tot het platform. Bovendien realiseren we nieuwe waardestromen: bijdragen die gebruikers doen aan verlagen van de piekbelasting op het netwerk, of het verbeteren van de balans op het netwerk, vloeien terug naar de gebruikers. Samenwerken loont: door samen te werken is er minder energie nodig van buitenaf, en samen is het makkelijker om bij te dragen aan de energiebalans. Dit leidt tot meer waarde voor alle deelnemers binnen de gemeenschap én voor het energienet. Desgewenst kunnen we de gebruikers wél helpen met verduurzaming en optimalisatie, of kunnen we een prestatiegarantie bieden waarbij we een duurzame energiebundel bieden voor een vaste vierkantemeterprijs. Dit is uniek op de kantorenmarkt.'

Hoe willen jullie opschalen?

'In de kern willen we bouwen aan een platform, waarbij zowel kennis van vastgoed, inzicht in verduurzaming als het sturen van energie aan elkaar gekoppeld worden. Diverse partijen zijn bezig met verduurzaming en vraagsturing, maar brengen steeds onderdelen van de puzzel ter tafel. Wij willen de puzzel leggen. We proberen steeds meer verschillende partijen te integreren op verschillende niveaus door living labs. Zo is er in Bunnik een windmolen gekoppeld aan de Campus Bunnik en levert duurzame energie. En in Den Haag ontwikkelen we een stadsbatterij bij een kantoorgebouw die het mogelijk maakt om actief bij te dragen aan het verduurzamen van het gebied. En we willen met *gamification* meer inzicht geven aan bewoners in

hun energieverbruik en samenwerken leuker maken. Het TROEF-model biedt waarde, de technologie faciliteert de transitie, maar de gebruiker maakt uiteindelijk het verschil'

Wat is jullie doel?

'Dat heel Nederland bestaat uit energie-eilandjes die met elkaar verbonden zijn. Ik geloof erin dat als je je vanuit je gebouw kunt verbinden met een energiegemeenschap, dat ook kan voor gebieden. Maar voordat we daar zijn, moeten we ook van elkaar leren. Waar ik in geloof is dat je zo de energietransitie bottom-up kunt laten plaatsvinden. Natuurlijk, het zou helpen als een lage CO₂-uitstoot wordt meegenomen in aanbestedingen van projecten. Maar als bedrijven en steden en gemeenten actief in energiegemeenschappen gaan samenwerken, creëren we gezamenlijk een duurzamere Nederland.'

Wij geven mensen toegang tot de energiemarkt door gebouwen aan te sluiten op het TROEF-platform. Dit maakt het mogelijk om gebruik te maken van momenten waarop energie goedkoop is, of waarop er duurzame energie beschikbaar. Bovendien kan je in realtime zien waar jouw energie vandaan komt, en hoe duurzaam jij en jouw kantoorgemeenschap zijn ten opzichte van anderen.

Wij geloven in een transparante en sociale markt; dit betekent dat we geen winst maken op energie. We vragen een vaste fee voor toegang tot het platform. Bovendien realiseren we nieuwe waardestromen: bijdragen die gebruikers doen aan het verlagen van de piekbelasting op het netwerk, of het verbeteren van de balans op het netwerk, vloeien terug naar de gebruikers. Samenwerken loont: door samen te werken is er minder energie nodig van buitenaf, en samen is het makkelijker om bij te dragen aan de energiebalans. Dit leidt tot meer waarde voor alle deelnemers binnen de gemeenschap én voor het energienet. Desgewenst kunnen we de gebruikers wél helpen met verduurzaming en optimalisatie, of kunnen we een prestatiegarantie bieden waarbij we een duurzame energiebundel bieden voor een vaste vierkantemeterprijs. Dit is uniek op de kantorenmarkt.

Een groene, gezonde leefomgeving is de norm voor steeds meer gemeenten. De Groene Baten Planner is een rekenmodel van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) dat de verwachte maatschappelijk baten van het toevoegen van groen in een gebied berekent. Dit moet beleidsmakers helpen met het maken van keuzes bij het klimaatbestendig inrichten van de openbare ruimte.

De waarde van groen

AUTEUR: MICK BRANDT, ELBASREC

Steeds meer gemeenten, zoals Zwolle en Amersfoort, voelen de urgentie om op een slimme manier de openbare ruimte te ontwikkelen. Met thema's als klimaatadaptatie, duurzaamheid en biodiversiteit moeten zij kijken hoe ze de maatschappelijke baat kunnen stimuleren. Het RIVM heeft daarom de Groene Baten Planner ontwikkeld.

Met de Groene Baten Planner krijgen gemeenten inzicht in de impact van groen op de leefomgeving. Aan de hand van verschillende indicatoren, zoals luchtkwaliteit, hittestress en waterberging, kunnen ruimtelijke maatregelen worden doorgerekend op onder meer gezondheidseffecten. Door de data van het rekeninstrument te visualiseren in een 3D-omgeving (digital twin), kunnen gemeenten in het planproces de verwachte effecten zichtbaar maken.

Volgens informatieadviseur Slimme Samenleving Ian O'Hagan van de gemeente Zwolle gingen ze vroeger meer op hun onderbuikgevoel af. 'Vroeger ging het vooral om kleine onderzoeken of gevoelsmatig kijken waar je groene elementen in de stad kunt toevoegen, omdat je geen tools had om dat te berekenen. Met deze batenplanner kunnen we de kosten en de baten van groenscenario's naast elkaar leggen en zo bekijken welke keuze het beste is voor een gebied.'

Binnenstedelijk

Gemeenten moeten goed kijken welke klimaatbestendige maatregelen zij willen realiseren in de openbare ruimte, concludeert onderzoeker Ton de Nijs van het RIVM. 'Met de Groene Baten Planner is het voor gemeenten nu makkelijker om te kijken waar ze groen willen toepassen in de openbare ruimte. Naast het in-

zichtelijk maken, kun je inschatten hoeveel groen in de omgeving van de woning bijdraagt aan de WOZ-waarde. Meer bomen en planten in een dichte binnenstedelijke omgeving, kan ervoor zorgen dat mensen minder klachten ervaren en daardoor ook minder zorgkosten krijgen. Het maken van een doktersbezoek is dan minder vaak nodig', zegt De Nijs. 'We zien in de praktijk dat de Groene Baten Planner een positief effect heeft op gemeenten als Zwolle en dat ze op steeds meer locaties in de stad kunnen kijken waar ze de verkoeling willen en kunnen toepassen.' De Groene Baten Planner is geen tool om te berekenen hoe gezond iets is, maar wel of het kan bijdragen aan de gezondheid, benadrukt De Nijs.

3D-omgevingen

Sinds kort is een extra tool aan de Groene Baten Planner toegevoegd: een generieke koppeling tussen rekeninstrument de Groene Baten Planner en Digital Twins, een project van de Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven (DKH GSL). De koppeling van de batenplanner en de 3D-omgevingen van marktpartijen Tygron en

De Groene Baten Planner is geen tool om te berekenen hoe gezond iets is, maar wel of het kan bijdragen aan de gezondheid.



ESRI maakt het mogelijk om ruimtelijke plannen in 3D te ontwerpen én door te rekenen op bijvoorbeeld de effecten op gezondheid, huizenprijzen en klimaatbestendigheid van de stad. Door de koppeling generiek te maken, kunnen op termijn meer data- en rekeninstru-

menten beschikbaar komen binnen 3D-planvormingen. De constructie van deze koppeling is bedacht door het RIVM, de gemeenten Amersfoort en Zwolle, provincie Utrecht, Kadaster, ESRI, Tygron en Future City Foundation. Het doel van deze ontwikkeling is om de kwaliteit van ruimtelijke plannen te verhogen en het participatieproces met inwoners te bevorderen. De koppeling is mede gefinancierd uit het innovatiebudget Digitale Overheid. Dit is een subsidieregeling van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). Sinds 2019 heeft het ministerie van BZK circa 18 miljoen euro beschikbaar gesteld, voor een periode van 3 jaar. In het kader van samenwerking en innovatie is de subsidie bedoeld om projecten te realiseren die de smartcitytoepassingen kunnen stimuleren.

De gemeente Zwolle is positief over de laatste ontwikkelingen rondom de Groene Baten Planner. 'We kunnen nu al beter inzicht krijgen in hoe we de stad kunnen verkoelen en wat daar de effecten van zijn', vertelt O'Hagan. 'We kunnen aan de voorkant van een ontwikkeling snel zien hoe we hittestress op een plein of wijk kunnen tegengaan. Het is de ambitie van de gemeente dat men dit nu vaker bij projecten gaat gebruiken, zodat we in de toekomst meer toekomstbestendige omgevingen kunnen realiseren.'

Hoe draagt dit bij aan waardecreatie?

Kennisinstellingen zoals het RIVM beschikken over verschillende rekeninstrumenten die ruimtelijke maatregelen kunnen doorrekenen op onder meer gezondheidseffecten. Deze kennis is echter niet altijd eenvoudig beschikbaar voor gemeenten. Door die kennis te koppelen aan 3D-planomgevingen die gemeenten al gebruiken bij het ontwerpproces, wordt het rekeninstrument beschikbaar in het ontwerpproces en kunnen de verwachte effecten al vroeg in het planproces zichtbaar worden gemaakt. Daarnaast is de verwachting dat de visualisatie in 3D een positieve bijdrage levert aan het participatieproces, omdat deze 3D-weergave beter aansluit bij de belevingswereld van inwoners.

Hoe creëer je waarde in de slimme stad?

Voor mij persoonlijk is het thema 'hoe creëer je waarde' een moeilijk te doorgronden vraag. Wellicht komt dit doordat je binnen de ICT-wereld vaak te maken hebt met een binaire situatie: iets werkt of het werkt niet, 0 of 1. Maar als ik 'hoger ga vliegen' en neerkijk op wat digitalisering ons brengt, wat het mogelijk maakt, dan is die waarde meteen zichtbaar, zowel positief alsook helaas negatief.

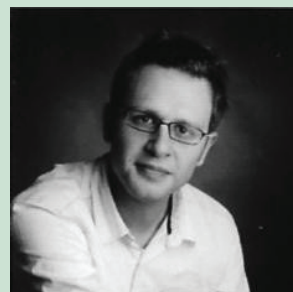
Ik doel bijvoorbeeld op het kijken naar een livestream vanuit het internationale ruimtestation ISS naar onze aarde, of de mogelijkheid om mijn petekind te beeldbellen die in Sydney woont. De keerzijde van het huidige niveau van digitalisering zijn bijvoorbeeld het eenvoudig *profilen* van mensen, het onbewust nudgen of anderzijds beïnvloeden van het gedrag van mensen. Of algoritmes die beslissingen nemen maar een mensenleven erdoor verwoesten.

In gesprek met mensen over dit onderwerp geeft mij uiteenlopende beelden, zoals waardecreatie als een bijproduct binnen cocreatietrajecten of alles dat je liefde geeft waarde heeft. Maar ik moet ook denken aan de voorbeelden van schilders of schrijvers waarvan de waarde van dat wat zij gemaakt hebben, pas na hun dood gezien wordt. Mijn Processor, in mijn hoofd, loopt hierop vast omdat als ik er goed over nadenk kan bijna alles waarde hebben en heeft het nu geen waarde, dan kan het dat over 2 jaar misschien wel hebben.

Ik ben ervan overtuigd dat een inclusieve, toegankelijke stad met een zwaar digitaal fundament mogelijk is. Zoals eerder aangehaald kan digitalisering ons dichter bij elkaar brengen, sneller verbinden, het kan zorgen voor een schonere stad of een efficiënter beheer en onderhoud van deze stad. Het vraagt van ons dat we oog blijven houden voor onbewust onbedoelde negatieve neveneffecten.

Ja maar hoe dan? Door liefde en aandacht te geven aan die bekende onbewust onbedoelde negatieve neveneffecten én vooral samen met de stad de stappen te zetten. Door een feedbackloop te hebben zodat de nieuw ontdekte onbewust onbedoelde negatieve neveneffecten een plaats krijgen, je zou er zelfs een prijs voor uit kunnen reiken. Het digitale fundament kan onze prullenbakken verbinden zodat we nú weten hoe vol ze zijn. Dit fundament kan inwoners direct laten bijdragen aan het ontwerpen van de stad.

En wat ik zeker weet, is dat er inwoners zijn die bereid zijn om daar zelf tijd en energie in te stoppen, ze bestaan, wij moeten ons hiervoor openstellen en zorgen voor dat digitale fundament voor onze Slimme Stad.



Koen Broumels

*Adviseur Informatiemanagement,
Gemeente Sittard-Geleen*

De slimme stad alleen maar toekomst? In de wijken Maanwijk in Leusden en in Vijfsluizen bij Vlaardingen zijn ze hard op weg om die slimme stad te realiseren. Maar Shahid Talib van Heijmans benadrukt: 'De slimme stad is nooit af.' Hoe creëert Heijmans waarde in deze twee wijken? Daarover gingen we met Talib in gesprek.

Toekomstdroom? In Maanwijk en Vijfsluizen is de slimme stad al realiteit

AUTEUR: ZOE SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

Welke waarden zijn voor Heijmans belangrijk?

'Voor ons is het creëren van een gezonde leefomgeving de belangrijkste waarde. Een gezonde leefomgeving wil zeggen dat we bouwen aan vitale steden en dorpen, met een passende woning voor iedereen. Een schone lucht en een gezond binnen- en buitenklimaat zijn voor ons belangrijk. We bouwen aan veilige buurten en dat iedereen zo efficiënt en veilig mogelijk van A naar B kan. En met veel groen en goede voorzieningen voor iedereen.'

Hoe implementeren jullie die waarden?

'Om te zorgen voor een gezonde leefomgeving werken wij samen met de quadruple helix, dus overheid, kenniscentra, bedrijven én inwoners. We kijken waar de behoefte ligt bij de verschillende stakeholders en hoe we ervoor kunnen zorgen dat aan die behoeftes wordt voldaan. Niet de technologie staat bij ons vooraan,



Foto: Heijmans

maar het ontzorgen en tegemoetkomen van onze klanten.'

Hoe creëert Heijmans waarde in Maanwijk?

'Voordat we met het project in Maanwijk zijn gestart, hebben we eerst geïnventariseerd wat er speelt in

de wijk. We kwamen erachter dat Maanwijk te maken heeft met vergrijzing, omdat veel oudere mensen naar Leusden verhuizen. De gemeente Leusden gaf ook aan dat die vergrijzing problemen met zich meebrengt, zoals eenzaamheid en dat ouderen soms niet langer in hun



Bron: Heijmans

woning kunnen wonen. Vanuit die behoefte zijn we aan de slag gegaan. Ons hoofddoel was om de sociale cohesie te versterken om zo ervoor te zorgen dat mensen niet meer eenzaam zijn en de buurt elkaar ondersteunt.'

Hoe hebben jullie dat aangepakt?

'We hebben dit vanuit drie manieren aangevlogen: met de architectuur, vanuit de duurzaamheidsgedachte en vanuit slimme technologieën. Een voorbeeld van die architectuur is dat we hofjes hebben gecreëerd, waarbij mensen elkaar meer tegenkomen. En we hebben ingezet op meerdere fietsroutes en looproutes om de wijk

zo aantrekkelijk te maken. Dat is goed gelukt, want vanuit de Utrechtse heuvelrug is inmiddels een bewegwijzering richting Maanwijk aangebracht, waardoor dagjesmensen ook langs Maanwijk komen.'

En hoe hebben jullie slimme technologieën ingezet?

'Om te zorgen voor sociale samenhang zijn we bezig met een platform, waarbij inwoners positieve prikkels krijgen om ergens naar toe te gaan of hun burens te helpen. Als je bijvoorbeeld met de hond van je buurvrouw gaat wandelen, krijg je digitale munten of gratis deelmobiliteit. Zo willen we mensen stimuleren om meer naar elkaar om te kijken. Met

de deelmobiliteit willen we de wijk duurzamer inrichten en minder auto's in de wijk hebben. Bovendien is op dat platform een pakketsservice aangesloten en hebben we in de wijk een 'buurtschuur' geplaatst. Daar kunnen mensen hun dubbele spullen achterlaten voor een wijkbewoner. Dit alles versterkt de solidariteit in de wijk en zorgt voor meer sociale cohesie.'

Ontstaan zo ook nieuwe businessmodellen?

'Ja, we zetten in op een nieuwe markteconomie, waarbij het ruilen meer centraal komt te staan. Het ruilen in de vorm van een dienst wordt volgens ons weer steeds be-

‘Voor ons is het creëren van een gezonde leefomgeving de belangrijkste waarde.’

langrijker. Zo zijn we ook bezig met het opzetten van een verzorgingshuis, waarbij de buurtbewoners ‘wellnesspunten’ krijgen als ze gaan wandelen met de bewoners van dit verzorgingshuis.’

Zetten jullie die slimme technologie ook in voor woningen?

‘Jazeker, we hebben in de woningen samen met onze partner een pakket ingebouwd met valsensoren en alarmknoppen die eerst de burens alarmeren. Pas als die zijn gewaarschuwd, wordt 112 gebeld. Zo zorg je ervoor dat burens en buurtbewoners elkaar kunnen helpen en de nooddienst alleen hoeft te komen als dit echt noodzakelijk is. De eerste hulp komt dus vooral vanuit de gemeenschap zelf.’

Hoe zorgen jullie ervoor dat de slimme technologieën voldoen aan democratische waarden?

‘Al onze toepassingen moeten schaalbaar en deelbaar zijn. Ze zijn nu toegespitst op de vraag vanuit de bewoners van Maanwijk, maar in principe moeten de oplossingen voor iedereen toepasbaar kunnen zijn. En

we zorgen ervoor dat alle technologieën privacy- en AVG-proof zijn. Je kunt bijvoorbeeld in je woning ervoor kiezen om voor het systeem de stekker in het stopcontact te doen. Als je dit niet doet, deel je dus ook geen data en ben je volledig losgekoppeld. Maar bovenal gaan wij uit van de behoefte van de klant. In Maanwijk en ook in Vijfsluizen zit geen innovatie waarvoor onze klanten vooruitbetaald hebben.’

Hoe creëert Heijmans waarde in Vijfsluizen?

‘Ook hier hebben we van tevoren gekeken waar de behoefte ligt. Bij Vijfsluizen was dat het behoud van het groen en het inzetten op biodiversiteit. Samen met Naturalis hebben we camera’s opgehangen om te kijken hoe we beestjes weer terugkrijgen naar de wijk. En we zijn met Earth Watch bezig om mensen te betrekken bij de community. Wij zetten bij beide projecten in op het bouwen van netwerken, zowel met de inwoners als met partners als een Naturalis of Earth Watch. En we kijken hoe we de inwoners kunt ontzorgen, door ze bijvoorbeeld middelen te ge-

ven om een buurtbarbecue te organiseren of in te zetten op makkelijke deelmobiliteit.’

Hoe weet je zeker dat deze aanpak werkt?

‘Dat weet je nooit zeker. Wij monitoren onze projecten altijd, om zo nog iets aan te passen als dat nodig is. Daarom is de slimme stad nooit af, je kunt altijd iets aanpassen om de wijk of stad nog leefbaarder maken. Bovendien verandert de behoefte van inwoners ook tijdens een project en ook daarop moet je inspelen. Deze projecten vragen daarom lef om te investeren en een gemeenschappelijke visie. Als je een gezamenlijke droom hebt en elkaars belangen respecteert, kun je veel bereiken om samen te werken aan een gezonde leefomgeving voor de wijken en steden van nu én van de toekomst.’

In Quayside, een wijk aan de waterkant van Toronto, lagen plannen voor een door Google ontwikkelde en technologiegedreven wijk die gold als proeftuin voor een nieuw model voor stedelijke ontwikkeling. Kritiek op het project sloot dit hoofdstuk echter in 2020. Nu richt het stadsbestuur zich via een nieuwe ontwerpwedstrijd op een andere benadering van de slimme stad: een betaalbare, duurzame en klimaatadaptieve wijk waarin technologie nog amper in genoemd wordt.

In Toronto geen Google meer, originele waarden voor Quayside weer op tafel

AUTEUR: JESSE KIEL, ELBA\REC

In oktober 2017 zocht het gemeentelijk stedenbouwkundig planbureau Waterfront Toronto een innovatie- en investeringspartner voor 5 hectare voormalig industriegebied in de wijk Quayside, aan de oostelijke waterkant van de Canadese stad. Via een *request for proposals* (RFP) nodigde de stad partijen van over de hele wereld uit om aan de ontwerpwedstrijd deel te nemen.

Sidewalk Labs, een dochterbedrijf van Google, haalde de opdracht binnen en presenteerde een utopische en duidelijk technologiegedreven visie voor Quayside. Slimme algoritmes moeten de stedelijke Processen stroomlijnen, zelfrijdende voertuigen zouden langs woontorens van duurzame materialen rijden en data moesten op grote schaal worden verzameld om te leren van de slimme wijk. Het dochterbedrijf van Google streefde daarmee, zo staat op de eigen website, naar de hoogste niveaus van duurzaamheid, economische kansen, betaalbare woningen en innovatieve mobiliteit. Volgens de plannen zou Toronto door de invulling van Quayside een van 's werelds eerste slimme steden worden.

Kritiek slaat echter tot twee keer toe een deuk in het smartcityproject. Medio juni 2019 publiceert Sidewalk Labs een blauwdruk voor Quayside in maar liefst 1500 pagina's. Waar het stadsbestuur initieel de 5 hectare ter beschikking stelde, vraagt het techbedrijf om 72 hectare extra om ook daar innovaties te mogen testen.

In een 99 pagina's tellend document dat in september van hetzelfde jaar uitkomt, schrijft de adviesgroep Digital Strategy Advisory Panel van Waterfront Toronto dat

het meesterplan van Google's dochterbedrijf 'onhandig en repetitief' is. 'Panelleden zijn van mening dat de burger niet centraal staat in het plan van Sidewalk Labs dat draait om een ontwerp met digitale innovaties, zoals beloofd was aan de start en noodzakelijk is voor de legitimiteit van het project', aldus het rapport. De groep van technologisch onderlegde panelleden stelden daarbij ook dat enkele innovaties irrelevant waren voor Quayside. 'Het document van Sidewalk Labs mist een inhoudsopgave, een index en klikbare linkjes in de voetnoten', aldus de panelleden, die Sidewalk Labs aanrekenen zich niet volledig te committeren aan transparantie en toegankelijkheid. Na een deadline voor het oplossen van onderlinge verschillen op 31 oktober, valt uiteindelijk het doek voor Google. Sidewalk Labs trekt zich terug uit Quayside, naar eigen zeggen wegens 'ongekende economische onzekerheid op de vastgoedmarkt in Toronto'.

Oorspronkelijke waarden

In de nieuwe *request for qualifications* dat in mei vorig jaar naar buiten wordt gebracht, staat geen woord meer over experimenten met technologische innovaties of de intenties van Sidewalk Labs. Het lijkt een sterk signaal naar de 'bidders' die nog altijd kansen zien in het ontwikkelen van Quayside. In het voorwoord van George Zegarrec, CEO van Waterfront Toronto, staat enkel het volgende: 'Duizenden inwoners lieten van zich horen en hebben zich geuit over wat zij willen van Quayside.'

Waterfront Toronto vraagt architectenbureau Standard Practice een conceptstudie uit te voeren. 'Ze vroegen ons



om op korte termijn een concept te presenteren waar lokale ontwikkelaars verder mee aan de slag konden', vertelt Emerich Kaspar, partner bij Standard Practice. 'Hierbij moest de nadruk komen te liggen op inclusief woonaanbod, toegankelijkheid van de wijk en een duurzaam en hoogkwalitatieve manier van bouwen.'

Kaspar en zijn collega Oliver Laumeyer, ook partner bij Standard Practice, zien nog weinig terug van het 'smart-cityplan' waarmee Sidewalk Labs oorspronkelijk de opdracht mee heeft mogen uitvoeren. Laumeyer gaat ervanuit dat de vier inzendingen die momenteel nog meedingen, in hun ontwerp voor Quayside zich vooral weer richten op de initiële kernwaarden. 'Aandacht terug naar de ambitieuze duurzaamheidsdoelstellingen en inclusieve componenten. Geen grootschalige datacollectie, maar de laatste generatie infrastructuur zoals slimme energiesystemen. Of gratis openbare wifi.'

Extra groot verlies tijdens pandemie

In hun ervaring met het 'slimme' component in gebiedsontwikkeling, weten de partners van het architectenbureau in Toronto dat de implementatie vooral vroegtijdig moet worden aangekondigd om het succes te vergroten. Ook de focus op duurzaamheid maakt dat technologische innovaties een breder draagvlak genieten onder bewoners. 'Ik geloof dat de nieuwe generatie van gebiedsontwerpen dit aspect prioriteren. Sinds wij hier ook

Kritiek slaat echter tot twee keer toe een deuk in het smartcityproject.

veel tijd in investeren, zien we dat voortijdige selectie van de juiste systemen en technologie een steeds belangrijkere rol spelen in het proces.'

Voor het mislukken van de plannen van een experimenteel en technologisch innovatief Quayside, speelden volgens de architecten een aantal beslissende factoren mee. Kaspar: 'Nadat de publieke opinie omsloeg naar het negatieve, leek er geen mogelijk voorstel meer vanuit Sidewalk Labs, zoals het anonimiseren van data of andere 'grenzen', dat dit tij kon keren.' Ook zijn collega zag het ontbreken van een voortijdige garantstelling als de grote klap voor het oorspronkelijke project. 'In het licht van de recente pandemie kan ik mij enkel voorstellen dat dit verlies extra groot is. Het project van Sidewalk Labs had misschien nog wel vele andere data en resultaten opgeleverd in een tijd waarin we steeds meer digitaal afhankelijk zijn en meer tijd doorbrengen in onze directe thuisomgeving.'

Een deal vraagt meer dan tijd en geld

Op het moment dat Sidewalk Labs werd geselecteerd voor de ontwikkeling van Quayside in Waterfront Toronto, werd dit vanuit Nederland nauwlettend gevolgd. Het stond niet op zichzelf, want er waren meer ontwikkelingen in Noord-Amerika waarbij Big Tech in bouw en vastgoed actief werd. Een investeringsmaatschappij van Bill Gates wil een slimme stad bouwen in Arizona en Amazon heeft een producent van slimme prefabwoningen gekocht.

De ontwikkeling van Sidewalk Labs, een zusterbedrijf van Google onder de paraplu van Alphabet, was wel het meest concreet: ze hadden de tender gewonnen van een plot in de grootschalige gebiedsontwikkeling Waterfront in Toronto. Een bezoek aan dit project was dan ook een belangrijk onderdeel van een studiereis die brancheorganisatie WoningBouwersNL (voorheen NVB Bouw) in 2019 organiseerde.

De presentatie in het informatiecentrum op locatie was indrukwekkend, vooral omdat we constateerden dat ze qua marketing toch behoorlijk op ons vooruitliepen. Enerzijds door veel nadruk te leggen op de wijze waarop de bewoners van Toronto participeerden in de ontwikkeling van het masterplan, maar ook door in een dergelijk vroege fase al een informatiecentrum te openen waar prototypes van de beoogde slimme oplossingen in het plan werden getoond. Het waren geen luchtkastelen, de stap naar realisatie leek niet zo groot zodra het masterplan werd goedgekeurd. Tevens werd een heel duidelijk statement gemaakt dat zij niet alleen waren geselecteerd door Toronto, maar dat zijzelf ook Toronto hadden geselecteerd als locatie om hun concept voor de smart city verder te ontwikkelen. Tot slot volgde nog een uitspraak die wellicht het meest bedreigend was voor de traditionele projectontwikkelaars: ze hadden veel tijd én heel diepe zakken ...

Ten tijde van ons bezoek kwam er ook steeds meer kritiek op de plannen van Sidewalk Labs. Om een slimme wijk te maken, moet je ook veel data verzamelen en verwerken. En alhoewel het eigendom en beheer van de data allemaal onafhankelijk belegd was bij de Toronto Public Library, zouden de data toch verzameld en verwerkt worden door (een zusterbedrijf van) Google. Uiteindelijk werd gesteld dat alleen data in de publieke ruimte zouden worden verzameld, waarbij je je kunt afvragen hoe slim de nieuwe woonomgeving dan nog kan functioneren.

Een ander kritiekpunt kreeg bij de publicatie van het mas-

terplan de overhand: naast de invulling voor de Quayside-locatie werd er ook een visie op de nog te ontwikkelen Docklands gegeven. En de invulling hiervan was vrij praktisch ingevuld, namelijk het nieuwe hoofdkantoor van Google in Canada. Alhoewel Sidewalk Labs was gevraagd om zowel een invulling voor Quayside als een visie voor Docklands, was de publieke opinie dat het via Quayside een veel grotere locatie probeerde te bemachtigen. Sidewalk Labs was niet in staat op dit beeld bij te stellen, alhoewel het juist voldeed aan de uitvraag van ontwikkelingsbedrijf Waterfront Toronto.

In het masterplan was ook nog een grote afhankelijkheid opgenomen. Zoals in veel grote Noord-Amerikaanse steden is mobiliteit een grote uitdaging, aangezien het grootste deel van de inwoners zich verplaatst middels de auto. In de plannen ging men ervanuit dat de bestaande tramlijn in Waterfront zou worden doorgetrokken. Dit zou echter met publiek geld moeten worden gefinancierd en de besluitvorming hierover was nog verre van rond.

Uiteindelijk heeft Sidewalk Labs zich ten tijde van de coronapandemie teruggetrokken wegens 'ongekende economische onzekerheid op de vastgoedmarkt in Toronto'. De praktijk is dat de bizarre prijsstijging wellicht zijn afgevlakt, maar dat de vastgoedmarkt zeker niet is ingestort. En de verwachting is dat, zodra de pandemie voorbij is, de markt weer zal aantrekken.

Je kunt je afvragen of, gezien het nieuwe thuiswerkbeleid van Big Tech, het beoogde nieuwe hoofdkantoor van Google Canada nog wel langer wenselijk was. En of de hele businesscase van zowel Quayside als Docklands wellicht hiervan afhankelijk was. Het lijkt een toch wat opportunistische aanpak om te proberen een mooie deal te maken, waarbij je gewoon weggloopt als het uiteindelijk niet lukt. Het gevraagde langdurige commitment om invulling te geven aan een complexe uitdaging die een slimme gebiedsontwikkeling is, bleef in ieder geval uit. Naast tijd en geld is er blijkbaar nog meer nodig.



Mark Keuter

Manager digitaal, AM

Het wordt druk, heel druk in Zuid-Holland. Meer woningen, meer mensen in de stad, meer auto's op de weg – hoe houden we het leuk in de steden van Zuid-Holland? Daarvoor hebben 16 jongprofessionals 5 oplossingen bedacht tijdens de Summerschool 'Wie maakt de slimme stad leuk?' op 23, 24 en 25 augustus 2021 in Den Haag.

Summerschool 'Wie maakt de slimme stad leuk?'

AUTEUR: SUSAN VAN ESCH, PHBM

Waar gaat het over

De Summerschool gaat over de vraag: 'Hoe kunnen digitale oplossingen bijdragen aan een positieve beleving van de openbare ruimte, waardoor verdichtende steden prettig en leefbaar blijven?' Daar wordt al volop mee geëxperimenteerd in het Living Lab Scheveningen. Met 763 sensoren, robots die afval oprapen en geluidscamera's die overlast kunnen voorspellen, is hier de slimme stad in de werking. Maar wat kan er nog meer? Wat is de next level smart city? De teams presenteren op de derde dag hun innovatieve oplossing. Het businessmodel is een belangrijk onderdeel in de beoordeling.

Over de Summerschool

Het Kennislab voor Urbanisme organiseerde deze Summerschool in opdracht van de provincie Zuid-Holland en in nauwe samenwerking met gemeente Den Haag en het Living Lab Scheveningen en de Future City Foundation.

Lees hier het verhaal én vijf tips van een van de winnaars!

Businessplan in de snelkookpan

De eerste dag van de Summerschool wordt afgetrapt met een presentatie van de opdrachtgevers. Ze sommen een lange reeks aan aspecten op die ze terug willen zien in de oplossing; juridisch en technisch haalbaar, schaalbaar, deelbaar, makkelijk in beheer te nemen, maatschappelijk relevant, ethisch, innovatief, inclusief, klimaat- en seizoensadaptief ... De heilige graal tussen de eisen? Het businessmodel.

Het businessmodel helpt je idee zo concreet mogelijk te maken. Zonder sterk businessmodel verdwijnt zelfs het beste idee in de papierversnipperaar. Daarom geeft Harco van den Hil, eigenaar van Great Strategy, op de tweede dag van de Summerschool uitleg over hoe je de negen vakken van het canvas zo goed mogelijk invult. De deelnemers denken na over de vragen: Welke waarde voegen we toe? Welke partners betrekken we en waarom? Hoe bouwen we de techniek zo goed mogelijk op en hoe betalen we de kosten?

Na deze crash course businessmodellen beginnen de pitchrondes. In 2 uur tijd pitchten de groepen in vier 'labs' hun plan en ontvangen we feedback vanuit techniek, business, ethiek en veiligheid. Het pitchen gaat ons team goed af. Vragen en feedback van het lab. Kritisch worden op ons idee; wat was ook alweer de kern? Wat doen we met de feedback? Klopt het canvas wel zoals we het hebben ingevuld? Moeten we het over een andere boeg gooien?

Telkens proberen we het businessmodel en het idee aan te scherpen. Dan pitchen we het weer net iets anders in het volgende lab. Bij ronde drie voelen we ons al aardig in de war. Na al die pogingen feedback (met name: welk probleem lossen jullie op?) te verwerken en het businessmodelcanvas te verbeteren, zijn we van een vrolijk idee waar we in geloofden – de stad speelplaats en ontmoetingsplek – gaan focussen op het negatieve. Ons idee gaat ineens over hangjongeren, eenzaamheid en onveiligheid op straat. Dit is niet meer het idee waar we zo enthousiast over waren.

Tip 1: Verlies niet je enthousiasmerende idee wanneer je de technische kant en de businesskant van je innovatie uitwerkt.

De laatste labronde start. De reviewer hoort onze worsteling aan. Hij vraagt naar ons initiële idee. Dat blijkt te zijn wat nodig is. We vertellen hoe we de slimme palen op de boulevard tot virtuele assistenten (zoals bij Siri en Hey, Google) willen maken zodat ze interactieve spellen kunnen faciliteren. Die spellen worden vanuit de slimme paal uitgezonden door middel van interactieve projecties (met behulp van ethisch verantwoorde bewegingssensoren) en geluid. Hierdoor worden bezoekers op een speelse en laagdrempelige manier met elkaar in verbinding gebracht, waarbij ze in beweging komen en op een positieve manier eigenaarschap hebben in de openbare ruimte. Ook voor mensen die niet dezelfde taal spreken of minder mobiel zijn, willen we spellen ontwikkelen.

‘Super! Ik heb ook aan slimme gamificatie in de openbare ruimte gewerkt. Als jullie ...’ Verschillende tips volgen. Deze wending hadden we niet zien aankomen. Na het draaien aan allerlei knoppen keren we weer terug naar ons initiële idee, maar aangevuld met een in grote lijnen ingevuld businessmodelcanvas.

Tip 2: Probeer een ‘snelkookpan’-situatie voor jou en je collega’s te creëren om met het businessmodel aan de slag te gaan. Door het brainstormen, verward raken, testen en aanpassen moet je nu eenmaal heen.

In de ochtend van dag drie is het zover. Met gezonde spanning staan we voor de vakkundige vijfhoekige jury, bestaande uit Christine Foekens (coördinator Digitale Economie, provincie Zuid-Holland), Grisjo Koers (A adviseur Smart & Digital Society, provincie Zuid-Holland), Tijn Kuyper (accountmanager Digitale Innovatie/Smart Cities, gemeente Den Haag), Birgit Taal (labma-

nager Living Lab Scheveningen, gemeente Den Haag) en Marianne den Otter (beeldend kunstenaar en bewoner van Scheveningen). We presenteren ons idee ‘Hey, Smartpaal!’ De jury luistert vol aandacht en ... wordt overduidelijk aangestoken door ons enthousiasme!

Tip 3: Volg je intuïtie. Een idee dat jou energie geeft en tot de verbeelding spreekt, steekt gegarandeerd anderen ook aan.

We laten ons onderzoek en onze antwoorden in de negen vakken van het businessmodelcanvas zien. We vertellen dat de nodige technieken al bestaan, maar nog niet in combinatie. Ontwikkeling kost dus niet veel tijd. We willen studenten betrekken door hen in een hackaton uit te dagen om technische details verder uit te werken. Door de markt te laten concurreren op onderhoudsvriendelijkheid van het product, besparen we geld in de beheerfase. We geloven erin dat de eigenaren van de bestaande technieken mee willen werken en investeren. Zo krijgen ze meteen een platform om hun producten ten toon te stellen. De techniek mogen integreren in de bestaande infrastructuur van de boulevard van Scheveningen is goed voor de naamsbekendheid van marktpartijen en voor hen een kans op meer klandizie. Vanwege het sociale en innovatieve aspect van ons idee, verwachten we dat we de ontwikkeling deels kunnen financieren met behulp van subsidies. We hopen op een beetje opstart- en beheergeld van de provincie en gemeente. Want de slimme stad leuk maken, dat is toch wel wat waard?

Tip 4: Je kunt eigenlijk niet vroeg genoeg beginnen met het businessmodel in grote lijnen in te vullen. Het helpt je al vroeg te verkennen met welke partijen je wilt samenwerken om je innovatie te realiseren. Dit geeft concrete handvatten voor je vervolgonderzoek.

Na alle teampresentaties gaat de jury in beraad. De meeste groepen zijn het businessmodel, door een grote focus op de techniek of het op te lossen probleem, uit het oog verloren. De jury vertelt dat er één team is dat in de presentatie echt aandacht besteedt aan het businessmodel, en daarom het winnende idee is.

Tip 5: Verlies ook niet door je enthousiasme over je oplossing het businessmodel uit het oog!

‘En de winnaar is ...’



Het vervolg

Ons idee heeft opvolging gekregen in de SIR-Challenge 'Digitale speltoepassing op Scheveningen boulevard die interactie tussen strandbezoekers stimuleert', waarbij de winnende partij een budget van 25.000 euro krijgt. Volgend jaar, of het jaar eraan wordt het idee een usecase van het Expertise Centrum Digitale Innovatie en Smart City van gemeente Den Haag.

Samenvatting van het winnende plan

Het winnende plan werd bedacht door team 3 'Hey smartpaal'. De bedenkers Elise Jansen, Susan Van Esch en Didi Twickler willen met hun concept de

boulevard van Scheveningen leuker en speelser maken en ontmoeting tussen mensen stimuleren. Door slimme *gamification* toe te passen in de openbare ruimte wordt de badplaats een speeltuin voor jong en oud. Met spraak en beweging kunnen gebruikers de smartpaal activeren en verschillende spelen activeren met beweging, licht en geluid. De jury was verrast door de combinatie van ontmoeting en slimme techniek, door gebruik te maken van de bestaande infrastructuur. Het team ontving een cheque van 2000 euro voor zijn plan. Dit idee en andere ideeën van de Summerschool zijn terug te vinden op <https://www.kennislabvoorurbanisme.nl/project/summerschool-aug-2021/>

Fontys Hogescholen is een onderwijsinstelling in Brabant. Als onderwijsinstelling vinden wij het belangrijk om studenten op te leiden voor de toekomst. Digitalisering is een belangrijk onderdeel van toekomstgericht onderwijs. Verschillende onderzoeksgroepen binnen onze instelling houden zich bezig met de digitale transformatie en maken de doorvertaling naar een waardevol en toekomstbestendig leerprogramma voor onze studenten.

Onderwijs als verbinder in digitale innovatie

AUTEUR: PAULINE SCHEPERS, FONTYS HOGESCHOLEN

Digitalisering en smart cities zijn op verschillende plekken binnen Fontys Hogescholen zichtbaar. Zo hebben we onderzoeksprogramma's lopen op de thema's Moral Design, Ondernemende regio en Big data. Dit vertaalt zich binnen het onderwijs binnen verschillende studierichtingen, zoals ICT of Vastgoed & Makelaardij.

Minor Smart Cities

Een bestpracticeonderwijsprogramma waarin veel aandacht is voor digitalisering, is de minor Smart Cities. Binnen de minor Smart Cities volgen studenten vanuit verschillende studierichtingen een half jaar lang een programma gericht op innovaties binnen de publieke leefomgeving. Studenten denken bijvoorbeeld mee over de toepassing van digital twins in stadscentra, het verlagen van de parkeerdruk in wijken en het ontwikkelen van een deeleconomie en cultuur in nieuwe woonwijken. Het gros van de studenten in de minor heeft een economische achtergrond, dat wil zeggen expertise in marketing/communicatie/bedrijfskunde/economie. Deze studenten worden in hun reguliere opleiding beperkt meegenomen in datagedreven beslissingen nemen: ze hebben hooguit een keer een Excel-file geanalyseerd. Wij leren ze binnen de minor om juist op basis van data beslissingen te nemen. Stap één is bij ons dan ook om van de studenten beginnende data-analisten te maken. Maar natuurlijk komt er veel meer bij kijken, zoals ethiek.

Samenwerking

Binnen de minor Smart Cities vinden we het belangrijk om studenten voor te bereiden op het continu veranderende werkveld. Dit betekent dat we de studenten klaar moeten stomen om met inzichten en innovaties aan de slag te gaan die nu misschien niet eens bestaan. Daar-

om is onze samenwerking met onderzoeksgroepen die innovaties voorspellen binnen Fontys zo belangrijk. Zo gaat er binnenkort een grootschalig onderzoek van start over de impact van datacenters op het mkb, waarbij wij het onderzoek alsook de uitkomst binnen de minor toepassen.

Net zo belangrijk is de samenwerking met onze externe partners zoals de gemeente Helmond, Heijmans en Argaleo. Deze partners staan in het centrum van smart cities en de digitale transformatie. Deze samenwerkingen zijn voor ons belangrijk om studenten up-to-date te informeren over trends en ontwikkelingen, maar ook om gezamenlijk te filosoferen over (de impact van) innovaties.

Dat toekomstige studenten geïnteresseerd zijn in smart cities en innovaties blijkt uit de grote belangstelling vanuit verschillende studierichtingen. Studenten die de minor succesvol hebben afgerond, dat zijn er nu zo'n zestig, geven aan dat ze de minor vooral als waardevol hebben ervaren door de ethische discussies rondom data en innovaties, de data-skills die ze hebben ontwikkeld, het samenwerken met studenten vanuit verschillende studierichtingen en de contacten die ze op hebben gedaan met professionals uit het werkveld.

Binnen Fontys hopen we nog veel toekomstgerichte programma's met oog voor digital en data, maar ook voor ethiek, te blijven ontwikkelen. Dit is namelijk relevant voor alle toekomstige professionals, van fysiotherapie tot pedagogiek en van marketeer tot beleidsmedewerker. Voor alle organisaties in het werkveld hopen we zo studenten te kunnen bezorgen met een toekomstgerichte mindset. Dus bereid je voor op de nieuwe generatie met een samenwerkende mindset, kritische vragen over dataverzameling, ethiek en innovatieve oplossingen!

Tussen waarde en waarden

Als we spreken over waarde gaat het (te) vaak over verdienmodellen, financieel gezonde economieën en nieuwe businessmogelijkheden om winst te maken. Ook zitten er in ons denken en in onze systemen weeffouten als het gaat over waarde. Een dode boom is bijvoorbeeld nog steeds meer waard dan een levende. Waarde creëren zou in mijn optiek dan ook vaker moeten gaan over toekomstwaarde, uitgedrukt in onder meer leefbaarheid, gezondheid en duurzaamheid. De opkomst van technologie heeft daar niet automatisch oog voor, maar er zijn wel technologieën die bij kunnen dragen aan onze gezamenlijke waarden.

Neem het voorbeeld van een economie gebaseerd op duurzame kringlopen. Regeneratief denken en handelen heeft voordelen voor toekomstige generaties. Als we kijken naar een belangrijke waarde die hierbij hoort, is het de waarde van overdracht. Van mens op mens overdragen wat werkt en bijdraagt aan een gezonde, duurzame leefomgeving. Waar het gaat over verbinding en overdracht is de wereld van de opkomende technologieën bijna automatisch stakeholder. Sociale platforms en digitale netwerken gedijen immers goed bij het faciliteren van overdracht en verbinding.

Wat nou als we deze verbindende, technologische kracht in zouden zetten om waarde te geven aan basisprincipes die ons in leven houden? Niet de winstmaximalisatie van een multinational met een ongezonde mate van macht, maar mensen in netwerken verbinden om gezamenlijk waarde te creëren voor de toekomst. Als je dit goed doordenkt kan de huidige technologie ons helpen om een nieuw, mensgedreven, datagestuurd netwerk te bouwen dat gezamenlijke waarde, *commons*, centraal stelt. Gebaseerd op de oerdrift van overdracht, willen nalaten, als persoon van waarde willen zijn. In *Naar een circulaire economie, manifest voor transitie en regeneratie* (2022) noemen we dit het 'Nutsbedrijf van de gezonde leefomgeving'. Een netwerk van zogenaamde Tussenruimten waar mensen werken aan de ultieme waarde, die van een gezond bestaan.

Kees Klomp, lector Betekeniseconomie, vertelde eens: 'Ik geef mijn eerstejaarsstudenten economie geen boek over economie, maar over ecologie.' Ook hier ontstaat waarde gebaseerd op onze leefomgeving en gezondheid. Begin maar eens met het snappen van de natuur en de mate waarin wij daar als mens onderdeel van zijn. Kijk daarna hoe je, zonder waarde af te nemen van die natuur, een boterham kunt verdienen.

Dus wat mij betreft gaat waarde altijd eerst over onze leefomgeving. Groen, water, schone lucht en ruimte. Na een dag videobellen kan een vermoeid hoofd makkelijk opgeladen worden door een wandeling in de natuur. Dat is niet voor niks en laten we die waarde koesteren. Het nutsbedrijf van de gezonde leefomgeving verdient geen geld maar tijd, tijd voor een gezond leven. Voor onszelf, onze (klein)kinderen, en alles dat nog komen gaat. Wanneer de technologie daaraan bijdraagt dan is dit een hartelijke uitnodiging. Een directeur van een multinational zei ooit: 'Winst is niet het doel maar het gevolg van goed ondernemerschap.'



Wim van der Meer

Programma manager Digitale innovatie, Waterschap Vallei en Veluwe

‘Wie wil duizend likes?’ De Vlaamse kunstenaar Dries Depoorter weet hoe hij een publiek meekrijgt. ‘Als ik een presentatie geef, doe ik vaak experimenten op het publiek. Met mijn kunst wil ik namelijk vooral laten zien wat er kan. Iedereen weet dat je likes kunt kopen en dat veel informatie op internet nep is. Maar toch is het weten anders dan het voor je ogen zien gebeuren.’

Nergens kom je zo dicht bij de kern van waarde als in kunst. Ook in de digitale wereld. Zes kunstenaars leggen uit hoe zij waarde creëren. Lees de andere afleveringen op pagina 16, 22, 28, 50, 76.

Dries Depoorter: De ondernemende mediakunstenaar van de digitale wereld

Hoe Depoorter het doet is een raadsel, maar met een paar kliks (je profiel moet wel openbaar zijn en niet afgeschermd) zorgt hij ervoor dat een gepost bericht van veertig likes binnen een paar tellen vierhonderd likes heeft en steeds meer optelt.

Dit publieksexperiment ligt dicht bij zijn ‘Quick Fix’, een machine waarmee je likes en followers kunt kopen. ‘In Amerika was dit echt een hit. In Europa wilde men vooral weten of het werkte en gooide men er een keer een muntje in. In Amerika testte men het eerst én daarna werd er echt veel geld in gedaan.’ Zijn ‘Get popular Vending Machine’ werkt eigenlijk precies zo. Met een kraskaart maak je kans om meer volgers te krijgen.

Jaywalking

Met zijn kunstwerken wil Depoorter de gevaren van technologie op een speelse manier laten zien.

Zijn kunstproject ‘Jaywalking’ bijvoorbeeld stelt vraagtekens bij surveillance door camera’s. De toeschouwer krijgt livebeelden te zien van bewakingscamera’s bij verkeerspunten. Die beelden zijn door iedereen op te vragen en dus veel minder afgeschermd dan veel mensen denken. Op de beelden zie je soms iemand door rood lopen en de toeschouwer kan ervoor kiezen om met een druk op de knop de foto op te sturen naar het dichtstbijzijnde politiestation. En zich afvragen, willen we iedereen constant in de gaten houden?

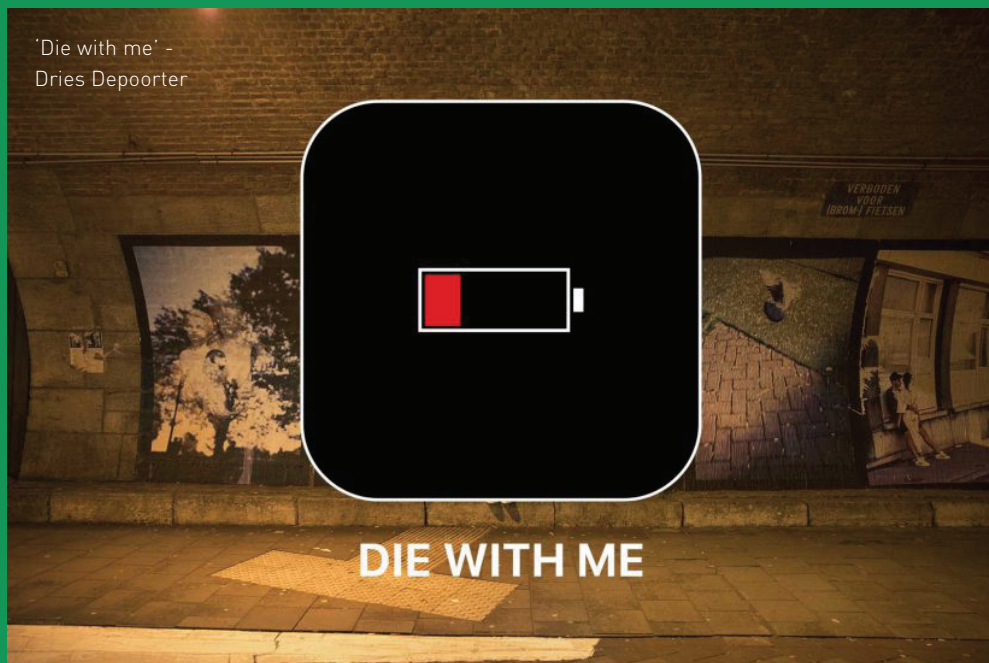
Kunst en business

Maar Depoorter wil niet belerend zijn: ‘Mijn kunstwerken zijn vaak speels en niet alleen maar te snappen als je kunstgeschiedenis hebt gestudeerd. Ik wil dat mijn vrienden mijn werk ook snappen.’ De toegankelijkheid van zijn werk ligt ook aan zijn achtergrond: De-

poorter begon met een studie elektronica voordat hij switchte naar een mediakunstopleiding in Gent. ‘Mijn ouders waren ook ondernemers en dat heb ik wel een beetje van hen. Ik ben veel meer een ondernemend type dan alleen maar een kunstenaar. Maar binnen de kunstacademie was geld verdienen een taboe.’ Daarom begon Depoorter eerst met werken in de reclamewereld. ‘Daar leerde ik dat business en kunst juist wel samen kunnen gaan. Inmiddels heb ik achter elk kunstproject wel een businessplan en dat schijnt toch te werken. Ik ben eigenlijk zowel kunstenaar als ondernemer en verbindt die twee werelden met elkaar.’

Shortlife

Liefhebbers en geïnteresseerden kunnen ook zijn werk kopen, zoals *Shortlife*, een klok die per individu aangeeft hoeveel procent van zijn



of haar leven al voorbij is, op basis van zijn of haar levensverwachting. Een project dat uitstekend past bij onze wens om controle te houden over ons leven én onze gezondheid. Sommige van zijn kunstwerken zijn bijna meer een pr-stunt, zoals het project 'Flemish scrollers'. Met dit project kon hij rekenen op nationale en internationale aandacht. Depoorter liet met behulp van artificial intelligence de livestream van het parlement analyseren en steeds wanneer een politicus afgeleid op zijn mobiel keek, werd hij of zij getagd op Instagram en Twitter mét afbeelding hoe hij of zij op de telefoon keek. 'Het idee kwam tijdens een experiment. We wilden eerst analyseren wanneer een politicus kwaad keek, totdat ons opviel hoe vaak ze op hun mobiel kijken. Toen bedacht ik dit werk, ook al zijn onze politici hier niet zo blij mee.'

Plagiaat

Dat zijn kunstwerken aantrekkelijk zijn voor een breed publiek zorgde wel voor kopzorgen: hij kreeg twee keer plagiaat te verduren. 'Voor mijn project 'TinderIn' combineerde ik de foto's van LinkedIn en Tinder met elkaar, waardoor je bijvoorbeeld een man strak in pak

én halfnaakt zag. Elektronikamerik LG maakte op basis van dat concept een printcampagne. Ik heb ze toen een rekening gestuurd, maar dat geld of uitleg heb ik nooit gekregen.'

Ook zijn app 'Die with me' scoorde goed in de Apple Store. Een paar weken na de lancering werd de app gekopieerd. Na een klacht van Depoorter reageerden de namakers snel: de app werd veranderd in 'Live with me'.

Offline rust

'Die with me' is een van de projecten waarbij technologiekritiek samengaat met het voordeel van technologie. Het idee ontstond bij Depoorter toen hij met een lege batterij kwam te zitten in een vreemde stad: 'Ik wist niet meer wat de weg terug naar het hotel was.' Die afhankelijkheid van technologie verbeelde hij in de app 'Die with me', die je alleen kunt gebruiken met minder dan 5 procent batterijcapaciteit. Het idee is dat gebruikers in een chatroom komen en zo samen naar offline rust 'sterven'.

De verbondenheid die 'Die with me' veroorzaakt, zou je in een gepolariseerde wereld ook als positief kun-

nen zien. En, geeft Depoorter toe: 'Ik zou mij een wereld zonder internet niet kunnen voorstellen.' Maar toch: 'Het gevaar van technologie zit vooral in de overdaad. Met mijn nieuwe project 'WeCharge' willen we mensen vragen om, wanneer hun telefoon zich oplaadt, ook zelf even stil te staan en op te laden. En zich bewust te zijn van de wereld buiten hun smartphones.'

Ook zijn project '24h Sunrise/Sunset' laat volgens hem de mooie kant van de wereld daarbuiten én van onze technologie zien: 'Ik kan met behulp van wereldwijde bewakingscamera's constant zonsop- en ondergangen laten zien. En dat is wel heel mooi.'

Digitale wereld, echte huizen

Wereldwijd staan steden voor flinke nieuwe uitdagingen als de energietransitie, klimaatverandering, bereikbaarheid, een gezond stedelijk leven. In ons dichtbevolkte land moeten in de komende jaren bijna één miljoen huizen gebouwd worden. Eén miljoen! Ga er maar aanstaan. Dat betekent nogal wat voor de inrichting van Nederland.

'Wie gaat erover?' is nog te vaak de eerste vraag die gesteld wordt. Terwijl die wat mij betreft moet zijn: 'welke partijen hebben we hiervoor nodig?' Juist die gezamenlijkheid, het actief samen werken aan die vraagstukken maakt dat we tot nieuwe inzichten en oplossingen komen. Bij Agenda Stad (en Regio) hebben we daarom zes jaar geleden een instrument bedacht: City Deals.

Door gelijkwaardig samen te werken in City Deals met burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheidspartijen zetten we nieuwe stappen, leren we waarom bepaalde oplossingen werken en andere niet. Dáár zit de winst. In deze Deals pakken we met elkaar maatschappelijke vraagstukken aan. Ja, deze innovatieve City Deal-aanpak is soms best spannend is, het vergt lef en gedrevenheid om buiten de gebaande paden te treden, anders te denken, te experimenteren. Maar het werkt! De samenwerking en het 'out of the box-denken' is nodig om de complexe vragen effectief en snel genoeg aan te pakken. Het thema, het vraagstuk staat centraal. Een City Deal is krachtig juist doordat we anders handelen dan de traditionele beleidspraktijk.

Terug naar de één miljoen huizen. Hoe bouwen we snel én duurzaam voldoende woningen? Hoe houden we de stad bereikbaar en leefbaar? In een City Deal bouwen we deze woningen niet. Wél kunnen we ervoor zorgen dat die nieuwe woningen er circulair, biobased, conceptueel en sneller komen. We zoeken naar oplossingen die nieuwe woonomgevingen klimaatadaptiever maken, de stad beloopbaar maken, inclusief, veilig, veerkrachtig, duurzaam.

Bij die oplossingen wordt vaak gekeken naar de fysieke leefomgeving en (nog) niet naar de digitale wereld. Die digitale wereld, de technologie van vandaag en morgen, biedt unieke kansen voor onze woonomgeving. Internet is geen hype, het maakt deel uit van ons dagelijks leven. We kunnen, we móeten het daarom ook toepassen bij onze stedelijke ontwikkelingen. Ik zie het als een nieuwe revolutie! Kies er als stad bewust voor, democratisch. Zorg ervoor dat we niet afhankelijk worden van grote bedrijven en social mediaplatforms. Bedenk slimme oplossingen over hoe we om gaan met onze data.

In de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' onderzoeken we hoe steden en dorpen zo ontworpen, ingericht, beheerd en bestuurd worden dat we optimaal profiteren van digitale mogelijkheden. Oplossingen voor deelmobiliteit die het autoverkeer terugdringen. Sensoren die de uitstoot continu meten waardoor ernstige milieuproblemen kunnen worden voorkomen. Ambulances die sneller ter plaatse zijn door online te 'communiceren' met medeweggebruikers en verkeerslichten. Systemen die melden dat een hulpbehoevende buurtbewoner afwijkend gedrag vertoont. Deze en nog veel meer slimme nieuwe kansen kunnen we benutten om met elkaar prettig te leven in een veilige, sociale en groene omgeving. Ook met een miljoen woningen erbij. Nederland is klein, denk groot. Denk slim!



Frank Reniers
programmanager van Agenda stad

City Deal

‘Een slimme stad, zo doe je dat’

—

Digitalisering en technologisering veranderen onze steden, regio's en dorpen de komende jaren ingrijpend. Maar welke instrumenten hebben we nodig om dat op een zo goed mogelijke manier te laten verlopen? Zodat we de leefbaarheid in onze steden kunnen vergroten en onze democratische waarden kunnen borgen. In de City Deal ‘Een slimme stad, zo doe je dat’ ontwikkelen, toetsen en implementeren we die instrumenten.

Wat willen we bereiken?

Als we willen dat onze steden leefbaar blijven, moeten we gebruikmaken van de nieuwste technieken. Maar we willen wel dat dat op een democratische manier gebeurt. We moeten het zo organiseren dat we gebruikmaken van de kansen die nieuwe technologie biedt, maar er geen last van krijgen.

Wat zijn de doelstellingen?

In deze City Deal stellen de deelnemers zich tot doel om Processen te veranderen waarmee regio's, steden en dorpen worden ontworpen, ingericht, beheerd en bestuurd, zodat optimaal gebruik kan worden gemaakt van de kansen die digitalisering en technologisering bieden. De deelnemers aan de City Deal spannen zich gedurende de looptijd van de City Deal in om ten minste twaalf Processen te veranderen, deze Processen te borgen, te implementeren en opschaling te bereiken. Dit gebeurt vanuit de bestaande praktijk, waardoor de ontwikkelde oplossingen vraaggestuurd en niet aanbodgestuurd zijn.

Principes en Randvoorwaarden

Bij het beschrijven van de Processen en het ontwikkelen van de instrumenten wordt uitgegaan van de volgende principes en randvoorwaarden:

Principes

Democratisch – Er wordt rekening gehouden met de ethische dilemma's die door het Rathenau Instituut zijn benoemd in het rapport Opwaarderen: privacy, autonomie, veiligheid, controle over technologie, menselijke waardigheid, rechtvaardigheid en machtsevenwicht.

Duurzaam – Zoals bedoeld in Sustainable Development Goal 11 van de Verenigde Naties: ‘Maak steden inclusief, veilig, veerkrachtig en duurzaam.’

Randvoorwaarden

Haalbaar – Binnen een afgesproken tijd, met een afgesproken budget wordt een bepaald resultaat behaald. Dit resultaat is toepasbaar in de gangbare praktijk.

Schaalbaar – Geschikt voor de gangbare praktijk en zoveel mogelijk gestandaardiseerd. Waar mogelijk wordt gebruikgemaakt van bestaande uniforme uitgangspunten, zoals standaarden, afspraken en normen.

Deelbaar – Het resultaat kan breed gebruikt worden. Vendor lock-ins worden voorkomen.

Hoe doen we dat?

De 60 ondertekenaars van de City Deal werken ieder mee aan de ontwikkeling van ten minste twee van de twaalf instrumenten. Dat doen ze in werkgroepen die elk een kartrekker hebben en een projectsecretaris afkomstig van het bedrijf Jelmer. De werkgroepen krijgen gevraagd en ongevraagd advies van diverse kwaliteits-teams.

De projectorganisatie is in handen van de Future City Foundation die daarin wordt bijgestaan door een Kerngroep waarin ook mede-initiatiefnemers Stedennetwerk G40 en het ministerie van BZK zitten. Hierop wordt toezicht gehouden door een stuurgroep.

Op <https://agendastad.nl/citydeal/een-slimme-stad-zo-doe-je-dat/> staat de hele dealtekst



Op 12 mei traden de gemeente Roermond en de Brightlands Smart Services Campus toe tot het netwerk van de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat.' Albert Dahmen (links) tekende namens de gemeente Roermond en Pieter Custers (rechts) namens Brightlands Smart Services Campus.

Hoe dan?

Als we weten - of in ieder geval een idee hebben - wat waarde is, is het vervolgens de vraag hoe we die waarde kunnen creëren. Mede om die reden hebben we in 2020 de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' getekend en tekenen we in juni 2022 de City Deal 'Slim Maatwerk'. Want die gaan over procesinnovatie.

Daar raken gelukkig steeds meer partijen van overtuigd. Op 12 mei traden de gemeente Roermond en

de Brightlands Smart Services Campus toe tot het netwerk van de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat.'

In dit deel van het boek gaat het over die procesinnovatie. Over de City Deals en over tooling. Over de vraag hoe we het moeten doen. Veel succes daarmee.

Jan-Willem Wesselink,
Hoofdredacteur

Het doel van de City Deal is het ontwikkelen en verzamelen van instrumenten voor de digitaliserende en technologiserende stad. Dit zijn instrumenten die focussen op Processen die te maken hebben met digitalisering en technologisering van onze regio's, steden en dorpen. Dat doen we in maandelijkse sessies, waarbij werkgroepen met vijf man bij elkaar komen.

Wat willen we bereiken met de City Deal? En hoe doen we dat?

Wat zijn instrumenten?

In deze City Deal stellen de deelnemers zich tot doel om Processen te veranderen waarmee regio's, steden en dorpen worden ontworpen, ingericht, beheerd en bestuurd, zodat optimaal gebruik kan worden gemaakt van de kansen die digitalisering en technologisering bieden. De deelnemers aan de City Deal spannen zich gedurende de looptijd van de City Deal in om ten minste twaalf Processen te veranderen, deze Processen te borgen, te implementeren en opschaling te bereiken. Dit gebeurt vanuit de bestaande praktijk, waardoor de ontwikkelde oplossingen vraaggestuurd en niet aanbodgestuurd zijn. We ontwikkelen, per te veranderen proces, een instrument waarmee het veranderde proces kan worden uitgevoerd. Het nieuw ontwikkelde proces en het daarbij behorende instrument worden daartoe in de praktijk getest. We ontwikkelen en vullen een online instrumentenkoffer waarin deze nieuwe instrumenten worden verzameld.

De deelnemers onderzoeken daarnaast gedurende de looptijd van deze City Deal de mogelijkheid om op een aantal (her)ontwikkelingslo-

caties of -gebieden de ontwikkelde instrumenten toe te passen. Dit kan plaatsvinden in een nieuwe, aansluitende City Deal. De City Deal heeft daarnaast ook tot doel om de algemene kennis over het onderwerp van instrumenten en de bewustwording van de impact van de digitalisering en technologisering te vergroten binnen het eigen netwerk van de Partijen en daarbuiten.

Instrumenten voorkomen zo dat het wiel opnieuw wordt uitgevonden. En zo maken we optimaal gebruik van de mogelijkheden die digitalisering en technologisering biedt. Deze City Deal zorgt dus voor procesinnovatie. Zie pagina 20 voor de stand van zaken van de werkgroepen.

Afspraken en normen

Er bestaan verschillende soorten uniforme uitgangspunten zoals afspraken, standaarden en normen. Elk vakgebied heeft ze. Soms zullen we deze uitgangspunten moeten opstellen, vaak zullen we gebruik kunnen maken van bestaande uitgangspunten. Als de uitgangspunten nog niet bestaan, is het ontwikkelen ervan op zich

ook een interessante uitkomst van de City Deal. Die uitgangspunten kunnen op verschillende manieren worden vastgelegd in een proces. Dat kan heel simpel via een (NEN)-norm, maar ook in een verordening of in (Europese) wetgeving. Bij veel technische afspraken is de standaard op zich al een manier van een procesafspraken. Als we allemaal dezelfde technische standaarden gebruiken voor het opslaan van een bepaald soort data, zijn die data beter met elkaar te vergelijken.

De Processen kunnen op verschillende manieren worden omgezet in een instrument, in producten, in softwaretoepassingen, in modelverordening, in een wetbundel, in een app enzovoort.

De partners bepalen

De partners bepalen zelf welke instrumenten ze ontwikkelen. Dat doen we in de komende bijeenkomsten die we organiseren. We ontwikkelen alleen instrumenten (verder) waar eigenaarschap voor te vinden is in de groep partners en die nog niet bestaan. Elk instrument ontwikkelen we (verder) met een deel van de partners waaron-

der tenminste drie deelnemende gemeenten, waar het instrument ook wordt getest. We willen dat de instrumenten die we ontwikkelen haalbaar, schaalbaar en deelbaar zijn. En dat ze voldoen aan de democratische eisen die we stellen en bijdragen aan een leefbare stad zoals bedoeld in SDG 11.

City Deal partnerbijeenkomst

We organiseren maandelijkse City Deal partnerbijeenkomsten op elke eerste donderdag van de maand. Tijdens deze bijeenkomsten komen de werkgroepen bijeen. Per proces, wordt een werkgroep geformeerd, waarin de procesvraag stapsgewijs wordt opgelost en instrumenten worden ontwikkeld. Deelnemers bepalen samen welke werkgroepen worden opgezet. Partijen nemen deel aan de werkgroepen. Iedere Partij neemt deel aan tenminste twee werkgroepen. In elke werkgroep zitten tenminste drie deelnemers waar het ontwikkelde instrument in de praktijk kan worden getest. Hierdoor ontstaan oplossingen die breed toepasbaar zijn en vraaggestuurd kunnen worden ingezet. Iedere werkgroep wordt getrokken door een van de deelnemende deelnemers aan die werkgroep. Daarnaast kent elke werkgroep een werkgroepsecretaris die de bijeenkomst notuleert. De partnerbijeenkomsten beginnen altijd met een algemene opening door de projectmanager Jan-Wil-

lem Wesselink. Daarnaast eindigen de bijeenkomsten altijd gezamenlijk met een korte pitchronde, waarbij elke werkgroep de stand van zaken terugkoppelt en aan de werkgroep een hulpvraag stelt.

Planning en resultaat

De werkgroepen koppelen ook iedere bijeenkomst hun stand van zaken terug. Hiervoor maken we gebruik van een model waarbij te zien is in welke fase een werkgroep zich bevindt. Er is onderscheid gemaakt in de fases: definiëren, iden-

tificeren, brainstormen, selecteren, prototype & testen en redefiniëren. Aan de hand van dit model kan de werkgroepsecretaris en de werkgroepleden zien waar een werkgroep staat.

Elke keer wordt ook een planning gemaakt voor de komende tijd, waarin de werkgroepleden samen uitstippelen waar men de komende tijd aan wil werken.

Zo bouwen we de community verder uit

DMI

De stand van zaken, de notulen van de bijeenkomsten én ander nieuws rondom de City Deal en smart cities staat op DMI, een community platform, waarvoor iedere partner toegang heeft. Bovendien heeft DMI een kalender waar alle aan de City Deal gerelateerde events in te vinden zijn en kunnen partners vragen stellen aan de hele community of aan hun specifieke werkgroep.

App groep

Er is een City Deal app groep, waarin de deelnemers interessante artikelen, links en events uitdelen en waarin regelmatig hulpvragen worden gesteld of discussies worden gevoerd. De City Deal groep is een uiting van de levende community van deze City Deal.

Bestuurdersnetwerk

Een keer per jaar wordt een bijeenkomst georganiseerd voor alle bestuurders die de City Deal hebben getekend (of hun opvolgers). Hierin wordt de voortgang gepresenteerd en vervolgstappen voorgesteld binnen en na de looptijd van de City Deal. Deze bijeenkomst vindt jaarlijks plaats in de eerste week van december.

Onze partners

De City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' begon op 3 december met 51 partners. De partners van de City Deal zijn verdeeld over de hele quadruple helix, van het Rijk, gemeentes, waterschappen en maatschappelijke organisaties tot aan bedrijven en kennisinstellingen.

3 juni

Op 3 juni tekenden 7 nieuwe partijen de City Deal: CBS, de Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven, Fontys Hogeschool, Hogeschool Rotterdam, KPN, NEN en Hogeschool Saxion.

Op 9 september kwamen daar nog de Provincie Noord-Brabant en Hogeschool Avans bij en daarmee heeft de City Deal inmiddels 60 partners.



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties



Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Ministerie van Justitie en Veiligheid

Gemeente Almere





Kennedy Van der Laan



NEDERLANDSE
— VERENIGING
VOOR — TUIN —
— EN — LAND
SCHAPS —
ARCHITECTUUR



Stedennetwerk
G40



FUTURE CITY
Official FIWARE iHub
foundation



— PLATFORM31 —



HOGESCHOOL ROTTERDAM



Samenwerken voor de steden van vandaag én morgen

De stuurgroep van de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' bekijkt twee keer per jaar de voortgang van de City Deal middels een gesprek met de projectmanager Jan-Willem Wesselink. Deze groep bestaat uit bestuurders en directeuren van de deelnemers aan de City Deal. Op basis van deze evaluatie wordt de opzet van de City Deal geactualiseerd. Wij vroegen aan deze stuurgroep waarom zij de City Deal belangrijk vinden én wat volgens hen de toekomst ervan is.

Een wezenlijk onderdeel om verandering op gang te brengen

Voor Noud Hooyman, Chief Geo-Information Officer en stuurgroep lid vanuit het Ministerie van BZK/directie Ruimte en Leefomgeving is de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' een belangrijk platform van spelers op het vlak van innovatie, gebruik van (ruimtelijke) technologie en de waarde van digitalisering in de stad. 'Het biedt een netwerk met daarin alle partijen – van ontwikkelaars tot gebruikers. Wat ik sterk vind aan de City Deal, is het voor het voetlicht brengen van de 'Kansen' kant van digitalisering. Een wezenlijk onderdeel om verandering op gang te brengen. De mogelijkheden, en het daarvoor benodigde rekenvermogen, (de hard- en software kant) loopt voorop, ontwikkelt zich sneller, dan de wijze waarop we werken. Het daagt ons ook uit om op andere manieren samen te werken, binnen de Rijks-overheid, tussen overheden, met steden, bedrijfsleven en gebruikers van de fysieke leefomgeving.'

Een ontmoetingsplaats voor gelijkgestemden

Volgens Hooyman biedt de City Deal daarmee een ontmoetingsplaats om in gesprek te raken met overheden, bedrijfsleven, kennisinstellingen en anderen. 'We vinden er gelijkgestemden om mee samen te werken aan het besef van die kansen én de noodzaak om digitalisering in te zetten voor de scenario's waar we nu voor staan in Nederland: slim omgaan met de ruimte voor wonen, mobiliteit, energie, klimaat. Mét daarbij in

achtneming van democratische principes en Europese publieke waarden. Dat vind ik erg belangrijk.

Om deze ruimtelijke vraagstukken vanuit verschillende invalshoeken, integraal te kunnen benaderen, is er behoefte aan een gemeenschappelijke informatiebasis. Hiervoor wordt een infrastructuur ontwikkeld in de vorm van een nationale digitale tweeling voor de fysieke leefomgeving.

Een aantal ondertekenaars uit de City Deal zijn betrokken bij de fieldlabs voor de Nationale Digitale Tweeling. Op die manier kunnen ervaringen, lessen en principes uit de City Deal ook weer verder in de praktijk gebracht worden.' Hooyman is nieuwsgierig naar de toekomst: 'Ik ben benieuwd waar we over een aantal jaren staan, maar ben er van overtuigd dat digitalisering ons nog veel meer gaat helpen.'

Samen Doen

Wim Willems, wethouder van de gemeente Apeldoorn en voorzitter van de G40- themagroep Smart Cities ziet de meerwaarde van de City Deal erin dat de Deal meerdere belangen dient: 'De woorden 'samen doen' vatten dat mooi samen.

Samen, omdat je dan niet op meerdere plekken het wiel aan het uitvinden bent. En ook omdat je zo kan leren van elkaar om snel een hogere kwaliteit van tools en Processen te realiseren. En deze vervolgens direct kunnen worden opgeschaald. Dat is belangrijk, want de stedelijke en maatschappelijke opgaven waar deze tools en Processen voor worden ontwikkeld zijn urgent.'

Kruisbestuiving van bloedgroepen

Voor Willems is de kracht van de City Deal dat de deelnemers een mix zijn van overheden, kennisinstellingen en bedrijfsleven: 'Dat geeft het leren van elkaar een extra dimensie. Je wordt gedwongen uit je eigen bubbel te komen en samen de schouders eronder te zetten, te doen. Deze kruisbestuiving van bloedgroepen leidt tot mooie innovatieve inzichten en oplossingen voor de complexe vraagstukken die spelen in de steden.' Hij benadrukt dat het belangrijk is dat deze City Deal er



is en blijft bestaan, want: 'de komende jaren blijven de complexe stedelijke vraagstukken en gebiedsontwikkelingen vragen om nieuwe slimme tools en Processen.'

Samen eerder en actiever optrekken

Die complexe stedelijke vraagstukken spelen ook voor Cathalijne Dortmans, wethouder van Helmond, een belangrijke rol waarom ze de City Deal belangrijk vindt. 'Steden hebben te maken met ingewikkelde, integrale, maar grotendeels vergelijkbare opgaven als het gaat om gezonde verstedelijking. Ook worstelen we daarbij allemaal met de kansen en uitdagingen die de slimme toepassing van digitalisering en data gestuurde smart-cityoplossingen daarbij kan geven. Waarom proberen we dan nog te vaak zelf het wiel uit te vinden, in plaats van eerder en actiever samen op te trekken?', aldus Dortmans.

Het leren van en met elkaar in het kader van de City Deal is ook van groot belang volgens Dortmans. 'We brengen de kennis en de ervaring die we daarbij opdoen actief bij elkaar en delen dit ook weer met anderen. De samenwerking biedt tevens een platform om in gesprek te gaan met het bedrijfsleven, kennisinstellingen en andere overheden. Zo houden we elkaar scherp en is de focus erop gericht om versnelling aan te brengen in de

opschaling van succesvolle ontwikkelingen, in plaats van te blijven hangen in kleinschalige lokale pilots en proeftuinen.'

Digitale inclusie

En wat is volgens haar de urgentie van de Processen en de procesvragen van deze City Deal? Dortmans: 'De (door)ontwikkeling van digitalisering komt ongekend hard op ons af. Sterker nog, het is al overal om ons heen. Het is daarom niet de vraag óf, maar eerder wanneer en hoe we in deze digitalisering meegaan. Als overheid kunnen we, nee, moeten we ervoor zorgen dat we digitalisering en dataficering optimaal inzetten om onze complexe maatschappelijke en stedelijke opgaven te verwezenlijken en de belangen van burgers en bedrijven daarbij goed te blijven bedienen. Daarbij moeten we natuurlijk altijd rekening houden met onze democratische principes en publieke waarden. Het borgen dat iedereen mee kan (blijven) doen in de steeds verder digitaliserende samenleving is daarbij een must/randvoorwaarde. Daarom is ook digitale inclusie voor mij een erg belangrijk thema.'

Waarom doe je mee aan de City Deal?

An de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' doen 60 partijen mee, ieder met hun eigen reden en motivatie. Maar waarom doen ze mee? We spraken 9 partijen en kwamen erachter dat er één grote gedeelde factor is: de kracht van het zijn van een netwerk dat samenwerkt en van elkaar leert.

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Voor Michiel van Dongen van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat biedt de City Deal een mooi platform om direct met gemeentes, bedrijfsleven en andere professionals de transitieopgaven van Nederland van praktische instrumenten te voorzien en in gebruik te gaan nemen. Met de werkgroep 'Smart mobility' onderzoekt het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat samen met gemeentes en andere partners hoe je smart mobility toepassingen in de slimme stad toepast.

De Provincie Zuid-Holland

De maatschappelijke impact van digitalisering en technologisering is voor de Provincie Zuid-Holland van groot belang volgens gedeputeerde Willy de Zoete: 'Digitalisering en technologisering hebben invloed op onze toekomstige leefomgeving. Dat heeft gevolgen voor het bestuur van de dorpen en steden in Zuid-Holland en dat heeft effecten op onze inwoners. Denk bijvoorbeeld aan energietransitie, mobiliteit, leefbaarheid, inclusiviteit. Die moderne samenleving kent ook ethische dilemma's: die verandering moet ook veilig zijn, democratisch en betrouwbaar. Dat zijn mogelijkheden en ook opdrachten waar de provincie Zuid-Holland een taak in heeft, vol overtuiging en inzet bij betrokken is.'

De kracht van het netwerk is voor Jan Roest, programamanager implementatie Omgevingswet van de Provincie Zuid-Holland een van de redenen om mee te doen: 'De City Deal is een hele laagdrempelige en effectieve manier van samenwerken tussen publieke en private partijen om de ontwikkelingen rond de smart



Willy de Zoete: 'Moderne samenleving kent ook ethische dilemma's'

city te volgen en vooral van elkaar te leren en actief bij te dragen aan het vraagstuk. Een goede balans vinden tussen de voor- en nadelen van de smart aanpak is voor mij de essentie van de deal. De techpush is groot, maar een maatschappelijk gewenste uitkomst komt niet vanzelf. Daar moeten we hard voor werken."

De gemeente Zwolle

Voor Henk Vonk, strategisch adviseur Kennis & Innovatie bij de gemeente Zwolle is het netwerk van de City Deal een multiplier die significant is. 'Deelname aan de City Deal 'Slimme Stad, zo doe je dat' versterkt ons gezamenlijke ontwikkelvermogen om data en technologie op verantwoorde wijze toe te kunnen passen en daarmee oplossingen te realiseren voor verschillende maatschappelijke opgaven. Het samenwerken aan een gemeenschappelijke toolbox van best practices en methodieken, levert ons individueel én collectief betere handvatten om te komen van pilots naar daadwerkelijke implementatie van smartcitytoepassingen.' Zwolle is

betrokken bij een aantal werkgroepen. Zo is Henk Vonk actief in de werkgroep rondom Ethiek, waarin hij samen met andere partners onderzoekt hoe je omgaat met de ethische dilemma's rondom digitalisering.

Waterschap Vallei en Veluwe

Ook Marije Stronks, kwartiermaker Datalab van het Waterschap Vallei en Veluwe is deel van die werkgroep en ziet een waarde in het leren van elkaar: 'Smartcityoplossingen of nog bredere de digitale transformatie kan niet worden uitgerold zonder goed stil te staan bij de ethische kanten. Maar hoe pak je dat aan? Binnen de werkgroep Ethiek komen de verschillende werkvormen voorbij en worden ervaringen gedeeld. Hierdoor hoef je niet zelf het wiel uit te vinden en kun je gebruik maken van bestaande netwerken en contacten. Daar zit ook de grootste meerwaarde van de City Deal: leren van en met elkaar.'

Wim van der Meer, programmamanager Digitale Transformatie bij Vallei en Veluwe, vult hierbij aan dat ze meedoen, omdat het Waterschap gelooft in de gerichte toepassing van data en technologie voor het bereiken van de doelen en ambities van het waterschap. 'Het waterbeheer is de afgelopen jaren in een ander licht komen te staan. Belangrijk daarbij is dat het water- en bodemsysteem leidend wordt in onze ruimtelijke opgaven. De City Deal is naast een relevant netwerk ook een

groep mensen die vanuit verschillende perspectieven op zorgvuldige wijze kijkt naar de invoering van slimme toepassingen zoals kunstmatige intelligentie en sensortechnologie. Hierbij wordt beleid maar ook handlingsperspectief ontwikkeld. Daarnaast werken we samen over de verschillende domeinen heen, daardoor ontstaat een brede integrale blik met een sterk leerrendement.'

Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven

Die brede integrale blik sluit ook aan bij het integrale netwerk van de Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven, die als partner vooral betrokken zijn bij de werkgroep 'Lokaal Meten: Hoe vergelijk je projecten van burgermeet-initiatieven met elkaar?'

'De Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven is net als de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' een publiek-private samenwerking rondom gezonde steden, waarin wij als RIVM en Provincie Utrecht aan meedoen. Vraagstukken zijn tegenwoordig complex, en dat vraagt om dit soort samenwerkingsvormen', aldus Henri de Ruiter, beleidsmedewerker bij het RIVM. Waarom doen hij en Stephen van Aken, innovatiemanager bij de Provincie Utrecht dan mee aan de City Deal? 'We zagen veel raakvlakken met de slimme stad, omdat smart city ook over leefbaarheid gaat. En ons perspectief vanuit gezondheid is een waardevolle toevoeging daaraan', aldus Stephen. Henri voegt toe: 'Wij voegen bovendien het inwonersperspectief toe aan de vraagstukken rondom de slimme stad en dat is belangrijk als je over een quadrupel helix samenwerking praat. Uiteindelijk doen we het, hoop ik, voor inwoners want het is hún leefomgeving.'

Het is wel een opgave dit soort samenwerkingen, erkent Stephen, omdat ze de normale opdrachtnemer en opdrachtgeverrollen overstijgen. 'Het is zoeken wie welke rol heeft en wie wat doet. Het gevaar is dat niemand eigenaarschap en verantwoordelijkheid voelt én er is een neiging om vooral te praten in plaats van te doen in dit soort samenwerkingsverbanden.' Daarom gaat de werkgroep 'Lokaal meten: Vergelijken van projecten' waarbij Stephen en Henri betrokken zijn samen met WeCity een concreet project ontwikkelen. 'Op basis daarvan kunnen we het gesprek voeren.'

De complexiteit van samenwerken met zoveel partijen doet niet af aan de meerwaarde die Stephen in de City Deal ziet. 'Dit soort netwerken zijn heel belangrijk. Je brengt namelijk zo het netwerk van de Data- en Kennis



Wim van der Meer: 'Water- en bodemsysteem moet leidend zijn.'



Matthijs Flim: 'Samen met dit netwerk bouwen we aan veilige en leefbare steden.'

hub dichtbij het netwerk van de City Deal. Zo ontstaan kruisbestuivingen met andere partijen uit dit netwerk, zoals met Kadaster. En zo kunnen we gezamenlijk toewerken naar een gezonde en leefbare slimme stad, waarbij de inwoner centraal staat.'

De Politie

Ook Gerard Kuijlaars, strategisch adviseur digitale transformatie bij de politie benadrukt hoe belangrijk het netwerk is voor zijn organisatie: 'Als politie doen wij mee omdat wij met de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' meer slagkracht hebben om steden veiliger en leefbaar te houden en de samenleving weerbaarder maken. Digitalisering en technologisering helpt ons om een stap verder te komen en het netwerk van de City Deal zorgt ervoor dat we samenwerken met steden.'

Mathijs Flim wist in het begin niet wat hij van de City Deal kon verwachten: 'Een jaar later zie ik de grote waarde van dit netwerk. Neem nu de ethiektafel voor de Crowd Safety Manager, die is alleen door de City Deal tot stand gekomen. Samen met dit netwerk bouwen we aan veilige en leefbare steden.'

NVTL

Die leefbare stad heeft ook Jan Janse van de Nederlandse Vereniging voor Tuin- en landschapsarchitectuur (NVTL) voor ogen met zijn werkgroep **Ontwerpen met data**: 'De City Deal is waardevol omdat veel partijen tot de conclusie zijn gekomen dat de vele beschikbare data tot een betere stad kunnen leiden. Van mij uit speelt dat vooral een rol omdat ontwerpers vorm ge-

ven aan die stad en beter gebruik kunnen maken van al die data om hieraan invulling te geven. Mijn missie is het om die schakel tussen data en ontwerpers tot stand te brengen. Een betere stad begint met een beter ontwerp.'

Fontys Hogescholen

Aan die gezonde en leefbare slimme stad wil ook Fontys Hogescholen bijdragen. Ronald Philipsen, de directeur van Fontys Hogescholen ziet dat er veel energie in de City Deal zit: 'Het is waardevol dat we hier als Fontys Hogescholen een rol in spelen en als kennisinstelling impact kunnen hebben op onze (toekomstige)samenleving.'

Pauline Schepers, docent commerciële economie aan de Fontys Hogeschool ziet ook veel meerwaarde voor haar studenten: 'Door onze deelname aan de City Deal bouwen we ons netwerk en kennis op het gebied van Smart Cities verder uit. We komen in contact met veel kundige gastsprekers en opdrachtgevers die onze studenten kunnen inspireren op thema's die nu spelen. Daarnaast laat de City Deal ons zien wat onze studenten moeten kunnen als ze de arbeidsmarkt betreden, wij kunnen hier onze leerdoelen op bijsturen.'

Vodafone

'We hebben in Nederland de beste digitale infrastructuur van Europa. Uiteindelijk draait het erom wat je ermee doet. De Citydeal is een broedplaats om in co-creatie de wereld een stukje beter te maken met slimme toepassingen. Wij zijn trots dat wij ons steentje daaraan bijdragen', aldus SR External Affairs Manager bij VodafoneZiggo.



Rene Visser: 'Wij zijn trots dat wij ons steentje daaraan bijdragen'

De City Deal in de media

STAATSCOURANT Nr. 44433
28 oktober 2021
Officiële uitgave van het Koninkrijk der Nederlanden sinds 1814.

Addendum op de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' betreffende de toetreding van nieuwe partijen, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Overwegende

1 Aanleiding

1.1 De in dit artikel genoemde partijen aan de projectmanager en de projectsecretaris van de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' een schriftelijk verzoek hebben gedaan tot toetreding tot de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' (conform artikel 14.2 uit de oorsluit van de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat', geleend op 3 december 2020 te Den Haag).

- RPN BV, namens deze: J.C. Groen, Executive Vice President (EVP) Innovation & Partnerships, (behorende bij de categorie bedrijven);

- Data en Kennislab Gezond Stedelijk Leven, vertegenwoordigd door gemachtigd penningvoorzitter Universiteit Utrecht, namens deze: Prof. dr. ir. D.J.J. Houdijk, (behorende bij de categorie maatschappelijke organisaties);

- Stichting Fontys Hogeschool Economie en Communicatie, namens deze: R.J. Philipsen, directeur (behorende bij de categorie maatschappelijke organisaties);

- Stichting Hogeschool Rotterdam, namens deze: dr. M.J.G. Bornans, voorzitter College van Bestuur (behorende bij de categorie maatschappelijke organisaties);

- Stichting Easoon, namens deze: drs. J.J. Mulder, voorzitter College van Bestuur (behorende bij de categorie maatschappelijke organisaties);

- Stichting Nederlandse Normalisatie Instituut (NEN), namens deze: drs. G. van den Akker, business unit manager standaard (behorende bij de categorie maatschappelijke organisaties);

1.2 De projectmanager van de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' aan CBS heeft verzocht toe te treden tot de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat', om zo optimaal gebruik te kunnen maken van elkaars kennis en netwerk. CBS wordt hierbij vertegenwoordigd door R.G.W. Dood, directeur beleidsstatistiek en dataservices. CBS behoort bij de categorie maatschappelijke organisaties.

1.3 De bij artikel 1.1 en 1.2 genoemde partijen alle voortvloeiende verplichtingen voortvloeiende uit deze toetreding zonder voorbehoud aanvaarden.

1.4 Er, zoals voorgeschreven in artikel 14.3 uit de oorsluit, navraag is gedaan bij de partners van de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' en er door de projectmanager is geconstateerd dat er geen bezwaar is tegen toetreding van de bij artikel 1.1 en 1.2 genoemde partijen.

stadszaken
SHARPLANDS BEWEGT OVER DE FYSIEKE LEEFGOMGEVING WONEN ENERGIEOVERSITIE KLIMAATADAPT.

02 december 2020 om 18:00 in Smart City door Team Stadszaken.nl Leestijd ca. 7 minuten



Foto: Francesca Caputo

Waarom de City Deal voor de slimme stad nodig is

De slimme stad is geen ver-van-je-bed-show meer. De slimme stad is nu. Technologische ontwikkeling kan steden en dorpen fijner plekken maken, maar biedt ook uitdagingen op het gebied van privacy en democratie. Overheid en markt gaan met de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' samen uitvogelen hoe je technologisering en digitalisering in goede banen leidt.

FUTURE CITY
future city foundation

HOME OVER ONS PARTNERSHIPS PROJECTEN ACTIVITEITEN TOOLBOX



'Leefbare steden in de toekomst op basis van data en technologie' – Jan-Willem Wesseling in het FD

By Zoë Spaaij, Published on 1 juni 2021.

Jan-Willem Wesseling vertelde in het FD over hoe je de leefbaarheid van steden in de toekomst vergroot door digitalisering en technologisering. U kunt de tekst hier lezen of hieronder:

BINNENLANDS BESTUUR

BESTUUR EN ORGANISATIE FINANCIËN RUIMTE EN MILIEU SOCIAAL EN PARTICIPATIE

Ruimte en Milieu > Kennispartners > Over Morgen > City Deal 'Een slimme stad zo doe je dat'

CITY DEAL 'EEN SLIMME STAD ZO DOE JE DAT'



Over Morgen • 10 dec 2020 • Respeer

Na een half jaar van voorbereiding is 3 december j.l. de City Deal 'Een slimme stad zo doe je dat' getekend. 51 private-, publieke- en kennisorganisaties werken de aanstaande twee jaar samen om 13 'tools' te ontwikkelen met nieuwe smart city technologie. De variatie in de tools is groot, het gaat van deelmobiliteit, tot burgerparticipatie en modelveranderingen, die nodig zijn om de toepassing van de tools ook juridisch te regelen. Over Morgen is één van de ondertekenaars.



Column FD special 'De slimme stad is van de mensen'

By Zoë Spaaij, Published on 25 oktober 2021.

Column van Jan-Willem Wesseling in de FD special 'Toekomst van de Maatschappij'

De slimme stad is van de mensen

Een stad is een verzameling mensen. Dat gold voor het oude Rome en dat geldt nu nog steeds. Hoeveel ik ook kan genieten van architectuur, van een mooi park of prachtige boulevard, het is niets zonder mensen. Het is als een voetbalwedstrijd tijdens de coronapandemie: je ziet het wel, maar je beleeft het niet. Niet echt.

Maar wie leest over smart city leest over oplossingen in het fysiek die ons helpen om milieuproblemen veel preciezer te detecteren, waardoor autobedrijf minder verbruiksprijs wordt en we steeds digital twin kunnen we beter aan inwoners laten zien hoe ruimtelijk verbeterd de inspanning. Door iets simpels als vulgasdatsensoren in de vulgasdatsensoren rijdt stevig dalen. Dat is goed voor het milieu, de gemeentelijke begroting. De kansen liggen voor het oprapen.

BNR Lijst met de Dertigste Nieuws Programma's Podcasts

BNR'S BIG FIVE

DATAMAATSCHAPPIJ | JAN-WILLEM WESSELINK

BNR Webredactie / vrijdag 29 oktober 2021, 6:00
Update: vrijdag 29 oktober 2021, 12:18

Het gaat deze week over hoe we data kunnen gebruiken in maatschappelijke vraagstukken. Wat kan het doen voor het bedrijfsleven, maar ook voor burgers en overheid? Technologie biedt kansen en mogelijkheden. Maar wanneer zorgt het ervoor dat we er als samenleving op achteruitgaan?

Gasten in BNR's Big Five van de Datamaatschappij

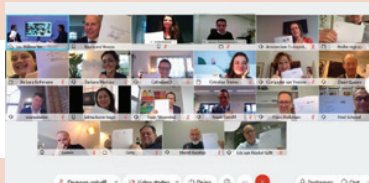
- Marleen Stikker, internetpionier en directeur van De Waag

Jaar 1 in 11 momenten



AUTORITEIT
PERSOONSGEGEVENS

1 juli 2021 – Webinar van de City Deal in samenwerking met de Autoriteit persoonsgegevens over wat er wel en niet mag in de smart city. Munish Ramlal, hoofd van de afdeling Systeemtoezicht bij de AP samen met Gerald Hopster en Anna Maj Drenth, senior inspecteurs van de AP, gaven een inzicht in hoe de AP naar smartcitytoepassingen kijkt. Belangrijkste les: transparantie en het open gesprek over dilemma's in je organisatie.



3 december 2020 – Tekenmoment City Deal

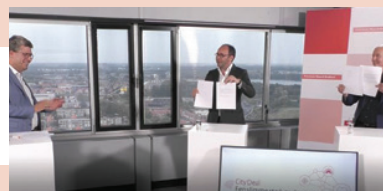
31 maart 2021 – Digitaal rondetafelgesprek tijdens de Novi conferentie over hoe digitalisering en innovatie als instrumenten kunnen bijdragen aan het uitvoeren van de nationale omgevingsvisie. Met Marieke van Wallenburg directeur-generaal Overheidsorganisatie, Robin Kroes van Vodafone-Ziggo, Wim Willems van de G40 en de gemeente Apeldoorn, directeur programma Mobiliteit en Gebieden van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Jan-Bert Dijkstra, Anita Nijboer van Kennedy Van der Laan en Shahid Talib van Heijmans.



3 & 4 september 2021 – City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' is prominent aanwezig op het Swiss Green Economy Symposium in Zwitserland. Jan-Willem Wesselink licht de hulpvragen van de City Deal toe en ook andere City Deal partners zijn aanwezig als sprekers waaronder Jeroen Steenbakkers (Argaleo), Ben Kokkeler (Hogeschool Avans) en Jan Hoskam ('s-Hertogenbosch).



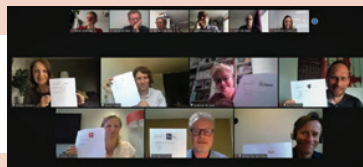
8 april 2021 – Digitaal rondetafelgesprek tijdens de Innovatie expo over hoe je een slimme stad bestuurt. Tijdens dit gesprek riep Raymond Knops, staatssecretaris van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties op om meer te durven experimenteren. Hij werd daarin bijgevalen door Barbara Kathmann, Tweede kamerlid van de PvdA en Wim Willems, wethouder in Apeldoorn en voorzitter binnen de G40.



9 september 2021 – Webinar over de rol van de regio bij smartcityontwikkelingen, waarbij ook de Provincie Noord-Brabant en Hogeschool Avans de City Deal ondertekenen. Daarna volgde een gesprek met René Visser (VodafoneZiggo), Leonie van den Beuken (Amsterdam Smart City) en Frank Reniers (Agenda Stad/Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties) over de rol van de regio bij smartcityontwikkelingen onder leiding van projectmanager van de City Deal, Jan-Willem Wesselink.



20 april 2021 – Webinar in samenwerking met de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) over hoe digitalisering de samenleving meer duurzaam kan maken. Voor dit webinar hebben zich 200 mensen aangemeld.



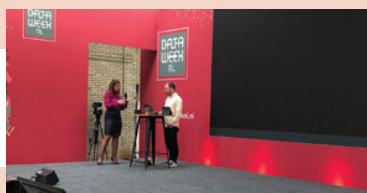
3 juni 2021 – Webinar van de City Deal over hoe je digitalisering in je organisatie borgt. Cathalijne Dortmans (wethouder Helmond), Wim Willems (wethouder Apeldoorn/G40), Ronald Philipsen (directielid Fontys Hogeschool), Noud Hooyman (Ministerie van BZK), Marc Martojo (DHM), Petra Claessen (CEO BTG), Gertjan van den Akker (Business Unit Manager Standards van de NEN) en Jan Janse (NVTL) voerden een pittig gesprek onder leiding van Jan-Willem Wesselink.



14 juni 2021 – Webinar over publieke-private samenwerking in stedelijke meetprojecten in het kader van '100 Climate Neutral Cities in Europe by 2030' van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Michiel van Willigen (wethouder Zwolle), Marita Voogt (Rivm), Jeroen Moonen (Civity) en Lodewijk Noordzij (Eurocities) belichtten het vraagstuk vanuit hun perspectief.



27 september 2021 – Workshop 'Een slimme stad, zo doe je dat' tijdens het Smart City Next congres in Dordrecht waarin Jan-Willem Wesselink in een interactieve workshop in gesprek ging over de hulpvragen van de City Deal.



28 oktober 2021 – Den Bosch dataweek met daarin een ochtend vullend programma met acht workshops over onder andere de modelverordening, ethiek, open urban dataplatforms en het sociaal domein. Met als afsluiter een presentatie van de Vlaamse kunstenaar Dries Depoorter.



1 november 2021 – Dag van de stad, waarbij de City Deal een ontwerpatelier leidde én waarbij Jan-Willem Wesselink namens de City Deal een bestuurderslunch over digitalisering leidde.

Subsidiegenerator

In artikel 8.7 van de Dealtekst hebben de onder-tekenaars afgesproken om met ondersteuning van de projectmanager, samen te werken tot het verkrijgen van aanvullende (Europese) fondsen voor het ontwikkelen en implementeren en borgen van de instrumenten. Dat is ook gelukt. We kregen met succes Europese TSI funding en deden met een aantal partners een succesvolle aanvraag voor bij het innovatiebudget.

Technical Support Instrument

We zijn blij dat de Europese Commissie onze aanvraag in het kader van het 'Technical Support Instrument (TSI)' heeft goedgekeurd. Vanuit het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties hebben we het afgelopen jaar een aanvraag gedaan bij het TSI met de vraag om te komen tot tooling voor wat zij samenvatten als 'Developing a methodology for a democratic smart cities approach'. TSI heeft hier een half miljoen euro voor gereserveerd.

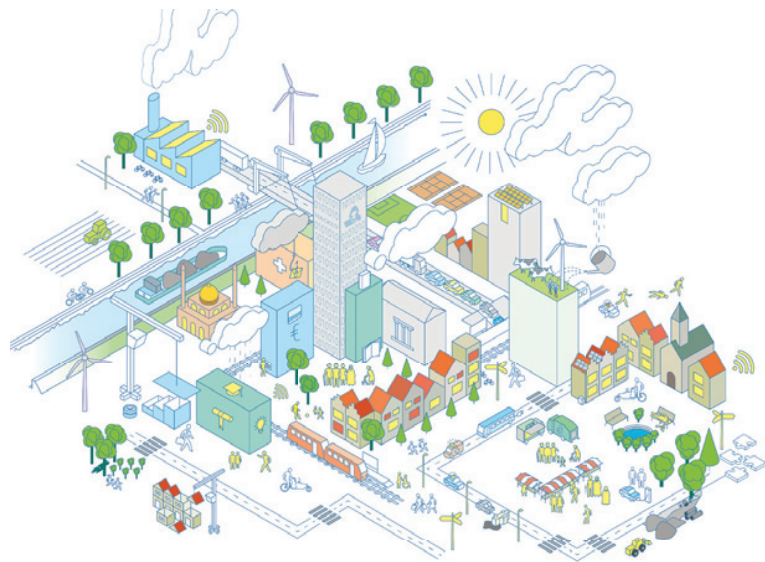
Binnen de aanvraag is het betrekken van burgers bij burgermeetinitiatieven benoemd; het mogelijk maken dat uitkomsten van deze initiatieven vergeleken kunnen worden en het voorkomen dat groepen worden uitgesloten.

Deze opdracht wordt uitgevoerd door Eurocities, waarmee de City Deal werkgroepen een Europees spiegelproject krijgen. Ook wordt een kenniscentrum opgezet waarmee deze en andere smart-city-tools op een actieve manier kunnen worden gedeeld met de rest van de wereld. Eurocities heeft hiertoe het project CitiMeasure opgezet.

CitiMeasure richt zich op de toepassing van burgerwetenschap bij het creëren van meer slimme, duurzame en inclusieve Europese steden.

CitiMeasure zal de oprichting ondersteunen van drie pan-Europese werkgroepen die drie instrumenten zullen ontwikkelen: namelijk

1. een instrument waarmee de resultaten van verschillende stadsmeetinitiatieven kunnen worden vergeleken,
2. een instrument dat de digitale inclusiviteit van stadsmeetinitiatieven borgt (waarbij individuen en gemeenschappen gelijk vertegenwoordigd zijn),
3. een instrument dat informatie koppelt aan gedrags-



verandering en gemeentelijk beleid.

Daarnaast zal het project het bewustzijn vergroten over het belang van initiatieven voor het meten van burgers en profiteren van de resultaten en instrumenten van vergelijkbare burgerwetenschapsprojecten door een online Europees kenniscentrum te creëren met een opslagplaats van goede praktijken.

Meer info op <https://eurocities.eu/projects/citimeasure/>

Innovatiebudget

Bij het Innovatiebudget Digitale Overheid is succesvol een subsidie aangevraagd van € 711.775,00 door partners van de City Deal 'Een Slimme Stad, zo doe je dat' (Argaleo, ELBA\REC, Future City Foundation, Gemeente Den Haag, Nationale Politie. WE-CPV) in samenwerking met TNO, TU Delft en Q-TC. De aanvraag is een direct vervolg op de werkgroep 'Crowd Safety Manager' in de City Deal.

De aanvragers constateren namelijk dat onvoorspelbare groepen en drommen mensen die zich verplaatsen door de stad kunnen tot ongewenste en zelfs levensgevaarlijke situaties leiden kunnen. Situaties waar nu voornamelijk reactief op wordt geacteerd door de

inzet van politie of Buitengewoon Opsporings Ambtenaren (BOA's). Door de reactieve inzet zijn we vaak te laat om escalaties te kunnen voorkomen of snel te kunnen de-escaleren. Gevolg hiervan is een bovenmatige capaciteitsinzet en negatieve sentimenten bij zowel de betrokken bezoekers van een gebied als bij de ingezette diensten. De nationale Politie en de Gemeente Den Haag hebben daarom het idee opgevat om digitaal instrumentarium te ontwikkelen, dat we Crowd Safety Manager noemen en waarmee drukte beter kan worden voorspeld en inzichtelijk wordt gemaakt en waarop passende maatregelen automatisch worden voorgesteld. Daarmee komen we tot een betere beheersing van de situatie ter plaatse.

Met beoogde instrumentarium zetten we in op de transitie binnen de regieketen van reactief en repressief handelen om de veiligheid te borgen naar proactief en preventief handelen. Het project Crowd Safety Manager wordt binnen een bestaande living lab context en werkmethode vormgegeven (het Living Lab Scheveningen als onderdeel van Smart The Hague) waardoor grotendeels gebruik wordt gemaakt van reeds aanwezige digitale infrastructuur en van een reeds georganiseerd netwerk van belanghebbenden en betrokkenen.

Beoogde project bestaat uit de volgende bouwblokken:

1. Inrichting en beheer van gedragen ambities en randvoorwaarden
2. Data-gedreven algoritmes wáár en wáanneer drukte zich voor zal doen:
3. Visualisatie van de actuele en verwachte drukte in een digital twin omgeving
4. Een gedigitaliseerde regieketen waarbij artificiële intelligentie wordt gebruikt ten behoeve van het besluitvormingsproces inzake de inzet van maatregelen
5. Communicatie & PR t.b.v. draagvlak en betrokkenheid van diverse stakeholders.
6. Testen en voorbereiden realisatie, implementatie en opschaling

Met dit gecombineerde instrumentarium:

- Kunnen mensenmassa's eenvoudiger in goede banen worden geleid
- Treden er minder escalaties op en indien deze optreden, kan sneller worden gede-escalerd
- Wordt minder vaak een beroep op BOA's en/of politiediensten gedaan waardoor publieke middelen effectiever en efficiënter worden ingezet
- Ervaren mensen zelf meer handelingsperspectief
- Leveren we een positieve bijdrage aan het gevoel van veiligheid.

Verschillende belanghebbenden (inwoners, middenstand, wetenschap, mensenrechtenorganisaties en de autoriteiten) worden actief betrokken bij vorming van de ambities, randvoorwaarden, functies en uitrol van het project. Er wordt zo gebouwd aan gedeeld eigenaarschap. Gezien de publieke opinie ten aanzien van projecten waar mensen worden gemonitord (big brother effect) is dit cruciaal. Om deze reden zijn communicatie en PR een belangrijk onderdeel van het project en de begroting.

Smart City Monitor

's-Hertogenbosch en Breda werken aan aantrekkelijkere, beter bereikbare, gezondere en duurzamere binnensteden. Binnensteden kennen een dynamische omgeving, waar mensen graag wonen, waar ze graag komen en verrast worden, waar mensen plezierig werken en waar het goed ondernemen is. Tegelijkertijd kennen de binnensteden mede door de coronamaatregelen uitdagingen op het gebied van bereikbaarheid en doorstroming; spreiding van bezoekers en verkeer over ruimte en tijd; Een gezonde en vitale binnenstad.

De Smart City Monitor heeft als doel: de binnensteden van 's-Hertogenbosch en Breda aantrekkelijker, beter bereikbaar, gezonder, vitaler en duurzamer maken, door innovatieve en effectieve producten en diensten op basis van real-time en lange termijn inzicht in bezoekers- en mobiliteitsstromen uit data over de openbare ruimte. Het project bestaat uit 4 werkpakketten:

- Realtime inzicht in verkeers- en bezoekersstromen in de binnenstad;
- Voorspellen en simulaties van bezoekersstromen;
- Vertalen van inzichten;
- WP4 Projectmanagement en communicatie.

Betrokken partijen

Binnen dit project werken City Deal partners gemeente 's-Hertogenbosch en gemeente Breda] en Argaleo samen met kennisinstellingen (Breda University of Applied Sciences, Jheronimus Academy of Data Science) en het bedrijf Geodan samen.

De totale begroting van de SCM bedraagt 1.254.927 euro waarvan 812.122,40 euro is verkregen via een RE-ACT-EU subsidie.



Naast 'Een slimme stad, zo doe je dat' zijn er nog 13 City Deals actief. Daar werken we uiteraard mee samen. Want zo leren we hoe we onze eigen City Deal zo goed mogelijk kunnen uitvoeren en kunnen we de resultaten uit andere City Deals delen.

Zo werken we samen met de andere City Deals

Met **Agenda Stad en Regio**, een programma van het Ministerie van BZK, hebben gemeenten, Rijksoverheid en andere overheden samen met maatschappelijke partners en het bedrijfsleven zich gecommitteerd om groei, leefbaarheid en innovatie in het Nederlandse en Europese steden netwerk te bevorderen. Dit wordt gedaan door het sluiten van City Deals rond concrete, stedelijke transitie- en beheeropgaven. In een City Deal werken ambitieuze partners uit de steden, publiek en privaat, samen met overheden aan nieuwe oplossingen, waarbij bestaande praktijken, Procesen en financieringsmodellen ter discussie staan. Samenwerking binnen deze multiple helix is daarbij cruciaal, plus de doorontwikkeling daarvan in de snel veranderende wereld om ons heen en daarbij de versterking van de wisselwerking tussen rijks- en stedelijk niveau op verschillende beleidsterreinen. De afgelopen jaren zijn er 28 City Deals opgestart, waarvan er ondertussen 14 zijn afgerond. Er zijn nog 3 City Deals in oprichting. Op www.agendastad.nl is een overzicht te vinden van alle City Deals.

Vanuit de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' werken we drie op manieren samen met andere City Deals:

- We zijn onderdeel van de Community of Practice van Agenda Stad en leren daar van alle andere City Deals.
- We werken mee aan de toolbox voor alle City Deals.
- We werken samen met de City Deals Openbare Ruimte en Ruimte voor Lopen.
- We zijn samen met de City Deal 'Eenvoudig Maatwerk' betrokken bij de oprichting van de nieuwe City Deal 'Slim Maatwerk'

Community of Practice Agenda Stad

In een City Deal werken ambitieuze partners uit de steden, publiek en privaat, samen met overheden aan nieuwe oplossingen, waarbij bestaande praktijken, Procesen en financieringsmodellen ter discussie staan. Dat klinkt heel eenduidig, maar in werkelijkheid zijn de verschillen groot. De overeenkomst tussen alle deals is dat vanuit de multiple helix wordt samengewerkt, dat dat geborgd is in een convenant en dat de uitvoering wordt begeleid door projectleiders, die vaak dealmakers worden genoemd.

Maar hoe ben je een goede dealmaker? Om dat te leren heeft Agenda Stad en Regio een community of practice opgericht, waarin de dealmakers kennis uitwisselen over het begeleiden van de deals. Vanuit de COP is een Signal-groep opgezet, worden bijeenkomsten gehouden en wordt onderzoek gedaan en lessen gedeeld.

Toolbox City Deals

In de 28 City Deals is veel kennis ontwikkeld, zijn inzichten opgedaan, werkwijzen gedefinieerd. Veel van die uitkomsten zijn echter niet eenduidig gedocumenteerd en geborgd. Dat is niet vreemd, de focus van City Deals ligt immers op samenwerking tussen steden en het daar aanpakken van de uitdagingen. Op breder uitdragen en toepassen van de gevonden oplossingen lag minder de nadruk.

In het licht van de huidige maatschappelijke opgaven is dat echter wel jammer. Voor de grote urgente maatschappelijke opgaven waar we in dit land voor staan, moeten we immers alle beschikbare middelen inzetten. Daarom inventariseren we samen met onze partner

Kennislab voor Urbanisme welke oplossingen binnen de verschillende City Deals zijn ontwikkeld en hoe deze van nut kunnen zijn voor andere Nederlandse gemeenten, andere overheden, bedrijven en/of organisaties. Al die gevonden oplossingen kunnen Nederland verder helpen, maar ook een mooi exportproduct zijn. Om dat te kunnen doen, onderzoeken we welke instrumenten er binnen de City Deals zijn ontwikkeld, beschrijven we ze op een vergelijkbare manier, ontwikkelen we een online toolbox om ze te kunnen delen en maken we zichtbaar een communicatiecampagne voor de verschillende gebruikersgroepen.

Samenwerking City Deals Openbare Ruimte en Ruimte voor Lopen

De City Deal Openbare Ruimte richt zich op de volgende hoofdvraag: 'Van een nieuwe energie infrastructuur, meer ruimte voor water en groen tot nieuwe vormen van mobiliteit. De komende jaren gaat de openbare ruimte in Nederlandse steden op de schop. Gezien de drukte zowel boven als onder de grond is dit een uitdaging van formaat. Hoe zorgen we dat opgaven als klimaatadaptatie, energietransitie, deelmobiliteit, een nieuwe circulaire economie en een gezonde natuurinclusieve stad zo goed mogelijk op elkaar aansluiten?' Binnen deze City Deal wil het ontwikkelteam Datagedreven zich richten op het gebruik van data voor het integraal plannen, het maken van samenhangende beleidskeuzes, en vormgeven aan projecten. Wij werken samen met de City Deal Openbare Ruimte in het delen van resultaten. Ook met de City Deal Ruimte voor Lopen delen we informatie uit. Deze City Deal wil het lopen in de stad stimuleren en data inzetten om te komen tot een beter voetgangersbeleid in steden. Ook met deze City Deal delen we de resultaten.

City Deal 'Slim Maatwerk'

Samen met de City Deal 'Eenvoudig Maatwerk' werken we aan het oprichten van de nieuwe City Deal 'Slim Maatwerk'. Die City Deal richt zich op de vraag hoe iedere Nederlander zo lang mogelijk zelfstandig in zijn eigen thuisomgeving kan wonen en leven. Dat is echter voor lang niet iedereen vanzelfsprekend.

Zo heeft een groep inwoners problemen op het terrein van bestaanszekerheid: een slechte woonsituatie, gezondheidsklachten, eenzaamheid, schulden en inkomensproblemen. Niet zelden zijn dit complexe en meervoudige problemen en wordt door meerdere hulpverleners gewerkt aan een deel van de oplossing. Voor betreffende hulpvragers gaat het vaak om persoonlijke drama's die snel een adequate oplossing behoeven.

Voor een andere groep is het om medische redenen niet langer vanzelfsprekend om zelfstandig te wonen. Bijvoorbeeld omdat ze dementeren of een andere zorgvraag hebben waardoor de eigen woonomgeving niet meer de prettige thuissituatie is die het altijd was.

In de City Deal 'Slim Maatwerk' focussen we ons op het innoveren, implementeren en continueren van een aantal verschillende Processen waar digitalisering en technologisering een positief effect kunnen hebben binnen het sociaal domein, zodat optimaal gebruik kan worden gemaakt van de kansen die digitalisering en technologisering bieden.

Daarbij focussen we op de volgende onderwerpen:

- Hoe begrijp en doorgrond je (onderdelen van) het sociale domein en breng je dit op een goede manier digitaal in kaart zodat je vroeg kunt signaleren dat er problemen (zoals bedoeld in artikel 2.2) ontstaan en weet wat je daar aan kan doen.
- Hoe kun je zo optimaal mogelijk op data uitwisselen tussen de hulpvrager en verschillende hulpverleners, zonder dat je daarmee de principes zoals bedoeld in artikel 2.5 worden geschonden?
- Hoe kun je vanuit de klantreis van inwoners beter contact met hen krijgen en zo inspelen op hun behoeften, zonder dat je daarmee de principes zoals bedoeld in artikel 2.5 worden geschonden? →→ Hoe zorg je ervoor dat iedereen in Nederland gebruik kan maken van de kansen die digitalisering biedt en er voor iedereen gelijkwaardige toegang tot internet is.
- Hoe kunnen digitalisering en technologisering een normaal onderdeel worden van 24 -uurs-ondersteuning van hulpvragers. Hoe maak je daarbij optimaal gebruik van de verschillende platforms die al bestaan?
- Hoe kun je door middel van het gebruik van sensoren en andere technologische middelen mensen met lichte dementieklachten en licht verstandelijk beperkte mensen langer zelfstandig thuis laten wonen zonder nog meer druk op de overbelaste zorg?
- Hoe maak je bij de inrichting van wijken optimaal gebruik van digitalisering en technologisering zodat mensen langer zelfstandig thuis kunnen wonen?

Op 9 september 2021 lanceerden zestig partners van de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' de Toolbox Slimme Stad. De online toolbox biedt overheden handvaten voor digitalisering en technologisering in de fysieke leefomgeving.

De Toolbox voor de Slimme Stad

Iedereen is op zoek naar haalbare en schaalbare tools om de smart city tastbaar te maken. Dat gaan we samen doen.' Dat zei Wim Willems, voorzitter van de bestuurlijke G40 themagroep Smart Cities en wethouder in Apeldoorn tijdens de lancering van de City Deal in december 2020. Hij benadrukte destijds het belang van een toolbox voor het delen van al bestaande en geteste hulpmiddelen voor uitdagingen waar gemeenten een oplossing voor zoeken.

Ruim tweehonderd tools

Negen maanden later is de Toolbox klaar voor lancering. Wethouder Willems ontving op 31 augustus een fysieke representatie van de gereedschapskist van Jan-Willem Wesselink, projectmanager van de City Deal. In totaal telt de Toolbox ruim tweehonderd smartcityinstrumenten. Bij elke tool staat een uitgebreide uitleg en achtergrond, zodat de gebruiker kan zien of een tool nog wordt doorontwikkeld en voor welke doelgroep hij bedoeld is. De verschillende tools in de box zijn gekoppeld en onderverdeeld onder de zes smart city-pijlers die door de G40 worden gebruikt. Dit zijn smart living, governance, citizen, environment, economy en mobility. Zo is er de Atlas Leefomgeving (smart living), digitale kaarten waarop datapunten als burgerinitiatieven en de aanwezigheid van groen in de buurt zijn gevisualiseerd. Of Arkicity (smart citizen), een app waarmee burgers in staat zijn om mee te denken over ideeën voor de eigen leefomgeving. Maar er staan ook richtlijnen en stappenplannen op, zoals het Stappenplan voor Maatschappelijke Meerwaarde van Sensoren van de Provincie Noord-Brabant. Deze tool valt dan onder de categorie 'smart governance'.



Voor iedereen en van iedereen

Het platform van de Toolbox Slimme Stad is laagdrempelig toegankelijk voor iedereen die zich afvraagt of er voor zijn of haar probleem niet al iets is bedacht. Overheden, burgers en private partijen kunnen er terecht om tools te vinden en te plaatsen. Het platform blijft zich dus doorontwikkelen en uitbreiden. Zo is er met de verkenning van de City Deal 'Slim maatwerk', ook een categorie 'smart social' aan toegevoegd en kijken we nu of er nog andere categorieën aan toe moeten worden gevoegd. Op deze manier biedt de Toolbox een mooi overzicht van wat er speelt op gebied van de slimme stad.

Ontwikkelaars van tools kunnen hun instrumenten aanleveren via www.toolboxslimmestad.nl.

Achter de schermen hebben aanbieders en gebruikers van de nieuwe Toolbox al ervaringen opgedaan. Een van hen is Diana Altena, werkzaam voor het ministerie van Binnenlandse Zaken. Zij was op zoek naar best practices in de smart city-sector en vond in de toolbox 'een schatkist vol oplossingen'. Altena: 'Ik raad iedereen met een vraagstuk aan om niet zomaar te googelen, maar direct naar de Toolbox te gaan. Of je een gemeentebent of iemand uit het bedrijfsleven.'

Ook Thamar Zijlstra, procesbegeleider bij de Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut (NEN), is enthousiast gebruiker: 'Als partners overeenstemming bereiken over de werkwijze en effectiviteit van een tool, kan het Europees en verder worden geëxporteerd. De Toolbox is een inspiratie en een uitnodiging voor gemeenten om mee te gaan denken.'

Wilt u meer weten over de Toolbox?

Kijk dan op: www.toolboxslimmestad.nl

Een van de categorieën in de Toolbox 'Een slimme stad, zo doe je dat' is de categorie *Smart economy*. De vijf meest populairste tools gaan we hierna uitlichten, kijk voor alle smart economy tools op: <https://dutchmobilityinnovations.com/spaces/1251/toolbox-slimme-stad/smart-economy>

Op Nr. 1 staat: Bewustwordingsmodel Smart City

Nr. 2 AI-generated data

Nr. 3 ThingSpeak

Nr. 4 Orion Contextbroker

Nr. 5 DatCan



Smart economy

1. Naam: **Bewustwordingsmodel Smart City** (in ontwikkeling)

Ontwikkelaar: City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat'

Korte omschrijving: Samenwerken aan een smart city ofwel slimme stad. Dat is leuk, inspirerend, maar ook lastig. Lastig, omdat samenwerkingspartners niet altijd hetzelfde denken over begrippen en wat er nodig is om tot het gezamenlijke doel te komen. Vandaar dat in de werkgroep Businessmodellen van de City Deal 'Een slimme stad zo doe je dat' gezamenlijk een

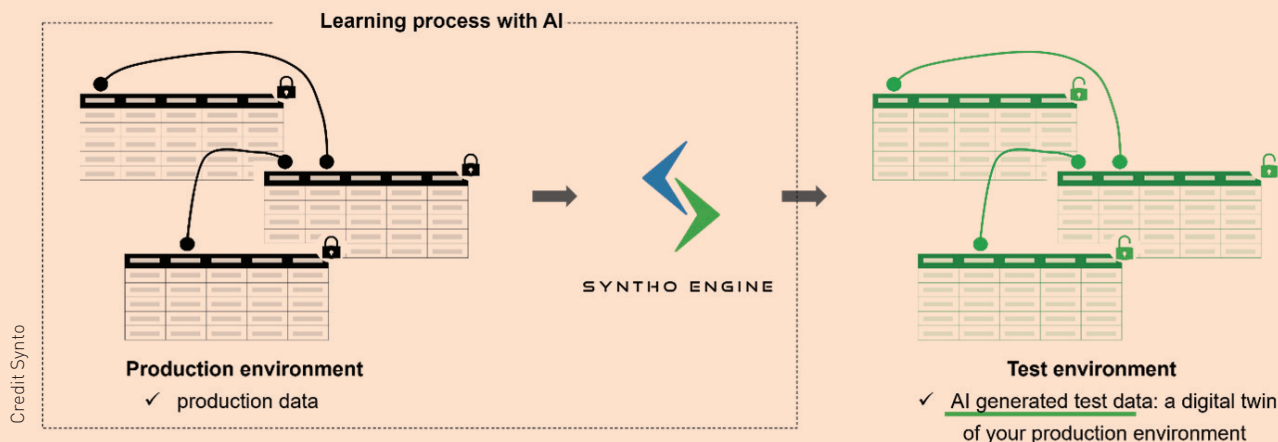
'Bewustwordingsmodel' is ontwikkeld. Het Bewustwordingsmodel gaat uit van vijf verschillende stappen voor slimme gebieden, dorpen en steden. Het geeft aan wat het doel van een samenwerking zou kunnen zijn en wat daar dan ten aanzien van bijvoorbeeld een organisatie, een samenwerking, technologie en data voor nodig is. Kortom een model dat ervoor zorgt dat alle partners binnen een samenwerking het over hetzelfde hebben, hetgeen de uiteindelijke resultaten ten goede komt.

Doelgroep: Overheden en bedrijven

Bewustwordingsmodel Smart City versie 1 februari 2022

	Verklaring	Strategie	Organisatie
Zelf reguleren	Producten/gebieden staan in verbinding met alles en iedereen, meten, combineren data, analyseren en herkennen situaties zodat zij zelf preventief tot actie kunnen overgaan op basis van vooraf ingestelde waarden om situaties te voorkomen	Er ontstaat een totaal andere manier van samenleven in gebieden, regio's, dorpen en steden.	Meer organische organisatie omtrent een ecosysteem naar aanleiding van nieuwe kansen en zelfregulering binnen democratische, wettelijke en bestuurlijke kaders
Ontzorgen	Producten/gebieden staan in verbinding met andere producten/gebieden, combineren data, analyseren en nemen op basis daarvan zelf het initiatief om tot actie over te gaan op basis van vooraf ingestelde waarden	Er ontstaan nieuwe visies ten aanzien van de gezonde leefomgeving en functioneren van gebieden, regio's, dorpen en steden	Breed geïntegreerde organisatie op basis van transparant partnermodel met gedeelde verantwoordelijkheid voor een efficiëntere en bredere besluitvorming en brede uitkomsten.
Verbinden	Producten/gebieden staan in verbinding met andere producten/gebieden, combineren data, analyseren en geven gezamenlijk een signaal af, zodat tot actie(s) kan worden overgegaan	Er ontstaan nieuwe kansen en bedreigingen die benut en/of opgelost moeten worden en waarop strategieën moeten worden aangepast.	Breed geïntegreerde organisatie waarbinnen een effectieve en transparante manier van werken wordt gestimuleerd op basis van een betere input van klanten, leveranciers en partners om nieuwe diensten te kunnen (door)ontwikkelen
Communiceren	Producten/gebieden genereren data, analyseren en communiceren/adviseren separaat om tot actie over te gaan	Toepassen van digitalisering en technologisering in huidige opgaven om het bestaande beter te doen	Bredere organisatie waarbij silo's worden doorbroken en waarbinnen nieuwe manieren van samenwerking met partners voor het ontwikkelen van nieuwe, bredere diensten worden gestimuleerd
Analyseren	Producten/gebieden genereren data die beschikbaar worden gesteld voor analyse en gebruik.	Geen overkoepelende roadmap voor ontwikkeling digitale diensten, beperkte focus op pilots (bewijslast) en mogelijke businesscases	Organisatie met (te veel) silo's en traditionele klant-leverancierrelaties

Samenwerking	Diensten	Technologie	Data
Bredere samenwerking binnen een ecosysteem (quadruple helix) op basis van gelijkwaardigheid (met gedeelde verantwoordelijkheid en eigenaarschap), waarbij gericht op maatschappelijke en stedelijke opgaven wordt gestreefd naar efficiëntie, optimaliseren van de investeringen en het pakken van nieuwe kansen om steeds meer waarde te (blijven) creëren voor de samenleving	Geïntegreerde diensten en kanalen worden structureel (mede door samenwerking met verschillende organisaties) ontwikkeld en ingezet ter verbetering van de leefomgeving.	Integrale architectuur en technologie worden inzichtelijk gemaakt via een digital twin, passen zichzelf (binnen vastgestelde kaders en op basis van (Europese) standaarden) continue aan op basis van nieuwe mogelijkheden en diensten.	Data worden gebruikt voor het dynamische en preventief voorspellen en verbeteren van diensten en voor een snellere reactie op onverwachte gebeurtenissen.
Prestatiegerichte relatie, waarbij de verantwoordelijkheden meer naar de opdrachtnemer verschuiven, op basis van een innovatief partnership met onder andere maatschappelijke en stedelijke opgaven als uitgangspunt, waarbij waarden zich in de tijd kunnen ontwikkelen, mogelijke risico's en nieuwe kansen gezamenlijk worden opgelost en gepakt	Behoeft, ideeën en (maatschappelijke) uitdagingen worden op een gestructureerde manier inzichtelijk gemaakt om diensten meer te integreren en te verbeteren.	Integrale architectuur op basis van (Europese) standaarden die kan worden opgeschaald en aangepast voor een bredere, integrale uitrol van operationele technologie (inzichtelijk via een digital twin).	Door data communities zijn partijen bereid om op basis van (Europese) standaarden data te delen, zodat een uitgebreide dataverzameling en -analyse, omgezet naar uitvoerbare informatie, kan worden ingezet voor nóg betere beslissingen en meer integrale diensten.
Samenwerking op basis van een prestatiecontract waarin gezamenlijke wensen, uitkomsten en verwachtingen in realisatie- en exploitatiefase zijn vastgelegd, waarbij de opdrachtgever nog steeds in de lead is en – mede door het ontstaan van nieuwe nog onbekende kansen – op een transparante manier, rolverdeling en verhouding tussen partners op een waardegedreven manier ontstaan en veranderen, gericht op innovatie met resultaat voor elke partner.	Ontwikkelen van verbeterde digitale diensten op basis van een brede/multipartnerstrategie en digitale inclusiviteit, om samenwerking verder te versterken	Uitontwikkelen van (Europese) standaarden om verschillende architecturen van verschillende organisaties optimaal te kunnen integreren voor een bredere uitrol van operationele technologie	Eenduidige datamanagement op basis van (Europese) standaarden is afgestemd met partners, zodat data optimaal kunnen worden gecombineerd met strategische intenties om innovatie te stimuleren en bij te dragen aan de (maatschappelijk) uitdagingen.
Standaard' Opdrachtgever-/opdrachtnemerrelatie op basis van een contract of uitvraag waarin projectomschrijving, taken, verantwoordelijkheden én de verwerkingsrol ten aanzien van data en resultaten zijn vastgelegd	Meer digitale kanalen en middelen zijn voorhanden om beter samen te werken met derden, de informatievoorziening te verbeteren en transparantie te verhogen.	Beperkte hoeveelheid architectuur wordt gebruikt voor een beperkte hoeveelheid diensten en gedeeld gebruik van operationele technologie, waarbij gezocht wordt naar (Europese) standaarden.	Barrières om data te optimaliseren, te standaardiseren en meer integraal in te zetten worden besproken tussen partners, zodat nieuwe oplossingen ontstaan.
'Standaard' Opdrachtgever-/opdrachtnemerrelatie op basis van een contract of uitvraag waarin projectomschrijving, taken, verantwoordelijkheden en resultaten zijn vastgelegd	Mogelijkheden tot interactie door middel van webbased platformen worden onderkend en in beperkte mate ontwikkeld, gelimiteerd door het gebrek aan duidelijke en toegankelijke data.	ICT-architectuur wordt voornamelijk ontwikkeld om applicaties te ondersteunen.	Datahergebruik en -integratie is beperkt. Er is geen standaard en onduidelijkheid over de integriteit, kwaliteit, privacy en beveiliging. Data worden uitsluitend gebruikt voor de levering van separate diensten.



2. Naam: AI-generated data

Ontwikkelaar: Syntho

Korte omschrijving: Een tool die met behulp van AI uit historische data toekomstige data genereert en voorspelt

Gebruiker: Overheid en commerciële bedrijven

Het leveren van technische oplossingen is essentieel om een 'slimme stad' te worden. Om dit te doen, zullen steden die oplossingen moeten ontwikkelen en testen. Hier is testen en ontwikkelen met testgegevens van hoge kwaliteit essentieel om state of the art-technische oplossingen te leveren. Het gebruik van originele productiegegevens lijkt voor de hand liggend, maar is vanwege (privacy)regelgeving niet toegestaan. Dit introduceert uitdagingen voor vele organisaties bij het verkrijgen van de juiste testgegevens.

Klassieke Test Data Management (TDM)-tools introduceren 'legacy-by-design' omdat ze geen productiegegevens weerspiegelen, ze traag en tijdrovend zijn en veel handmatig werk- en adviesuren vergen. Syntho streeft ernaar deze uitdagingen op te lossen, zodat organisaties 'privacy-by-design' in een concurrentievoordeel kunnen omzetten.

Onze oplossing: AI-gegenereerde testdata. Op basis van productiegegevens wordt een digitale tweeling (digital twin) gemaakt, zodat deze als testgegevens kan worden gebruikt.

De Syntho Engine imiteert de end-to-end productieomgeving met de kracht van AI om een digital twin te genereren op basis van de productiegegevens. Met de connectoren wordt deze digital twin volautomatisch ingeladen in de testomgeving. Het resultaat: AI-gegenereerde testgegevens, een eenvoudige en snelle oplossing om conforme productieachtige testgegevens te genereren.

Het resultaat is een digital twin op basis van productiegegevens: conforme productieachtige data die eenvoudig, snel en wendbaar worden gegenereerd om technische oplossingen te leveren als basis voor slimme steden.

Dit stelt de organisatie in staat om state of the art-technische oplossingen te leveren die resulteren in hogere NPS-scores, slimmer gebruikmaken van test- en ontwikkelingsresources, sneller vrijgeven en de time-to-market verkorten, de algehele test-, ontwikkelings- en leveringskwaliteit verbeteren en bugs sneller en eerder in de testcyclus detecteren.

3. Naam: ThingSpeak

Ontwikkelaar: ioBridge, Verenigde Staten

Korte omschrijving: ThingSpeak is een IoT-analyseplatformservice waarmee ze de live gegevensstromen in de cloud samenvoegen, visualiseren en analyseren.

Gebruiker: Gemeenten, provincie en bedrijven

Internet of Things (IoT) beschrijft een opkomende trend waarbij een groot aantal embedded systems (things) met internet zijn verbonden. Of in andere woorden, hardware-oplossingen die gecombineerd worden met specifieke softwarematige aansturing. Zij geven een signaal af als dat nodig is. Tegenwoordig zijn deze systems steeds meer geïntegreerd in alledaagse apparaten, van geurdispenser met timer tot aan slimme sterkers en lampen. Deze apparaten kunnen daardoor intelligent gedrag vertonen. Maar hierbij wordt altijd de veiligheid gewaarborgd en gebruiksgemak verhoogd door de connectiviteit van de elektronische producten.

Doordat embedded systems steeds goedkoper worden én beter toegankelijk zijn, zijn ze makkelijker te verwerken in alledaagse producten. Deze verbonden apparaten communiceren dus met mensen en andere producten waardoor ze sensorgegevens aan cloudopslag en cloudcomputingbronnen leveren waar uiteindelijk de gegevens worden verwerkt. Daarna worden ze geanalyseerd en verkrijgen ze belangrijke inzichten.

ThingSpeak biedt een directe visualisatie van de gegevens die door de geselecteerde apparaten naar ThingSpeak zijn gepost. Met de mogelijkheid om MATLAB-code in ThingSpeak uit te voeren, kunnen de gegevens online worden geanalyseerd en verwerkt zodra deze zijn binnenkomen. MATLAB is een technische softwareomgeving en wordt gebruikt in zowel de industrie als academische wereld voor wiskundige toepassingen.

ThingSpeak wordt vaak gebruikt voor prototyping en proof-of-concept IoT-systemen waarvoor analyse nodig is. Al deze ontwikkelingen samen zorgen ervoor dat er een goed werkend platform is dat data vanuit verschillende partijen samenbrengt. Kort samengevat gaat het proces steeds dezelfde drie stappen door: collect (stuur de sensordata naar een privécloud), analyse (analyseer en visualiseer de data door het gebruik van MATLAB) en regeer (zorg voor een reactie of uitkomst op je probleem).

4. Naam: Orion Contextbroker

Ontwikkelaar: FIWARE

Korte omschrijving: De Orion Contextbroker beheert en bewaart informatie op een gedecentraliseerde en grootschalige wijze en open source, dat wil zeggen hij is voor iedereen toegankelijk.

Gebruiker: Overheid en commerciële bedrijven

Wilt u informatie beheren, updates uitvoeren en uw informatie voor iedereen toegankelijk maken? Dat kan met de Orion Contextbroker. Deze tool verzamelt informatie vanuit verschillende informatiebronnen, zoals apps en socialmediaplatforms en bewaart de levensduur van die data. De tool neemt dus updates, aanmeldingen et cetera mee. De Contextbroker houdt bovendien de verschillende contextuele informatie bij, zoals de locatie of snelheid van een object en van het object zelf. Daarmee kan de Orion Contextbroker veel informatie samenbrengen, standaardiseren en beheren. De Orion Contextbroker is de kern van veel FIWARE-oplossingen.

5. Naam: DatCan

Ontwikkelaar: DatCan is een spin-off van het wetenschappelijk onderzoek en onderwijs dat binnen de School of Business and Economics aan de Vrije Universiteit Amsterdam wordt uitgevoerd en verzorgd.

Korte omschrijving: Datagedreven innovatiecanvas voor de publieke sector

Gebruiker: Overheidsinstellingen

Er zijn steeds meer datagedreven projecten, maar vaak mislukken deze projecten, omdat ze niet kijken naar het probleem dat het project wil oplossen. De waarom, hoe wat wordt kortom niet goed doordacht. Om deze effecten te reduceren is DatCan ontwikkeld: het datagedreven innovatiecanvas voor de publieke sector. DatCan is gebaseerd op een veelgebruikte en bewezen managementtool, het Business Model Canvas, dat specifiek is aangepast voor dataprojecten en vertaald voor toepassing binnen de publieke sector.

Een van de categorieën in de Toolbox 'Een slimme stad, zo doe je dat' is de categorie *Smart and sustainable*. De vijf meest populairste tools gaan we hierna uitlichten, kijk voor alle smart sustainable tools op: <https://dutchmobilityinnovations.com/spaces/1251/toolbox-slimme-stad/smart-and-sustainable>

Op Nr. 1 staat: Snuffelfiets

Nr. 2 Bigbelly zelfpersende afvalbak

Nr. 3 TreeTracker

Nr. 4 Zonatlas

Nr. 5 Verhardingsmonitor



Inwoners provincie Utrecht fietsen voor data

Wat begon met een fiets die snuffelt aan fijnstof, is uitgegroeid tot een consortium met allerlei experts én burgers om te komen tot de groenste wijken. Data integraal inzetten, in de provincie Utrecht snappen ze hoe en met wie je dit voor elkaar krijgt.

AUTEUR: ITY VAN DUSSCHOTEN, ITY SCHRIJFT

Na een tweejarig experiment is de Snuffelfiets een begrip geworden en het project geslaagd te noemen. Burgers fietsen de data gewoon bij elkaar. Innovatiemanager bij de provincie Utrecht, Stephen van Aken, zegt hierover: 'Het is heel makkelijk. Je hangt een sensorkastje aan je fiets en je hoeft daar verder niets aan te doen.' Fietsers kunnen hun route en hun metingen realtime volgen. Dit laagdrempelige maakt het project enorm aalbaar, volgens Van Aken.

Smart citizens

Het sensorkastje kent nu het bescheiden formaat van een iPhone, het is alleen iets dikker. 'Maar misschien kan een fietsfabrikant dit wel integreren in de fiets zelf.' Als iets opvalt aan het verhaal van Van Aken is het dat hij overal mogelijkheden ziet om data te verzamelen en inspraak van inwoners te vergroten. 'Je doet het samen met smart citizens. Dat werkt goed, vindt de politiek ook interessant, want we doen het niet voor onszelf, maar voor hen en hun leefomgeving.'

Digitale innovatie

Samen met Arjen Hof – en aan de hand van verschillende onderzoeken – heeft Van Aken het concept Snuffelfiets

uitgedacht. 'Hoe kun je nieuwe technologieën integreren in beleid? Hoe kun je aan de slag gaan met digitale innovatie gekoppeld aan maatschappelijke opgaven: mobiliteit, gezonde leefomgeving ...' Met een inwoner, een fiets en een sensor natuurlijk! Civity regelt de open-source-databank, SODAQ regelt de unieke sensor die meet terwijl er gefietst wordt en RIVM valideert alle data.

Groene routes

Het oorspronkelijke doel van de Snuffelfiets was om het fietsgebruik te stimuleren en groene routes te ontdekken voor prettiger woon-werkverkeer. Bij een zeer fijnmazig gebruik kun je 's ochtends een app openen en de fijnstofconcentratie in jouw omgeving zien. 'Dit is toekomst. Vaak zijn er overal metingen, maar lokale data door medefietsers, vanaf straatniveau, kunnen jou doen besluiten tot het maken van een ommetje door een andere wijk.'

Sociaal aspect

Zelf fietst Stephen van Aken ook graag, uiteraard met zo'n prachtig kastje aan zijn stuur. Het zien van andere 'snuffelfietsers' schept een band. 'Zoals motorrijders naar elkaar zwaaïen, zo heeft ook dit kastje een sociale functie.' En die offline connectie is natuurlijk goed online voort te

Smart & Sustainable

1. Naam: Snuffelfiets

Ontwikkelaar: Civity, Sodaq, Data en Kennishub Gezond Stedelijk Leven

Korte omschrijving: Kastje op de fiets die fijnstof en temperatuur meet.

Gebruiker: Burgers, overheden, bedrijven

zetten. Alle snuffelfietsers komen elkaar weer tegen op hun eigen community. Een community die inmiddels ook gedeeld wordt met andere bewuste inwoners van de provincie Utrecht. 'We hebben ook een 'telraam': een kastje aan je raam voor verkeerstellingen.' Er zijn nu vijfhonderd snuffelfietsers in de provincie Utrecht en driehonderd telramen. Maakt samen al achthonderd betrokken inwoners die elkaar ontmoeten op www.samenmetenutrecht.nl.

Blijven fietsen

De community wordt gemanaged door Natuur en Milieufederatie Utrecht. 'Zij managet discussie, nieuwsberichten, informatie, een dashboard, evenementen.' Klinkt goed allemaal, maar de basis wordt bij elkaar gesprokeld door fietsers. 'Mensen moeten wel blijven fietsen willen we met elkaar het gesprek aangaan.' En met elkaar bedoelt Stephen van Aken de inwoners, maar ook de universiteiten, RIVM, gemeenten, de provincie ...

Betrouwbare data

'Er is veel discussie over betrouwbare data. Door samen te kijken naar 'wat zien we nou, is dit ernstig, willen we hier iets mee?', kunnen inwoners kritisch meedenken. Over de herinrichting van een nieuw verkeersplein bijvoorbeeld.' Maar daar zijn nog wel wat meer dan vijfhonderd snuffelfietsers voor nodig. En een dataworkshop, want de community moet ook leren hoe je data interpreteert. Zo maak je van de eigen inwoners deskundigen. 'Het is een kwestie van een lange adem.'

Consortium

Alle partijen samen zijn ingebed in het consortium Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven. 'Daar gaat het gesprek plaatsvinden met professionals en burgers. Hoe



Snuffelfiets

Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven

richt je een gezonde wijk in? Er moet nog veel geleerd worden op het gebied van: wat is nou een gezonde wijk, wat bepaalt dat nou? Dat willen ze evidencebased doen, op feitelijke data van onder meer de inwoners.' Een mooie ontwikkeling vindt Van Aken. En terecht.

Fietsen in de mist

Wat verklaart nou het succes van fiets naar consortium? 'Het begint met iets kleins. Je kunt verzanden in theoretische discussie vooraf. Maar nu hebben we een mooi voorbeeld en aan de hand daarvan zijn we het gesprek aangegaan. Dat praat makkelijker. En durf ook een keer de mist in te gaan.' Over mist gesproken. Fietsers zijn dus ook gewoon op nieuwjaarsnacht de straat opgegaan, de fijnstofmetingen liegen niet.

Ideaal

'Mijn ideaal: over de hele provincie Utrecht zoveel mogelijk data verzamelen op een zo goedkoop mogelijke manier, zodat iedereen kan meedoen.' En al die data worden bewaard op een veilige, eerlijke en toegankelijke (open source) manier. Dus geen cookies!

'Op de fiets verzamel je gemakkelijk en gezond data die veel opgaven raken, van mobiliteit tot leefomgeving, van data tot technologieontwikkelingen. Die combinatie is goud.'

2. Naam: Bigbelly zelfpersende afvalbak

Leverancier: Total Waste Systems, Nederland

Korte omschrijving: Slimme afvalbak met zijn eigen persmechanisme en softwaresysteem

Gebruiker: Gemeenten en bedrijven

Inmiddels wordt al op meer dan zeshonderd locaties in Nederland en in vijftig andere landen op een slimme manier afval verzameld met een Bigbelly-afvalbak. Volgens Total Waste Systems, de leverancier in Nederland, is Bigbelly een wereldwijd gepatenteerd systeem waarbij de afvalbak voorzien is van een ingebouwde pers, die werkt op eigen energie – gevoed middels zonnecellen – en in verbinding staat met het Cloudbased (SaaS) softwarepakket CLEAN. Hierdoor is de status van de Bigbelly op ieder moment toegankelijk.

Bigbelly draagt door zijn eigenschappen op een slimme manier bij aan het terugdringen van CO₂ en zwerfafval. Dit gebeurt via verschillende elementen. Bigbelly zoekt zelf verbinding met het internet (IoT) waardoor de status en vulgraad kan worden gecontroleerd en hij alleen nog maar hoeft worden geleegd als hij echt vol zit. Gelukkig hoeft dit niet te vaak want door het unieke persmechanisme in de Bigbelly wordt het afval samengeperst waardoor er minimaal vijfmaal meer afval in kan. Daarnaast vormt de Bigbelly een gesloten sys-



Credits: Yevhen Cherkasov

3. Naam: TreeTracker

Ontwikkelaar: Sobolt en Bomenwacht, Nederland

Korte omschrijving: TreeTracker zet deep learning algoritmes en mobile mapping data in om hoogwaardige boominformatie te genereren.

Gebruiker: Provincie, waterschappen en gemeenten

Bomen zijn van essentieel belang om steden leefbaar te houden. Ze houden de stad koel op warme zomerdagen, vangen water af bij zware regenbuien, slaan CO₂ op in de stam en vangen fijnstof af met hun bladeren en ze zetten deze verontreinigde stoffen om naar frisse zuurstof die wij veilig kunnen inademen. De waarde die bomen op deze manier toevoegen aan de omgeving, noemen we ecosysteemdiensten.

Om deze waarde te berekenen en om bomen goed te beheren, is betrouwbare boominformatie nodig. Hier-

voor worden momenteel handmatige (visuele) boominspecties uitgevoerd. Deze kosten echter veel tijd en geld en vragen om schaars beschikbare specialistische kennis. TreeTracker automatiseert deze inspecties groten-deels. Door deep learning algoritmes aan het werk te zetten, maakt TreeTracker het ontwerp en beheer van de toekomstige duurzame stad slimmer.

TreeTracker zet de nieuwste technologieën in om betrouwbare boominformatie te verzamelen. Daarvoor gebruiken het mobile mapping data: panoramafoto's en 3D-puntenwolken die met een auto worden ingewonnen. Elke individuele boom wordt uit de puntenwolk herkend en in een database opgeslagen. Dit resulteert in een zeer nauwkeurige meting van de boom. En de mogelijkheid om diverse analyses uit te voeren. De gegevens worden geanalyseerd met behulp van AI (Artificial Intelligence) om sneller, nauwkeuriger en objec-

teem, waardoor het afval in de Bigbelly er niet meer uit gehaald kan worden – ook niet door bijvoorbeeld ongedierte.

Deze afvalbak kan zo slim functioneren door de meegeleverde CLEAN SaaS-oplossing (Software as a Service). Dit geeft iedere gebruiker de mogelijkheid de software te gebruiken zonder dat deze geïnstalleerd hoeft te worden. In dit programma kunnen alle statussen van iedere Bigbelly worden ingezien, bijvoorbeeld als een deur openstaat of een inwerpopening verstopt zit. In de bijbehorende app zijn de gegevens van de Bigbelly's voor de teams ook op straat eenvoudig in te zien met een smartphone of tablet.

Een Bigbelly is in elke kleur leverbaar, maar wordt ook heel vaak voorzien van een mooie, soms informatieve 'wrap' die bijdraagt aan het schoner houden van de leefomgeving.

tiever boom informatie te genereren dan met visuele inspecties. Het doel is om écht kwalitatief goede boom informatie te verzamelen, tegen een goede prijs-kwaliteitverhouding.

Deep learning kan worden ingezet om de onderhoudstoestand van bomen in beeld te brengen. Daarmee worden vragen beantwoord als: Moet deze boom gesnoeid worden?; Welk risico vormt deze boom voor de omgeving? Geautomatiseerde analyse van het boomonderhoud leidt tot minder manuele inspecties en minder snoei. Dit zorgt voor een kostenreductie én voor een gezondere boom.

4. Naam: Zonatlas

Ontwikkelaar: Zonatlas, Nederland

Korte omschrijving: Hét zonne-energieplatform van Nederland

Gebruiker: Provincie, gemeenten, bedrijven en particulier

Zonatlas is hét zonne-energieplatform van Nederland. Zonatlas heeft de zonne-energieopbrengst van meer dan 13 miljoen gebouwen in Nederland in kaart gebracht. In Europa bedraagt dat nu 60 miljoen.

Het duurzaamheidsplatform biedt ondersteuning aan individuele huishoudens, bedrijven en overheden, om een integraal inzicht te bieden in de energiebalans van een woning/pand en ondersteunt bij het keuzeprocess om tot de juiste, betaalbare en gefaseerde verduurzamingsmaatregelen te komen.

Zonatlas heeft de geschiktheid van bijna alle daken in Nederland doorgerekend en in kaart gebracht. Door onder andere gebruik te maken van hoogtedata, meerjarige weerdata, en intensiteitberekening van zonnestraling zijn de hellingshoek(en), oriëntatiepunten ten opzichte van de zon, schaduwvlakken en nog meer (elektro)technische data gecombineerd om de zonne-energieopbrengst van daken te berekenen. Daarnaast zijn er tal van elementen uit de bouwfysica aan het platform toe te voegen om nauwkeurig inzicht te krijgen in warmteverliesvraagstukken.

5. Naam: De verhardingsmonitor

Ontwikkelaar: NEO, Nederland

Korte omschrijving: Monitor van het Nederlandse grondoppervlak en de verhardingstypes

Gebruiker: Provincie, gemeenten, bedrijven en particulier

Met de Verhardingsmonitor categoriseert NEO het grondoppervlak in Nederland naar verhardingstype en monitort de ontwikkelingen. De gegevens worden ten minste zes keer per jaar met data van basisregistraties en opnamen van satelliet en vliegtuig geregistreerd. In de viewer kunt u gratis de data bekijken en mogelijke fouten en aanvullingen doorgeven. Hoe beter de beschikbare informatie is, hoe meer je kunt anticiperen om bijvoorbeeld wateroverlast.

In de Verhardingsmonitor is het hele land onderverdeeld in verhardingsklassen. Er is onderscheid gemaakt tussen gesloten verharding, open verharding, onverhard terrein, water en gebouwen. De data hebben het detail van Nederlands meest gedetailleerde kaart (de BGT).



Een van de categorieën in de Toolbox 'Een slimme stad, zo doe je dat' is de categorie *Smart citizen*. De vijf meest populairste tools gaan we hierna uitlechten, kijk voor alle smart citizen tools op: <https://dutchmobilityinnovations.com/spaces/1251/toolbox-slimme-stad/smartcitizen>

Op Nr. 1 staat: CIP Open Data

Nr. 2 ApriSensor

Nr. 3 Meet je stad

Nr. 4 Hollandse Luchten

Nr. 5 Garden Battle

Smart citizen

1. Naam: CIP Open Data

Ontwikkelaar: Civity, Nederland

Korte omschrijving: DataPlatform brengt deskundigen bij elkaar, ontwikkelt standaarden, deelt successen en verbindt overheden, bedrijven en kennisinstellingen.

Gebruiker: Gemeenten, overheid, bedrijven

Data bieden vele kansen voor overheden en andere organisaties. Met zowel terugwerkende kracht als kijkende naar de toekomst, leveren data veel relevante informatie op. Vooral het combineren van verschillende datasets leidt tot nieuwe inzichten. Daarom zeggen ze bij Civity zelfs dat data de grondstof vormen voor nieuwe oplossingen. Maar in de praktijk komt er nog heel wat kijken in het proces van datasets hergebruiken en analyseren. Toch kunnen we deze kansen niet voorbij laten gaan. De vertaling van concrete oplossingen vraagt om samenwerking. Op het gebied van kwaliteit, continuïteit en standaarden. Een succesvolle opendata-aanpak combineert technologie met data én samenwerking tussen organisaties en mensen.

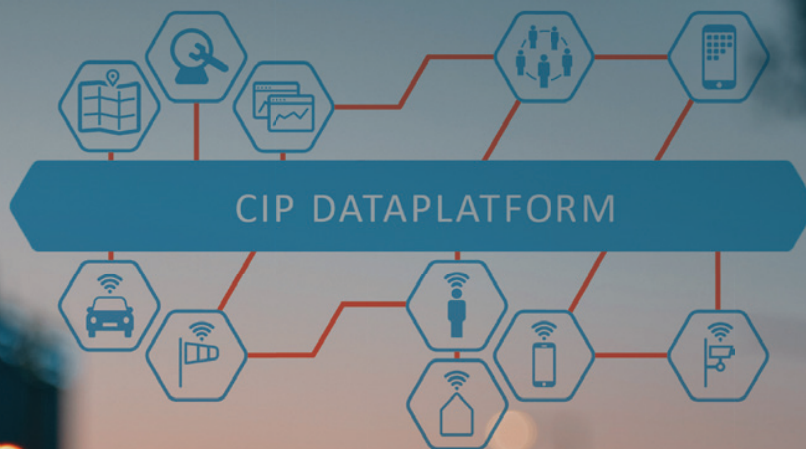
Volgens Civity vraagt succesvol opendatabeleid om het delen, uitwisselen en hergebruiken van kennis en voorbeelden. DataPlatform is de eerste en enige oplossing die een betrouwbare clouddienst combineert met aandacht voor mensen en organisaties. DataPlatform brengt deskundigen bij elkaar, ontwikkelt standaarden, deelt

successen en verbindt overheden, bedrijven en kennisinstellingen. Concreet betekent dit dat DataPlatform organisaties ondersteunt bij het efficiënt en uniform delen van data. Met een focus op veiligheid, betrouwbaarheid en standaardisatie voldoe je aan de voorwaarden die aan het publiceren van data worden gesteld.

CIP Open Data

DataPlatform stimuleert het gebruik van data door ontwikkelaars, inwoners én de eigen organisatie. Civity ontsluit de data op verschillende manieren, voor verschillende doelgroepen bijvoorbeeld als ruwe data, maar ook als visualisaties met kaarten, grafieken en tabellen. Met de deelnemers aan DataPlatform zoekt Civity steeds weer naar nieuwe mogelijkheden. Denk bijvoorbeeld aan de integratie met FIWARE, het Europese open platform voor data, en Internet of Things-oplossingen zoals sensoren die luchtkwaliteit meten, beschikbare plekken in een fietsenstalling aangeven of de vullingsgraad van een afvalcontainer in beeld brengen. Sensordata zullen exponentieel groeien, DataPlatform speelt actief in op deze ontwikkelingen.

Volgens Civity is er veel winst te behalen in de manier waarop overheden en andere organisaties de kansen van data benutten. Momenteel is er een groeiend aantal opendata-initiatieven, maar het is voor gebruikers vaak niet duidelijk waar ze moeten zijn. DataPlatform is ont-



Het CIP Dataplatform van Civity

staan om vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Door het aanbod te bundelen – technisch en organisatorisch – en de vraag te betrekken bij nieuwe ontwikkelingen, worden concrete resultaten bereikt. Een oplossing voor iedereen.

Zo is het concept van DataPlatform een werkgroep binnen de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat'. In deze werkgroep komen verschillende partijen samen om te leren en te experimenteren met de mogelijkheden van een dataplatform. In deze werkgroep willen ze bijdragen aan waardecreatie, kijkende naar de data en informatie die worden verzameld op een centrale plek.

Of je uiteindelijk nu veel of weinig data wil publiceren, DataPlatform moet voor iedereen een oplossing bieden. Civity biedt een eenvoudige en betaalbare instap waarmee je ervaring op kunt doen met het ontsluiten van data. Tegelijkertijd heb je de mogelijkheid om te ontdekken en zo stap voor stap door te groeien naar het beoogde doel. Wat wel cruciaal is, is dat je altijd in controle blijft over je eigen data, de software én het contract. Zoals Civity het noemt: maximale flexibiliteit en zeggenschap.

2. Naam: ApriSensor

Ontwikkelaar: Scapeler, Nederland

Korte omschrijving: ApriSensor is een sensorkit waarmee particulieren fijnstof kunnen meten en zo realtime-inzichten hebben in de lokale luchtkwaliteit.

Gebruiker: Particulier

De slimme stad is niet alleen gericht op nieuwe technieken en het digitaliseren van de stad, het gaat ook om een verbetering van de kwaliteit van leven. Soms is het een combinatie, denk bijvoorbeeld aan de luchtkwaliteit. Iedereen wil graag schone lucht inademen, want dat is van levensbelang. Met de verdichtende steden komt er steeds meer focus op luchtkwaliteit, omdat men er steeds meer van bewust is dat luchtkwaliteit een grote impact heeft op onze gezondheid.

Niet alleen gemeenten zijn bezig met dit onderwerp. Steeds meer burgers raken ook geïnteresseerd om dit zelf te kunnen meten. Dat is een goede ontwikkeling, want door zelf te meten krijg je inzicht in de lokale luchtkwaliteit van je eigen woonomgeving. Je zal je bewust worden dat bepaalde activiteiten in je buurt een



3. Naam: Meet je stad!

Ontwikkelaar: Gemeente Amersfoort en inwoners

Korte omschrijving: Burgerinitiatief voor burgerwetenschap rondom de thema's weer, klimaat en omgeving

Gebruiker: Particulieren (eventueel betrokken gemeenten en bedrijven)

Meet je Stad! is een initiatief voor burgerwetenschap. Het proces van wetenschap vindt hier niet plaats aan een universiteit, met verschillende professoren en de druk om iets te publiceren. Dit initiatief doet onderzoek gewoon met inwoners van de stad. Iedereen die nieuwsgierig is en dingen wil uitzoeken vindt een mooie plek bij Meet je Stad!. Dat kan van alles zijn: uitzoeken hoe een bepaalde sensor werkt, hoe je een grafiek maakt uit meetgegevens, wat de invloed is van klimaat op, noem het maar op.

Het initiatief startte in Amersfoort, maar is inmiddels ook uitgebreid naar Tilburg, Utrecht en Bergen (Noor-

wegen). De kracht van Meet je stad! zit in de betrokkenheid van de burgers; zij zorgen voor de metingen, observaties en verhalen. Met hun individuele inbreng bepalen zij mede de richting en aard van het onderzoek. Het gaat niet om domweg een sensor plaatsen en deze data delen. Inwoners bedenken samen onderzoeksvragen, bepalen zelf waar ze meten en analyseren (zelf of samen met betrokken organisaties) de data op zoek naar inzichten. Dit onderzoek wordt vormgegeven door drie groepen: de meetgroep, de verhalengroep en de floragroep. Iedere groep levert zijn eigen bijdragen aan het proces.

Door burgerinitiatieven te combineren met gemeentelijke onderzoeken kan een verandering plaatsvinden binnen de wijze hoe zaken binnen de gemeenten lopen. Burgers nemen meer initiatief en zullen in een negatieve situatie zoals te veel hitte eerder zelf actie ondernemen. Het is een nieuwe manier van samenwerking, maar wel een die de slimme stad kan ondersteunen en een positieve impact voor de toekomst heeft.

grote invloed kunnen hebben op de luchtkwaliteit. Je kunt hierbij denken aan een drukke weg of een bedrijf, maar ook bepaalde menselijke activiteiten kunnen veel luchtvervuiling veroorzaken. Ontwikkelaar Scapeler is actief op het gebied van meten van luchtkwaliteit en heeft een eigen sensorkit ontwikkeld: de ApriSensor. Dit is een sensorkit waarmee particulieren fijnstof realtime kunnen meten.

De luchtkwaliteit wordt door veel factoren bepaald waarbij fijnstof een belangrijke rol speelt. Van fijnstof (en ultrafijnstof) is bekend dat deze deeltjes via de ademhaling gemakkelijk je lichaam kunnen binnendringen. Schadelijke stoffen kunnen zich hechten aan fijnstof en kunnen gezondheidsklachten veroorzaken. Fijnstof kun je tegenwoordig snel en relatief goedkoop meten met behulp van robuuste sensoren. Ultrafijnstof kun je helaas nog niet meten met sensoren, hiervoor ben je genoodzaakt professionele apparatuur aan te schaffen.



4. Naam: Hollandse Luchten

Ontwikkelaar: Waag en provincie Noord-Holland

Korte omschrijving: Burgerplatform voor het meten van de leefomgeving in Noord-Holland

Gebruiker: particulieren (eventueel betrokken gemeenten en bedrijven)

Hollandse Luchten is hét burgerplatform voor het meten van de leefomgeving in Noord-Holland. Via diverse pilots, burgermetingen en evenementen brengen het de leefomgeving van Noord-Holland in kaart en zet deze gezamenlijk om in actie. Door data samen te verzamelen, gaat het platform ook samen op zoek naar oplossingen. Deze aanpak wordt citizen sensing genoemd. Hollandse Luchten maakt gebruik van experimentele technologie en onderzoekt de waarde van nieuwe sensortechnologie voor inwoners van Noord-Holland.

Het doel is om burgers te betrekken bij het in kaart brengen van luchtkwaliteit, een collectief begrip te creëren rondom het belang van luchtkwaliteit en om te experimenteren met de mogelijkheden van data die afkomstig zijn van lowbudgetsensoren.

5. Naam: Garden Battle

Ontwikkelaar: Grendel Games in opdracht van de gemeente Zwolle, Nederland

Korte omschrijving: App waarbij mensen meer kennis opdoen over klimaatadaptatie in de eigen tuin

Gebruiker: Burgers uit omgeving Zwolle

Grendel Games heeft 'Garden Battle' ontwikkeld zodat mensen meer kennis opdoen over klimaatadaptatie in hun eigen tuin. Het spel wordt ingezet door steden om hun inwoners uit te dagen collectief aan de slag te gaan met een klimaatbestendige tuin. Inwoners stappen in een virtuele versie van hun stad waar alle straten en woningen als bouwblokken te zien zijn. Daar kunnen zij hun huis opzoeken en hun eigen tuin claimen om aan de slag te gaan.

Door op een spelende manier bezig te zijn met het vraagstuk, komt er meer bewustwording. Ook is het een makkelijke manier om verschillende stappen uit te proberen zonder dat je daadwerkelijk aan de slag gaat of geld moet investeren.

Een van de categorieën in de Toolbox 'Een slimme stad, zo doe je dat' is de categorie *Smart social*. De vijf meest populairste tools gaan we hierna uitlichten, kijk voor alle smart social tools op: <https://dutchmobilityinnovations.com/spaces/1251/toolbox-slimme-stad/smart-social>

Op Nr. 1 staat: Digitaal luisteren

Nr. 2 Dashboard sociaal domein

Nr. 3 Buddy App

Nr. 4 't Heerlens Heitje

Nr. 5 Straatkubus

1. Digitaal luisteren naar inwoners helpt bij aanpak armoedeprobleem

Gemeente Enschede doet aan marketing intelligence

Gemeente Enschede luistert met aandacht naar digitale geluiden om zo haar inwoners uit de problemen te helpen of te houden. Er wordt vanuit het gemeentehuis hard gewerkt aan de ultieme *customer journey* om Enschedeërs die het nodig hebben met passende informatie een zetje in de juiste richting te geven. Het toverwoord is: verbinden.

AUTEUR: ITY VAN DUSSCHOTEN, ITY SCHRIJFT

Senior communicatieadviseur Ellen Evers zet haar opgedane commerciële marketingskills in voor haar werk bij de gemeente Enschede. Want klantreis is klantreis en vraag en aanbod moeten gewoon matchen, toch? Ze zoekt uit wat 'datagedreven communicatie' kan betekenen voor de verschillende afdelingen binnen de gemeente. 'Bij het woord data kijken mensen je vaak glazig aan.'

E-commerce-idee

Ze begint met bundelen. Allereerst één webpagina voor alles wat het thema armoede raakt: enschede.nl/rondkomen. 'Met het e-commerce-idee: anderen kochten ook dit!' En waarom ook niet, want als jij wilt weten of je in aanmerking komt voor de Voedselbank, is de Kledingbank wellicht ook interessant, fijn als je daarop wordt geattendeerd.

Digitaal gedrag

'We luisteren naar digitaal gedrag. Want vóór vertellen komt luisteren. Wat beweegt de ander? Digitaal gedrag vertelt hoe mensen op onze website komen, hoe ze deze

gebruiken. Gedrag is communicatie ...' Het vakgebied van Evers, maar iets waarmee iedereen binnen de gemeente te maken heeft. En communicatie verschuift meer en meer van zenden naar verbinden. 'Als overheid wil je 'je product' op het juiste moment aan de man brengen. Om inwoners er echt mee te ondersteunen.'

Google knows best

Je kunt er niet meer van uitgaan dat inwoners automatisch bij het voor hen juiste loket uitkomen. De zoektocht start niet zelden bij Google. Van ingegroeide teennagel tot driftbuien puber. Welk probleem van jou kent Google eigenlijk niet? Evers: 'Heb je beginnende financiële problemen, wat doe je dan? Je googelt: snel geld nodig, of geld lenen met BKR. Je schrikt je kapot als je dan de aanbieder ziet. Flitskredieten en woekeraars.' Google helpt dus niet per se. Daarom helpt de gemeente Enschede haar inwoners door zelf ook Google Ads in te zetten – en dus in beeld te komen bij de zojuist genoemde zoekwoorden. Geld lenen is namelijk een optie, maar bij schulden in gesprek gaan met de gemeente waarschijnlijk een betere.

Naam: Digitaal luisteren**Ontwikkelaar:** Gemeente Enschede**Korte omschrijving:** Een tool om burgers beter te bereiken met de online klantreis.**Gebruiker:** Overheid

Smart Social



Analyseren

Het webteam houdt Ellen Evers op de hoogte van zoektermen, zoek- en klikgedrag. Maar een belletje naar de klantcontactcenter om te vragen hoeveel telefoontjes er in een bepaalde periode zijn binnengekomen of een mailtje naar de uitvoering met de vraag naar het aantal aangevraagde voorzieningen, telt ook mee. Meten is weten als het aankomt op behaalde resultaten.

Bereik

Er zijn duizenden mensen bereikt met verschillende advertenties. Die overigens ook op Facebook en Instagram draaien. Maar Enschede gaat voor de perfecte mix: zelfs in het huis-aan-huisblaadje worden advertenties compleet met QR-code geplaatst. Blijkt daar nog best wat vandaan te komen. Inmiddels zijn er honderden mensen gesproken en tientallen mensen geholpen na hun digitale hulpvraag 'snel geld nodig'. Mensen die zonder het digitale luisteren – langer of te lang – onder de radar waren gebleven.

De reis

Die klantreis nog even. Een inwoner gaat vol goede moed online op ontdekkingsreis en komt na een paar keer doorklikken uit bij een aanvraagformulier van de Stadsbank. 'Dat was zo'n lang aanvraagformulier, als je snel geld wilt lenen, ga je dat niet invullen. We pasten het aan tot een kort formulier met alleen naam en telefoonnummer of e-mailadres. Mensen werden overdag teruggebeld, maar namen dan regelmatig niet op. Ja, als je in de schulden zit en je wordt gebeld door een onbekend nummer ... Nu hebben we een live chatfunctie. Zijn er mensen online, dan wordt er meteen gevraagd: Kunnen we u ergens mee helpen?' Geen chatbot dus, maar echte mensen. 'We gaan met kleine stapjes.'

Updates

Waar al die kleine stapjes naartoe leiden, dat is nog onbekend. Naar beter, dat is het doel. Waar de dienstverlening zo gebruiksvriendelijk mogelijk is. Daarom werkt de gemeente ook hard aan de ontwikkeling van MijnEnschede, een digitaal klantportaal waarop inwoners al hun gemeentezaken kunnen regelen. 'Het is nooit af. We zetten wezenlijke stapjes, waarbij digitaal luisteren complementair is aan de ontwikkeling van goed werkende, goed vindbare, digitale applicaties ten bate van onze inwoners.'

'Wat we niet doen, is traceren op persoonlijk niveau.' Ben je als inwoner je definitieve online aanvraag vergeten in te sturen, krijg je geen herinnering in je mailbox. Alles wat de gemeente online onderneemt is honderd procent AVG-proof.

Online sociaal domein

Wat nu werkt voor het thema schulden/armoede, kan gaan werken voor het hele sociale domein. 'Het is mijn overtuiging dat veel mensen zich eerst online oriënteren voordat ze ergens naar binnenstappen.' En dat hele online gebeuren wordt nu stapje voor stapje aangepakt in samenwerking met partners en inwoners, met gemeente Enschede als regisseur. Die – als alles goed verloopt – meer tijd overhoudt voor inwoners die online niet uit de voeten kunnen.

2. Naam: Dashboard Sociaal domein

Ontwikkelaar: Kurtosis

Korte omschrijving: het generieke dashboard biedt gemeenten inzicht in ontwikkelingen van het sociaal domein om trends te duiden. Het dashboard biedt meerdere lagen, waardoor trends steeds verder worden afgepeld.

Doelgroep: overheid

‘Met het dashboard willen we gemeenten helpen om te laten zien aan welke knoppen ze kunnen draaien om het systeem te ontwarren.’

Volgens Wolter van Dam, partner van Kurtosis en Arjan Houwers, head of data-analytics van Kurtosis is het dashboard voor een deel een gesprekstool. Houwers: ‘Je ziet momenteel veel gemeenten worstelen met kostenstijgingen in het sociaal domein. Ons dashboard helpt om stapsgewijs inzicht te krijgen in de materie.

Je legt zo een basis onder je beleid en krijgt inzicht in ontwikkelingen. Een voorbeeld zijn de oplopende kosten in de jeugdzorg. Met ons dashboard zie je waarom jeugdzorg toeneemt, of dit komt door hogere instroom of een gebrek aan uitstroom. De eerste stap bestaat altijd uit beschrijvende statistieken, om vervolgens laag voor laag in te zoomen op de data en te kijken naar verbanden. Verschillende dashboards leveren verschillende inzichten op, het zijn puzzelstukjes die bij elkaar passen.’

Volgens Van Dam laat het dashboard je de knoppen zien van het systeem in het sociaal domein. ‘Je kunt door de dashboards zien waar je interventies kunt plegen.’ Daarnaast kunnen data binnen de dashboards ook gecombineerd worden: ‘Je kunt bijvoorbeeld data van de jeugdzorg combineren met data uit het onderwijs en daardoor meer inzicht krijgen in welke mate er bijvoorbeeld dyslexie voorkomt op scholen.’

3. Naam: Buddy App

Ontwikkelaar: Buddy Payment, Nederland

Korte omschrijving: de Buddy App is een financiële coach die automatisch helpt om grip te krijgen op geldzaken en meer over te houden aan het einde van de maand.

Gebruiker: particulier

Steeds mensen kampen met stress en schulden. Uit ervaring zien gemeenten dat de hulpverlening wel werkt, maar dat het té kostbaar is en daardoor niet aan veel mensen aangeboden kan worden. Mensen die in eerste instantie niet in aanmerking kwamen hadden een paar jaar later onnodig veel schulden opgebouwd. Toen kwamen ze tot de conclusie dat er op een andere manier hulp aangeboden moest worden om de hulpverlening kostenefficiënt én toegankelijker te maken door het te automatiseren.

De Buddy-app koppelt alle rekeningen aan één Buddy-rekening. De app maakt er overzichten en analyses van, waardoor iemand met geldzorgen gerichte adviezen en coaching op maat krijgt. De slimme app zet op voorhand bedragen apart voor vaste lasten, zodat mensen dat geld niet kunnen uitgeven en uiteindelijk in problemen komen. De app gaat daarmee dus verder dan alleen het bieden van in- en overzicht om de gebruiker echt te ontzorgen. Door het taboe dat er toch nog op schulden zit, vinden mensen het prettig dat ze de Buddy-app anoniem kunnen gebruiken en dat ze niet bij een hulpverlener aan hoeven kloppen.

Aangezien je met heel gevoelige informatie werkt moet de app voldoen aan hoge veiligheidsstandaarden. Daarom maakt de app slim gebruik van Payment Service Directive 2 (PSD2). Dit is een vernieuwde Europese richtlijn voor betaaldiensten. Door deze nieuwe richtlijn

Houwers ziet dat er in gemeenten nog veel met losse Excel-bestanden wordt gewerkt: 'Soms verschillen daardoor de interpretaties van cijfers van elkaar. In de onderlinge communicatie is juist dat als basis heel belangrijk. Het dashboard zorgt ervoor dat je binnen een organisatie onderling afspraken kunt maken, omdat je het over dezelfde cijfers hebt en dezelfde termen hanteert.'

Inmiddels wordt dit dashboard door een groot aantal gemeenten gebruikt. Van Dam: 'We werken onafhankelijk van bepaalde pakketten. Ons dashboard is zo in te pluggen op verschillende infrastructuren en daarom is het makkelijk om te gebruiken.'

kunnen houders van een betaalrekening ook andere dienstverleners dan de eigen bank toegang geven tot de betaalrekening. Als de houder hier toestemming voor geeft, kan de app worden gebruikt om het budget te beheren.

De app is al volledig in werking maar toch zijn de ontwikkelaars nog altijd bezig om te vernieuwen. Ook zijn ze druk bezig om alle geïnteresseerde gemeenten te kunnen *boarden*. De app is er nog niet klaar voor om de stap te kunnen maken zodat de app voor iedereen beschikbaar is om financiën goed te organiseren en daarmee schulden te voorkomen. Maar uiteraard denken ze daar wel over na om het scala te verbreden.

4. Naam: 't Heerlens Heitje

Initiatiefnemers: de gemeente Heerlen in samenwerking met Heerlen Mijn Stad, CoTown, Brightlands Smart Services Campus, buurtorganisatie GMS, CBS en Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

Korte omschrijving: een app waarbij u wordt beloond voor het doen van klussen in uw buurt.

Gebruiker: lokale bewoners en bedrijven

Heerlen is met 't Heerlens Heitje als eerste Europese gemeente gestart met een pilot die werkt met een digitale munt voor klusjes in de eigen buurt. De partners stimuleren activiteit, betrokkenheid, contacten, leefbaarheid en de lokale economie in de buurten en uiteindelijk de hele gemeente.

Dat dit idee in Heerlen is geboren, uitgewerkt en van start gaat, is niet vreemd. Heerlen is de stad die openstaat voor experimenten en ruimte biedt aan creativiteit en vernieuwing. De deelnemers verven bankjes en Limbrichterpaaltjes, knappen prullenbakken op en brengen straatmarkeringen aan. De deelnemers zijn allemaal zeer gemotiveerd aldus buurtorganisatie GMS (Gasbroek-Musschemig-Schandelen).

5. Naam: Straatkubus

Ontwikkelaar: gemeente Almere, Nederland

Korte omschrijving: de Straatkubus is een hulpmiddel bij het vroegtijdig signaleren van leefbaarheidsproblemen door de gemeente.

Gebruiker: gemeenten

Het komt regelmatig voor dat gemeenten het gevoel hebben dat sociaaleconomische ontwikkelingen in wijken van invloed zijn op andere problemen. Toch geven de huidige gangbare en statistische gegevens vaak een vertekend en achterhaald beeld van de wijk. Daarom heeft de gemeente Almere de zogenaamde Straatkubus ontwikkeld.

Deze tool is een monitoringssysteem dat door het combineren van verschillende data vroegtijdig problemen op het gebied van leefbaarheid signaleert. Daarnaast ontsluit het belangrijke informatie op een dergelijke manier dat het aansluit bij de dagelijkse praktijk van professionals. Dit ondersteunt de gemeente bij het uitvoeren van een betere en snellere probleemanalyse die voorafgaat aan een interventie.

Een van de categorieën in de Toolbox 'Een slimme stad, zo doe je dat' is de categorie *Smart living*. De vijf meest populairste tools gaan we hierna uitlichten, kijk voor alle smart living tools op: <https://dutchmobilityinnovations.com/spaces/1251/toolbox-slimme-stad/smart-living>

Op Nr. 1 staat: Digital twin van Argaleo

Nr. 2 3D Cityplanner

Nr. 3 Smart Places Platform

Nr. 4 WoonConnect

Nr. 5 Atlas Leefomgeving

1. De digital twin van Argaleo:

Een digitale tweeling voor een veilige stad

'Een integrale kijkdoos, die domeinen overstijgt', zo omschrijft Jeroen Steenbakkers van het techbedrijf Argaleo zijn digital twin. Deze digitale tweeling is een dashboard waarin verschillende data en databronnen met elkaar worden gecombineerd.

Wat maakt de digital twin van Argaleo bijzonder? Het is aan de ene kant technisch makkelijk om te gebruiken en vereist dus van de eindgebruiker geen grote technische kennis. Maar wat dit platform vooral onderscheid, is de scheiding tussen data en applicatie. Steenbakkers: 'Vanuit de *common ground*-gedachte van de VNG hebben wij ervoor gezorgd dat alle data die wij gebruiken van én voor de stad is. Wij maken bij ons dashboard alleen gebruik van de data die een gemeente levert.'

Daarmee is het platform van Argaleo niet alleen privacyproof en houden gemeenten zeggenschap over hun data, maar is de tool ook schaalbaar. 'Wij bieden gemeenten een schaalbaar platform, want wij gaan met hen in gesprek welke databronnen er zijn en welke data in het platform moeten worden verwerkt. We kunnen dus klein beginnen en steeds verder opschalen, zonder dat wij zelf daarvoor data hoeven te verzamelen, want die zijn er al.' Zo wil Steenbakkers een vendor lock-in voorkomen en kan hij ervoor zorgen dat het platform op maat gemaakt én actueel is.

Maar waarom zouden gemeenten de digital twin moeten gebruiken? 'Zeker sinds corona zijn vraagstukken

als veiligheid en mobiliteit steeds belangrijker geworden. Door corona zijn we ons bewust geworden van de gevaren van drukte. Maar daarnaast is de afgelopen jaren ook de strijd om de ruimte steeds zichtbaarder geworden', aldus Steenbakkers.

Tool voor maatschappelijke problemen

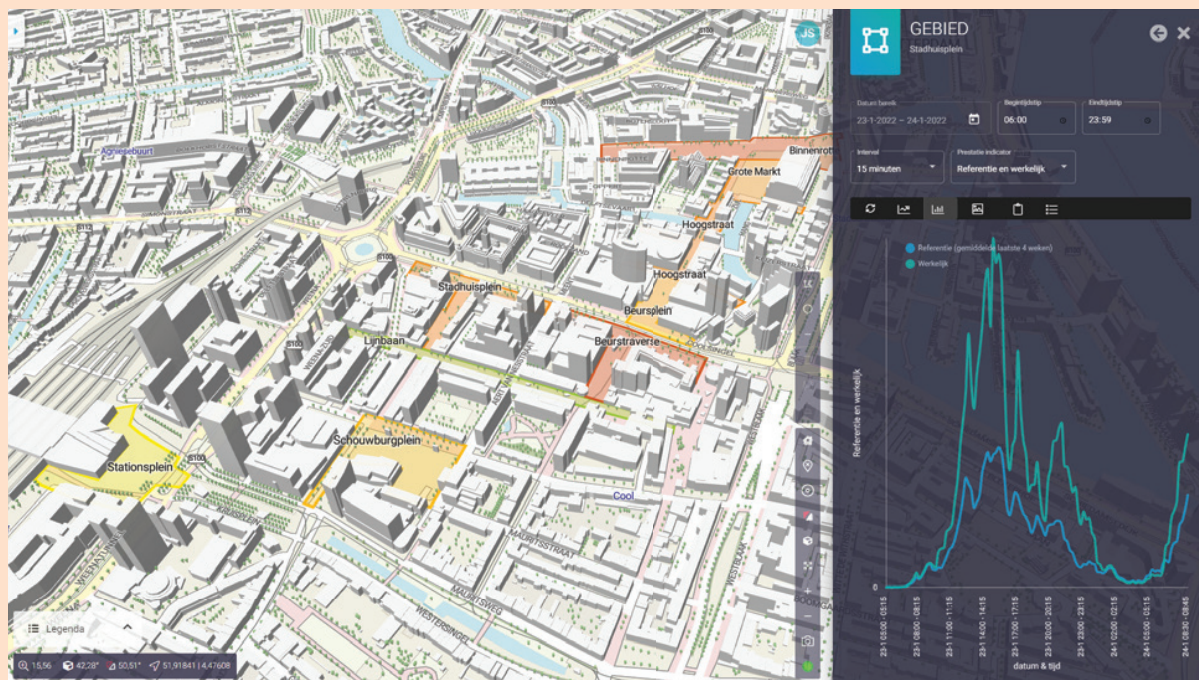
Hij benadrukt de maatschappelijke oplossingen die zijn tool biedt: 'Met de digital twin zetten wij in op zowel veiligheid als mobiliteit en bezoekersstromen. Met het online dashboard kun je specifieke digitale analyses maken van je stad. In 's-Hertogenbosch is het dashboard bijvoorbeeld ingezet om bezoekersstromen te meten en zo de stad verantwoord uit de toenmalige lockdown te halen. Maar de tool kan ook worden ingezet om juist te gaan voorspellen wanneer het druk wordt of dat er een onveilige situatie gaat ontstaan. Daar zijn wij nu hard mee op weg om die stap te gaan maken.'

Het voorspellen met data past bij een trend, namelijk dat steeds meer gemeenten de waarde van datagedreven werken zijn gaan inzien. 'Ik zie dat besluitvorming steeds meer op basis van data gebeurt en niet alleen maar op onderbuik. En er zijn zoveel data beschikbaar. Wat wij eigenlijk doen is losse eindjes aan elkaar kno-



Smart Living

Dashboard van Argaleo



Credits Argaleo

pen en laten zien hoe je beleid daarmee kunt toetsen en voorspellen.'

City Deal

De digital twin van Argaleo is niet alleen een simpele tool, hij is ook onderdeel van de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat'. De werkgroep rondom de 'Crowd safety manager' zorgt ervoor dat de tool steeds verder wordt ontwikkeld met behulp van verschillende usecases. 'In deze City Deal zijn we met drie steden aan de slag gegaan om de tool te toetsen en die pilots zijn een succes. Daarom gaan we nu opschalen en de tool verder uitbouwen.' Dat opschalen wordt ook aangejaagd door twee subsidies: een subsidie voor Den Haag en een voor Breda en

Den Bosch. 'De subsidies geven ons de kans om deze tool naar een hoger niveau te tillen en zijn een stok achter de deur om de digital twin verder te ontwikkelen. We gaan de komende tijd samen met de gemeenten de tool inzetten voor datagedreven besluitvorming, zodat onze kijkdoos niet alleen achteraf, maar ook vooraf helpt bij het maken van een veilige stad.'

Naam: Digital twin van Argaleo

Ontwikkelaar: Argaleo

Omschrijving: Een dashboard waarin verschillende data en databronnen worden gecombineerd.

Gebruiker: Overheidspartijen

2. Naam: 3D Cityplanner

Ontwikkelaar: StrateGis Groep BV

Korte omschrijving: Datagedreven gebiedsontwikkeling voor leefbare en duurzame woonwijken

Gebruiker: Gebiedsontwikkelaars

De 3D Cityplanner is een 3D-software-instrument waarmee op intuïtieve wijze ruimtelijke plannen worden gevisualiseerd en doorgerekend op een groot aantal aspecten, zoals financiën, ruimtegebruik en duurzaamheid. De 3D Cityplanner levert ook data zoals bestemmingsplannen, cultuurhistorische waarde, drinkwaterbescherming en nog veel meer andere lagen. De software converteert deze data snel naar een driedimensionaal model dat makkelijk gebruikt kan worden. Hiermee wordt veel tijd bespaard. Het is een tool waarmee tekenen en rekenen worden gecombineerd. De laatste jaren wordt dit ook wel een GeoDesign genoemd: het plannen en ontwerpen van ruimtelijke plannen, gebruikmakend van alle beschikbare geo-informatie en simulaties.

Alles begint met de basisdata die al in de 3D Cityplanner zitten. Later is het nog mogelijk om eenvoudig nieuwe data toe te voegen. Gebouwen, bomen, bestemmingsplan, hoogtekarten, BGT-data (Basisregistratie Grootschalige Topografie) et cetera staan al stan-

daard tot de beschikking van de gebruiker. Vervolgens kan met de tekentool een gebied worden ingekaderd om vervolgens bestaande gebouwen te analyseren of nieuwe gebouwen en functies in te voeren. Een mogelijkheid is bijvoorbeeld om alle relevante gegevens binnen dit gebied inzichtelijk te krijgen. Het systeem is standaard uitgerust met een uitgebreide database met gebouwen en objecttypes met bijbehorende (kosten)kentallen. Hiermee is het eenvoudig een gebied in te vullen en de effecten te berekenen. De ingevoerde scenario's kunnen eenvoudig worden doorgerekend op financiële, ruimtelijke en duurzaamheidseffecten. De onlinerapporten kunnen vervolgens gedeeld worden met alle stakeholders.

Uiteindelijk helpt deze tool om een goede voorinschatting te maken wanneer je een gebiedsontwikkelingsproject start. Bij veel projecten worden belangrijke beslissingen genomen in het vroege planproces. Vaak zijn dan nog niet alle gegeven en randvoorwaarden bekend. Maar door inzet van de 3D Cityplanner-tool kan dit wel zichtbaar worden. Juist de combinatie van de tekentool en de rapportages geeft een compleet beeld van wat eventuele acties doen. Zo kan op een eenvoudige en veilige manier worden geëxperimenteerd met innovaties en nieuwe technieken.

3. Naam: Smart Places Platform

Ontwikkelaar: Geodan

Korte omschrijving: Een services-platform dat inzichten biedt in de actuele situatie in een stad en van waaruit men eenvoudig kan sturen en evalueren

Gebruiker: Overheidspartijen, private partijen en individuen

Steden beschikken in toenemende mate over sensoren die Processen en assets monitoren. Denk aan sensoren in prullenbakken, op lantaarnpalen en elektronische bewegwijzering of (verkeers)drukke- en weermetingen. De aanwezigheid van deze sensoren zorgt voor steeds meer realtime data. Deze data, aangevuld met geografische basisgegevens, komen samen in het Smart Places Platform. Het Smart Places Platform borduurt

voort op de digital twin benadering; een digitale 3D-kopie van de werkelijkheid, in dit geval de stad. Door de toevoeging van andere relevante dynamische data aan de digital twin, ontstaat een 4D-totaalbeeld waarin de data ook 'onder de motorkap' aan elkaar gerelateerd zijn. Hiermee kunnen gebruikers eenvoudig ruimtelijke Processen analyseren en monitoren. Door de innovatieve integratie van machine learning in het Smart Places Platform, worden bovendien voorspellingen voor de toekomst en trends in het verleden ontsloten. Zo is niet alleen de actualiteit te monitoren, maar ook te voorspellen en te evalueren.

Alle gegevens van een 4D-totaalbeeld worden desgewenst gevisualiseerd in een interactieve dashboardomgeving waarin alle relevante gegevens uit het Smart Places Platform worden weergegeven.

4. Naam: WoonConnect

Ontwikkelaar: De Twee Snoeken

Korte omschrijving: Een onlineplatform waarop men samen werkt aan het verbeteren van woningen en gebouwen

Gebruiker: Woningcorporaties, gemeenten en provincies

We worden steeds ouder en een stuk vitaler dan onze leeftijdsgenoten uit vorige generaties. Daarnaast zijn we steeds slimmer en mobieler dan ooit door technische ontwikkelingen. Maar niet alles aan deze positieve ontwikkelingen is zo mooi als het lijkt. Zo zorgt bijvoorbeeld onze manier van leven voor klimaatveranderingen die alleen met forse milieumaatregelen nog binnen de perken te houden zijn. Vandaar dat de Nederlandse overheid gedwongen zal zijn de woningmarkt de komende jaren in versneld tempo te verduurzamen.

Dankzij WoonConnect kan het sneller, gemakkelijker en efficiënter dan ooit tevoren. WoonConnect is een onlineplatform waarop mensen samen kunnen werken aan het verbeteren van woningen en gebouwen. Het is een veelzijdig platform dat het resultaat van ruim 30 jaar graven, verzamelen, schaven, ordenen en vergelijken heeft verzameld. De basis wordt gevormd door een gigantische database waarin de producten van honderden toeleveranciers uit de bouw zijn opgenomen, maar bijvoorbeeld ook een exacte beschrijving van abstracte bouwdelen.

WoonConnect kan zorgen voor een digitaal model van iedere woning in Nederland. Compleet met alle denkbare gegevens. Van het type scharnieren bij de voordeur tot de isolatiegegevens van het dak. De modellen kunnen eenvoudig bekeken en aangepast worden. In principe door iedereen die toegang heeft tot het platform, want er is geen kennis van bouwkundige modelleersystemen voor nodig. Er kan eenvoudig mee gebouwd en geëxperimenteerd worden, terwijl WoonConnect de bouwkundige staat van de woning blijft bewaken. Zo kunnen ook eenvoudig diverse scenario's worden vergeleken en doorgerekend, bijvoorbeeld om wonen duurzamer, veiliger, comfortabeler, levensloopbestendiger of goedkoper te maken. In één bepaalde woning, maar ook in een wijk en op den duur zelfs op regionaal of nationaal niveau.

5. Naam: Atlas Leefomgeving

Ontwikkelaar: Atlas Leefomgeving

Korte omschrijving: Een tool waarbij te zien is hoe groen en veilig de (toekomstige) buurt is

Gebruiker: Vooral individuele burgers en overheidspartijen

De Atlas Leefomgeving is er voor iedereen die wil ontdekken en verkennen hoe gezond hij of zij woont. En dat met behulp van kaarten waarop te zien is hoe groen en veilig de (toekomstige) buurt is. Ook is te zien waar weinig geluidsoverlast is en waar het rustig is. In de Atlas 'kaartenbieb' kunnen kaarten gecombineerd worden die interessant en belangrijk zijn.

Met een druk op de knop wordt de gezondheid van de woonplek met de Check je plek-tool getoond. Wie meer wil weten over een bepaald onderwerp, kan de Atlas themapagina's verkennen en onder meer lezen waarom stille plekken goed zijn voor de gezondheid. Ook zijn er tips over wat men zelf kan doen om de leefomgeving te verbeteren.



Credits Romolo Tavani



Toevoegen: Een van de categorieën in de Toolbox 'Een slimme stad, zo doe je dat' is de categorie *Smart mobility*. De vijf meest populairste tools gaan we hierna uitlichten, kijk voor alle smart mobility tools op: <https://dutchmobilityinnovations.com/spaces/1251/toolbox-slimme-stad/smart-mobility>

Op Nr. 1 staat: Talking Traffic

Nr. 2 Bikescout

Nr. 3 FlowCube

Nr. 4 Normencommissie Verkeersregelinstallaties

Nr. 5 Veilige brugbediening

Smart Mobility

1. Naam: Talking Traffic

Ontwikkelaar: Innovatiepartnerschap tussen overheid en bedrijven

Korte omschrijving: Inzet van intelligente verkeersregelinstallaties met selectieve prioriteitsverlening, plus informatieverschaffing aan weggebruikers voor verbetering van de doorstroming, leefbaarheid en verkeersveiligheid.

Gebruiker: Divers

Als gevolg van de toenemende mobiliteit raken onze wegen steeds zwaarder belast. En dit merken we allemaal. Maar wat nou als het verkeer het verkeer regelt? Het klinkt misschien wat ver gezocht, maar het gebeurt heus! Dankzij het gebruik van slimme technieken en data. Nederlandse overheden en het bedrijfsleven zijn hier dagelijks mee bezig binnen het innovatiepartnerschap Talking Traffic. Zo ook Vincent Habers, die werkt voor het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat: 'Met de inzet van intelligente verkeersregelinstallaties, iVRI's, kunnen we inspelen op actuele drukte, specifieke verkeersdeelnemers prioriteren en persoonlijk advies geven aan weggebruikers.'

Talking Traffic maakt het mogelijk dat weggebruikers volledig automatisch op maat gesneden informatie en waarschuwingen ontvangen en kunnen communiceren met intelligente infrastructuur, zoals slimme verkeerslichten,

bollards (inzinkbare verkeerspaal of poller), slagbomen en zelfs in het wegdek opgenomen bandenspanningsmeters. Daardoor kan zo'n slim verkeerslicht tijdig weten uit welke richting trucks, auto's, fietsers en bussen naderen, wanneer deze op de kruising aankomen en waar ze dan naartoe gaan.

Habers: 'Steeds meer auto's beschikken over slimme navigatiesystemen en een dataverbinding, waardoor het, mits en zolang de berijder daarmee instemt, mogelijk is op afstand verkeerslichten informatie te geven over het naderend verkeer en die verkeersstromen met een dynamische regeling efficiënt op elkaar af te stemmen. Zo kunnen verkeerslichten automatisch tijdig op groen springen en voor al het overige verkeer op rood, wanneer er een ambulance of brandweer met gillende sirenes aankomt. Als je bedenkt dat in de oude situatie, waarbij een ambulance, brandweer of politie met zwaailicht en sirene door rood moet rijden, gemiddeld wekelijks een ongeval op een kruising plaatsvond, kun je je voorstellen dat de verkeersveiligheid enorm gebaat is met de slimme verkeerslichten. Maar ook de doorstroming en leefbaarheid in de stad: door gericht prioriteit te geven aan zware, of met gevaarlijke stoffen geladen vrachtwagens, kan worden voorkomen dat deze moeten afremmen en weer optrekken, wat natuurlijk veel brandstof, emissie, lawaai en slijtage aan de weg scheelt. En zo kan ook een naderende bus of tram al op enkele minuten afstand van



het slimme verkeerslicht laten weten wanneer deze op de kruising verwacht aan te komen, waardoor het licht netjes op tijd op groen kan staan. Het openbaar vervoer kan daardoor met minimale hinder voor het andere verkeer beter op dienstregeling blijven rijden. Als de lokale wegbeheerder dat wil, zou je zelfs fietsers kunnen prioriteren, bijvoorbeeld als het weer slecht is.'

Weggebruikers met een voor Talking Traffic geschikte app (zoals Flitsmeister, GreenFlow, ReQuest of Truckmeister) of boordcomputer profiteren direct van de iVRI. Naast geautomatiseerde prioriteitsaanvragen voor nood- en hulpdiensten, vrachtauto's en ov, krijgen weggebruikers bij het naderen van een slim verkeerslicht informatie over de actuele kleur van het verkeerslicht. En in steeds meer gevallen ook een advies over de snelheid waarmee zij ongehinderd kunnen doorrijden bij een reeks verkeerslichten. 'Maar ook bewoners in het stedelijk gebied plukken hiervan de vruchten. Denk aan de hoeveelheid vrachtauto's die door de stad heen rijdt. Als een vrachtauto stopt en weer optrekt, wordt er veel fijnstof uitgestoten. Doordat een vrachtwagenchauffeur weet met welke snelheid hij groen licht krijgt en dus niet hoeft te remmen, kan de luchtvervuiling en het lawaai beperkt worden',

zegt Habers. De inzet van iVRI's levert duidelijke winst op voor doorstroming, leefbaarheid en veiligheid.

Deze voorbeelden van toepassingen voor de iVRI omvatten nog lang niet het hele verhaal van wat er allemaal mogelijk is dankzij Talking Traffic. Habers: 'Dit is echt pas het topje van de ijsberg. Er zijn nu al meer dan veertig verschillende toepassingen van Talking Traffic in gebruik. En we zijn volop bezig met ontwikkelingen in het kader van slimme en duurzame verstedelijking. Diezelfde app of boordcomputer die met slimme verkeerslichten communiceert, kun je namelijk net zo makkelijk gebruiken om toegang te krijgen tot de parkeergarage onder een appartementencomplex of bedrijf. Of een gereserveerde laad- en losplek op straat, een autoluw gemaakt deel van de stad of de zero-emissiezone. Er kan zo enorm veel; dat moet je niet uitleggen, daar moeten we overleggen. We moeten samen met andere overheden, marktpartijen, projectontwikkelaars en de automobiliebranche waarde creëren, want vraag en aanbod moeten elkaar vinden om de juiste toepassing tot stand te brengen. En dat niet alleen in Nederland; Vlaanderen kent reeds onder de naam Mobilidata zijn eigen, interoperabele versie van Talking Traffic en in Scandinavië is dat Nordic Way.'

2. Naam: Bikescout

Ontwikkelaar: Heijmans, Nederland

Korte omschrijving: Bikescout verbetert de veiligheid van fietsers bij oversteekplaatsen door ze in een vroeg stadium te detecteren en automobilisten op tijd te waarschuwen door middel van ledverlichting in het wegdek.

Gebruiker: Gemeenten

Fietzers of scooters die plotseling opduiken op een oversteekplaats; ze vormen vaak onverwachts een gevaarlijke situatie in het verkeer. Dit probleem is tweeledig want enerzijds zien de auto's de fietsers vaak te laat en anderzijds is de fietser zich vaak niet bewust van zijn kwetsbaarheid. Met de vele weggebruikers in Nederland gebeuren met regelmaat dit soort ongelukken die relatief eenvoudig zijn te voorkomen, bijvoorbeeld door de inzet van de Bikescout.

Het doel van Bikescout is om de verkeerssituatie veiliger te maken voor zowel fietser als automobilist. Dit doet Bikescout door fietsers bij nadering van een oversteekplaats te detecteren en te volgen. Op basis van



hun snelheid en positie wordt op het juiste moment een visuele waarschuwing gegeven aan de automobilisten door ledverlichting op het wegdek. Het is vooral effectief in drukke, onoverzichtelijke en complexe verkeerssituaties. Bikescout is eenvoudig toepasbaar op zowel nieuwe als bestaande oversteekplaatsen, wat het hulpmiddel breed toepasbaar maakt. Eventueel kan er nog voor worden gekozen om een extra verkeersbord te plaatsen als ondersteuning voor de ledverlichting.

3. Naam: FlowCube

Ontwikkelaar: Technolution Move

Korte omschrijving: Tool voor een nauwkeurig data-inzicht in het fiets- en voetgangersverkeer

Gebruiker: Gemeenten

De binnensteden worden steeds drukker met verkeer. Een belangrijk deel van het verkeer bestaat uit fietsers en voetgangers. Vaak is echter niet goed duidelijk hoe druk het precies op straat is én waar de mensen naartoe gaan. Het effectief en meetbaar stimuleren van alternatieve mobiliteitsvormen vraagt om betrouwbare data. Het FlowCube-systeem geeft hier bruikbare inzichten in door middel van een intelligente verkeerssensor. Het systeem omvat compacte verkeerssensoren die real-time data geven over verkeersbewegingen. Dit is zeer geschikt om bijvoorbeeld binnensteden nauwkeurig in

beeld te brengen.

FlowCube maakt gebruik van een onopvallend vormgegeven beeldsensor die naast of boven de weg kunnen worden gehangen en die zijn voorzien van een Procesoren met intelligente algoritmes. De algoritmes werken op basis van kunstmatige intelligentie, waardoor de sensor in staat is om fietsers en voetgangers op straat te onderscheiden op basis van objectkarakteristieken. De verkeerssensor genereert automatisch nauwkeurige data over fiets- en voetgangersverkeer en optioneel ook voertuigen. Meerdere sensoren kunnen hun gegevens combineren om de meest gebruikte routes en bijbehorende reistijden door de stad te berekenen. Dit kan in een later stadium ook gekoppeld worden aan slimme verkeersborden die een alternatieve routen adviseren. FlowCube is ontwikkeld volgens het *privacy by design-principe*. Het werkt dan ook met inachtneming van

Om te onderzoeken wat het effect is van deze Bikescouts op de bevordering van verkeersveiligheid en doorstroming, heeft Heijmans Infra, in samenwerking met de gemeente Veenendaal, een gebruiker-sonderzoek uitgevoerd. De focus van het onderzoek ligt op de beleving van de verkeerssituatie met Bikescout door weggebruikers (fietzers, automobilisten en overige weggebruikers). Daarnaast geeft het onderzoek inzicht in de mate waarin Bikescout bijdraagt aan de veiligheid op de betreffende fietsoversteekplaatsen in Veenendaal. De centrale vraag is als volgt geformuleerd: Hoe ervaren weggebruikers de verkeerssituatie nu de Bikescouts er (langere tijd) liggen? Hieruit bleek dat door inzet van Bikescout 64 procent minder tweezijdige ongevallen gebeuren. Bij 84 procent van de respondenten had Bikescout een positieve ervaring op het gevoel van veiligheid.

alle privacyrichtlijnen. Dit houdt in dat er geen sensorbeelden worden bekeken, het systeem werkt met geanonimiseerde matchcodes en er worden alleen geaggregeerde data bewaard. Omdat de sensorbeelden ter plekke worden verwerkt met de ingebouwde Processor (*edge computing*), is er ook geen grote bandbreedte nodig. Er wordt slechts een compacte hoeveelheid data draadloos naar het cloudplatform gestuurd. Daar kan de data worden benaderd of geïntegreerd in andere systemen. De sensoren kunnen worden aangesloten op het elektriciteitsnet of eenvoudig (met een accu) worden gevoed vanuit bestaande straatverlichting.

4. Naam: Normcommissie Verkeersregelininstallaties

Ontwikkelaar: NEN

Korte omschrijving: Normcommissie over verkeersregelininstallaties

Gebruiker: Provincies en gemeenten

Verkeerslichten en signaalgevers vervullen een onmisbare rol in het zich veilig laten afwikkelen van het wegverkeer, op gemeentelijke, provinciale en rijkswegen. Maar ondertussen zijn er ook veel gesprekken over onderwerpen zoals G6, zelfsturende auto's en de voetgangersvriendelijkheid van oversteekplaatsen. Dit zijn allemaal voorbeelden van onderwerpen die in de normcommissie Verkeersregelininstallaties besproken worden. Verkeerslichten en andere signaalgevers dragen eraan bij dat iedereen veilig kan deelnemen aan het verkeer. Innovaties zoals zelfsturend rijden dragen bij aan duurzame ontwikkeling.

Mede vanwege al deze ontwikkelingen heeft NEN een normcommissie rondom verkeersregelininstallaties opgesteld. Binnen deze commissie werken partijen samen om zo gezamenlijk invloed te hebben op de marktontwikkelingen en snellere toegang te hebben tot nationale en internationale markten.

5. Naam: Veilige brugbediening

Ontwikkelaar: Engie, Nederland

Korte omschrijving: Inzet van slimme sensoren voor veilige brugbediening

Gebruiker: Gemeenten

Brugbediening is tegenwoordig meestal op afstand. Mede daarom wordt voor de veiligheid gebruikgemaakt van camera's als extra ogen voor de brugbedienaar. In de verschillende Procestappen schouwt de brugbedienaar de specifieke gebieden van de brug en omgeving om de brug zo veilig mogelijk op afstand te kunnen bedienen. Ondanks deze maatregelen komt het voor dat er personen of voertuigen tussen de slagbomen ingesloten raken.

Een voor de hand liggende oplossing is het plaatsen van extra camera's om het blikveld te vergroten of door automatisering door middel van beeldherkenning. Helaas is de kwaliteit vaak slecht. Om onafhankelijk van weersomstandigheden en daglicht personen en voertuigen te kunnen detecteren, wil Engie aan de slag met het plaatsen van slimme sensoren. Bevindt zich iets binnen het vastgestelde gebied, dan wordt dit door de slimme sensor gesignaleerd en direct doorgegeven aan de brugbedienaar. Hiermee kan worden voorkomen dat de brugbeweging wordt gestart en kunnen personen of voertuigen worden gewaarschuwd.

Een van de categorieën in de Toolbox 'Een slimme stad, zo doe je dat' is de categorie *Smart governance*. De vijf meest populaire tools gaan we hierna uitlichten, kijk voor alle smart governance tools op: <https://dutchmobilityinnovations.com/spaces/1251/toolbox-slimme-stad/smart-governance>

Op Nr. 1 staat: Stappenplan voor maatschappelijke meerwaarde sensoren

Nr. 2 Nederlandse praktijkrichtlijn Open Urban Data platforms

Nr. 3 Vastgoedmonitor

Nr. 4 ECD

Nr. 5 Digitalisering in beeld



Smart Governance

1. Naam: Stappenplan voor maatschappelijke meerwaarde van sensoren

Ontwikkelaar: Provincie Noord-Brabant

Korte omschrijving: Een hulpmiddel bij het keuze-/aanschaffingsproces van nieuwe sensoren en hoe daar mee om te gaan

Gebruiker: Provincies en gemeenten

De wereld om ons heen digitaliseert in een hoog tempo. De ontwikkeling op het gebied van inzet van automatisering, gebruik van sensoren en artificial intelligence hebben de afgelopen decennia een enorme vlucht genomen. Daarom zijn sensoren niet meer weg te denken uit het straatbeeld. De snelle veranderingen binnen zowel inzet als ontwikkeling van sensoren hebben bijgedragen aan een enorme verzameling van data vandaag de dag, aldus Ramon Groote, projectleider sensordata bij de provincie Noord-Brabant. 'Maar om deze stromen te reguleren zijn we binnen de provincie Noord-Brabant druk bezig met het beleid Waardengedreven Digitaal Transformeren waar we kijken naar de maatschappelijke meerwaarde van sensoren', zegt Groote.

De provincie werkt met enorm veel sensoren. Vroeger werd dit nog beperkt tot een aantal domeinen, maar tegenwoordig worden sensoren veel breder ingezet. Tijdens het verkenningsonderzoek van Groote is hij tot

twee belangrijke ontwikkelpunten gekomen. 'Ten eerste, in het verleden werden sensoren gewoon geplaatst omdat er het gevoel was dat bijvoorbeeld een camera van meerwaarde was. Echter, het was simpelweg was een tool om je werk te doen. Ten tweede – en dit slaat meer op de huidige situatie – is er veel behoefte aan vergelijking. Er zit namelijk een heel groot verschil tussen wanneer een instantie als RIVM met de nieuwste sensoren een onderzoek doet naar luchtkwaliteit of wanneer een buurtinitiatief dit doet met wat simpelere do-it-yourself-sensoren.'

Van sensoren in de publieke ruimte mag men verwachten dat overheden ze legitiem en met een duidelijk doel voor ogen inzetten en goed beheren. Dit geldt niet alleen voor sensoren die eigendom zijn van de overheid, maar ook voor sensoren van private partijen. Van de overheid mag in ieder geval verwacht worden dat zij het goede voorbeeld geeft en dus moet iedere sensor die door de overheid wordt ingezet een maatschappelijke meerwaarde vertegenwoordigen. De inzet van de sensor moet gekoppeld zijn aan het oplossen van een maatschappelijk vraagstuk en dus bijdragen aan (het creëren van) een schonere lucht, snellere doorstroming van verkeer of een veiligere wijk.

Credits: Taichi Nakamura on Unsplash



Het stappenplan voor Maatschappelijke Meerwaarde van Sensoren is een tool die hierbij ondersteunt. Groote legt er de nadruk op dat dit stappenplan een hulpmiddel is. 'Maatschappelijke meerwaarde klikt als iets heel omvangrijks. Maar het komt neer op het feit dat je moet kunnen uitleggen aan de mensen waarom de sensor daar hangt en dat dit meerwaarde biedt. Maar dat betekent niet dat je niet meer kunt experimenteren – het tegendeel juist. Zolang je maar kunt uitleggen waarvoor en waarom je aan het experimenteren bent.'

Het stappenplan is een toegankelijke tool die je kunt gebruiken tijdens het koopproces van een nieuwe sensor.

'Soms worden sensoren aangeschaft die veel te veel kunnen voor de functie waarvoor ze worden ingezet. Dan kan je onnodig een AVG-wet overtreden terwijl je bijvoorbeeld alleen maar wil registreren of er wild in de buurt van de weg loopt', aldus Groote. Wanneer het stappenplan wordt doorlopen kom je al eerder achter deze vraagstukken. 'In sommige situaties zal het je misschien 5 minuten kosten, waar in andere situaties de vragen iets omvangrijker zullen zijn. Maar hierdoor maak je wel altijd de goede keuzen en zet je sensoren in voor de juiste reden.'

2. Naam: Nederlandse Praktijkrichtlijn Open Urban Platforms

Ontwikkelaar: NEN, Nederland

Korte omschrijving: Deze praktijkrichtlijn biedt een handvat voor de inrichting en organisatie van Open Urban Platforms.

Gebruiker: Rijk, provincies en gemeenten

Het gebeurt overal om ons heen: de datarevolutie. Er werden nog nooit zoveel gegevens verzameld als vandaag de dag – en het einde is nog lang niet in zicht. Dat is ook logisch want slim gebruik van data kan de levens van mensen een stuk aangenamer maken. Toch zijn er nog altijd valkuilen en onzekerheden als het neerkomt op de dynamische datawereld. Deze onvoorspelbaarheid zit op

meerdere onderdelen: je weet nooit hoe de techniek zich precies gaat ontwikkelen, blijkt het nieuwe idee te werken en is er voldoende draagvlak?

Toch laten veel gemeenten zich hier niet door tegenhouden aangezien het potentiële voordeel zwaarder weegt dan 'wat als het niet lukt'. Verschillende gemeenten willen een openurbanplatform inrichten. De vraag is alleen vaak: hoe dan? Deze praktijkrichtlijn van NEN biedt een handvat voor de inrichting en organisatie van dit soort platforms. Het is een goedgeschreven document voor verschillende groepen professionals, waaronder: Os, CTO's en strategische adviseurs, projectleiders, onderzoekers en IT-specialisten bij gemeenten en andere (semi-)overheden, universiteiten en andere kennisinstel-

3. Naam: Vastgoedmonitor

Ontwikkelaar: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, en CBS, Nederland

Korte omschrijving: Informatiesysteem dat inzicht geeft in vastgoedvraagstukken door middel van het aanleveren van data.

Gebruiker: Gemeenten

De Vastgoedmonitor (VGM) is een compleet informatie-systeem ter ondersteuning van vastgoedvraagstukken. De VGM is uitermate geschikt om rapportages, beleids- en adviesnotities te versterken met cijfers en feiten. Het informatiesysteem biedt de gebruiker de mogelijkheid om zelf onderwerpen, perioden en gebieden te selecteren en de uitkomst hiervan op verschillende manieren te presenteren: een tabel, kaart-, lijn-, staafgrafiek et cetera. Bovendien kunnen uitkomsten vergeleken worden met bijvoorbeeld Nederland.

In de monitor zijn al meer dan zesduizend onderwerpen beschikbaar op het schaalniveau gemeente (landelijk dekkend). De informatie wordt via internet op een beveiligde manier beschikbaar gesteld. Een deel van deze onderwerpen is ook op het schaalniveau te raadplegen. Voor alle onderwerpen zijn tijdreeksen beschikbaar waarbij een correctie is uitgevoerd voor gemeentegrenswijzigingen. Alle onderwerpen zijn gerangschikt in thema's zoals wonen, commercieel vastgoed, voorzieningen, bevolking, bedrijven en werkgelegenheid, en ruimtegebruik.

Bovendien zijn verschillende gegevens gecombineerd om relevante indicatoren en profielen aan te bieden. De woonmilieutypologie is hier een goed voorbeeld van. De gegevens zijn afkomstig van bekende bronhouders op deze terreinen zoals bijvoorbeeld ABF Research, het CBS, Cegedim, Lisa, Locatus, Strabo en het Ministerie

lingen alsmede bij het bedrijfsleven, van multinationals via mkb naar start-ups.

Normen zijn een geschikt vehikel voor samenwerking. En als je samenwerkt, kun je sneller stappen zetten. Voor de afnemers en gebruikers van platforms voor open data biedt normontwikkeling meer kans op succes. En marktpartijen weten waar ze aan toe zijn, voor welke partij ze in Nederland ook actief zijn. Ze kunnen daardoor beter hun werk doen en eenvoudiger opschalen. Hoe meer mensen een norm gebruiken, hoe groter het voordeel. Het is daarom goed om brede bekendheid te geven aan het initiatief.

van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Naast de standaardversies van de VGM is het mogelijk om de monitor uit te breiden met gegevens over bereikbaarheid, beroepsbevolking, wonen met zorgprognoses, Primos (bevolkings- en huishoudensprognoses) en Socrates (woningmarktsimulatie). Hierdoor is de tool breed inzetbaar voor verschillende situaties. Hij draagt bij aan de slimme stad aangezien er nu informatie ingewonnen kan worden voordat plannen worden gedefinieerd, wat het proces een stuk effectiever maakt.

4. Naam: ECD

Ontwikkelaar: Agentschap Telecom, Nederland

Korte omschrijving: Een visualisatie die inzicht biedt in de ontwikkelingen die in de nabije toekomst aan de orde komen

Gebruiker: Divers

Van 5G tot kunstmatige intelligentie; de ontwikkelingen in het elektronische communicatiedomein (ECD) zijn talrijk en volgen elkaar in rap tempo op. De ECD Radar is een visualisatie van het Agentschap Telecom die inzicht biedt in de ontwikkelingen die nu en in de nabije toekomst aan de orde komen.

De gesignaleerde trends wordt vastgelegd in de zogenaamde ECD Radar. Met dit instrument wordt jaarlijks bepaald op welke ontwikkelingen er extra wordt ingezet en welke onderzoeken er worden uitgevoerd. De trends geven dus richting aan de strategie en prioritering van de toekomstige werkzaamheden. Zo is in de ECD Radar uit 2020 te zien dat de nadruk verschuift van frequentie-management naar digitalisering.

5. Naam: Digitalisering in beeld: denkgereedschap voor raadsleden

Ontwikkelaar: De Argumentenfabriek (in opdracht van Democratie in Actie, een samenwerking van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de beroeps- en belangenverenigingen van raadsleden, griffiers, wethouders, gemeentesecretarissen en burgemeesters)

Korte omschrijving: Ondersteunende tool voor raadsleden voor digitaliseringskwesties

Gebruiker: Raadsleden en anderen die zich interesseren voor of professioneel bezighouden met lokale politiek en/of digitale vraagstukken

'Digitalisering in beeld: denkgereedschap voor raadsleden' helpt raadsleden beter vragen te stellen over digitaliseringskwesties. De publicatie biedt grip op de breedte aan politieke vragen die aan de orde kunnen zijn over het gebruik van data en ICT in en door een gemeente.

Naast een overzicht van vragen bij de 'Digitalisering in beeld' is er een overzicht van de waarden die in de discussies over deze vragen een rol kunnen spelen. Met de informatiekaarten met waarden krijgen raadsleden gereedschap om hun eigen standpunten en die van anderen te onderzoeken.



Een van de categorieën in de Toolbox ‘Een slimme stad, zo doe je dat’ is de categorie *Smart ethics*. De vijf meest populairste tools gaan we hierna uitlechten, kijk voor alle smart ethics tools op: <https://dutchmobilityinnovations.com/spaces/1251/toolbox-slimme-stad/smart-ethics>

Op Nr. 1 staat: Begeleidingsethiek

Nr. 2 De Ethische Data Assistent (DEDA)

Nr. 3 Ethisch ontwerpspel

Nr. 4 Data Protection Impact Assessment (DPIA)

Nr. 5 Europese norm voor ethische commissies

Waarde afweging door begeleidingsethiek

1. Naam: Begeleidingsethiek/Ethiektafel

Ontwikkelaar: ECP

Korte omschrijving: De aanpak begeleidingsethiek is een participatieve methode die concrete handvatten biedt om technologie in de praktijk op een ethisch verantwoorde manier toe te passen.

Gebruiker: Overheid en commerciële bedrijven

Binnen de City Deal wordt getoetst wat er wordt gemaakt. Een dergelijke toets was ook de ethiektafel over de Crowd Safety Manager van Argaleo op 15 september 2021. Verschillende stakeholders gingen onder leiding van moderator Gerbrand Mijzen, strategisch adviseur datamanagement en privacy bij de nationale politie, en moderator Daniël Tijink, oprichter van het ECP (Platform voor de Informatiesamenleving) in gesprek over de effecten van de Crowd Safety Manager en of er waarden in gedrang komen door de technologie.

De methode ethiektafel

De toetsing is gedaan aan de hand van begeleidingsethiek. Begeleidingsethiek is een methode voor het benaderen van ethische vraagstukken waarbij technologie een rol van betekenis speelt. De ethiektafel is een methode om de theorie van de begeleidingsethiek in de praktijk te gebruiken om te komen tot zogenaamde handelingsopties voor veilig of moreel aanvaardbaar gebruik in een specifieke casus.

De fases van de ethiektafel

In fase 1 van de methode wordt de casus toegelicht. Tijdens de ethiektafel heeft eerst Jan-Willem Wesselink de context van de City Deal toegelicht. Daarna legde Matthijs Flim vanuit de politie uit waarom de politie de Crowd Safety Manager wil inzetten. Bijvoorbeeld om de werklust te verlichten en om de stad veiliger te maken in geval van drukte. Jeroen Steenbakker legde vervolgens uit hoe de techniek werkt en hoe er bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met privacyaspecten.

In fase 2 worden door het voeren van een constructieve dialoog – dus geen debat – de effecten op betrokkenen in beeld gebracht, evenals de onderliggende waarden die daarbij kennelijk van belang zijn. Tijdens de ethiektafel kwamen verschillende effecten van de Crowd Safety Manager naar voren. Dat waren enerzijds positieve effecten, zoals het voorkomen van rampen door drukte en het managen van drukte voor bezoekers. Maar ook negatieve effecten kwamen naar voren, zoals het verliezen van de menselijke maat, de vrijheid verliezen door constant in de gaten te worden gehouden en het ontstaan van wantrouwen.

De waarden die van belang zijn in de effecten zijn veiligheid, autonomie, gelijkheid (wie heeft toegang tot data) en de vraag wie eindverantwoordelijk is en daarmee verantwoordelijkheid.

Fase 3 van de methode is gericht op het bedenken op

Smart Ethics



Credit: Patrick Perkins

handelingsopties. Er wordt antwoord gegeven op de vraag: hoe kan deze techniek in deze context worden toegepast, op een wijze die invulling geeft aan de waarden die we hebben benoemd? Tijdens deze fase kwam men bij de ethiektafel op verschillende handelingsopties:

- De techniek moet meer transparant zijn door toestemming te vragen of door te laten zien welke data worden verzameld.
- Voor burgers van jongs af aan lessen in digitalisering en datasering.

- De bestuurlijke laag moet worden opgeleid om dit te begrijpen.
- In gesprek gaan met burgers.
- Meer focussen op opleidingen voor mensen die ermee werken.

Evaluatie

Tijdens de evaluatie na de ethiektafel is afgesproken dat men gaat kijken hoe men de uitkomsten gaat borgen. Bovendien wil men dit soort ethische gesprekken vaker voeren om meer bewustzijn te creëren rondom technologie.



Credit: Ryoji Iwata

2. Naam: De Ethische Data Assistent (DEDA)

Ontwikkelaar: Utrecht Data School

Korte omschrijving: DEDA helpt data-analisten, projectmanagers en beleidsmakers om samen ethische problemen in dataprojecten, datamanagement en databeleid te herkennen.

Gebruiker: Iedereen die met data werkt

Het komt nog met regelmaat voor dat gemeenten onvoldoende weten over hun dataprojecten. Soms resulteert dit in fouten, maar vaak gaat het om te voorzichtig handelen. Wanneer een project wordt gestart moet je informatie paraat hebben op vragen over privacywaarden. Het is hierbij noodzakelijk om bij bijvoorbeeld een datalek gelijk te weten wie er verantwoordelijk is voor het project en wat er precies gebeurt met de data. Eveneens moet deze informatie altijd transparant zijn. Met de tool De Ethische Data Assistent (DEDA) worden ambtenaren begeleid om deze vragen altijd te stellen voorafgaand aan een project.

DEDA bestaat uit een toolkit die helpt bij het in kaart

brengen van ethische kwesties bij dataprojecten, bij het documenteren van het beraadslagingsproces en bij de bevordering van de verantwoording aan de diverse stakeholders en het publiek. De tool bestaat uit een worksheet voor brainstormsessies, een interactieve vragenlijst en een handleiding. Alle tools zijn gepubliceerd door de Utrecht Data School, een externe link van de Universiteit Utrecht. DEDA bevordert verantwoordingsplicht in de omgang met data, onderwijst gebruikers, communiceert problemen en ondersteunt projectmanagement.

DEDA wordt ook met regelmaat vergeleken met Data Protection Impact Assessment (DPIA). DPIA moet worden toegepast bij dataprojecten die werken met persoonsgegevens, DEDA kan ook worden toegepast als er niet direct persoonsgegevens in het spel zijn, maar wel verschillende waarden moeten worden uitgelijnd. Daarnaast is DPIA dan ook verplicht onder de AVG; DEDA is niet verplicht maar puur te gebruiken als een hulpmiddel. Uiteindelijk is het de bedoeling dat deze twee parallelle Processen elkaar kunnen aanvullen.

3. Naam: Ethics Inc: Ethisch Ontwerpspel

Ontwikkelaar: Stichting Toekomstbeeld der Techniek, Lectoraat Artificial Intelligence van de Hogeschool Utrecht, NEN

Korte omschrijving: Het helpt om de bewustwording te vergroten van de verschillende stakeholderperspectieven en het draagt bij aan een meer constructief gesprek over AI en ethiek.

Gebruiker: Overheid en commerciële bedrijven

Hoe zorg je ervoor dat ethiek in het ontwerpproces met AI wordt meegenomen? Hoe voer je een constructief gesprek over ethiek in het ontwikkelen van slimme producten? Stichting Toekomstbeeld der Techniek, het lectoraat Artificial Intelligence van de Hogeschool Utrecht en de NEN hebben samen een kaartspel ontwikkeld dat dit gesprek op gang moet brengen.

In het spel worden de spelers benaderd door de start-up 'Ethics Inc' om een betrouwbare AI-applicatie te ontwikkelen die voldoet aan de Europese ethiekrichtlijnen voor een betrouwbare AI. De spelers vormen samen een denktank om de start-up te adviseren over hoe zij deze toepassing het best kunnen ontwikkelen. De kaarten vertellen verschillende gebruikersverhalen, omdat iedere speler verschillende stakeholderkaarten, belangen en uitdagingskaarten ontvang. Stap voor stap maakt de speler een vertaalslag van abstracte waarden naar de specifieke gebruikerscontext.

Ontwerpers kunnen dit spel tijdens het ontwerpproces inzetten om zo in kaart te brengen welke waardes vanuit welke stakeholders een rol spelen in de afweging. Maar dit spel kan ook worden ingezet voor beleidsmakers, bedrijven en studenten. Het spel geeft namelijk inzicht in de verschillende stakeholders en de verschillende belangen en waardes die komen kijken bij het ontwerpen met AI. Rudy van Belkom, toekomstonderzoeker bij Stichting Toekomstbeeld der Techniek: 'Het gaat niet alleen om de technici bij het ontwikkelen van AI, maar ook om stakeholders als beleidsmakers, verzekeringen en wethouders. Ethici blijven vaak op een abstract niveau praten en met dit spel proberen we het gesprek concreet te maken.'

Volgens Van Belkom is dit spel ook breder toepasbaar. 'Of je nu ontwerpt met AI of dat je data verzamelt of met andere technologische toepassingen werkt, het is belangrijk dat je steeds weer de ethische waardes afweegt om zo verantwoorde keuzes te maken.'

4. Naam: Data Protection Impact Assessment (DPIA)

Ontwikkelaar: Autoriteit Persoonsgegevens

Korte omschrijving: Een instrument om vooraf de privacyrisico's van gegevensverwerking in kaart te brengen. Om daarna maatregelen te kunnen nemen om de risico's te verkleinen.

Gebruiker: Overheid

Er zijn verschillende methodes om een Data Protection Impact Assessment (DPIA) uit te voeren. De keuze is vrij, maar er moet aan basiseisen worden voldoen die in de AVG staan. Die basiseisen zijn onder andere dat de gegevensverwerking rechtmatig beschreven is en dat het daadwerkelijk noodzakelijk is om de gegevens te verzamelen. Bovendien moet rekening worden gehouden met de privacyrisico's en moet men aantonen dat men de risico's kan beperken. Een goed uitgevoerde DPIA geeft inzicht in de risico's die de verwerking oplevert voor de betrokkenen en in de maatregelen die de gebruiker moet nemen om de risico's af te dekken. Het is aan de gebruiker om die maatregelen ook daadwerkelijk te treffen of eventueel een voorafgaande raadpleging aan te vragen bij de Autoriteit Persoonsgegevens of een functionaris gegevensbescherming.

5. Naam: Europese norm voor ethische commissie

Ontwikkelaar: NEN (Nederland), CEN/CENELEC (Europa)

Korte omschrijving: Deze Europese norm biedt richtlijnen voor het oprichten of verbeteren van een ethische commissie voor alle sectoren en dus ook digitalisering.

Gebruiker: Overheid en commerciële bedrijven

Verschillende gemeenten hebben een ethische commissie ingericht of zijn er mee bezig. Deze Europese norm biedt richtlijnen voor het oprichten of verbeteren van een ethische commissie voor alle sectoren en dus ook digitalisering. Deze richtlijnen betreffen ethische principes bij het opstellen van een dergelijke commissie, maar ook waardes die onderliggend zijn aan het opstellen van zulke commissies. Zeker waardes als privacy, veiligheid van burgers, transparantie en autonomie komen hierin naar voren als richtlijnen van een dergelijke ethische commissie. Met behulp van deze norm kan men ervoor zorgen dat ethische commissies voldoen aan de Europese afspraken rondom het opstellen hiervan.

Normen, ze zijn een belangrijke basis van goed met elkaar samenwerken. Want als iedereen dezelfde norm hanteert, spreek je makkelijker dezelfde taal. Maar hoe komen normen tot stand? In Nederland hebben we hiervoor NEN, Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut. Maar hoe werkt NEN? En wat is het belang van NEN in de borging van tools voor de slimme stad? Tamar Zijlstra en Charlotte Koppen zijn allebei betrokken bij de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' en zijn vanuit hun NEN-perspectief aan het kijken naar de ontwikkelingen van smartcitytoepassingen.

'NEN-normen kunnen innovatie versnellen'

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

Wat is een norm en wat is de rol van NEN?

Charlotte Koppen, consultant van NEN: 'Normen zijn afspraken die tot stand zijn gekomen door consensus tussen de verschillende partijen die een norm willen. Nederland heeft een normalisatie-instituut en in Nederland is dat NEN. Als stichting zijn wij neutraal, dus wij initiëren zelf geen normen. Wij zijn dienend aan de stakeholders van de verschillende markten en partijen kunnen ons benaderen als ze behoefte hebben aan een norm in hun markt.'

Tamar Zijlstra, consultant van NEN: 'Wij volgen wel maatschappelijke ontwikkelingen waarbij een norm zou kunnen helpen voor betere samenwerking. Dan kunnen we partijen informeren over het

instrument normalisatie. Mogelijk bestaan er al relevante normen of zou er iets nieuws ontwikkeld kunnen worden. In principe zijn wij alleen maar procesbegeleiders.'

Hoe komt een norm tot stand?

Koppen: 'Belangrijke principes van een norm zijn *all-parties-concerned*-consensus en een transparant proces. De ontwikkeling van een norm kan een aantal jaren duren. Wij worden benaderd door een of meerdere partijen uit een bepaalde sector met een behoefte aan een norm. Een norm is heel concreet, bijvoorbeeld een norm voor een rubberen afsluiting van een buis. NEN informeert dan alle stakeholders, zodat zij kunnen kiezen of ze bij het proces willen worden betrokken om met elkaar

de norm bepalen. Er worden een aantal Procestappen doorlopen waarbij het belangrijk is dat alle partijen het met elkaar eens worden en dat iedereen invloed kan hebben op de norm.'

Hoe bereik je een consensus over een norm met verschillende belangen van stakeholders?

Zijlstra: 'Als er een voorstel voor een norm binnenkomt, dan gaan we als eerste op zoek naar breder commitment. Zijn er voldoende belanghebbenden om een norm te ontwikkelen? Is er geen weerstand tegen de ontwikkeling van een norm? Alleen als alle partijen ook echt een norm willen, kan een proces om tot een afspraak te komen, slagen. Bovendien vragen we voor het opstellen van een norm

een bijdrage in de vorm van kennis voor inhoudelijke ontwikkeling en geld voor procesbegeleiding. Onze ervaring is dat zodra partijen lid worden van een normcommissie, ze ook belang hebben bij het laten slagen van het project.'

Zijn er internationale normen? Hoe verhouden jullie je daartoe?

Koppen: 'Het overgrote deel van normen wordt op wereldwijd of Europees niveau ontwikkeld. Ter ondersteuning van de Europese interne markt worden Europese normen ontwikkeld. CEN is de Europese organisatie voor normalisatie, waar 34 Europese normalisatie-instituten lid van zijn, waaronder wij. Op wereldniveau bestaat ISO, waarvan in ruim 160 landen normalisatie-instituten bestaan. Nederlandse belanghebbenden kunnen lid worden van een nationale schaduwcommissie of zelfs op internationaal niveau meepraten in een technische commissie. In die commissies vertegenwoordigen partijen het belang van Nederland. Vanuit Nederland is er dan ook alleen deelname als Nederland bij zo een norm belang heeft.'

Zijn er smartcitynormen op Europees of nationaal vlak?

Zijlstra: 'Nee, er is geen commissie die zich op Europees of wereldwijd niveau specifiek bezighoudt met smartcitynormen. Er zijn CEN- en ISO-commissies, die zich bezighouden met steden.

Vooralsnog gaat het dan vooral over duurzaamheid, maar er wordt wel verkend of ook voor smart city-'s normen ontwikkeld zouden moeten worden. Zodra dat concreter wordt dan zullen we Nederlandse partijen hierover informeren.'

Koppen: 'Ook in Nederland is er nog geen norm voor de slimme stad. Er zijn wel normen die aan deelonderwerpen zijn verbonden, zoals normen over dataverwerking of het beschermen van privacy. En er is een praktijkrichtlijn voor een open urban data platform.'

Waarom is er nog geen smartcitynorm?

Zijlstra: 'In de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' zien wij dat veel tools zich nog in een prenormatief proces zitten. De smartcitymarkt is nog erg zoekende, er is nog geen duidelijke behoefte aan afspraken. Eigenlijk wordt in de City Deal verkend waarover men het eens is binnen de markt en daaruit ontwikkelen zich instrumenten. Daarna komt pas de fase dat normen tot stand kunnen komen. Onze rol is nu vooral een luisterend oor zijn en kijken wat we voor de partijen kunnen doen. Uiteindelijk moet een norm wel uit de markt zelf komen. We zien wel dat er normen bestaan die relevant zijn voor de slimme stad, zoals voor smart mobility, interoperabiliteit en bescherming van data, en die informatie proberen we te delen.'

Waarom zijn normen nodig?

Koppen: 'Normen kunnen innovatie aanwakkeren. Vaak wordt juist

van het tegengestelde uitgegaan, maar als je kaders hebt kun je eerder versnellen. Het is een gemeenschappelijke afspraak die breedgedragen is. Als iedereen dezelfde basis hanteert, kun je ook gezamenlijk sneller stappen maken.'

Zijlstra: 'Normen kunnen ook vertrouwen scheppen en zorgen dat tools en oplossingen worden geborgd. Bij het uitvragen of aanbieden van een smartcityoplossing kan bijvoorbeeld worden aangegeven dat er wordt voldaan aan een norm. Leveranciers vinden normen prettig, omdat ze dan weten waaraan hun oplossing moet voldoen.'

Wat is het verschil tussen een keurmerk en een norm?

Zijlstra: 'Een keurmerk of certificaat toont aan dat een product, systeem, persoon of proces aan bepaalde eisen voldoet. Die eisen zijn vastgelegd in een norm. Een goed keurmerk wordt uitsluitend afgegeven als is voldaan aan eisen die door stakeholders zijn ontwikkeld. Daarmee is een NEN-norm een goede basis voor een keurmerk. Voor smartcitytoepassingen is het interessant om te kijken welke normen en richtlijnen er al zijn en welke je dus al kunt gebruiken voor de slimme stad. Ook kunnen specifieke normen ontwikkeld worden.'

‘We staan voor grote opgaven die alleen integraal kunnen worden opgelost. En integraal werken vereist dat je stappen goed regelt.’ Dat zegt Ineke Westerbroek, projectmanager van kenniscentrum CROW. ‘Voor veel stappen is het handig om in ieder geval de basis op orde te hebben. Daarbij proberen wij in te zetten op standaardisatie.’

CROW: Borgen in stappenplannen en richtlijnen

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

CROW is het kennisplatform voor infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer. ‘We helpen overheden en adviesbureaus met hun werkzaamheden’, verduidelijkt Ineke Westerbroek. ‘We geven handvatten, richtlijnen en organiseren werkgroepen, trainingen en events om kennis te delen en partijen verder te helpen.’

Hoe doen jullie dat?

‘Daar waar wetgeving ophoudt en er behoefte is aan collectieve kennis en informatie, gaan wij aan de slag. Wij bundelen kennis en maken het praktisch toepasbaar. Belangrijk is dat niet het wiel opnieuw wordt uitgevonden. Door met de overheden, adviesbureaus en andere kennisinstellingen kennis op te halen en deze gezamenlijk te vertalen naar toepassing in de praktijk, kan de sector daar slim gebruik van maken. Dat doen we met onder andere tools, trainingen en publicaties voor de sector.’

Hoe verhoudt CROW zich tot de NEN? Jullie zijn beide bezig met standaardisatie?

‘Onze richtlijnen en handvatten

zijn minder verplichtend dan de normen van de NEN. Als je het op een schaal bekijkt, dan komen we na wetgeving en de NEN-normen. Onze richtlijnen zijn gebaseerd op collectieve ervaringen en helpen zowel bij lokale keuzes als ook in de samenwerking tussen verschillende partijen. Een voorbeeld is een snelheidslimiet in een woonwijk. Dat is een voorgeschreven wet, maar overheden zijn vrij hoe ze de uitwerking verder invullen. Dat kan met een drempel, rotonde of een andere snelheidsbeperkende toepassing. Een gemeente kan dan voor de vraag komen te staan hoe ze dat aanpassen. Dan kloppen zij bij ons aan. Onze richtlijnen helpen bij het maken van weloverwogen keuzes en we geven handvatten voor de vervolgstappen. Het blijft uiteindelijk aan de overheden om zelf de keuzes te maken.’

‘Zowel NEN als CROW, maar ook de andere collectieve kennisinstellingen COB en RIONED, dienen projecten in bij het Fonds Fysieke Leefomgeving. Voor dat fonds werk ik ook als programmasecretaris. Vanuit het fonds financieren we projecten om de leefomgeving mooier, schoner en duurzamer te maken. Het samenwerken met

verschillende partijen en het praktisch toepasbaar maken staat ook daar voorop.’

Hoe helpen de richtlijnen van CROW de (slimme) stad vooruit? ‘Het is heel belangrijk dat alle beheerders van de openbare ruimte dezelfde taal spreken. Een bankje moet dus dezelfde naam en typering hebben in zowel beleidsplannen als in de digitale wereld, omdat anders in de communicatie iets misgaat. En dat is jammer, want dit levert een verlies van efficiency en helderheid op. Om dezelfde taal te kunnen spreken heb je standaarden nodig. Wij proberen voor die standaardisatie te zorgen met richtlijnen en diverse datamodellen, zoals het InformatieModel Beheer Openbare Ruimte, het IMBOR.’

‘Naast uitvoering proberen we ook steeds meer vooraan in het proces te zitten om de klantvraag helder te krijgen, zodat we gericht de vragen binnen onze netwerken kunnen vertalen naar de praktijk. Door tijdig te signaleren kunnen we ook partijen helpen om ontwikkelingen rondom duurzaamheid gericht op te pakken. Zo kunnen we ervoor zorgen dat de leefomgeving duurzamer, veiliger en schoner wordt.’

Voor Roy Pillen, adviseur Vastgoed bij het Rijksvastgoedbedrijf is digitalisering een middel om maatschappelijke doelen te realiseren. Een middel om 'door te denken', dus om op een nieuwe manier naar bestaande Processen te kijken, om zaken te benoemen die je aan de oppervlakte, aan de buitenkant, niet direct ziet. Maar om dit te kunnen doen moeten alle partijen wel dezelfde standaarden hanteren om zo met elkaar dezelfde taal te spreken.

'Met digitalisering wordt het makkelijker om dóór te denken'

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

Wat is de waarde van digitalisering voor jouw werk bij het Rijksvastgoedbedrijf?

'De digitale wereld helpt je om in gesprek met elkaar te komen. Door te visualiseren leren we opgaven die voorliggen beter te begrijpen: het maakt transparant wat mogelijk is, nu en in de toekomst.'

Waarom past digitalisering bij het Rijksvastgoedbedrijf?

'Wij gaan vanuit het Rijksvastgoedbedrijf de komende tijd meer de regie pakken en meer vanuit gebiedsontwikkeling denken. Waar we eerst vooral beleid voerden voor aparte gebouwen, zoals losse kazernes en kantoorgebouwen, willen we nu meer naar het totale plaatje kijken. En vanuit die manier van denken is er ook meer ruimte voor innoveren en experimenteren. We besteden nu ongeveer 10

procent van onze werkzaamheden aan pilots en innovaties. De vraag is of dit voldoende is'.

Pillen vervolgt: 'Door deze veranderende rol worden we ook gedwongen meer naar de gehele bouwketen te kijken en bijvoorbeeld het toekomstig gebruik van rijksvastgoed meer centraal te stellen. Daar is ruimte voor nodig en daarom is het goed om ook meer los van de bestaande organisatie te gaan onderzoeken. Bijvoorbeeld met de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat'. Zodra we beter begrijpen wat de impact gaat zijn, onderlinge samenhangen tussen thema's beter kunnen inschatten, pas dan kunnen we ook meer op die veranderingen gaan inspelen en op die manier waarde creëren.'

Hoe kan digitalisering waarde creëren?

'Een tweede digitale wereld maakt het mogelijk om beter, sneller en meer informatie uit te wisselen met

je omgeving. En daarmee werken aan een breder draagvlak, meer begrip, bij opdrachtgevers, gebruikers en andere belanghebbenden. Feitelijk is dat al een eerste, directe waarde die je creëert. Met tools zoals de digitale tweeling kun je bijvoorbeeld van tevoren met een BowTie-analyse de risico's in kaart brengen. En vooraf een ontwerp aanpassen. Ik zie veel kansen in het verschrompen met het zogenoemde parametrisch ontwerpen waarmee je door visualisaties laat zien wat de impact is van keuzes die mogelijk zijn.' 'Als we een gebied willen ontwikkelen, zoals een kazerneterrein van Defensie, zijn er vele, vele verschillende keuzes die je moet maken. In een digital twin kun je kijken welke scenario's op basis van die keuzes mogelijk zijn. Daarna kun je een gesprek voeren welke kant je gezamenlijk op wilt. Zo kun je steeds verder gaan inkleuren wat er gebeurt als je aan

bepaalde knoppen draait. Op basis van die scenario's kom je met elkaar in gesprek en samen bepaal welke richting je op wilt. Zo kun je kijken hoe je functies op verschillende percelen met verschillend gebruik, slim kunt combineren. Voorbeeld: kan ik parkeerplaatsen die ik bij rijksvastgoedlocaties tijdens kantoortijd nodig heb buiten kantoortijd beschikbaar stellen voor andere doelgroepen?

Hoe maak je een keuze tussen scenario's?

'In het afwegen van welke kant je op gaat is standaardisatie van groot belang. Door standaardisatie spreek je dezelfde taal en snap je elkaar sneller en beter. Bovendien zorgen eenduidige procesafspraken ervoor dat je elkaar hierop kunt aanspreken. Nu, maar ook in de toekomst. Met de grote uitdagingen die in het verschiet liggen is eenduidige taal en snelle informatie-uitwisseling van groot belang. Eenduidige afspraken over informatie- en digitale standaarden zijn een voorwaarde voor succesvolle uitvoering.'

Roy Pillen, adviseur
Vastgoed bij het Rijks-
vastgoedbedrijf



Waarom?

'Informatiesystemen wisselen tot nu toe nog niet op grote schaal data uit. Een informatiesysteem verbonden aan een object, zoals een kantoorgebouw, staat vaak nog niet rechtstreeks in verbinding met vervoersinformatiesystemen zoals trein, bus of tram. Dat zou wel efficiënt zijn. Het is eigenlijk net als met de fysieke wereld, je hebt dezelfde infrastructuur en taal nodig om efficiënt informatie uit te kunnen wisselen'.

'Wat je nu soms ziet is dat er een versnipperde aanpak is rondom digitalisering. Iedereen is zijn eigen ding aan het doen. Er is geen gezamenlijke aanpak en te weinig onderlinge afstemming. Volgens mij moet daarom het Rijk hierop meer regie nemen. Als het Rijk samen met bijvoorbeeld de

grotere gemeenten – G4 – bepaalde afspraken maken, kan de rest volgen. Dat is ook nog eens veel efficiënter, want nu komen kleinere gemeenten vaak niet mee. Met eenzelfde basis wordt het ook veel interessanter voor de markt om afspraken te maken over het inzetten op innovaties.'

Houden standaarden innovaties niet juist tegen?

'Juist niet! Procestandaarden zorgen voor heldere kaders bij innovatie. Het is geen strak regime: binnen de Proce stappen is voldoende keuzevrijheid. Het vertrekpunten en de te volgen stappen zijn herkenbaar en eenduidig. Het is vergelijkbaar met het verven van een muur. We hebben afgesproken dat we een muur gaan verven met een kleur, maar welke, dat is vrij

naar ieders smaak Maar we doen het wel volgens kwaliteitseisen als schuren, voorstrijken, netjes binnen de lijntjes, en we maken de kwasten weer schoon.'

Wat voor standaarden zijn er al?

'Standaarden heb je in verschillende soorten en maten. Er zijn standaarden, zoals bijvoorbeeld de Beeldkwaliteitsgids voor de Openbare Ruimte van het CROW, die niet verplicht zijn. Wij moedigen vanuit het Rijk wel aan om zulke richtlijnen te gebruiken, omdat dan op hetzelfde niveau afspraken kunnen worden gemaakt. Iedereen heeft dan dezelfde basis.'

Maar er zijn ook wettelijke voorgeschreven normen. Zo kennen we vanuit het Bouwbesluit de voorgeschreven NEN 1010 voor elektrische veiligheid. Een niet wettelijk voorgeschreven bouwnorm is de inspectienorm NEN 2767 waarmee je de technische conditie van infrastructuur, gebouwen en installaties vastlegt. Door deze inspectiemetho-

diek integraal op te nemen in de bouwprocesnorm NEN 8026 voor risicogestuurd beheer wordt een handleiding geboden om op een uniforme wijze afgewogen keuzes te maken in de bouwketen. Deze norm wordt nu vernieuwd én uitgebreid met infrastructuur. Het is een prima methode waarmee maatschappelijke waarden tegen elkaar kunnen worden afgewogen.'

Hoe werkt dat?

'Binnen de NEN 8026 worden alle waarden rondom een thema in een zogenaamd ambitieweb gezet. Je schept een overzicht en brengt waarden onderling in verbinding met elkaar door gewichten aan de waarden te hangen. Op basis van de berekeningsmethodiek van de NEN 8026 kan per object een 'foto' worden gemaakt hoe de waarden in stand dienen te worden gehouden. Daarmee biedt het een handvat voor de keuzes die bij planvorming en de uitvoering nodig zijn. Bijkomend voordeel is dat 'alternatieve' foto's gemaakt kunnen worden en verschillende scenario's opgesteld en onderling vergeleken kunnen worden.'

Met de mogelijkheden die digitale technieken bieden, zoals het parametrisch ontwerpen, kun je scenario's ook visueel in beeld brengen. Al met al een flinke klus, maar als je dit op een slimme, gestandaardiseerde wijze doet ga je er veel gemak van ondervinden. Het biedt inzicht in elkaars belangen en laat zien dat een maatschappelijk belang andere afwegingen vergt dan alleen wegen op financieel-economische waarden. Door met elkaar het gesprek aan te gaan kun je belangen en waarden tegen elkaar afwegen en tot een gezamenlijk en gedragen aanpak komen. Daarin ben ik ook vrij nuchter: iets moet niet alleen maar maatschappelijk gedreven zijn. Je hebt fondsen, financiële middelen, nodig om te kunnen investeren. Dan wil je ook dat het rendeert. Immers: geen geld, geen Zwitsers!'

Publiek-Private innovatie: no guts, no glory!

Publiek-private samenwerking moet zich richten op het welzijn van mensen. Mariana Mazzucato beschrijft dat mooi in haar bestseller 'Mission Economy: a Moonshot Guide to Changing Capitalism'. De maanlanding van 1969 is het ultieme voorbeeld van hoe ver publiek-private samenwerking kan reiken: bedrijven en overheid deelden één missie en inspiratie.

Diezelfde geestdrift bij innovatie is nodig om de problemen van deze tijd - de 'Grand Challenges' - op te lossen, maar ook gewoon om levens van mensen leuker te maken. Daarbij wordt ons Bruto Nationaal Product - wat wij als BV Nederland verdienen - wat minder belangrijk dan ons Bruto Nationaal Geluk: hoe happy wij ons voelen.

De wereld is onoverzichtelijk en het tempo van verandering wordt nog hoger. Bedrijfsleven en overheid moeten elkaar nog meer opzoeken om sturing te geven aan een onzekere samenleving. Hoe? Door de inzet van veelbelovende technologieën en toepassingen die bedrijven ontwikkelen vanuit publiek-privaat innovatiebeleid. Voor dat beleid moeten we echter een nieuw proces inrichten. Daarin moet het 'waarom' voorafgaan aan het 'hoe' en 'wat'. Dat 'waarom' is voor de 5G Hub in Eindhoven altijd het vertrekpunt voor publiek-private samenwerking. Een voorbeeld is de gemeente Nijmegen, dat verkeersinfarcten tijdens drukke evenementen nu kan voorkomen door de inzet van onbemande camera's in combinatie met 5G technologie.

Publiek-private samenwerking verloopt vaak moeizaam omdat de mens daarin te weinig centraal wordt gesteld. Het 'waarom' wordt vaak vergeten of komt te laat in beeld, waardoor kansrijke innovaties te weinig van de grond komen. Zo denken marktpartijen te vaak vanuit hun producten, en hoe zij die kunnen verkopen, in plaats van dat zij daadwerkelijk de klantwens centraal stellen. En overheden zijn vaak meer gericht op risicobeheersing dan op maatschappelijke vooruitgang: 'Verstoort mijn samenwerking met bedrijf a of b niet het Level Playing Field'? 'Hoeveel weerstand komt er als ik nieuwe mobiele masten plaats'? Herkenbaar? Begrijp me niet verkeerd: dit kunnen terechte zorgen zijn, maar ze gaan over het 'hoe' en 'wat'. Als we eerst over het 'waarom' nadenken en begeistert raken over de potentie van innovaties voor levens van mensen, dan ontstaat er meer energie om later in het traject knelpunten op te lossen.

Bij dat nieuwe publiek-private innovatieproces moeten we risico's accepteren. Ze horen bij innovatie. Maak bijvoorbeeld als wethouder met je gemeenteraad afspraken over het percentage innovaties dat binnen jouw beleid mag falen. Waarom? Omdat de schade veel groter is wanneer je als gemeente geen risico's hebt genomen, maar ook geen innovaties hebt gestimuleerd. Kies dus voor enige onverschrokkenheid. No guts, no glory!"



René Visser
*Sr. External Affairs Manager
VodafoneZiggo*



De stad wordt overal steeds een beetje slimmer. En dat kan je gewoon zien.

In 2020 en 2021 fietste ik door Nederland. De coronacrisis zorgde voor een hernieuwde kennismaking met Nederland. En die beviel prima. En natuurlijk keek ik om me heen of ik de slimme stad zag. Dat was nog best lastig. Ik zag wel fietstelsensors, lussen in de weg en de palen op Scheveningen. We werden bijna van de weg gereden door een deelscooter, ontweken handig de wagentjes van Picnic en keken af en toe op Strava hoe veel we al hadden gefietst. Voor de beschikbaarheid van hotels keek ik op Booking.com of Google Maps en betalen ging via mijn telefoon. Maar was dat nou de slimme stad?

En zo ontstond het idee om projecten dan maar te verzamelen. Op een kaartje. Per stad. Zodat u er ook langs kan fietsen. En ik ook, als ik de volgende keer in Amersfoort, Apeldoorn, Breda, Den Haag, Dordrecht, Helmond, 's-Hertogenbosch, Sittard of Zwolle ben.

Jan-Willem Wesselink
Hoofdredacteur

AMERSFOORT

Fijner leven door (geo)data

In de regio Amersfoort zijn veel geobedrijven actief, iets wat ook de gemeente veel kansen biedt. Zo is onlangs het initiatief 'Earth Valley' gestart, waarin de gemeente samenwerkt met andere overheden, bedrijven en kennisinstellingen in de regio. De gemeente wil beide ontwikkelingen koppelen: door met publiek-private samenwerking de digital twin van de stad door te ontwikkelen, kan zij een bijdrage leveren aan de fijne leef-, werk- en recreatieomgeving die Amersfoort is. Daar zit de kern: dat technologie bijdraagt aan de mooie stad Amersfoort. Die kern vertaalt zich in vijf andere smartcityprojecten, waarin samenwerken tussen inwoners, bedrijven en kennisinstellingen centraal staat.

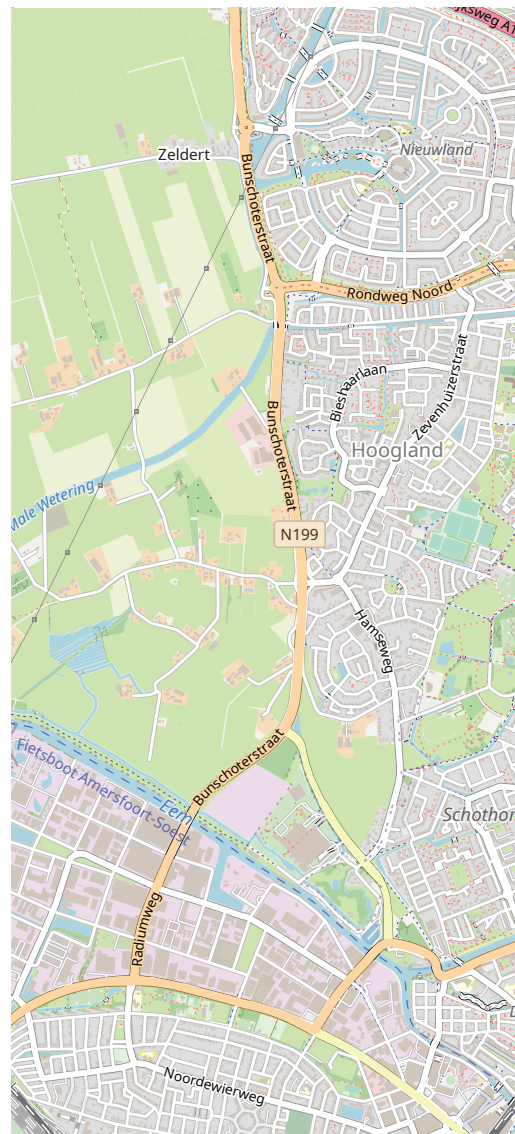
1 Herinrichting Wijk Liendert

De gemeente Amersfoort staat voor de herinrichting van de wijk Liendert. In deze jarenzestigwijk zijn onder andere nieuwe woningen en herinrichting van de openbare ruimte gepland. De planvorming wordt integraal opgepakt: met oog voor samenhang tussen verschillende opgaven. De impact van maatregelen wordt zichtbaar gemaakt in een digitaal model, of digital twin. Janette van Dijk, projectmanager Smart City bij de gemeente Amersfoort, vertelt er meer over. 'Onze digital twin is een digitale kopie van een gebied, in dit geval een wijk. Het geeft een virtuele weergave van verschillende onderdelen van de stad. Meerdere thema's komen hierbij aan bod. De basis wordt gevormd door data, die in de vorm van kaarten getoond worden in de twin. Zo zijn er voor Liendert kaartlagen van bebouwing, riolering, groen en verkeersstromen. Ons doel is echter meer: om de twin in te zetten voor simulaties, waarbij het model gelijktijdig doorrekent wat het effect is van bepaalde keuzes op verschillende thema's. Dat geeft veel mogelijkheden.'



2 Meet je stad

Begin 2015 startte in Amersfoort het burgerwetenschapsproject Meet Je Stad. Binnen Meet Je Stad doen inwoners metingen die iets zeggen over het weer en klimaat in Amersfoort en omgeving. Maar Meet Je Stad is meer dan meten: inwoners bedenken samen onderzoeksvragen, bepalen zelf waar ze meten en analyseren (zelf of samen met betrokken organisaties) de data, op zoek naar inzichten. Op verschillende plekken in Amersfoort zie je sensoren die de temperatuur en luchtvochtigheid meten. https://www.meetjestad.net/index_oud2.php





3 SCOREwater

Sinds eind 2020 wordt er binnen het kader van het Europese SCOREwater project op verschillende plekken en op verschillende bodemtypes de hoeveelheid bodemvocht in de stad Amersfoort gemeten. Zowel met zelfgebouwde sensoren van Meet je Stad, als professionele sensoren van Teneo IoT. Met deze sensoren wordt de beschikbaarheid van water voor groen en de sponswerking van de bodem bij hoosbuien onderzocht. Eind 2021 is vastgesteld dat de zelfgemaakte sensoren van Meet je Stad niet nauwkeurig genoeg bleken voor metingen diep in de ondergrond, maar wel goede resultaten leverden dicht bij het oppervlak. Dit heeft ertoe geleid dat begin 2022 plannen worden gemaakt om het vochtgehalte in groene daken – platte of hellende daken met begroeiing – te meten. Meer weten over SCOREwater? Lees verder op p.



4 Schuilenburg

In de Amersfoortse wijk Schuilenburg testen het RIVM en Tygron de impact van vergroening via maatregelen als aanplanting van bomen en groene daken. Voor de analyse maken ze gebruik van de Groene Baten Planner om een driedimensionale digital twin te maken. In het programma kan de gebruiker effecten van duurzame ingrepen doorrekenen en driedimensionaal bekijken. De gemeente wilde opgedane inzichten gebruiken bij gesprekken met de wijkbewoners over de inrichting van hun wijk, ondersteunen. In Tygron's driedimensionale interface worden scenario's zoals Schuilenburg ingeladen of ingetekend, waarna vergroeningsmaatregelen worden doorgerekend door de Groene Baten Planner van het RIVM. Die planner stuurt de resultaten direct terug en deze worden zichtbaar in de software van Tygron. Zo kan een gebruiker van de software direct zien hoe de leefomgeving verandert. Het Geodesign Platform rekent ook direct de impact van het scenario door op andere relevante aspecten zoals hittestress, wateroverlast en wat de aanpassingen doen met de ruimte voor parkeerplaatsen. Dit ondersteunt het maken van integrale afwegingen. Meer weten over de Groene Baten Planner? Bekijk het artikel over Generieke Koppelingen op pagina 86.



AMERSFOORT

Waarde door Europese samenwerking



Waardecreatie binnen EU-projecten is een hot topic. Bij subsidieaanvragen en projectvoorstellen is het aan de aanvragers om aan te tonen hoe de voorgestelde oplossingen bijdragen aan de grotere thema's die spelen binnen de samenleving. Want de concrete bijdrage van het project aan de samenleving, is een belangrijk criterium in de beoordeling van een aanvraag. Het SCOREwater-project is door deze selectie gekomen en voegt waarde toe binnen de thema's watermanagement en klimaatadaptatie. Hoe ziet dit eruit in Amersfoort? Dat leest u hieronder.

AUTEUR: PIETER DE JONG, FUTURE CITY FOUNDATION

SCOREwater is een vierjarig Europees project, gestart in 2019. Hierin werken veertien partijen – verspreid over de steden Amersfoort, Barcelona en Gotenburg – samen aan ICT-oplossingen die gebruikt kunnen worden om water- en klimaatproblemen inzichtelijk te maken.

Elke stad binnen het project heeft zijn eigen focus. Zo ligt in Amersfoort de focus op het klimaatbestendig maken van de stad, zoals het voorkomen van overstromingen bij extreme neerslag. In Barcelona worden data verzameld uit het riool, wat inzicht geeft over de gezondheid van de bevolking. En in Gotenburg worden methodes ontwikkeld om de waterkwaliteit bij bouwplaatsen goed te meten, waardoor vervuiling snel kan worden vastgesteld en aangepakt.

Alle verzamelde kennis en data komen samen op een digitaal platform, dat toegankelijk zal zijn voor iedereen.

Samenwerken binnen de stad

Werkend aan de klimaatbestendige stad zoekt gemeente Amersfoort de samenwerking op, met bedrijven maar ook met het burgerwetenschapsinitiatief Meet je Stad.

Sinds eind 2020 wordt binnen het kader van het SCOREwater-project op verschillende plekken en op verschillende bodemtypes de hoeveelheid bodemvocht in de stad Amersfoort gemeten. Zowel met zelfgebouwde sensoren van Meet je Stad, als professionele sensoren van Teneo IoT. Met deze sensoren wordt de beschikbaarheid van water voor groen en de sponswerking van de bodem bij buien en tijdens droogte onderzocht. Eind 2021 is vastgesteld dat de zelfgemaakte sensoren van Meet je Stad niet nauwkeurig genoeg bleken voor metingen diep in de ondergrond, maar wel goede resulta-

ten leverden dicht bij het oppervlak. Dit heeft ertoe geleid dat begin 2022 plannen worden gemaakt om het vochtgehalte in groene daken – platte of hellende daken met begroeiing – te meten.

Meervoudige waardecreatie

Door de gezamenlijke inspanningen om in Amersfoort de fysieke leefomgeving bestand te maken tegen klimaatverandering, wordt waarde op verschillende vlakken gecreëerd. In het huidige economische systeem ligt de focus vaak op financiële kosten en baten, maar waarde is veel breder dan alleen economisch gewin als je het bekijkt vanuit de noemer meervoudige waardecreatie. Dan moet je namelijk ook kijken naar maatschappelijke en ecologische waarde.

Al deze vormen van waarde komen bij elkaar bij het creëren van de klimaatbestendige stad. Om te beginnen wordt de maatschappelijke waarde gerealiseerd door ook burgers te betrekken bij het meten van bodemvocht. De meetgegevens die dit oplevert kunnen op hun beurt weer gebruikt worden in combinatie met andere (geo)data die aangeleverd worden door geobedrijven uit de regio, wat economische waarde oplevert. Zo kan bijvoorbeeld het vochtgehalte in de grond in de gaten worden gehouden en wanneer er een droge periode is effectief bewaterd worden. Met minder dode bomen als gevolg, wat weer een ecologische waarde heeft.

Het vliegwieleffect

Al de bovengenoemde actoren vinden elkaar in het doel om samen te werken aan een klimaatbestendige stad. Zo staat een EU-project als SCOREwater niet op zichzelf, maar kan het juist verbindend werken en bijdragen aan meervoudige waardecreatie.

Lees meer over SCOREwater op: www.scorewater.eu.

Samenhangende aanpak is noodzakelijk

Als iets niet goed gaat, is de natuurlijke tendens om voor het tegenoverliggende te gaan. Van centraal naar decentraal (en weer terug). Schaalvergroting, schaalverkleining. Overheid, markt. Als het om smartcityoplossingen gaat, is het niet productief om in deze uitersten te denken. We hebben een aanpak nodig waarin de goede aspecten van de verschillende varianten een plek krijgen. Een slimme stad is gebaat bij een aanpak waarin publieke en private belangen, schaal en rollen in samenhang en op een meer objectieve wijze worden beoordeeld. Vanuit het besef dat we elkaar hard nodig hebben.

Het is goed om op kleine schaal te experimenteren met nieuwe oplossingen. Fietsen leer je ook niet zonder een paar keer te vallen. Of door te beginnen met zijwieltjes. Pas als je het probeert, weet je of het werkt en of het een oplossing is voor een probleem. Veel gemeenten hebben al een soort laboratoriumomgeving waar nieuwe ideeën getest kunnen worden. Het probleem is dat het vaak bij uitproberen blijft. Na een kleinschalige pilot, krijgen veel projecten geen vervolg.

Ooit was ik betrokken bij een gemeente die met sensoren de grondwaterstanden in peilbuizen wilde monitoren. Om funderingsschade te voorkomen. Na een geslaagde pilot is er weinig meer gehoord van het project. Opschaling zou een Europese aanbesteding betekenen, een uitgewerkte omschrijving van de eisen/wensen vereisen, en een aanzienlijk budget vragen. Dat bleek een te grote hindernis. Project in schoonheid gesneuveld, ondanks de grote potentie.

Toepassing van goede oplossingen op grotere schaal vragen een andere aanpak en nieuwe samenwerkingsvormen tussen overheid en markt. Neem als voorbeeld de slimme lantaarnpaal. Een interessant concept waarmee verrommeling van de openbare ruimte kan worden tegengegaan door de mast voor meerdere doeleinden te gebruiken. Veel masten hebben echter niet 24 uur per dag stroom of connectiviteit. Als je dat wel wilt, vergt dat investeringen van de netbeheerder of glasvezelexploitant. En niet in iedere mast kan zomaar een apparaat

opgehangen worden, omdat er eisen zijn aan de belasting en het draagvermogen. En als je deze hobbels hebt genomen, moet je met de gemeentelijke beheerder van de mast in gesprek omdat die er nieuwe onderhoudstaken bij krijgt (vaker zonder bijbehorend budget). Zo wordt een goed idee in de praktijk al snel een onneembare hindernis. Succesvolle smartcityoplossingen kenmerken zich door samenwerking, vertrouwen en waarborgen voor de continuïteit. Daarbinnen zorgt een overheidsorganisatie voor de kaders en spelregels, zoals openheid, een level playing field en toepassing van standaarden. En krijgen bedrijven de ruimte om een levensvatbaar businessmodel te ontwikkelen (met inachtneming van de spelregels). In de huidige situatie is er vaak spanning tussen de sturing op risico's enerzijds en de wens tot innovatie anderzijds. Een mooi voorbeeld is open data. Steeds meer overheden eisen dat data die in de openbare ruimte worden verzameld door sensoren, beschikbaar worden gesteld als open data. Dat betekent dat het voor een bedrijf moeilijker is een verdienmodel te ontwikkelen, zeker als er ook nog eens weinig middelen zijn voor de aanschaf of het beheer van sensoren. Het gevolg: pilots zonder continuïteit. Terwijl er ook oplossingen zijn waarbij aan beide doelstellingen kan worden voldaan. Maar dat vraagt een andere aanpak.

Zo'n samenhangende aanpak is noodzakelijk bij de grote opgaven waar we voor staan, zoals de energietransitie, mobiliteitshubs, klimaatadaptatie en gezonde verstedelijking. Als we dat tot een succes willen maken, moeten we niet terugvallen op discussies over (de)centraal, markt of overheid of schaal. Een aanpak met duidelijke spelregels en daarbinnen ruimte voor alle partijen om een positieve bijdrage te leveren aan succesvolle oplossingen.



Arjen Hof
CTO bij WeCity

APELDOORN

Groene fietsstad

Opgavegericht werken staat centraal bij de smartcityaanpak van Apeldoorn. Technologie en digitalisering bieden nieuwe inzichten en oplossingen voor een meer leefbare stad. Denk aan slimme verkeerslichten die fietsers groen licht geven of geluidssensoren die geluidsoverlast meten. Maar een leefbare stad gaat ook over een groene stad, zoals de Klimaatstraat in Apeldoorn laat zien. Dit project is ook een voorbeeld van de Apeldoornse aanpak, waarbij samenwerken met inwoners, bedrijven, kennisinstellingen en overheid vooropstaat om Apeldoorn leefbaarder te maken. Bent u benieuwd naar deze Apeldoornse projecten? Pak dan de fiets en rij langs de Klimaatstraat, de slimme verkeerslichten en de 5G zenders.

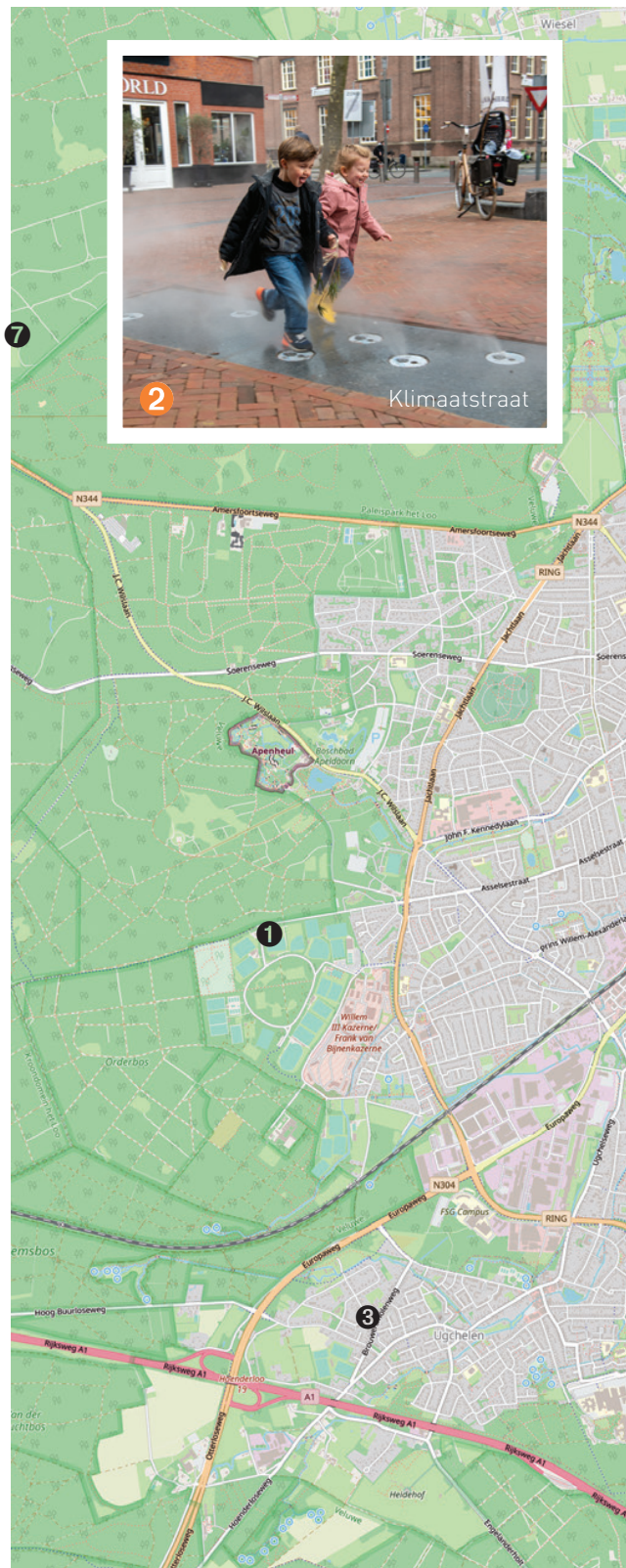
1 Slimme verkeerslichten - kruispunt Ravenweg - Hofveld

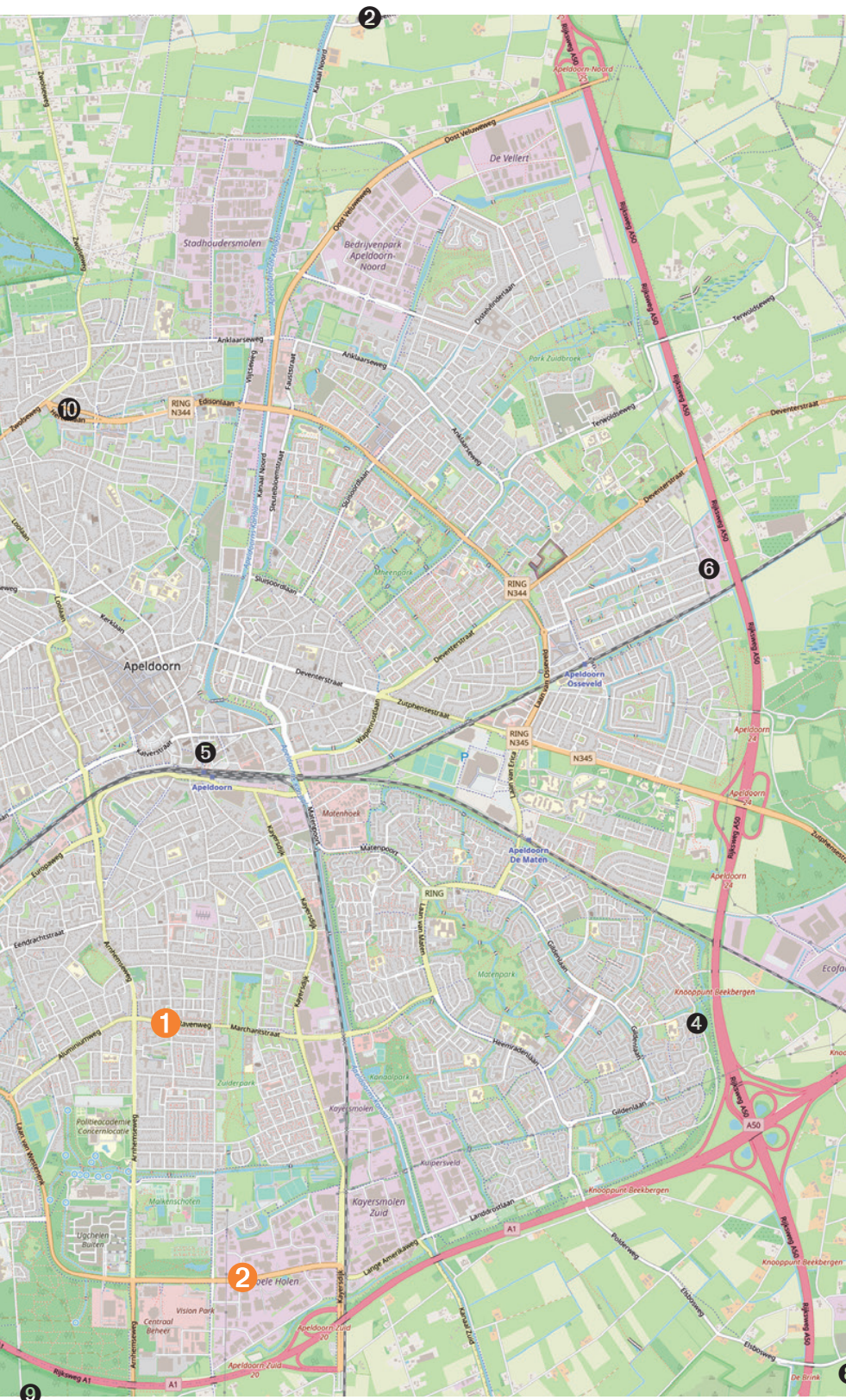
Fietsters die bij dreigend slecht weer vaker en langer groen krijgen. Automobilisten die 'in-car' op maat advies snelheid ontvangen waarmee ze het groene licht halen. Intelligente verkeersinstallaties, iVRI, bieden allerlei mogelijkheden om verkeersstromen beter op elkaar af te stemmen. Het is een voorbeeld van 'talking traffic' in de praktijk.



2 Klimaatstraat - de Marktstraat en Beekstraat

De Marktstraat en de Beekstraat in Apeldoorn: 2 jaar geleden nog een weinig opmerkelijke plek, nu letterlijk een straat in bloei. In het centrum van Apeldoorn zijn vanaf begin 2000 op meerdere locaties boombunkers aangelegd: ondergrondse bloembakken met voeding, om bomen duurzaam te kunnen voorzien van een goede, verzekerde groeiruimte. Deze boombunkers zijn nu verbeterd en onder ander aangelegd in de Beekstraat, samen met de Marktstraat onderdeel van de Klimaatstraat. Daar wordt de groei van verschillende bomen gevolgd, om op basis daarvan beslissingen te nemen over de begroeiing in de rest van de stad. Maar er is meer: zo zijn er gevelwanden begroeid met planten, verkoeling door fonteintjes op straat, en vochtsensoren die meten of planten water nodig hebben. De effecten van al deze maatregelen worden continu gemonitord en vergeleken met het aangrenzende





3 Smartgeluid Apeldoorn - verschillende plekken



Binnen de gemeente Apeldoorn wordt op tien verschillende locaties het geluidsniveau gemeten. Geluid is iets wat iedereen op zijn eigen manier ervaart. Wat voor de ene persoon niet storend is kan voor een ander juist heel hinderlijk zijn, of zelfs onverdraaglijk. Op de tien plekken meten de sensoren, die werken op zonne-energie, de geluidsterkte in decibel. Ze worden draadloos bestuurd en zijn voor iedereen vrij zichtbaar.

Locaties:

- 1 Asselsestraat
- 2 Beemte Broekland
- 3 Brouwersmolenweg – Ugchelen
- 4 Bouwmeestershoeve
- 5 Centraal Station (hoofdstraat)
- 6 De Rotstuijn
- 7 Harderwijkerweg – Uddel
- 8 Hessen Allee – Klarenbeek
- 9 Krimweg – Hoenderloo
- 10 Zwolseweg

4 Openbaar wifinetwerk 5G - Goudstraat

Apeldoorn moet eind 2022 een openbaar wifinetwerk hebben, waar iedereen gratis gebruik van kan maken. De gemeente Apeldoorn stelt de lantaarnpalen ter beschikking, RadioLED legt het netwerk aan op eigen kosten. De kastjes zijn kleine zenders en zijn daarom overal te vinden. Uiteindelijk moeten ze een netwerk bieden dat zowel binnen als buiten werkt.



BRED A

Menselijkheid centraal

Voor Breda staat smart city gelijk aan verbondenheid. In 2020 publiceerde Breda zijn 'Bredata', een masterplan voor digitalisering. Daarin lees je dat voor Breda de menselijkheid in de digitale transitie centraal staat. Digitalisering en technologisering moeten bijdragen aan de kwaliteit van leven in Breda, waarin zowel ruimte is voor innovatie als voor digitale detox. Met als doel dat Breda als stad excelleert met optimale digitale mogelijkheden waar de menselijke maat vooropstaat. Hoe Breda dat doet? Fiets langs de wifi-bankjes, de SmartStones of het living lab en ontdek de slimme stad in Breda.

1 Audiotour Blind Wall - Mols Parking gelegen achter de Lange Stallen

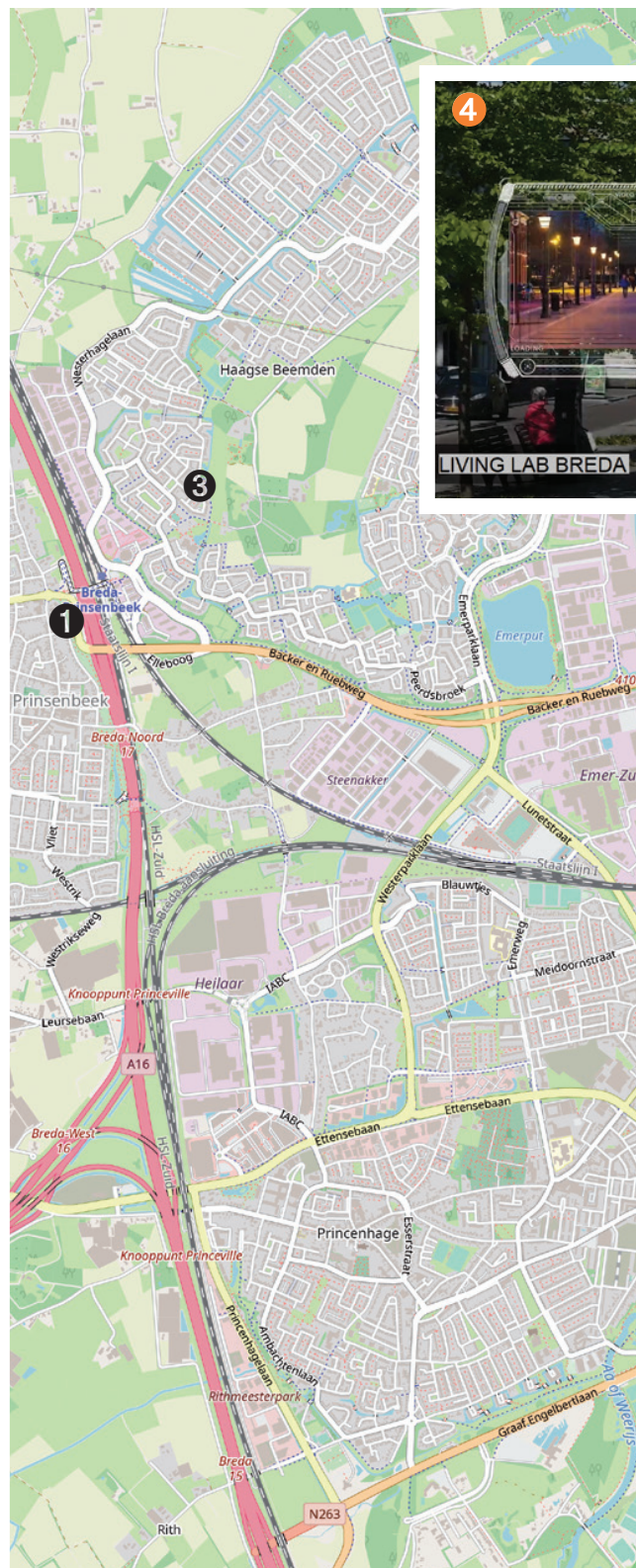
Je scant de QR-code op het kastje waarmee je een bijdrage kunt doneren aan het project. Hierna kun je via je smartphone het audiofragment over de muurschildering beluisteren. Met de donaties helpen luisteraars Blind Walls Gallery om nieuw werk in de stad te realiseren en het museum op straat uit te breiden. Het is mogelijk één enkel verhaal te horen, maar ook een tocht langs de beschikbare Blind Walls te maken. Bezoekers in de stad kunnen zo 24 uur per dag in het Nederlands, Duits, Engels of Frans genieten van mooie lokale verhalen, waarop de Blind Walls zijn gebaseerd.

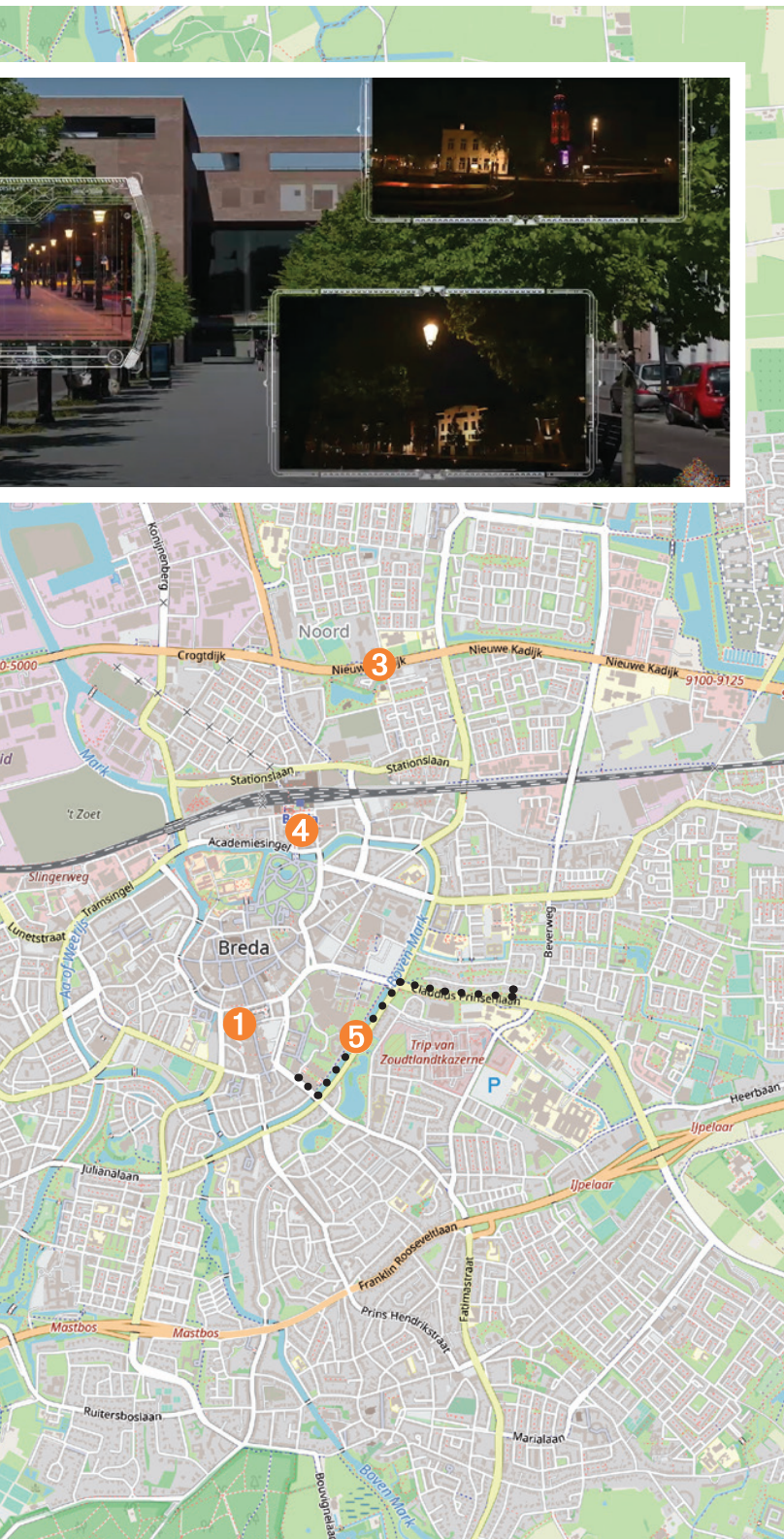


2 Wifi-bankje - Valdijk, skatebaan De Scharen, Cruyff Court

In Breda en omgeving staan momenteel 3 wifi-bankjes die voldoen als een buurtverzamelplek. Via de met zonnepanelen uitgeruste wifi-bank met usb-poorten kun je je telefoon opladen en kan gratis gebruik worden gemaakt van veilig 4G-internet. Daarnaast is het in de avond verlicht en de zitting wordt in de zomer automatisch gekoeld. Zo is het altijd een fijne plek om naartoe te komen.

- 1 Valdijk
- 2 Skatebaan De Scharen
- 3 Cruyff Court





3 Crossy Road - kruising van Edisonstraat en Noordelijke rondweg

Waar tot voor kort 20 procent van de fietsers zich niets van de stoplichten aantrok, rijdt sinds de plaatsing van het bordje nog maar 5 procent door rood. Op het bord staat een afbeelding uit 'Crossy Road', een videogame waarbij een kip een drukke weg moet oversteken. Naast die tekening staat de tekst: 'Alleen kun je hier niet opnieuw beginnen als je de overkant niet haalt'. Door de inzet van data-analyse werd bekend waar het vaak misgaat en konden gepaste maatregelen genomen worden.



4 Living lab met slimme straatverlichting – Willemstraat en Nassaumonument Breda

Als onderdeel van Breda Smart City werd de verlichting in onder andere de Willemstraat aangepakt. De straat die de verbinding vormt tussen het Centraal Station en de binnenstad van Breda. Een welkom of 'tot ziens' voor reizigers van en naar de stad. Dat vraagt om een uitdagende sfeer. Zo vonden ook de gemeente Breda en lichtontwerper Ellen de Vries. Zij paste het idee om met witlicht te gaan werken aan naar een meer sfeervolle uitwerking.



5 SmartMove - rondje Singel

Langs de route zijn interactieve paaltjes geplaatst genaamd SmartStones. Deze kunnen op afstand met elkaar communiceren. Je kunt, met de SmartMove-app, aan een spel of training meedoen door in te checken bij een paaltje en een spel te selecteren. Elke keer als je een SmartStone passeert, wordt je speldeelname herkend en krijg je feedback via geluid en kleur (ledlampjes in de SmartStone).



Innovatief Living Lab aan de kust

Het Living Lab Scheveningen won in 2021 de award voor het innovatiefste en succesvolste smartproject voor de stedelijke leefomgeving. De smartcityaanpak van de gemeente Den Haag is terug te zien in dit living lab. Sinds 2020 vormt de nieuwe boulevard, van het Zwarte Pad tot de Pier, een bijzonder leergebied slimme, digitale uitvindingen die maatschappelijke problemen oplossen. Zo zijn er experimenten met zelfrijdende afvalrobots en de aanleg van een lokaal slim netwerk voor schone energie. Privacy en transparantie staan daarbij centraal. Het living lab organiseert regelmatig bijeenkomsten om burgers en de aanwezige ondernemers van de Pier te betrekken bij de ontwikkelingen. Trek de wandelschoenen dus aan en wandel langs de slimme oplossingen van het Living Lab Scheveningen en kijk of het zwemwater veilig is om te zwemmen.

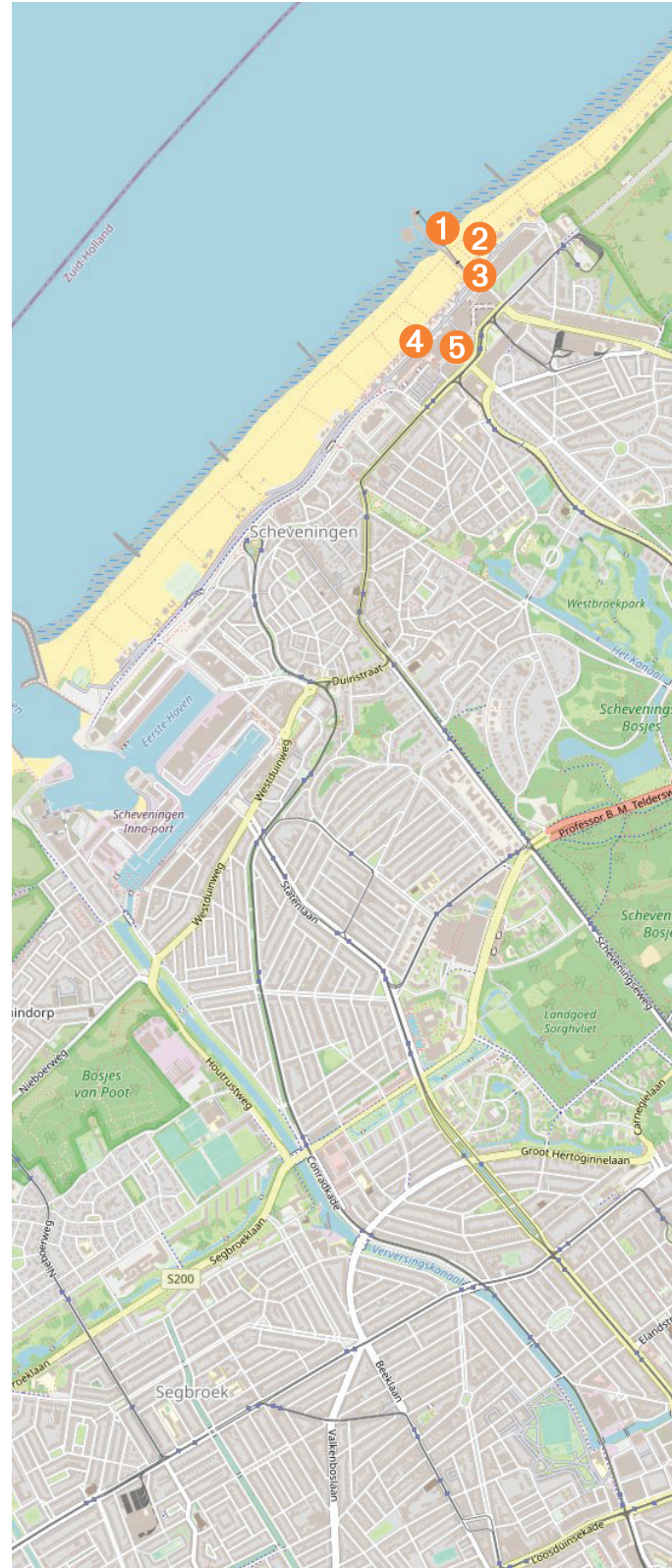
1 Smart City Hubs en druktecamera's - Pier van Scheveningen

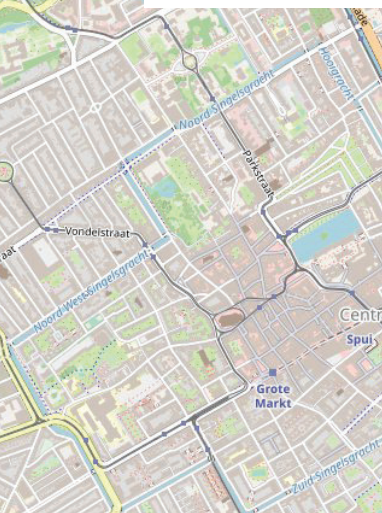
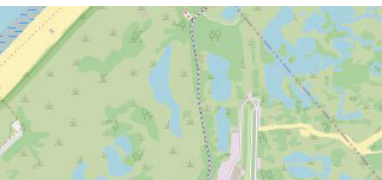
Als je de Smart City Hub bekijkt lijkt het net een lantaarnpaal. Echter, er zitten allerlei slimme tools in. Met de gedachte zo min mogelijk vervuiling in de openbare ruimte, is de Smart City Hub voorzien van verlichting en verschillende sensoren. Ook is ruimte gelaten voor toekomstige aanpassingen waar momenteel nog geen behoefte aan is of nog niet aan is gedacht. Daarnaast wordt geëxperimenteerd met de Smart City Hubs voor leuke toevoegingen voor de bezoekers van de pier.



2 Druktecamera's - Pier van Scheveningen

Op een mooie dag is het druk in Scheveningen, vaak te druk. Daarom zijn er druktecamera's toegevoegd aan de slimme lantaarnpalen op de pier. Ze tellen het aantal mensen dat er is. Dreigt het te druk te worden, dan worden de handhavers gealarmeerd en kunnen zij ingrijpen. Zo zorgen zij voor een goede doorstroming en spreiding van bezoekers.





3 Geluidssensoren

Aan de pier hangen ook negen geluidssensoren om overlast te meten. Zij registreren niet alleen de decibellen, maar ook de categorie geluid, zoals vuurwerk, een vrachtwagen, muziek of het geluid van spelende kinderen. In de toekomst wil men voor deze proef samenwerken met bewoners en strandtenten, om nauwkeurig vast te stellen op welk moment geluidsoverlast ervaren wordt. De windrichting heeft bijvoorbeeld veel effect. Zo kan in de toekomst worden voorspeld wanneer overlast verwacht kan worden, op basis van de types geluid, de windrichting en de geplande evenementen. Dan kunnen mensen worden gewaarschuwd; overlast wordt minder heftig ervaren als het van tevoren is aangekondigd.



4 Veilig zwemwaterbord

Er gebeuren vaak ongelukken met toeristen die het gebied niet kennen en bijvoorbeeld verstrikt raken in een muistroom. Om dat te voorkomen is een dynamisch bord op het strand geplaatst. Dit maakt het mogelijk om realtime informatie weer te geven afhankelijk van de huidige situatie. Denk aan drukte op het strand, uitleg over de vlaggen, de stroming en weersvoorspelling. Klinkt simpel, maar de informatie is samengesteld uit data van het KNMI, de reddingsbrigade, de provincie Zuid-Holland en Veiligheidsregio Haaglanden. Het vormgeven van die samenwerking, zowel communicatief als organisatorisch, is het meest ingewikkeld. En er moet iemand zijn die de data interpreteert en keuzes maakt: met deze windrichting en deze stroming is het te gevaarlijk om te zwemmen. Dat is nu aan de reddingsbrigade. In de toekomst is het een mogelijkheid om de informatie ook te koppelen met informatieborden in hotels, zodat toeristen vroeg bereikt kunnen worden en op meerdere plekken kunnen waarschuwen voor eventuele gevaren.



5 Slimme lantaarnpalen

Hoe voorkom je lichtvervuiling en zorg je toch voor een veilig gevoel als het donker is. Op het Zwarte Pad staan slimme lantaarnpalen die reageren op beweging. Bovendien wordt hier geëxperimenteerd met kleur, zodat burgers zich veiliger voelen.



DORDRECHT

Oplossingen voor een sociaal en veilig Dordrecht

Digitalisering en technologisering inzetten voor maatschappelijke oplossingen staat ook in Dordrecht centraal. Dit wordt gekoppeld aan de, typisch voor Dordrecht, levendige maakindustrie. Dordrecht zette de afgelopen jaren met het Smart City Innovatiefonds vooral in op veiligheid en duurzaamheid, maar met de nieuwe City Deal 'Slim Maatwerk' is ook het sociaal domein erbij gekomen. De smartcityaanpak gaat inmiddels over de slimme samenleving. In Dordrecht zijn veel smartcityprojecten rondom het sociaal domein te vinden, zoals de Woonzorgwijzer of een 'zorgtablet'. Maar er is ook de veilige brugbediening Engie, die ervoor zorgt dat je veilig door Dordrecht kunt fietsen.

1

Hello 24/7

De applicatie van C3Group is een mooi voorbeeld. Dat is een applicatie voor de gemeente Dordrecht waarmee de regisseurs integraal en domeinoverstijgend casus- en procesregie kunnen voeren bij complexe problematiek. Het is een samenwerkingsomgeving die 24/7 toegankelijk en beschikbaar is voor de medewerkers van de gemeente Dordrecht en haar betrokken (externe) partners. Hier kan informatie over de aard en omvang van de problematiek en de (beoogde) interventies worden gedeeld. Deze applicatie is er gekomen dankzij de inzet van het Smart City Innovatiefonds waarmee Dordrecht externe partijen stimuleert om met oplossingen te komen. Daar zijn ook veel andere innovaties uit voortgekomen. Zoals de Hello 24/7-app en de privacyvriendelijke personenalarmering 'Oogje in het zeil' waarmee ouderen zo lang mogelijk zelfstandig thuis kunnen wonen. Inmiddels kunnen vijftig Dordtse families gratis gebruikmaken van deze app.

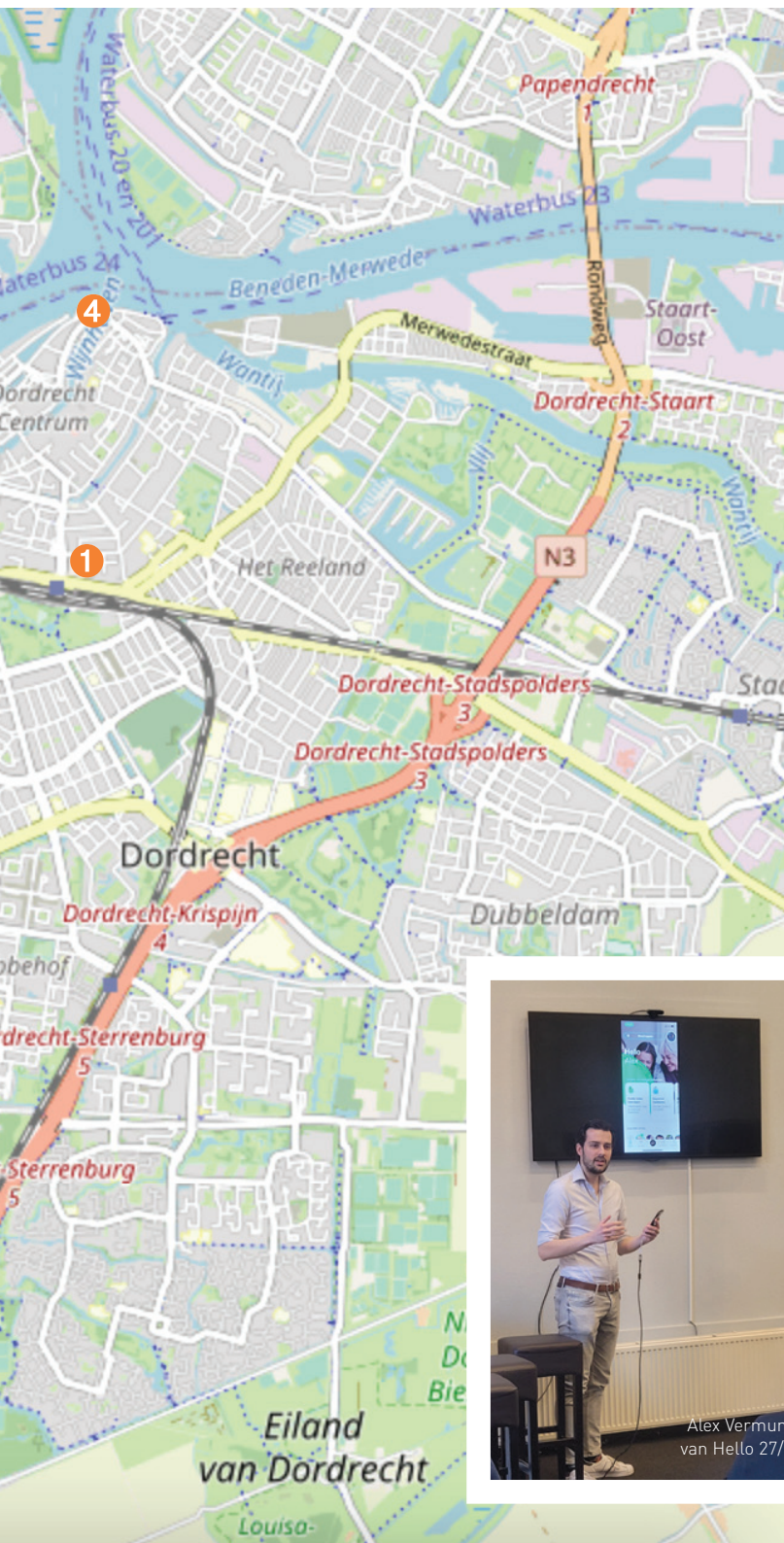


2

De Compaan

Ook voor ouderen is de zogenoemde zorgtablet, de Compaan. Deze tablet bevat speciale software die ouderen helpt om makkelijker mee te doen in de digitale wereld. Het doel van de tablet is om het welzijn van de ouderen te bevorderen, mantelzorgers te ondersteunen en het internetgebruik van ouderen te bevorderen.





3

De Woonzorgwijzer en de Straatkubus

Een ander mooi initiatief is de Woonzorgwijzer. Dit is een data-instrument dat op een laagdrempelige manier op buurtniveau zichtbaar maakt waar bepaalde groepen nu wonen en wat hun zorgvraag voor nu en in de toekomst is. De Straatkubus is een systeem dat ook allerlei verschillende data, over bijvoorbeeld bevolkingssamenstelling, inkomen, koopkracht, op straatniveau weergeeft en analyseert. Wanneer er signalen zijn dat er een probleem in een wijk ontstaat, kan de gemeente met de Straatkubus kijken wat daar de onderliggende oorzaak van kan zijn.



4

Slimme Brug Assistent-Boombrug

De Slimme Brug Assistent is een systeem dat de brugbedienaar helpt in zijn werk. Het geeft een geluidssignaal en een optisch signaal als een fietser of voetganger zich na het sluiten van de bomen op het brugvlak bevindt. De bewakingstechnologie bestaat uit sensoren aan beide zijden van de brug, waardoor het volledige brugdek in beeld is. Vanaf het moment dat de brugbedienaar het afsluiten van de bomen start, staat het systeem 'op scherp'.



HELMOND

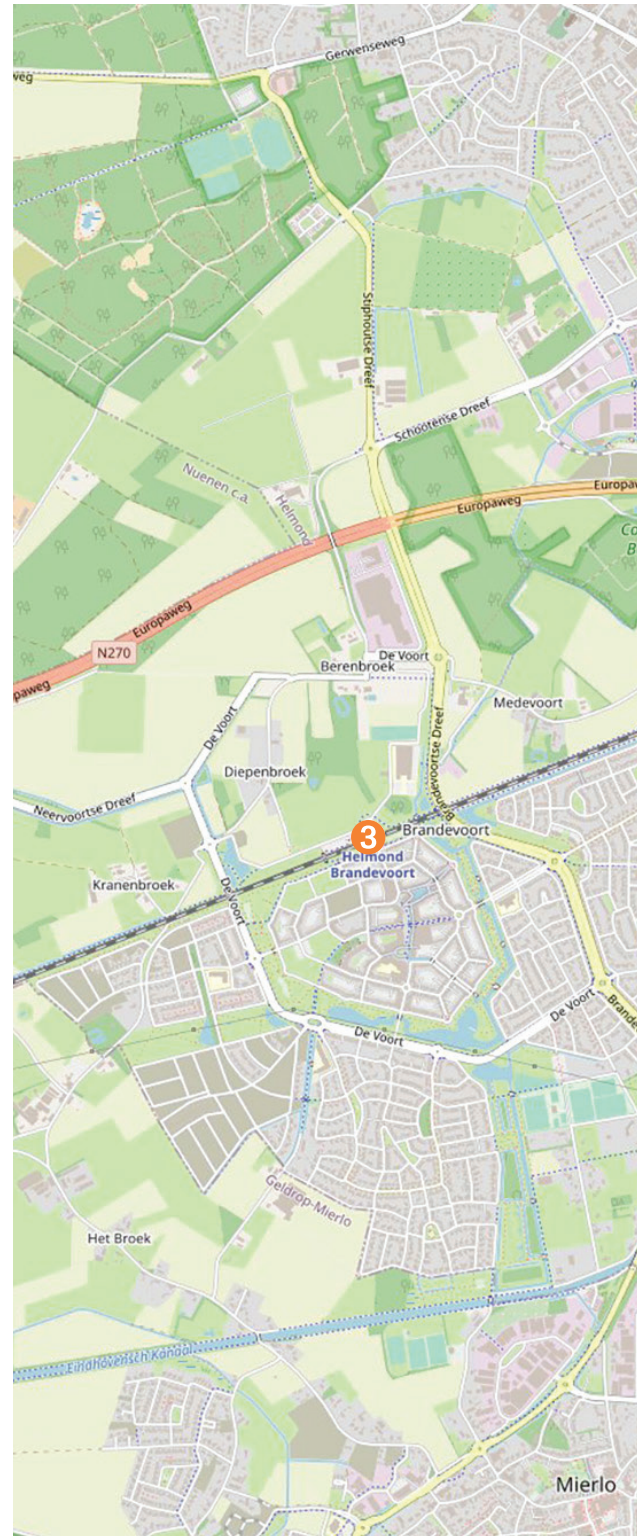
Eerste smartcitywijk van Nederland

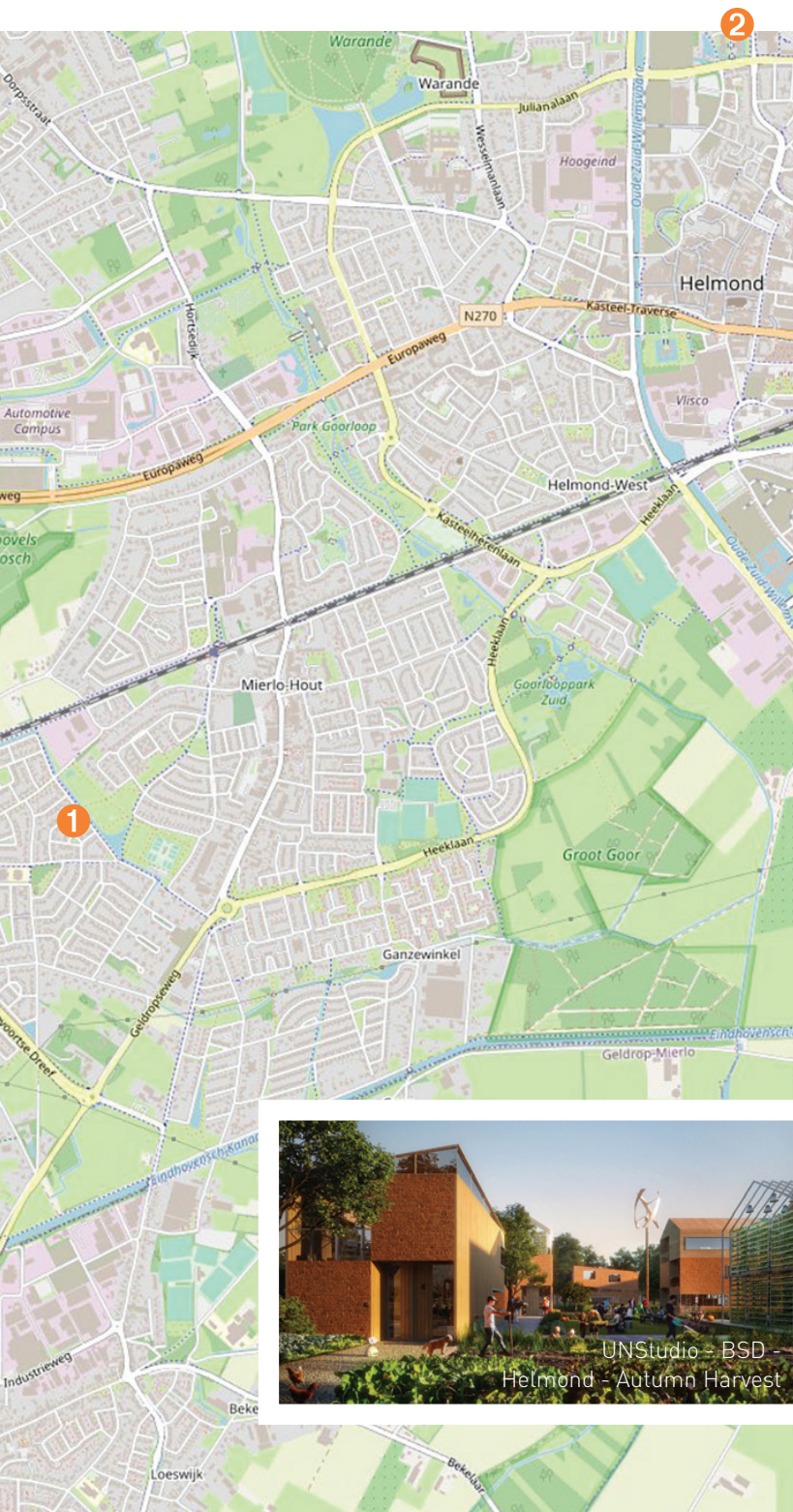
Helmond haalde meerdere keren het nieuws omdat hier de eerste smartcitywijk in Nederland werd ontwikkeld. Het is het eerste living lab dat daadwerkelijk een woonwijk wordt. Om dit te realiseren is een andere aanpak nodig en dat maakt Brainport Smart District zo bijzonder. Door de samenwerking tussen een flink aantal partners is de grote uitdaging van Brainport Smart District vooral de procesinnovatie. De klassieke werkwijze van de bouwketen sluit niet aan bij de ontwikkeling van de innovatieve Helmondse wijk. Daarom kan men leren van die vernieuwende aanpak, waarin partijen in een gelijkwaardige positie samenwerken om met elkaar te zorgen voor een wijk waarin de bewoners zich prettig voelen. Bezoek dus in Helmond deze nieuwe wijk en bekijk de slimme stad in wording.

- 1 *Brainport Smart District - wijk Brandevoort*
In de Helmondse wijk Brandevoort wordt de slimste wijk ter wereld ontwikkeld, Brainport Smart District (BSD). De nieuwste inzichten en technieken op het gebied van participatie, gezondheid, data, mobiliteit, energie en circulariteit worden hier ingezet om een duurzame en mooie woonomgeving te creëren. BSD wordt een slimme woon- en werkwijk waarin bewoners zelf een centrale rol spelen bij de ontwikkeling van hun eigen leefomgeving.



- 2 *Slimme straatverlichting - Venuslaan, maar ook op duizend andere plekken door heel Helmond*
Aan vele lantaarnpalen in Helmond hangen kleine zwarte kastjes. Dit zijn sensoren die beweging opvangen en vervolgens zorgen voor goede verlichting. Wanneer er geen activiteit is dimt het licht weer. De sensoren geven aan elkaar door dat er iemand aankomt, zodat de volgende lantaarnpaal alvast de verlichting kan 'opschroeven'. Dit gaat om de volledige Venuslaan.





3 SmartHUB - station Brandevoort

In Brandevoort is sinds de zomer van 2021 een mobiliteitshub. De kleine hub bij Station Brandevoort is een plek waar je van vervoer kunt wisselen. Reizigers en inwoners kunnen hier een deelauto, huurfiets of elektrische bakfiets huren. De hub draagt als piloot bij aan het gebruik van deelmobiliteit in Helmond.



4 Smartwalk route - Brainport Smart District

Het bedrijf Embedded Fitness richt zich op het ontwikkelen van een 'Smartwalkroute' in de wijk. Middels SmartStones (paaltjes met beacon) die verbinding kunnen maken met de smartphone, kunnen gebruikers een route lopen door de wijk. De paaltjes geven via led feedback aan een gebruiker die een spel/oefening heeft geselecteerd in de app.

Op dit moment wordt de haalbaarheid van het voorstel gezamenlijk nader onderzocht. Daarna zal het eventueel gerealiseerd worden.



5 UNSense - Brainport Smart District

UNSense wil een volgende stap zetten in de plan- en opinievorming over slimme steden en daadwerkelijk verkennen hoe een slimme stad er, met al haar Processen en informatie, uit zou kunnen zien. Daarvoor heeft UNSense het voornemen om als onderdeel van het Brainport Smart District een reallife testomgeving van honderd huizen te realiseren, als een dwarsdoorsnede van de samenleving.

Op dit moment wordt de haalbaarheid van het voorstel gezamenlijk nader onderzocht. Daarna zal het eventueel gerealiseerd worden.



'S-HERTOGENBOSCH

Nederlands Datastad

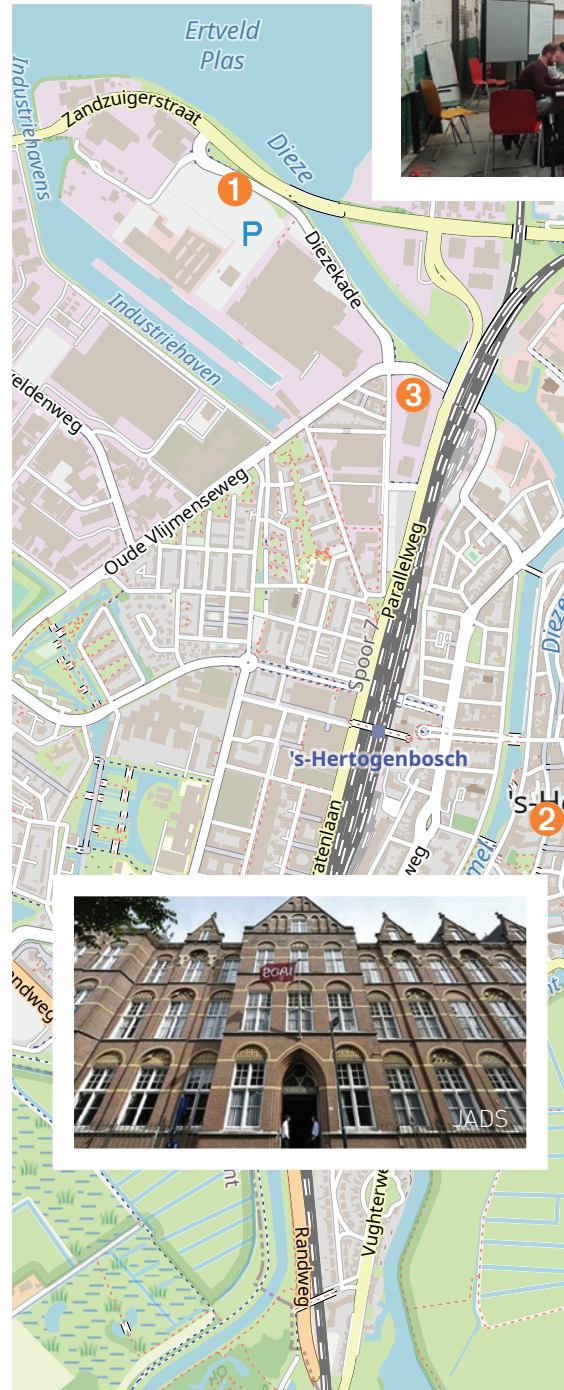
Met de Den Bosch Data Week, een snelgroeiend ICT-cluster en Data Science Universiteit (JADS) noemt 's-Hertogenbosch zich met recht een datastad. Het versterken van de digitale en regionale economie is daarbij een speerpunt. Het platform 'Driven by data' ondersteunt bijvoorbeeld ondernemers om met behulp van data te groeien. Met hotspots als Grasso en verschillende labs is de stad een broeiplaats van startende bedrijven en ondernemers. De gemeente stimuleert de samenwerking van onderwijs met ondernemers om zo maatschappelijke meerwaarde te creëren voor iedereen in Den Bosch en daarbuiten. Bezoek deze datastad en bekijk de verschillende labs om een beeld te krijgen van wat er allemaal kan met data. En gebruik zeker de Datastadroute-app voor nóg meer dataprojecten.

1 IoT stadslab

Het IoT (Internet of Things) Stadslab op het bedrijventerrein Grasso/Grenco is een plek waar de triple helix – overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen – samenwerken aan nieuwe technologieën. Hier worden slimme toepassingen voor de buitenruimte ontwikkeld en wordt geëxperimenteerd. Op Grasso/Grenco zit ook de Spark Makers Zone, waar makers, ontwikkelaars en kunstenaars kunnen experimenteren en prototypes kunnen ontwikkelen. Deze werkplaats biedt hightech materiaal en technieken om producten te maken, en een community die van elkaar leert en elkaar versterkt.

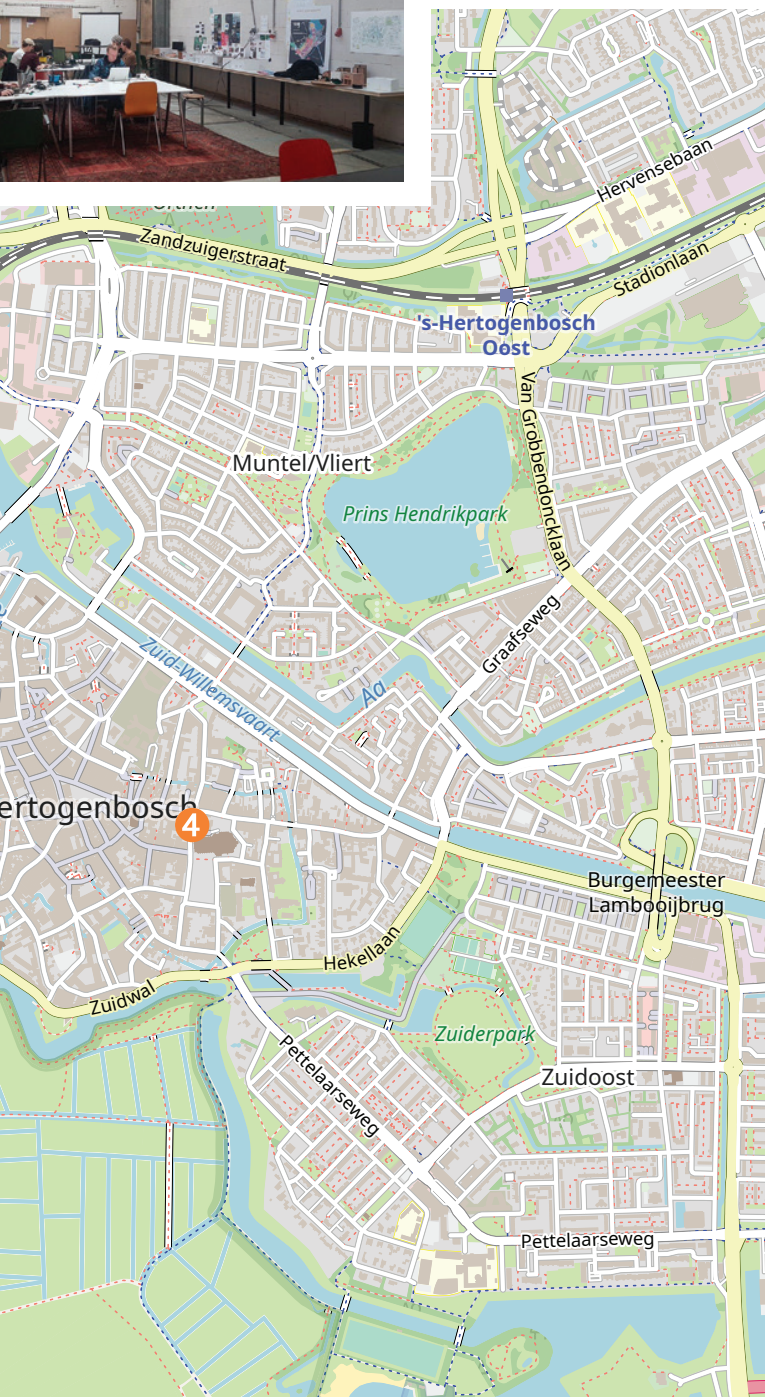
2 JADS en JADS MKB Datalab

In het voormalige klooster Mariënborg in Den Bosch komen twee belangrijke pijlers van de slimme stad bij elkaar: het onderwijs en het bedrijfsleven. JADS (Jheronimus Academy of Data Science) heeft als missie om 'de waarde van gegevens te begrijpen en bevorderen bij het oplossen van complexe maatschappelijke en zakelijke uitdagingen'. Het is een regionale samenwerking tussen de provincie Noord-Brabant, de gemeente 's-Hertogenbosch, Universiteit van Tilburg en de Technische Universiteit Eindhoven. Samenwerken zit bij JADS in het DNA en de opleidingen zijn gericht op het creëren van waarde met data. Het MKB Datalab sluit hierop aan door de vertaling naar het mkb te maken. In dit lab worden mkb'ers geholpen om met hun eigen data meerwaarde te creëren en zo meer datagedreven te gaan werken. Het lab reikt toegankelijke oplossingen aan en studenten helpen de ondernemers bij projecten om digitaler te werken.





IoT stadslab



- 3** *Datastad Expo Route app*
 Wil je via een wandeling de geheimen van dataprojecten in 's-Hertogenbosch ontdekken? Download dan de Datastad Expo Route - Apps on Google Play en kom erachter welke datahotspots er zijn in Den Bosch. Door middel van een digitale avatar die te plaatsen is met augmented reality ontvang je data over de interactieve locatie waar je aanwezig bent.



- 4** *Druktemcamera's bij de Schapenmarkt, Minderbroederstraat, Hooge Steenweg, Marktstraat, Torenstraat*
 De druktemeter in de binnenstad van 's-Hertogenbosch meet hoe druk het daar is met behulp van slimme camera's die geanonimiseerd het aantal passanten telt. Met de druktemeter wordt voorkomen dat gevaarlijke situaties door verdrukking ontstaan. Deze tool wordt uitgebreid in de Smart City Monitor, een Europees subsidietraject. Deze Smart City Monitor geeft onder meer inzicht in bezoekers- en verkeersstromen in de binnenstad. Slim gebruik van deze data helpt om de stad voor iedereen aantrekkelijk, gezond en toegankelijk te houden. En dat sluit heel goed aan op 's-Hertogenbosch als datastad. Druktemeter Binnenstad 's-Hertogenbosch (arccgis.com)



SITTARD-GELEEN

Leren van de Tuinman van morgen

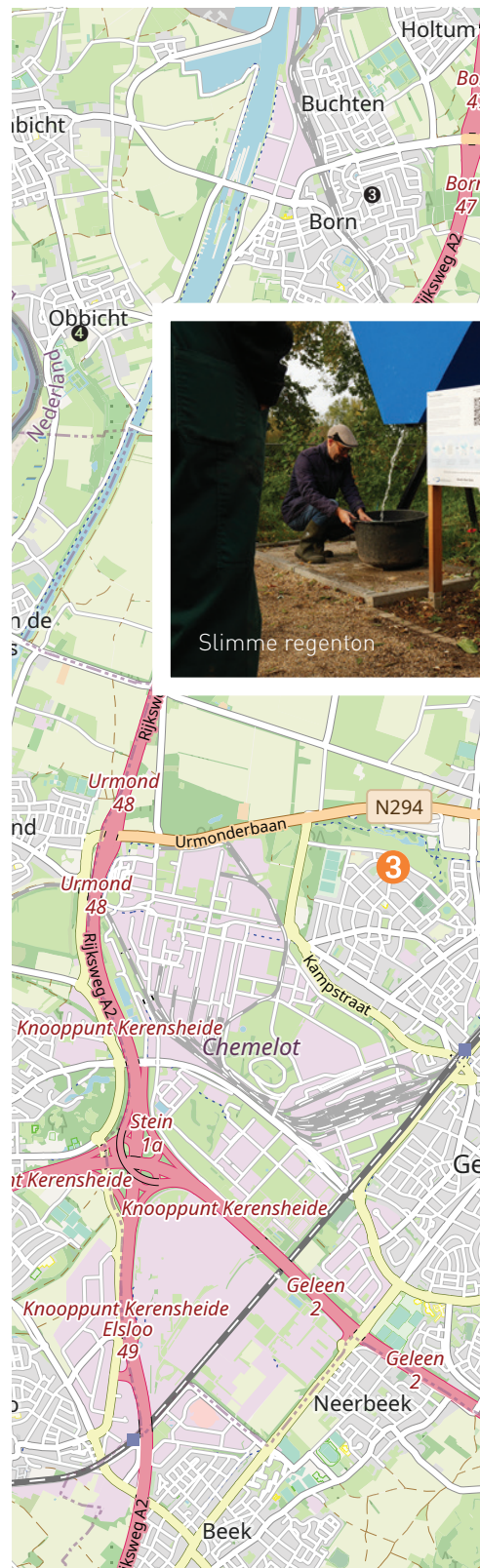
Het project 'De Tuinman van morgen' van de gemeente Sittard-Geleen laat zien dat burgerparticipatie centraal staat in Sittard-Geleen. De Tuinman is er om burgers te betrekken en de Tuinman van morgen verbindt inwoners, professionals en de gemeente aan technologische en digitale innovatie (smart city). Hoe gaat de openbare ruimte van 'morgen' eruitzien en hoe zij het de leefomgeving verbeteren? Ook bij de implementatie van slimme technologie worden burgers betrokken, zoals bij het project 'snuffelfiets'. Transparantie staat daarbij voorop, aldus Marjolein Pauly, beleidsadviseur Innovatie & Ruimte van de gemeente. 'Wij willen ook het eerlijke verhaal vertellen, bijvoorbeeld dat innovaties en het proces ernaartoe soms niet zo uitpakken als je wilt. Maar dat je daar desondanks heel veel van kunt leren.'

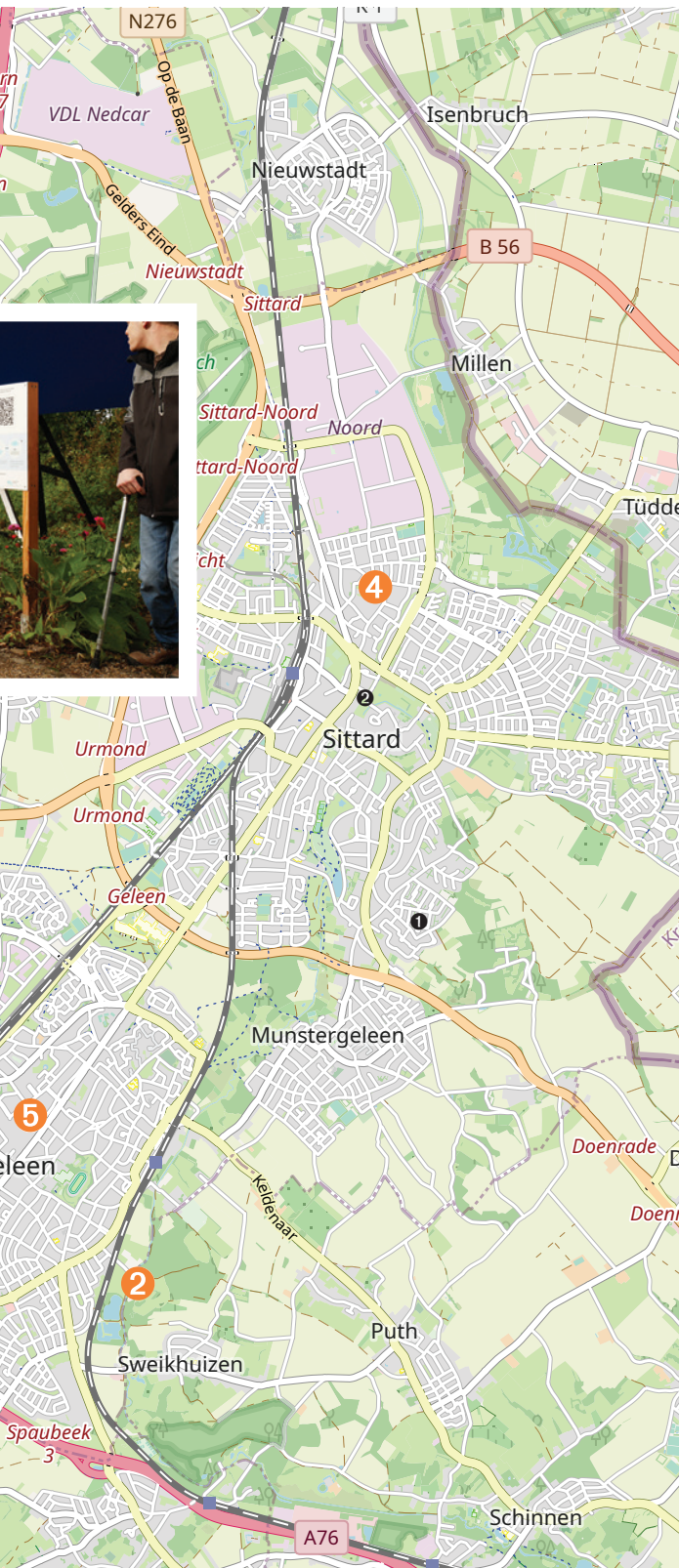
- 1 Grondvochtsensoren:
 - 1 2 st Morgensterstraat
 - 2 1 Boombak Ligne
 - 3 1 Speeltuin Jan van Salmstraat
 - 4 1 Markt Obbicht

De grondvochtsensoren meten hoe vochtig de grond is, zodat de gemeente gewaarschuwd is als de grond te droog is. Volgens Marjolein Pauly zijn deze sensoren ook een interessante casus: 'De mensen die zorgen voor de bomen zijn gewend aan een bepaalde route. Als ze op basis van de grondvochtsensoren op een andere manier water moeten geven, zorgt dat voor veel onrust voor hen. Slimme oplossingen lijken vaak zo makkelijk, maar dat is niet voor iedereen zo. Ook daar moeten we rekening mee houden.'



- 2 Slimme regenton - Streekboerderij Daniken
'De Diamant', zoals de geplaatste regenton van Studio Bas Sala heet, meet de hoeveelheid neerslag. De regenton kan door middel van een smartphone bediend worden en lost vanzelf water. Met behulp van een app zien inwoners hoeveel water van de ton zij voor hun eigen moestuin gebruiken. Volgens Pauly wordt op deze manier meer bewustzijn gecreëerd over regenwatergebruik.





3 Vulgraa sensorsen - Bevestigd langs vuilnisbakken bij wandelwegen en bij het bedrijventerrein Bedrijvenstad Fortuna

Een aantal vuilnisbakken in Sittard-Geleen heeft vulgraa sensorsen. Ze geven dus zelf aan wanneer ze vol zitten. Dit doet men vooral bij vuilnisbakken die niet vaak geleegd worden en die buiten de stad staan. Met deze sensorsen wil de gemeente zwerfafval tegengaan. Ook hier merkt de gemeente dat collega's moeite hebben met het veranderen van de route, dus dat het handelen naar data voor hen onrust geeft.



4 Snuffelende studenten - Data science minor – Zuyd Hogeschool

De gemeente Sittard-Geleen heeft met de snuffelfiets data verzameld en heeft deze data in een minor door studenten van Zuyd Hogeschool laten analyseren. Zo hebben studenten in 2021 de temperatuur gemeten in Sittard-Geleen. En het jaar daarvoor is de luchtkwaliteit/fijnstof gemeten, waarbij de voornaamste conclusie was dat er meer data nodig waren. De minor zorgt ervoor dat studenten meer leren over data-analyse. Ook stellen ze vragen of leggen ze verbanden waar de gemeente niet direct aan denkt. Het is een mooie uitwisseling waar nog veel meer te behalen valt. De leerlingen krijgen zo ook een kijkje in de 'keuken' van de gemeente, waar de gemeente zich in de toekomst mee wil bezighouden en hoe de gemeente nadenkt over werken met technologie.



5 The Challenge zone - Bij het oude Schunkgebouw

The Challenge Zone is een leerwerkbedrijf voor ICT-studenten van het VISTA college (mbo) die geen stageplaats kunnen vinden. The Challenge Zone biedt stagiairs een professionele werkomgeving, waar ze zichzelf optimaal kunnen ontwikkelen. Zowel op het gebied van ICT als op het gebied van beroepshouding en resultaatgericht werken. Circa 25 stagiairs voeren opdrachten uit vanuit het mkb en andere organisaties. The Challenge zone is onderdeel van het Stadslab, een platform waar inwoners, ondernemers, overheid en instellingen met elkaar experimenteren om Sittard-Geleen mooier en beter te maken.



ZWOLLE

Slimme samenleving in Zwolle

Niet alleen onze apparaten worden slimmer, ook onze steden. Slimme toepassingen maken onze steden leefbaarder en lossen maatschappelijke vraagstukken op. In Zwolle bouwen overheden, kennisinstellingen, inwoners en bedrijven met elkaar aan een slimme samenleving. Daarbij staat samenwerken en van elkaar leren centraal. Bijvoorbeeld in de Smart Zwolle Alliantie of tijdens de SMARKT-sessies, waarbij experts laten zien wat er allemaal mogelijk is met slimme toepassingen en data. In Zwolle staat de inwoner centraal en bijvoorbeeld de wijk Stadshagen geniet internationale erkenning vanwege het betrekken van burgers bij een smartcityproject. Bezoek deze wijk en bekijk de verschillende sensoren in Zwolle.

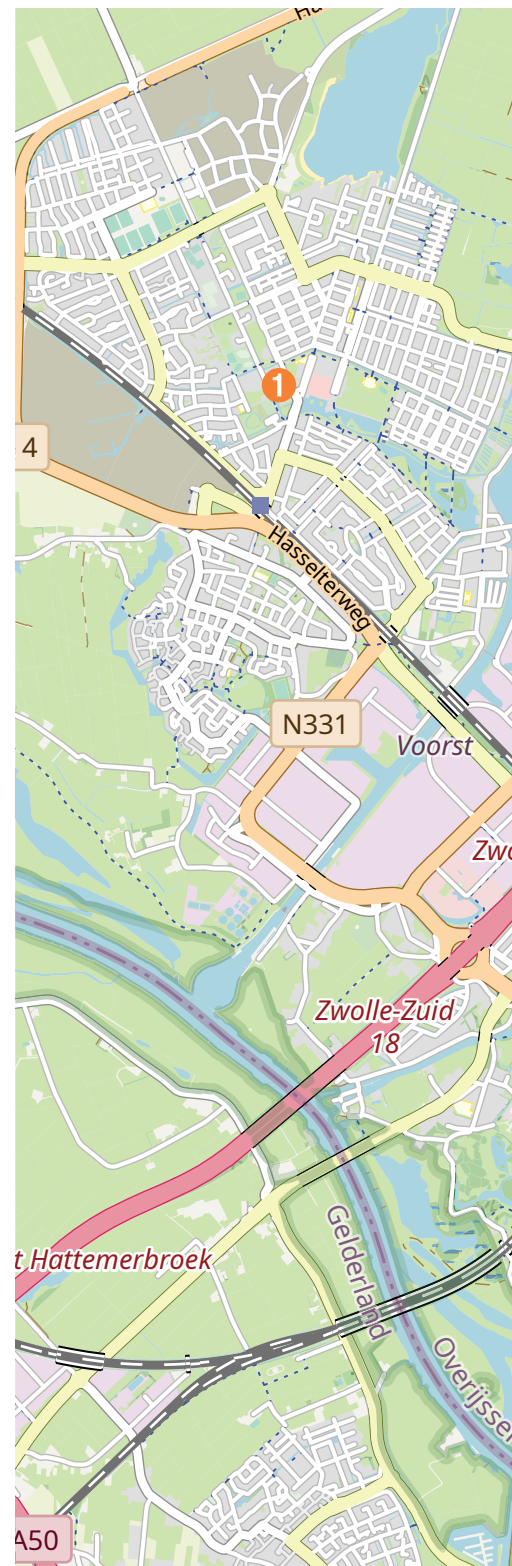
1 SensHagen - Stadshagen

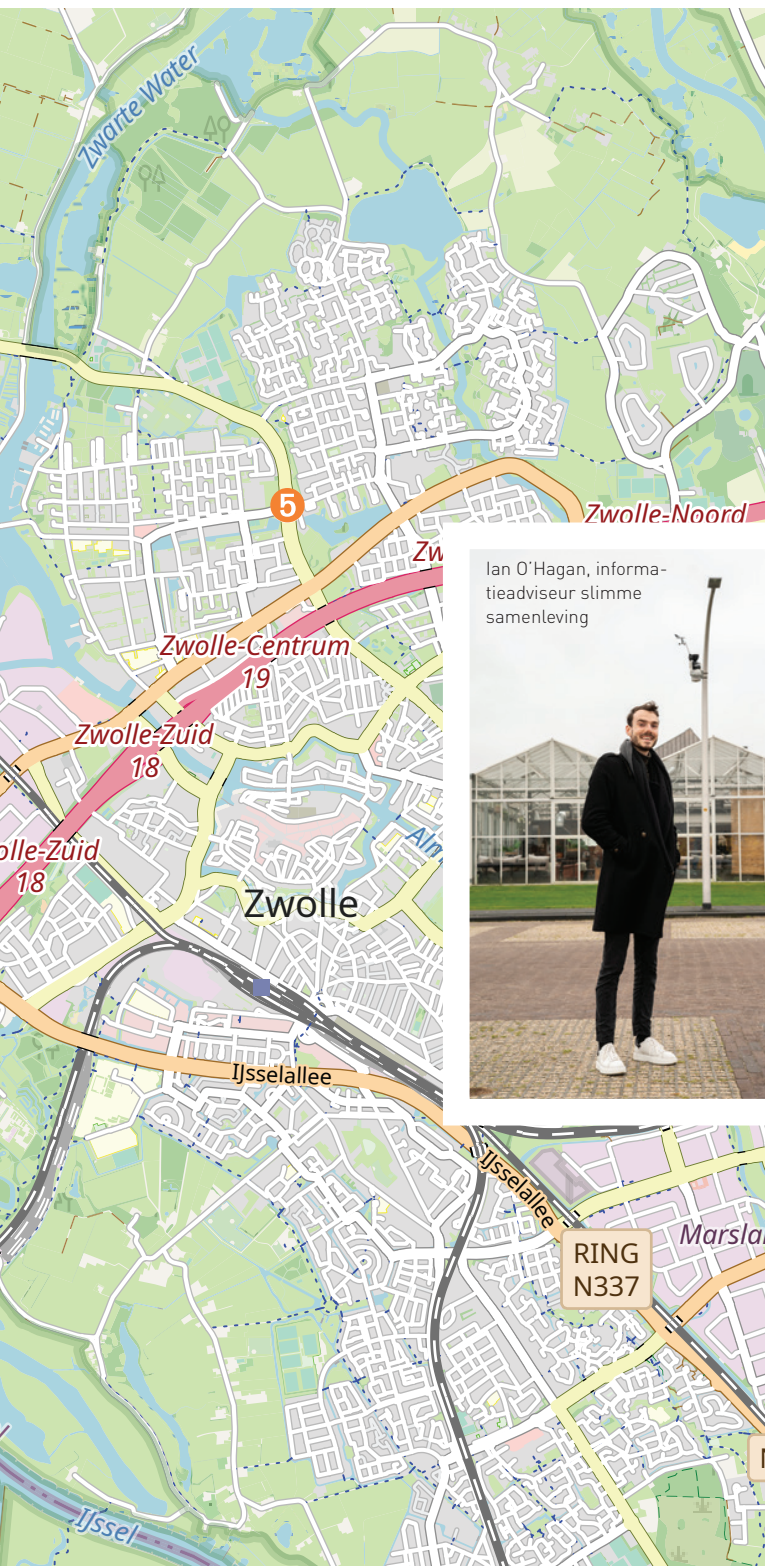
Bewoners uit de wijk Stadshagen in Zwolle maakten zich zorgen over het klimaat en wateroverlast. Dat kwam naar voren uit een Buurt-voor-Buurtonderzoek uit 2016. Het was aanleiding voor het project SensHagen: een samenwerkingsverband waarin inwoners van de wijk, de gemeente Zwolle, het KNMI en het RIVM data verzamelen voor meer inzicht in het klimaat en de luchtkwaliteit. Vijftien bewoners hebben op dit moment een weerstation in hun tuin geplaatst die de temperatuur, neerslag en windsnelheid meet. Fijnstof wordt gemeten met 25 RIVM-sensoren. Daarnaast zijn er mensen die zelf sensoren hebben gemaakt, zoals de 'nattevoetensensor'. De sensor bestaat uit een buis met printplaatje. Op het moment dat de grondwaterstand veranderd geeft de sensor data door.



2 Smart Zwolle Hub, Hanze Hub en Wooninzicht

Alle data komen samen in één datahub, die de gemeente gebruikt om aanpassingen te doen in de openbare ruimte. Op dit platform zijn ook de data van de Hanze Hub te vinden, een platform waar ondernemers van de Zwolse binnenstad hun data kunnen delen. Bovendien staan hier gegevens over parkeeraccommodaties, openingstijden van winkels en groenobjecten in de stad. Op de Smart Zwolle Hub draait ook #WoonInzicht, dat inzicht biedt in de ontwikkelingen in de woningbouw en -markt.





Ian O'Hagan, informatieadviseur slimme samenleving



3 Sensorics

Sensorics is een initiatief van Slimme Samenleving en is een samenwerking met Hogeschool Windeheim. Het doel is om met zoveel mogelijk basisschoolleerlingen sensoren in elkaar te gaan zetten die waardevolle data verzamelen voor de stad. Kinderen worden betrokken bij maatschappelijke vraagstukken en leren hoe handig en leuk slimme technologie is. De sensoren zijn ontwikkeld door studenten Technische bedrijfskunde, de behuizing is ontwikkeld door studenten Industriële Product Ontwikkeling en de lesstof wordt door pabostudenten verzorgd.



4 Fietsen tegen zwerfafval

Ian O'Hagan, informatieadviseur slimme samenleving bij de gemeente Zwolle, deed eind 2021 belangrijk werk vanaf zijn fiets. Uitgerust met software van het bedrijf Camenai trok O'Hagan door de stad om zwerfvuil te detecteren en parkeerdruckte te meten. De proef is onderdeel van het programma 'Slimme samenleving': een aanpak om Zwolle nog beter te laten functioneren dankzij data en slimme technologie, samen met inwoners, bedrijven, overheden, instellingen en corporaties.



5 Camera's voor verkeersveiligheid -

Rotonde Eemlaan - Rijnlaan - De Dobbe
De rotonde op dit kruispunt is een relatief veilige verkeersoplossing. Toch gebeuren hier al jaren veel (fiets) ongelukken. Met behulp van camera's wil de gemeente inzicht krijgen in het aantal 'bijna-ongelukken' (de subjectieve verkeersveiligheid). En de camera's geven inzicht in verkeersstromen, waar verkeersdeelnemers vandaan komen en naartoe rijden.



VERDER IN NEDERLAND

5G-Hub: Innovatiekraamkamer



Hoe maak je met technologieën en innovatieve toepassingen maatschappelijke impact? VodafoneZiggo participeert in de 5G Hub in Eindhoven om samen met partners - zowel publiek als privaat - innovaties te stimuleren die leiden tot meer welzijn en economische groei. René Visser, Senior Manager External Affairs bij VodafoneZiggo, is vanaf het eerste uur betrokken bij het ontstaan van de 5G Hub.

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

“De 5G Hub Eindhoven is een initiatief van Brainport Development, High Tech Campus, Ericsson en VodafoneZiggo. De locatie bevindt zich op de High Tech Campus, de slimste vierkante kilometer van Europa. Inmiddels bevinden zich op dit terrein van het Nat-Lab, het voormalige onderzoekscentrum van Philips, al 235 hightechbedrijven.

Bedrijven op High Tech Campus Eindhoven delen hetzelfde doel: nieuwe technologieën en toepassingen ontwikkelen voor het oplossen van maatschappelijke problemen en vraagstukken, én deze succesvol introduceren in de markt. Dat is ook exact de missie van de 5G Hub. Deze uitdagingen gaan we aan volgens een vast proces, in co-creatie binnen een groot ecosysteem van studenten, bedrijven, politiek, gemeenten en kennisinstellingen. Daarbij richten we ons op de volgende thema's: industrie, zorg en entertainment; onze kernfocus ligt echter op duurzaamheid, de rode draad die door alle sectoren heenloopt. ”

Is de 5G Hub een proeftuin?

“Nee, het is veel meer dan dat. Het is een open-innovatiecentrum, waar we samen met alle partners werken aan de toekomst van Nederland. De nadruk ligt op de mens en niet op de techniek. Hetzelfde geldt voor andere initiatieven die de High Tech Campus rijk is, zoals AI Innovation Center, High Tech XL, dat de groeiende groep ‘Deep Tech’ ventures begeleidt, of LUMO Labs, dat zich met ventures juist richt op ‘Tech for Good’: innovaties die directer zijn gekoppeld aan maatschappelijke vooruitgang.

De naam 5G Hub suggereert dat het over techniek gaat, maar de kracht zit hem in de samenwerking met de andere initiatieven en organisaties. Een voorbeeld is de tweede editie van de 5G Hub Innovatie Challenge. Dit jaar zoeken we de meest vooruitstrevende toepassingen op het gebied van duurzaamheid. De jury bestaat uit de founding partners van de 5G Hub en enkele andere bewoners van de High Tech Campus: LUMO Labs en NXP. Dankzij dit initiatief krijgen ondernemers een extra kans om te groeien, maken we de wereld mooier met prachtige innovaties, maar bovenal doen we dit samen voor het geluk van de mens.”

Wat maakt de Eindhovenregio zo bijzonder?

“Het innovatie-ecosysteem van Brainport Eindhoven is een kraamkamer van nieuwe technologieën en bedrijvigheid; het speelt een leidende rol in de wereld. Het is het fundament van Nederland om maatschappelijke uitdagingen aan te gaan. Deze kennisintensieve maakregio is van groot economisch belang voor Nederland. Daarom heeft het sinds 2016 de status van Mainport gekregen, naast de Rotterdamse haven en Schiphol. Het gedeelde belang is vastgelegd in De Brainport Nationale Actieagenda (BNA). Hierin maken het Rijk en Brainport Eindhoven hun langjarige samenwerking concreet. Het benoemt de prioriteiten en onderwerpen waarop de regio voor de lange termijn met het Rijk wil samenwerken. Wat ik vanaf het begin ervaar, is dat samenwerking in het DNA van deze regio zit, vanuit het grote gezamenlijke doel bij te dragen aan oplossingen voor maatschappelijke vraag-

stukken. Denk bijvoorbeeld aan de energietransitie en de klimaatdoelstellingen. Die samenwerking is de basis voor succes.”

Waarom is de 5G Hub voor VodafoneZiggo belangrijk?

“Dat heeft een aantal redenen. Ten eerste is het een kweekvijver voor talent. De 5G Hub zit in de nabijheid van TU/E en Fontys Hogeschool. Wij werken intensief samen met deze onderwijsinstellingen om hun studenten kansen te bieden op de arbeidsmarkt, in een uitdagende en dynamische werkomgeving.

Daarnaast is VodafoneZiggo gestart met een nieuwe digitaliseringsstrategie. Onderdeel daarvan is de transformatie van de traditionele klant-leverancierrelatie naar de veel strategischer ingestoken partnerships. Je denkt samen met andere partners van de 5G Hub mee over de mogelijkheden die voor een klant ontstaan op de termijn van drie tot vijf jaar. De 5G Hub is tevens een ontmoetingsplek om elkaar in het publiek-private domein beter te begrijpen. Het is een omgeving waar de beste ideeën worden geboren en verwerkt tot resultaat, in co-creatie.

De derde reden is dat we effectiever en sneller nieuwe technologieën kunnen introduceren omdat we via deze hub markttendensen vroegtijdiger signaleren. Een voorbeeld is de samenwerking met Effect Photonics; in 2021 hebben we een primeur aangekondigd met het testen van de integratie van zogenaamde optische SoC's in het mobiele netwerk. Deze optische 'System-on-a-Chip' apparatuur biedt internetproviders en gebruikers in de toekomst talrijke voordelen, zo is de verwachting. Denk aan minder vertraging, een hogere capaciteit, maar ook verbeterde duurzaamheid van het netwerk.

Tenslotte willen we in de 5G Hub sprekende innovatievoorbeelden laten zien aan Nederland. Hiermee stimuleren we het innovatieklimaat en demonstreren we tegelijkertijd de potentie van nieuwe technologieën. Het zorgt ervoor dat iedereen, van ondernemers en studenten tot kennisinstellingen en overheden, de kansen ziet en daadwerkelijk ook ervaart van wat nieuwe technologie betekent voor mens en maatschappij. Daar doen we het voor.”

Kan je enkele voorbeelden geven van maatschappelijke innovaties waarin 5G mobiele technologie een onmisbare rol speelt?

“Een mooi voorbeeld is de 5G-wiedrobot van tech start-up Odd.Bot. De 'Weed Whacker' rijdt over het land en kan zelfstandig onkruid herkennen op basis van camerabeelden en op de robot aanwezige kunstmatige intelligentie. Na de onkruiddetectie volgt direct een stuursignaal en drukt een pons het kleinste onkruid terug de grond in, of wordt het onkruid via een grijpparm uit de grond losgetrokken of geschept. De huidige versie kan 60% van het onkruid verwijderen, terwijl akkerbouwers aangeven dat 50% al heel veel helpt. Samen met de 5G Hub werkt Odd.Bot aan een volgend prototype, waarbij een operator de robot live op afstand kan volgen en controleren. Deze innovatie is bedoeld voor gebruik in de vollegrondsgroenteteelt, bijvoorbeeld bij wortelen, zaauien, witlof en spinazie. Het is een veelbelovend alternatief voor handmatige onkruidverwijdering in de biologische akkerbouw. Personeel is hier ook nauwelijks meer voor te vinden. Daarnaast maakt deze robot het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de reguliere akkerbouw overbodig. Heel belangrijk, want deze middelen zijn zeer nadelig voor het bodemleven en de biodiversiteit; ruim de helft van deze middelen wordt daarom per 2026 verboden door de Europese Commissie.

Een ander voorbeeld is de samenwerking van de 5G Hub met de gemeente Nijmegen en GIGTECH in het kader van de zogenoemde fieldlab evenementen. Nijmegen bereidt een test voor om bezoekersstromen tijdens drukbezochte concerten – bijvoorbeeld in het Goffertpark – beter af te wikkelen. Hierbij worden onbemande mobiele camera's op enkele strategisch gekozen locaties ingezet. Deze camera's versturen via een 5G-verbinding realtime videobeelden naar een centrale post, waar de autoriteiten deze beelden meteen uitlezen en analyseren. Zo kunnen lokaal aanzwellende verkeersstromen tijdig worden omgeleid en opstoppen worden voorkomen.

Bij al deze innovatietrajecten geldt: de weg is nooit 100% geplaveid. We leren dat innovatie met vallen en opstaan gaat. Maar samenwerken is hierbij de sleutel tot succes.”

VERDER IN NEDERLAND

#movingaround en goinGDutch



Stopt de taak van een projectontwikkelaar nadat zijn project af is? Volgens AM en BAM Infra niet. Zij hebben hun handen ineengeslagen met het initiatief #movingaround. Hiermee zetten zij in op duurzame en veilige mobiliteit als onderdeel van hun projectontwikkeling. Johan Winnubst, Manager Business Development van BAM Infra Nederland, ziet dat dit past bij een trend: 'Vanuit overheden komt ook steeds meer de vraag om vanuit maatschappelijke opgaves naar een gebied te kijken. Daarom is het belangrijk om na te denken over je mobiliteitsconcepten, zoals deelmobiliteit, goede fietsinfrastructuur en veilig verkeerssituaties.'

AUTEUR: ZOË SPAAIJ, FUTURE CITY FOUNDATION

In deze gebiedsgerichte aanpak staat de gebruiker centraal. Winnubst: 'We spelen in op de behoefte van inwoners om zo op grotere schaal waarde te creëren.' Als voorbeeld noemt hij Feyenoord City, waar deelmobiliteit onderdeel was van de uitvraag van het project. 'Een hub met deelmobiliteit werkt vooral voor de nieuwe bewoners van de wijk. Bestaande bewoners hebben natuurlijk al lang een auto, dus daarom kijken we nu hoe we die bewoners tegemoetkomen én er tegelijkertijd voor zorgen dat ze vaker de fiets in plaats van de auto pakken.'

Fietsend naar je werk?

Sinds 2019 werken BAM, Schiphol, Microsoft en OrangeNXT aan een living lab genaamd goinGDutch, met als eerste doel om 10.000 van de 70.000 medewerkers van Schiphol naar werk en terug te laten fietsen. Marcel van Beek, fietsambassadeur en manager Innovatie & Duurzaamheid bij Schiphol, benadrukt dat in het initiatief de eindgebruiker centraal staat. 'Wij proberen zo veel mogelijk de fietser tegemoet te komen.'

Met slimme fietspaden, verkeerslichten en een levende fietscommunity wordt de fietser zoveel mogelijk ontzorgd. Naast mensen te laten fietsen heeft het living lab namelijk nog een overstijgend doel: Hoe zorg je ervoor dat mensen op een zo gezond, duurzaam en veilig mogelijke manier van A naar B komen? Winnubst: 'Innovaties die in dit living lab zijn ontwikkeld, willen we breder inzetten bij andere gebiedsontwikkelingsprojecten.'

Dit heeft inmiddels bijgedragen tot een ander mobiliteitsconcept, namelijk dat men in woonwijken naar een geautomatiseerde snelheidsgrens wil gaan. Inmiddels wordt dit idee steeds meer realiteit; in januari riepen de burgemeesters van Utrecht, Amsterdam, Den Haag en Rotterdam het kabinet op om de maximumsnelheid op wegen binnen steden terug te brengen naar 30 kilometer per uur.

Winnubst ziet een kans in de huidige vraag vanuit de overheid om breder naar gebiedsontwikkeling te kijken: 'Wij willen graag een bijdrage leveren aan duurzame mobiliteit en verkeersveiligheid. Als BAM Infra zien we dat het belangrijk is om mensen uit de auto te krijgen en te laten fietsen. Dat hebben we geleerd van een ecosysteem als goinGDutch. Met #movingaround willen we opnieuw met partners gaan kijken hoe we vanuit de gebruiker kunnen denken en zo ervoor zorgen dat Nederland koploper wordt op het gebied van veilige en duurzame mobiliteit.'

VERDER IN NEDERLAND

Waterstof Tiny House als inspiratiebron



Bij de eerste aanblik lijkt het een normaal tiny house. Er is een zithoek, keuken met eettafel en daarachter een badkamer. De radiatoren zien er normaal uit, het water uit de kraan is warm en ook aan de ketel lijkt niks opvallend. Toch is er een groot verschil: het huisje draait volledig op waterstof, een van de oplossingen voor een (duurzame) energietransitie. Waterstof kan namelijk alles wat aardgas ook kan, met één groot voordeel: je kunt groene waterstof onbeperkt maken met de energie die we halen uit de zon, wind of water.

AUTEUR: SABIE N VAN DIJK, FUTURE CITY FOUNDATION



Exterieur en interieur van het Waterstof Tiny House



Vanuit de Regio Deal Zuid- en Oost-Drenthe heeft de gemeente Hogeveen, in samenwerking met Alfa-college en Vrienden van Techniek Hogeveen, een tiny house op waterstof gebouwd. Het Waterstof Tiny House draagt bij aan de landelijke opgave van de energietransitie en creëert draagvlak voor de toepassing van groene waterstof, door te laten zien dat waterstof in de gebouwde omgeving een volwaardig alternatief is in de energietransitie. In het huisje wordt gebruikgemaakt van twee verschillende waterstofsyste men: een waterstof cv-installatie en een zelfvoorzienende installatie die waterstof maakt met de elektriciteit van de zonnepanelen op het dak. Zo kan het tiny house zowel on- als offgrid functioneren.

Het tiny house laat ook een andere manier van bouwen zien. Het huisje is voornamelijk gebouwd met hergebruikte materialen en is volledig demontabel: circulair bouwen. Elke plank en schroef moet een zo

lang mogelijke levensduur hebben en als het mogelijk is hergebruikt kunnen worden als het tiny house niet meer nodig is. De studenten van het Alfa-college hebben onder begeleiding van hun docenten en in samenwerking met bedrijven uit de regio dit gerealiseerd. Studenten zijn in deze hybride leeromgeving bij alle onderdelen van de bouw betrokken, van bouwtekeningen maken tot het uitzoeken van de juiste circulaire en duurzame materialen voor de bouw.

In het Waterstof Tiny House kunnen bewoners ervaren hoe groene waterstof kan worden toegepast als energievoorziening voor (bestaande) woningen en hoe je duurzaam kunt bouwen. En het inspireert bedrijven en studenten om na te denken over groene innovaties. Daarnaast zijn ook lespakketten ontwikkeld om de toekomstige generatie meer te vertellen over al deze toepassingen en hoe dit het nieuwe 'normaal' kan worden.

Verinnerlijking van digitalisering

Eind jaren tachtig kwam het milieubeleid in opkomst. De Club van Rome, massale bossterfte door zure regen en de schandalen van bodemverontreiniging. Milieu werd urgent. 'Een betere wereld begint bij jezelf', was het mantra. Als jonge milieukundige maakte ik mee hoe de urgentie werd omgezet in uitvoeringskracht. Er kwamen nationale programma's en met geoormerkte stimuleringsgelden van het Rijk werd de uitvoering van milieubeleid door lagere overheden formatief kracht bijgezet. En zo groeiden nieuwe afdelingen milieuzaken als paddenstoelen uit de grond. Verinnerlijking van het milieubeleid was het adagium, want het milieudenken moest uiteindelijk 'vanzelfsprekend' worden in de uitvoeringspraktijk van andere beleidsvelden, zoals ruimtelijke ordening en bouwen. De kwaliteit van de uitvoering van de gemeentelijke milieutaken kreeg nog een extra boost na de vuurwerkramp in Enschede, onder andere door eisen te stellen aan capaciteitsinzet, kennis en competenties. De motor van deze ontwikkeling was een stevige centrale sturing door de landelijke overheid.

De transitievraagstukken zijn er inmiddels niet geringer op geworden; ze zijn op zichzelf complex om te doorgronden, laat staan in onderlinge samenhang. En tel daar de ingewikkelde governance bij op als gevolg van de decentralisatie van taken en bevoegdheden. Dat vraagt collectief veel van ons, van ons analytisch vermogen, van de manier waarop we data, informatie en kennis met elkaar delen, van onze samenwerking en van onze besluitvormingsProcessen. Toenemende beschikbaarheid van data en technologie stelt ons in staat ons een weg te banen in die complexiteit en de samenhang tussen de vraagstukken beter te zien. Maar naast dat digitale technologie ons ondersteunt, is de exponentiële ontwikkeling ervan juist een transitie op zich. Niet voor niets wordt bijvoorbeeld kunstmatige intelligentie gezien als systeemtechnologie die doordringt in alle hoeken en gaten van onze maatschappij. Digitalisering en technologisering hebben potentie om bij te dragen aan het realiseren van oplossingen voor de grote maatschappelijke opgaven. Daarom moeten we ze snel en breed leren benutten en moeten we de huidige fase van relatief kleine smartcityexperimenten daadwerkelijk voorbijkomen.

We hebben daarin nog veel te leren en veel te doen. Wakkere organisaties zijn gestart zich te ontwikkelen naar een datagedreven organisatie. Zij verrijken zich met data, kennis en competenties, zij leren de technologie benutten, zij verbinden de IT-disciplines met de andere vakgebieden en zij manifesteren zich naar buiten toe als een innovatieve samenwerkingspartner. Veel anderen zijn echter nog niet ontwaakt of stellen – om allerlei hun moverende en vast legitieme redenen – andere prioriteiten, getuige ook de beperkte aandacht voor digitalisering in de diverse verkiezingsprogramma's.

In onze gedecentraliseerde praktijk lijkt maar weinig sprake van enige regie. Transitie vinden plaats binnen de spreekwoordelijke silo's. De samenhang tussen digitale transformatie, de verstedelijkingsopgaven, mobiliteit, klimaat, energie en sociale opgaven wordt nog slechts door een relatief kleine groep benoemd. Goedbedoelde initiatieven komen niet of nauwelijks voorbij de fase van het experiment of lopen vast. Tegelijkertijd zijn ze juist van enorme waarde, omdat zij nieuwe kansen en mogelijkheden blootleggen én hobbels agenderen die moeten worden geslecht voor een succesvolle doorontwikkeling en implementatie.

In het boek *Experimenteel bestuur* beschrijft Suzanne Potjer goed de waarde van het experiment; hoe we leren van experimenten en hoe deze van betekenis kunnen zijn om de gangbare praktijk te verbeteren en daar dus waarde te ontwikkelen. Een grote bottleneck daarbij vormen de instituties; juist zij zullen het experimenteren moeten willen omarmen om de succesvolle oplossingen ook daadwerkelijk naar de gangbare praktijk te kunnen leiden. Naast het scheppen en benutten van ruimte voor experimenteren en leren, zal er mijns inziens steviger ingezet moeten worden op het ontwikkelen van de benodigde kennis, competenties, vaardigheden én op het investeren in technologie. En zal er vooral moet worden geïnvesteerd in de brede verinnerlijking van digitalisering in onze organisaties en onderlinge samenwerking. Net zoals destijds in de jaren tachtig en negentig bij de verinnerlijking van het milieu.

Een beter milieu begint bij jezelf, zo luidde de slogan van het toenmalige ministerie van VROM. Een slimme samenleving ook, maar ook daarbij zou meer centrale regie, sturing en passende financiering niet misstaan om de benodigde impuls te geven en daarmee waarde te creëren voor Nederland.



Henk Vonk

is strategisch adviseur kennis en innovatie bij de gemeente Zwolle en schrijft deze column op persoonlijke titel

Partners

Dit project – met dit boek als tastbaar resultaat – komt voort uit de samenwerking tussen de volgende bedrijven, overheden en organisaties.

Premium Partners Future City Foundation



Civity Datagedreven werken krijgt bij steeds meer overheidsinstanties een centrale plek in haar beleid. Met kennis van lokale overheden, inzicht in Processen en passie voor data levert Civity een basis die overheidsbedrijven in staat stelt om hier actief mee aan het werk te gaan. Hierdoor levert Civity een belangrijke bijdragen aan de ontwikkeling van slimme steden. www.civity.nl

Richard Zuijdam richard@civity.nl



DHM Infra DHM biedt verbindend projectleiderschap voor een duurzame infrastructuur. Als projectmanagementbureau werkt DHM voor en met de Nederlandse infrastructuur- en bouwsector. Binnen de werkzaamheden besteden ze veel aandacht aan het veranderende landschap, waarin de bewegingen van mensen, water, energie en data een vitale rol spelen. Kennisgroei, samenwerken en maatschappelijke betrokkenheid zijn belangrijke kernwaarden voor DHM. Dat maakt dat zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers gebruikmaken van hun coördinerende en begeleidende werkwijze. www.dhm-infra.nl

Marc Martojo marc.martojo@dhm-infra.nl



ELBA\REC ELBA\REC is een media- en communicatiebureau op het gebied van vastgoed, stad en ruimte. Via eigen vakmedia en titels inspireren ze dagelijks professionals en door evenementen en studiereizen brengt ELBA\REC kennis en netwerken bij elkaar. Hun vakinhoudelijke kennis en netwerken zetten ze ook in op het gebied van communicatie en contentmarketing om uw bedrijf, dienst, project, gebied of product op een onderscheidende manier voor het voetlicht te brengen bij uw doelgroepen. Door een creatieve aanpak, te werken vanuit de inhoud en altijd gericht op het resultaat, biedt ELBA\REC perspectief. Ook voor u! www.elba-rec.nl

Arjan Ankerman a.ankerman@elba-rec.nl



Gemeente Amersfoort Amersfoort wil een 'Smart City' zijn. Een stad die nieuwe technologieën inzet om de leefomgeving schonner, veiliger en comfortabeler te maken. Dit doen ze door pilots uit te voeren met verschillende mensen en

partijen binnen en buiten de stad, zoals inwoners, kennisinstellingen, andere overheidsorganisaties en commerciële partijen. Zo bouwen ze gezamenlijk aan een beter Amersfoort. www.amersfoort.nl

Janette van Dijk ja.vandijk@amersfoort.nl



Gemeente Sittard-Geleen Innovatie past bij de gemeente Sittard-Geleen.

Ze hebben in hun regio een lange geschiedenis van risico's nemen. De steeds snellere ontwikkeling van nieuwe technologieën en digitalisering brengt nieuwe kansen voor onder andere inrichting, beheer en nieuwe vormen van communicatie met de inwoners met zich mee. Als gemeente willen ze doelmatiger en kostenefficiënter te werk gaan en gelijktijdig inzetten op verbetering van de leefkwaliteit. www.sittard-geleen.nl

Marjolein Pauly marjolein.pauly@sittard-geleen.nl

Koen Broumels koen.broumels@sittard-geleen.nl

Kennedy Van der Laan Kennedy Van der Laan is een onafhankelijk

Nederlands kantoor met 100 advocaten. Sinds 1992 bedienen zij toonaangevende marktleiders met specialistische juridische kennis. Samen met cliënten kijken ze met een brede blik naar mens, maatschappij en business-context. Dankzij hun diep-specialistische, juridische know-how en sector kennis, zijn ze in staat cliënten pragmatische oplossingen te bieden. Het advies is altijd kernachtig, helder en richtinggevend. www.kvdl.com

Anita Nijboer anita.nijboer@kvdl.com



VodafoneZiggo Plezier en vooruitgang met elke verbinding. VodafoneZiggo

legt waardevolle verbindingen, tussen mensen en voor mensen. Zij zijn de aanjager van de Nederlandse digitalisering, ze bouwen het netwerk van de toekomst. Ze gebruiken de kracht van technologie om de samenleving sterker te maken. www.vodafoneziggo.nl

René Visser rene.visser@vodafoneziggo.com



Waterschap Vallei en Veluwe zorgt voor schoon, voldoende en

veilig water met oog voor klimaat, circulariteit, en de energietransitie. Daarbij gebruiken ze innovatieve technologie om zo slim, efficiënt en duurzaam mogelijk te zijn. Het uitgangspunt daarbij is dat ze een prettige leefomgeving niet alleen, maar juist samen maken en onderhouden. Daarom werken ze actief samen met burgers, bedrijven en andere partners. <https://www.vallei-veluwe.nl>

Wim van der Meer wvandermeer@vallei-veluwe.nl



WeCity helpt steden om duurzamer, leefbaarder, inclusiever en flexibeler te worden. Ofwel:

slimmer. Dit doen we met een open en transparant platform dat vraag en aanbod voor Smart City oplossingen samenbrengt. Een marktplaats die elk product, dienst of oplossing die voldoet aan transparante, open criteria meer mogelijkheden biedt. En die het selectieproces voor steden eenvoudiger maakt, zonder langdurige aanbestedingsProcessen. WeCity verbindt en ontzorgt. Met een betrouwbaar, open ecosysteem voor data, sensoren en oplossingen. Toegankelijk voor iedere leverancier. En met duidelijk service- en contractmanagement, zodat proces

en kwaliteit gewaarborgd zijn. Dat geeft keuzevrijheid én biedt waarborgen. Het is de betrouwbare "one stop shop" for smart city solutions.

Arjen Hof arjen@wecity.nl

Zwolle

Gemeente Zwolle Door onze snel toenemende technologie zijn we altijd en met iedereen en alles om ons heen verbonden. Verbondenheid door digitalisering is de echte gamechanger en maakt een stad een slimme stad. Het stelt ons beter in staat om oplossingen te realiseren voor al die vraagstukken en grote opgaven waar we als samenleving voor staan. Denk aan verkeersdoorstroming, aan ouderen die langer veilig thuis kunnen wonen of aan het meten hoe het gesteld is met de luchtkwaliteit. Het programma slimme samenleving van de gemeente Zwolle gaat met deze uitdaging aan de slag. De gemeente wil Zwolle nog beter laten functioneren dankzij data en slimme technologie, samen met inwoners, bedrijven, overheden, onderwijs & onderzoek en publieke instellingen. <https://www.zwolle.nl/>

Henk Vonk HM.Vonk@zwolle.nl

Partners



AM Inspirerende en duurzame leefomgevingen bedenken en ontwikkelen, dat is de passie van AM. Zij werken samen met verschillende belanghebbenden op basis van conceptuele kracht, innovatie en co-creatie.



AM legt de lat hoog als het gaat om gebiedsontwikkeling en zorgen hiermee voor kwaliteit van ruimte én kwaliteit van leven. www.am.nl

Mark Keuter Mark.Keuter@am.nl

Agenda
Stad

City Deal

Een slimme stad,
zo doe je dat

Agenda Stad – City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat' Met Agenda Stad,

hebben gemeenten, rijksoverheid en andere overheden samen met de maatschappelijke partners en het bedrijfsleven zich geëngageerd om groei, leefbaarheid en

innovatie in het Nederlandse en Europese steden netwerk te bevorderen. Dit wordt gedaan door het sluiten van City Deals rond concrete, stedelijke transitie- en beheeropgaven.

Een van de deals is de City Deal 'Een slimme stad, zo doe je dat'. Digitalisering en technologisering veranderen onze steden, regio's en dorpen de komende jaren ingrijpend. Maar welke instrumenten hebben we nodig om dat op een zo goed mogelijke manier te laten verlopen? Zodat we de leefbaarheid in onze steden kunnen vergroten en onze democratische waarden kunnen borgen. De City Deal ontwikkelt, toetst en implementeert ten minste twaalf nieuwe instrumenten met als doel om Processen te veranderen waarmee regio's, steden en dorpen

worden ontworpen, ingericht, beheerd en bestuurd. www.citydealslimmestad.nl

Jan-Willem Wesselink janwillem@future-city.nl

Wendolijn Beukers wendolijn@future-city.nl



Agenda
Stad

En een andere City Deal is de City Deal 'Slim Maatwerk'. Het is helaas voor lang niet iedere Nederlander mogelijk om zelf-

standig op een gezonde manier in de gewenste thuisomgeving te wonen en leven, terwijl ze dat wel willen. In de City Deal 'Slim Maatwerk' willen we onderzoeken welke oplossingen digitalisering en technologisering hiervoor kan bieden. www.citydealslimmaatwerk.nl

Jan-Willem Wesselink janwillem@future-city.nl

Zoë Spaaij zoel@future-city.nl



BTG Branchevereniging ICT en Telecommunicatie Grootgebruikers (BTG) behartigt sinds 1986 de belangen van Nederlandse bedrijven en instellingen die op

grote schaal gebruikmaken van bedrijfscommunicatie. BTG organiseert hiertoe netwerkbijeenkomsten, waarbij het delen van kennis en ervaring centraal staat. BTG vertegenwoordigt haar leden bij binnen- en buitenlandse toezichthouders. De vereniging telt ruim 180 leden binnen zowel het bedrijfsleven als de overheid. <https://www.btg.org/>

Petra Claessen petraclaessen@btg.org



FIWARE Foundation is een non-profitorganisatie die de definitie en de acceptatie van open standaarden aanmoedigt - geïmplementeerd met behulp van Open Source-technologieën en referentie architecturen - om de ontwikkeling van slimme digitale oplossingen over meerdere domeinen te vergemakkelijken, gebaseerd op FIWARE-technologie. De stichting bereikt dat met steun van een snelgroeiende wereldwijde gemeenschap die een gemeenschappelijke visie deelt en hun inspanningen combineert om van FIWARE de Open Source-technologie bij uitstek te maken. www.fiware.org

Ulrich Ahle ulrich.ahle@fiware.org



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Het ministerie van BZK borgt de kernwaarden van de democratie. BZK staat voor een goed en slagvaardig openbaar bestuur en een overheid waar burgers op kunnen vertrouwen. BZK draagt eraan bij dat burgers kunnen wonen in betaalbare, veilige en energiezuinige woningen in een buurt waar iedereen meetelt en meedoet en het prettig leven is. www.rijksoverheid.nl

Diana van Altena Diana.Altena@minbzk.nl

Rijksvastgoedbedrijf



Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Het Rijksvastgoedbedrijf is de vastgoedorganisatie van en voor de Rijksoverheid en is onderdeel van

het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Ze zijn verantwoordelijk voor het beheer en de instandhouding van de grootste en meest diverse vastgoedportefeuille van Nederland. Het Rijksvastgoedbedrijf realiseert en beheert zijn vastgoedportefeuille voor zijn gebruikers en zet gebouwen en terreinen in voor de realisatie van economische en maatschappelijke meerwaarde op basis van beleidsdoelen.

Kees Wassenaar kees.wassenaar@rijksoverheid.nl



We Labs WE-CPV is opgericht vanuit het inzicht dat de grote opgaven en kansen binnen onze maatschappij dusdanig complex zijn dat voortdurende innovatie en samenwerking essentieel is om er een succes van te kunnen maken. Voor elke opgave werken we met relevante partijen die op basis van gedeelde en vernieuwende inzichten tot het commitment komen om met elkaar te werken aan de grote uitdagingen van vandaag en morgen. Dat doen we vanuit verschillende rollen; als ontwikkelaar, adviseur, kwartiermaker, projectmanager en soms als mede-ondernemer.

Met de naamsverandering gaat WeLabs ook een nieuwe fase in. Een fase waarin ze vooral blijven doen wat ze al deden maar waar

ze zich daarnaast meer gaan richten op het bouwen, activeren en beheren van (publiek-private) ecosystemen. Daarbij ondersteunen ze bedrijven, kennisinstellingen en overheden door het opstellen van moonshots; door een Regionale Economische Ontwikkelingsstrategie (REOS) te verbinden aan lokale, regionale en/of landelijke spelers en concrete projecten en programma's en/of door ambities te verbinden aan organisaties én daadkracht.

Benieuwd wat ze voor jou kunnen doen? Stuur dan een berichtje naar info@WeLabs.nl

Organisator



Future City Foundation De Future City Foundation is een 'movement of communities' die zich bezighouden

met digitalisering en technologisering van regio's, steden en dorpen. Future City verbindt professionals bij gemeenten, bedrijven en andere organisaties met elkaar om samen van die regio's, steden en dorpen slimme gemeenschappen te maken met een gezonder leefomgeving, zoals bedoeld in Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties en conform de Europese democratische waarden. Onze premium partners zijn: gemeente Amersfoort, Civity, DHM Infra, Economic Board Utrecht, ELBA/REC, Kennedy Van der Laan, gemeente Sittard-Geleen, VodafoneZiggo en Waterschap Vallei en Veluwe. Ook partner worden? Neem contact met ons op. www.future-city.nl

Jan-Willem Wesselink janwillem@future-city.nl

Tom Willebrandts tom@future-city.nl

Mediapartners



ROMagazine ROM is het maandelijkse vakblad voor de professionals die zich bezighouden met de fysieke

leefomgeving. ROM biedt actuele informatie over ontwikkelingen in het beleid, beschrijft praktijkvoorbeelden in de uitvoering van dat beleid en biedt een platform voor opinies over ruimte, infrastructuur en milieu. www.rommagazine.nl

Marcel Bayer M.Bayer@elba-rec.nl

stadszaken

Stadszaken.nl Informeert professionals met interesse in de fysieke leefomgeving en de strijd

om de ruimte. Het redactieteam brengt dagelijks nieuws, achtergronden, opinies, handvatten en inspiratie. Over de actuele thema's die nu spelen, zoals wonen, klimaatadaptatie, energietransitie, leefbaarheid, circulaire economie, sociale cohesie en smart city's.

www.stadszaken.nl

Kasper Baggerman k.baggerman@elba-rec.nl

Deze auteurs maakten dit boek



Ulrich Ahle

FIWARE Foundation



Luc Baardman

Capgemini



Wendolijn Beukers

Future City Foundation



Koen Broumels

Gemeente Sittard-Geleen



Edgar van Eekelen

ELBA\REC



Sabien van Dijk

Future City Foundation



Ity van Dusschoten – Hogeveen

Ity Schrijft



Arjen Hof

WeCity



Rowie Huijbregts

Erasmus Universiteit



Pieter de Jong

Future City Foundation



Willem de Kock

DHM



Yvonne Kemmerling

Future City Foundation



Jesse Kiel

ELBA\REC



Mark Keuter

AM



Marc Martojo

DHM



Wim van der Meer

Waterschap Vallei en Veluwe



Anita Nijboer

Kennedy Van der Laan



Martin Peersmann

Ministerie van Binnenlandse Zaken



Xander Pieterse

WeLabs



Johan Posseth

Kurtosis



Frank Reniers

Agenda Stad



Klaes Sikkema

WeLabs



Zoë Spaaij

Future City Foundation



Emma Stöger

Kurtosis



Arie Versluis

Ministerie van BZK



René Visser

VodafoneZiggo



Henk Vonk

Gemeente Zwolle



Christa Wesselink

Universiteit Utrecht



Jan-Willem Wesselink

Future City Foundation



Jos van Winkel

Gemeente Amersfoort



Onno Willemse

DHM



Richard Zuijdam

Civity

Met dank aan

Dit boek is het resultaat van prachtige gesprekken, advies, tips, goede raad, steun en inspiratie tussen de auteurs en **Ulrich Ahle** (FIWARE), **Stephen van Aken** (Provincie Utrecht), **Karin Akkers** (Gemeente 's-Hertogenbosch), **Diana van Altena** (Ministerie van BZK), **Arjan Ankerman** (Future City Foundation), **Luc Baardman** (Capgemini), **Linda Bartman** (Ministerie van BZK), **Fleur van Beem** (VodafoneZiggo), **Rudy van Belkom** (Stichting Toekomsttechniek Nederland), **Leonie van den Beuken** (Amsterdam Smart City), **Kees Boer** (gemeente Hogeveen), **Ronald Bokhoven** (Kadaster), **Saskia Bol** (BNA), **Cristina Brandstetter** (FIWARE), **Dirk van Brederode** (VNG), **Koen Broumels** (Gemeente Sittard-Geleen), **Judith van Brussel** (Gemeente Breda), **Kjell-Erik Bugge** (Hogeschool Saxion), **Maarten Burggraaf** (Gemeente Dordrecht), **Petra Claessen** (BTG), **Pieter Custers** (Brightlands Campus), **Albert Dahmen** (Gemeente Roermond), **Wolter van Dam** (Kurtosis), **Peter van de Waart** (Hogeschool Rotterdam), **Gino Dehullu** (Stad Roeselare), **Dries Depoorter**, **Janette van Dijk** (Gemeente Amersfoort), **Michiel van Dongen** (Ministerie van IenW), **Erwin Dolmans** (WeLabs), **Cathalijne Dortmans** (Gemeente Helmond), **Ity van Dusschoten - Hogeveen** (Ity Schrijft), **Edgar van Eekelen** (ELBA\REC), **Susan van Esch** (PHBM), **Arjan van Etten** (Gemeente Capelle aan den IJssel), **Ellen Evers** (Gemeente Enschede), **Matthijs Flim** (Politie), **Patrick Gaynor** (Waterschap Vallei en Veluwe), **Saskia Geffen - van Egmond** (Ministerie van BZK), **Leon Geilen** (Gemeente Sittard-Geleen), **Dennis Goch** (TROEF energy), **Bert Groot** (Provincie Overijssel), **Ramon Groote** (Provincie Noord-Brabant), **Magdalena Grus** (Kadaster), **Vincent Habers** (Ministerie van IenW), **Barbara Hermans** (Jelmer), **Jelmer Hitzert** (CBS), **Arjen Hof** (WeCity), **Noud Hooyman** (Ministerie van BZK), **Gerwin Hop** (Overmorgen), **Edwin Horlings** (CBS), **Arjan Houwers** (Kurtosis), **Edwin Hubers** (Gemeente Amersfoort), **Rowie Huijbregts** (Erasmus Universiteit), **Janine van Ieperen** (JAS artstudio), **Youetta de Jager** (ICTU), **Jan Janse** (NVTU), **Julia Janssen** (Studio Julia Janssen), **Wim Kees Janssen** (Syntho), **Caspar de Jonge** (Ministerie van IenW), **Frans Jorna** (Gemeente Apeldoorn), **Mark Keuter** (AM), **Jesse Kiel** (Stadszaken.nl), **Daniël de Klein** (Gemeente Helmond), **Willem de Kock** (DHM), **Grisjo Koers** (Provincie Zuid-Holland), **Ben Kokkeler** (Avans Hogeschool), **Charlotte Koppen** (NEN), **Gerard Kuijlaars** (Politie), **Tijn Kuyper** (Gemeente Den Haag), **Gerdien Looman** (Gemeente Enschede), **Aafke Mak** (FME), **Mark de Man** (Gemeente Súdwest-Fryslân), **Dennis Martens** (Gemeente Heerlen), **Marc Martojo** (DHM), **Wim van der Meer** (Waterschap Vallei en Veluwe), **Sytze van der Meer** (Gemeente Leeuwarden), **Huug Meijer** (Gemeente Amersfoort), **Gebrand Mijzen** (Politie), **Jeroen Moonen** (Future City Foundation), **Femke Mureau** (Bureau Mureau), **Erik Nieuwenburg** (BPD), **Gerard Nijboer** (Gemeente Rotterdam), **Anita Nijboer** (Kennedy Van der Laan), **Ton de Nijs** (RIVM), **Rob Nijskens** (Gemeente 's-Hertogenbosch), **Jonas Onland** (VNG), **Rick Pakkert** (PHBM), **Marjolein Pauly** (Gemeente Sittard-Geleen), **Xander Pieterse** (WeLabs), **Roy Pillen** (Rijksvastgoedbedrijf), **Farida Polsbroek** (Ministerie van BZK), **Johan Posseth** (Kurtosis), **Frank Reniers** (Ministerie van BZK), **Simone Rodenburg** (Gemeente Enschede), **Jan Roest** (Provincie Zuid-Holland), **Henri de Ruijter** (RIVM), **Arianne Rutgers** (BTG), **Pauline Schepers - van der Rest** (Hogeschool Fontys), **Rob Schmidt** (Gemeente Rotterdam), **Esther Schoemaker** (Ministerie van IenW), **Annefleur Siebinga** (City Deal 'Eenvoudig Maatwerk'), **Klaes Sikkema** (WeLabs), **Arie Sluis** (Ministerie van BZK), **Jeroen Steenbakkers** (Argaleo), **Emma Stöger** (Kurtosis), **Shahid Talib** (Heijmans), **Liesbeth Timmermans** (Gemeente Dordrecht), **Manon van Tintelen** (Ministerie van BZK), **Rolf Tjemmes** (Gemeente Apeldoorn), **Marcel Toet** (BAM Infra Nederland bv), **Janneke Veeneman** (Gemeente Deventer), **Janneke Veeneman** (Gemeente Deventer), **Sander Veenhof** (SNDRV), **Rob van de Velden** (BNSP), **René Visser** (VodafoneZiggo), **Henk Vonk** (Gemeente Zwolle), **Rob de Vries** (DHM), **Rogier van der Wal** (Platform31), **Christa Wesselink** (Universiteit Utrecht), **Stéphanie Wesselink** (Rijkswaterstaat), **Ineke Westerbroek** (CROW), **Tom Willebrandts** (Future City Foundation), **Wim Willems** (Gemeente Apeldoorn), **Michiel van Willigen** (Gemeente Zwolle), **Jos van Winkel** (Gemeente Amersfoort), **Johan Winnubst** (BAM Infra Nederland bv), **Astrid Zwanikken** (Hogeschool Saxion), **Thamar Zijlstra** (NEN), **Hanneke Zijveld** (Data- en Kennishub Gezond Stedelijk Leven), **Richard Zuidam** (City), **Joyce Zwartkruis** (RIVM)

BTG bedankt de leden van de **Expertgroep Smart Society** voor hun inbreng en betrokkenheid. Speciale dank gaat uit naar **Patrick Verstappen** (Commscope), **Hans Leijting** (HCL), **Paul Bree** (VDL), **Hugo Brandhorst** (Celinex), **Ruud Klein Schiphorst** (Nokia) en **Harry Vermeulen** (SPIE).

En dan nog vergeten we zeker iemand, waarvoor onze welgemeende excuses.

Colofon

Dit is een uitgave van de Future City Foundation in samenwerking met AM, BTG, City Deal 'Een slimme stad zo doe je dat', City Deal 'Slim Maatwerk', Civity, DHM, ELBA\REC, FIWARE, Gemeente Amersfoort, Gemeente Sittard-Geleen, Kennedy Van der Laan, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (Programma Agenda Stad), Rijksvastgoedbedrijf, VodafoneZiggo, Waterschap Vallei en Veluwe, WeCity, WeLabs en Gemeente Zwolle.



HOOFDREDACTEUR

Jan-Willem Wesselink (Future City Foundation)

BUREAUREDACTEUREN

Wendolijn Beukers (Future City Foundation)

Zoë Spaaij (Future City Foundation)

Sabien van Dijk (Future City Foundation/Kennislab voor Urbanisme)

EINDREDACTEUR

Hans Bouwman (CIZO Communicatie)

ART DIRECTOR

Gijsbert Raadgever, (Akimoto)

COVER FOTO

Kim van Dam (ANP)

UITGEVER

Edgar van Eekelen (ELBA\REC)

CONTACT

Jan-Willem Wesselink

jan-willem@future-city.nl

Tom Willebrandts

tom@future-city.nl

Paulus Borstraat 41

3812 TA Amersfoort

t: +31 33 8700 100

Deze publicatie is als pdf te downloaden op
<https://future-city.nl/zo-creeer-je-waarde/>

ISBN: 9789082932843

© FUTURE CITY FOUNDATION

Aan deze uitgave is de grootst mogelijke zorg besteed. Voor onvolledige en/of onjuiste informatie aanvaarden auteur(s), redactie en uitgever geen aansprakelijkheid. Voor verbetering van onjuistheden houden zij zich aanbevolen.

www.future-city.nl

Meer lezen www.future-city.nl/publicaties

Het mag weer

Echte waarde zit in het gewone, in elkaar ontmoeten, in samen feestvieren. Toen Go Ahead Eagles in 2021 promoveerde mocht er vanwege de coronamaatregelen geen promotiefeest worden georganiseerd. Dat werd op 15 mei 2022 op de Brink in Deventer dubbel en dwars ingehaald toen de club zich handhaafde in de Eredivisie.





Dit is een uitgave van de Future City Foundation in samenwerking met: AM, BTG, City Deal 'Een slimme stad zo doe je dat', City Deal 'Slim Maatwerk', Civity, DHM, ELBA\REC, FIWARE, Gemeente Amersfoort, Gemeente Sittard-Geleen, Kennedy Van der Laan, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (Programma Agenda Stad), Rijksvastgoedbedrijf, VodafoneZiggo, Waterschap Vallei en Veluwe, WeCity, WeLabs en Gemeente Zwolle