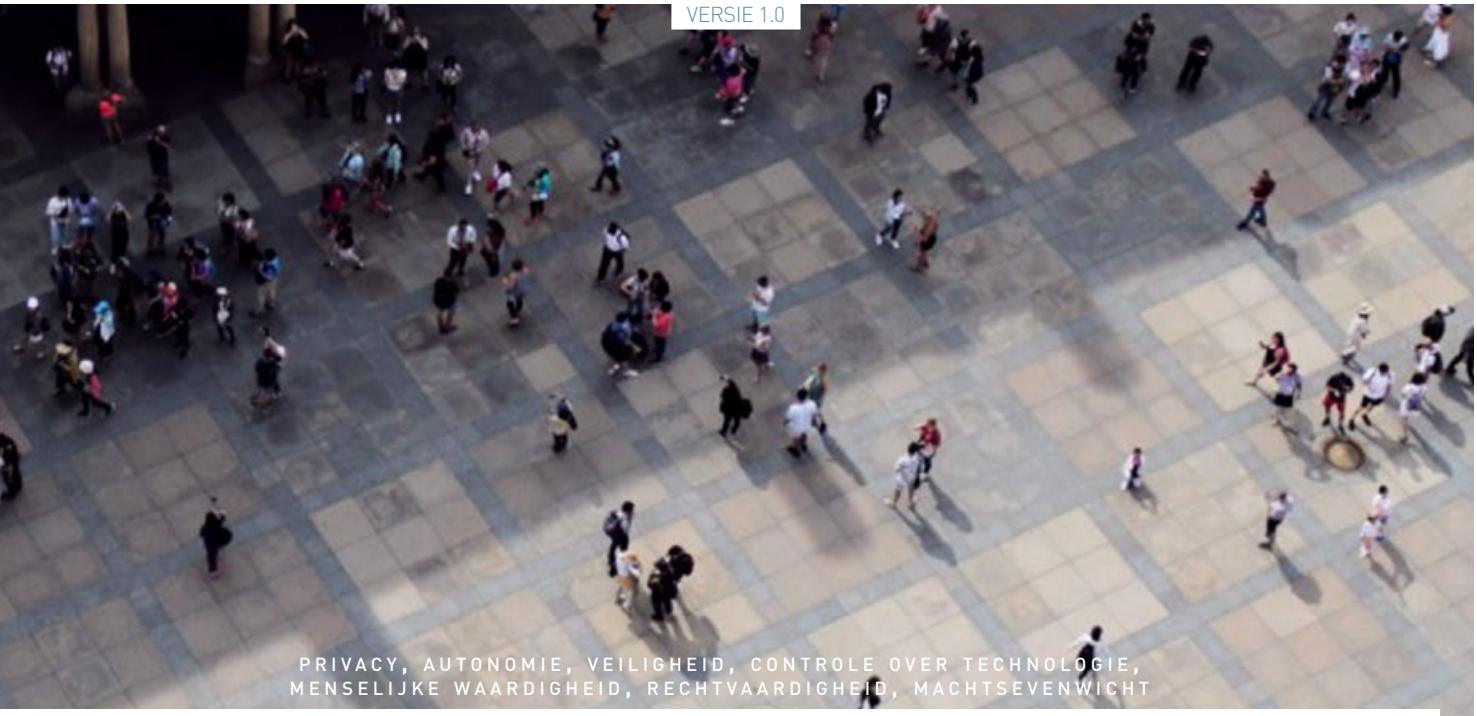
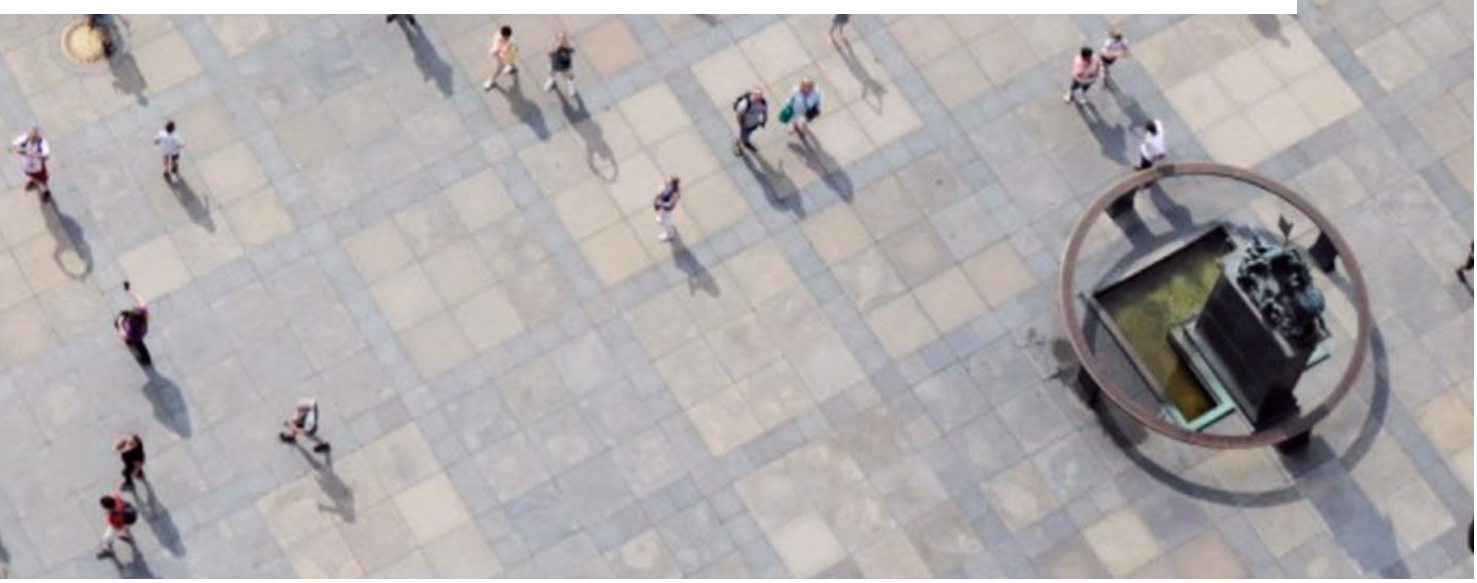


PRIVACY, AUTONOMIE, VEILIGHEID, CONTROLE OVER TECHNOLOGIE,
MENSELIJKE WAARDIGHEID, RECHTVAARDIGHEID, MACHTSEVENWICHT

SMART & LEEFBAAR

Belangen borgen in de digitaliserende gemeente



Eerste Hulp

Bij ethische dilemma's over technologisering

Afwegingsruimte

Welke bestuurlijke uitdagingen heeft uw gemeente?

Wetten en regels

Alle wet- en regelgeving voor de smart city op een rij



ONS LAND VERANDERT IN SNEL TEMPO. STEDEN VERDICHTEN EN DORPEN KRIJGEN EEN NIEUWE ROL. TECHNOLOGISERING EN DIGITALISERING SPELEN EEN GROTE ROL BIJ HET IN GOEDE BANEN LEIDEN VAN DEZE VERANDERING. ALS WE WILLEN DAT ONZE STEDEN EN DORPEN LEEFBAAR BLIJVEN, MOETEN WE KEUZES DURVEN MAKEN OVER HOE DE TECHNIEK ONZE LEEFOMGEVING BEÏNVLOEDT. GEDEGEN POLITIEKE KEUZES OVER NIEUWE PUBLIEKE WAARDEN.



Niet reddeloos verloren

‘Technologisering is al zover, dat kunnen we helemaal niet meer bijsturen.’ Bij elke presentatie die we geven zit wel iemand die denkt dat we reddeloos verloren zijn en dat ons leven wordt beheerst door Google, Facebook en Amazon. Nog even en we zijn zombies in een wereld die wordt bestuurd door algoritmen.
En – eerlijk is eerlijk – dat is voor een deel ook het geval. Ik fiets de routes die Google mij voorzegt, ik kijk de series die Netflix mij aanbeveelt en ik ben erg blij met de app van NS die precies weet welke trein ik het beste kan nemen. Mijn huis vond ik op Funda, mijn hotels zoek ik op Booking.com, mijn nieuws bekijk ik in gepersonaliseerde apps. Technologisering verrijkt mijn leven. Daar geef ik me aan over. En ik weet ook echt wel dat er achter de schermen dingen gebeuren die ik niet helemaal begrijp of kan inzien. Maar dat wil niet zeggen dat we dat niet kunnen bijsturen. Dat we reddeloos verloren zijn. Dat kan en wil ik niet geloven.

Dit boek is onze bijdrage om het denken over digitalisering en technologisering op een hoger niveau te krijgen. Dat doen we vanuit de overtuiging dat een goed, open en democratisch debat leidt tot goede beslissingen. Nou ja, tot zo goed mogelijke beslissingen. Maar dan moet je wel weten waar je aan moet denken. We schrijven niet voor waar de smart city aan moet voldoen, maar geven een handleiding tot visievorming. U leest hier dus niet wat u moet vinden, maar wel waar u wat van zou moeten vinden. En hoe zich dat verhoudt tot bestaande wetten en regels. En dat in alle bescheidenheid. Want voor u ligt versie 1.0. Een theoretische exercitie, uitgevoerd door een grote groep specialisten. Daarmee is het niet af. Het begint pas. Het komende jaar gaan we testen of wat we hebben bedacht ook echt werkt. En die resultaten delen we dan weer met u.

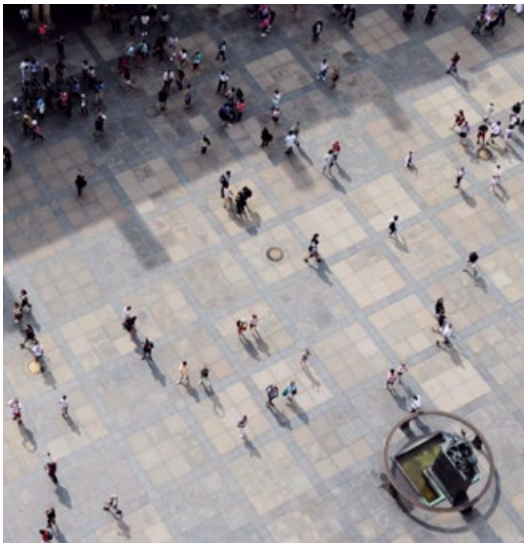
We hebben dit gemaakt vanuit het besef dat we grenzen moeten trekken. Dat niet alles wat kan ook moet mogen. Dat nieuwe kansen pas echt tot hun recht komen als we weten hoe we die willen pakken. Dat we niet aan de goden en ook niet aan de algoritmen overgeleverd zijn. En mocht het dan toch misgaan, en we ooit als willoze zombies rondlopen, bestuurd door de moeder-aller-algoritmen, dan hebben we in ieder geval een poging ondernomen om dat te voorkomen. Dan kan ik weemoedig aan mijn kleinkinderen vertellen dat het niet aan mij lag. Als ik me dat dan nog mag herinneren tenminste.



Veel leesplezier,

Jan-Willem Wesselink
Kwartiermaker Future City Foundation

PS We zijn erg benieuwd naar uw ervaringen. U kunt ze delen via future-city.nl\smartenleefbaar



Een boek vol debat en afwegingsruimte

Dit boek ontstond uit een jaar vol debat en metaforen. 'Hebben we een bouwbesluit nodig voor de smart city?', was een van die metaforen. 'En wat moet daar dan in staan?', leidde tot een jaar lang debat. We verdiepten ons in regelgeving die al bestaat en in de maak is. We leerden dat dit debat op allerlei plaatsen wordt gevoerd. En dat is niet erg. Hoe meer er wordt nagedacht en gesproken, hoe beter het is. Het inspireerde ons in ieder geval enorm. En dat er dan dubbel werk wordt gedaan? Denken kan nooit dubbel. Het kan alleen maar meer. Het afgelopen jaar leerden we over nieuwe publieke waarden, ethische dillema's, bestuurlijke afwegingsruimte, wetten en het ontbreken daarvan. We verdiepten ons in de moraal en probeerden die concreet te maken. We spraken met tientallen interessante mensen met interessante ideeën. En die spraken weer met elkaar. We leerden ook elkaar kennen. Ook dat is een mooi resultaat van de zoektocht. Een samenwerking die smaakt naar meer. En zo maakten we de afwegingen die leidden tot dit boek. Dat wat ons betreft nog niet klaar is. Want hoe 'af' het er misschien ook uit ziet, het debat gaat door. En dan is dit versie 1.0. Die waarschijnlijk snel achterhaald is. Laten we het hopen. Daarvoor hebben we uw hulp nodig.

Heerd Jan Hoogeveen (Economic Board Utrecht/ Startup Utrecht)
Anita Nijboer (Ekelmans & Meijer Advocaten)
Jan-Willem Wesselink (Future City Foundation)
Jos van Winkel (Gemeente Amersfoort)

Inhoudsopgave

Eerste hulp bij ethische dilemma's

Zeven waarden onder druk 43
Privacy 48
Autonomie 51
Veiligheid 56
Controle over technologie 59
Menselijke waardigheid 63
Rechtvaardigheid 68
Machtsevenwicht 71

Visie en opinie

Waarom de overheid nu aan zet is 10
Interview: Wij geloven in de slimme stad 12
Column: Yvonne Kemmerling (Future City Foundation) 15
Column: Rick Pakkert (DHM Infra) 21
Wat betekent dit voor het bedrijfsleven? 22
Mag je nog ongelukkig zijn? 30
Column: Willemien Vreugdehil (Gemeente Ede) 40
Waarom we de kinderarbeid afschaften en rechts rijden 90
Interview: Waar is de sheriff van de smart city? 93
Column: Arjen Hof (Civity) 98

Praktijk

Verdwijnt anonimiteit uit ons betaalgedrag? 74
De wraak van de melkboer 76
Innovatieve reclameborden in Hoog Catharijne 78
Nudging op het Stratumseind in Eindhoven 80
Hoe het ratingsysteem de menselijke autonomie ontwricht 82
De stad praat terug 84
Selfservice in het ziekenhuis 86
Valt Toronto voor futuristische paard van Troje? 88

Features

Achtergrond: Mijn datamijn 16
Inventarisatie: Een selectie van wat er al gebeurt 18
Wetgeving: Wat mogen gemeenten zelf regelen (in de Omgevingswet)? 34
Onderzoek: Onze slimme steden worden analoog bestuurd 96

En ook

'Waarom regels?' En nog vier vragen over dit boek 6
Onze werkwijze: luisteren, onderzoeken, delen, denken 8
Dit deed en doet de Future City Foundation 99
Over de auteurs 104
Colofon 106

Hebben jullie regels gemaakt voor de smart city? Waarom en hoe? Lees hier de antwoorden op die en meer vragen.

‘Waarom regels?’ En nog vier vragen over dit boek

AUTEUR: JAN-WILLEM WESSELINK

01

Ideetje van de overheid om de markt te reguleren?

De vraag om na te denken over kaders voor de smart city, kwam niet vanuit de overheid, maar vanuit het bedrijfsleven. Toen een half jaar geleden de discussie over verborgen camera’s in reclameborden ontstond, sprak Heerd Jan Hoogeveen, bij de Economic Board Utrecht (EBU) verantwoordelijk voor het thema slimme stad, met een van zijn relaties. Waren het zijn producten? Het antwoord dat hij kreeg was ‘nee’. Het bedrijf had de deal namelijk afgewezen omdat ze vonden dat dit veel te ver ging. Dat was moedig en lovenswaardig, om principes boven euro’s te stellen. Maar het wringt ook.

De afgelopen 50 jaar heeft de technologisering van onze samenleving een vlucht genomen en we zijn nu op een punt dat er meer kan dan we willen. Dat is vrij normaal. Een auto kán ook veel harder dan hij mág.

02

Het zijn dus wel regels?

Het zijn bandbreedtes voor debat. Die bandbreedtes kunnen de gemeenten helpen bij hun visievorming. Stel, morgen staat Google op de stoep van het gemeentehuis met een tool die de beheerders van de stad of het nou hulpdiensten zijn of de beheerders van de openbare ruimte, helpt om steden beter te maken. Soort Google-Assistant (of Siri of Alexa) voor de stad. Reuzehandig. En ook nog eens gratis. Welke vragen stel je dan als gemeentebestuurder? Of als diens directe ambtelijk adviseur? Hoe weet je waar je op moet letten? Wat wil je eigenlijk? Wat zijn je normen en waarden?

Dit boek helpt bij die discussies. Het is een eerste hulp bij ethische debatten. Het geeft aan wat de thema’s zijn waar het debat over moet gaan en wat daarin bestaande wet- en regelgeving is. En, heel belangrijk, het geeft de kaders aan voor dat debat. Maar het is aan de overheid om daar iets mee te doen. Maar wat we niet doen is regels stellen. We verzamelen. We zeggen wat gemeenten kunnen doen. Waarover het debat kan gaan. Maar we schrijven geen wetten of regels. Dat is aan politici.

03

Waarover gaat het debat?

We hanteren de zeven ethische dilemma’s die volgens het Rathenau Instituut belangrijk zijn bij digitalisering en technologisering. Dat

zijn veiligheid, privacy, autonomie, controle op technologie, rechtvaardigheid, machtsevenwicht en menselijke waardigheid. De reden voor die keuze is inhoudelijk maar ook pragmatisch. Inhoudelijk omdat het Rathenau na uitgebreid onderzoek op deze waarden is gekomen. Bovendien zijn ze aangeboden aan en geaccepteerd door de Eerste Kamer en worden ze door verschillende partijen omarmd. En zo pragmatisch zijn we dan ook wel weer.

Met het begrip "smart city" bedoelen we de digitalisering en technologisering van steden en dorpen. Internet zorgt ervoor dat we altijd met elkaar verbonden zijn en dat ons gedrag wordt gemonitord en geanalyseerd. We worden een internet of people, levend in de internet of things. Die constante verbondenheid maakt ons flexibel. Het maakt niet meer uit waar we zijn. En paradoxaal genoeg maakt het daardoor heel veel uit waar je bent. Want als je overal kan zijn, waar ben je dan? In feite verandert dus het begrip plek van bestemming waar je moet zijn, in een plek waar je wil zijn.

04

Van wie zijn deze regels?

Het zijn dus geen regels. En het is van u. En van iedereen die er mee aan de slag wil. Het is onze bijdrage aan een beter debat. En wij, dat zijn de Economic Board Utrecht, Ekelmans & Meijer Advocaten, de gemeente Amersfoort en Future City Foundation.

Het is ook van alle mensen die hebben meegedacht over de inhoud van het Bouwbesluit. Dit boek is het resultaat van veel gesprekken en debatten. Van internetconsultaties. Van ongevraagde en gevraagde feedback.

Maar het is dus vooral van u. U mag dit gebruiken voor het debat in uw organisatie. En als u hulp nodig heeft bij het gebruik daarvan, dan kunt u contact met ons opnemen. Want de komende maanden gaan we 'testen' bij een aantal Nederlandse gemeenten. Daarbij sluiten we aan op een aantal, voornamelijk, ruimtelijke besluitvormingstrajecten in die gemeenten. Dat is een fijne win-win. De testgemeenten verdiepen zich in smart cities en wij gebruiken de uitkomsten om dit gedachtegoed verder te verdiepen. Als u ook zo'n 'begingemeente' wilt zijn, mail dan naar jan-willem@future-city.nl.

05

Wat vinden jullie er eigenlijk zelf van?

Wij geven hier geen advies over de smart city. Ons doel is om het democratisch proces te ondersteunen en te verdiepen. Dit boek geeft hopelijk input voor debat, maar geen aanbevelingen. Wij vinden dat de wereld van de stedenbouw zich moet verdiepen in technologie en die van de technologie in de stedenbouw. Zo ontstaan betere plannen, visies én producten. Daarvoor hebben we een volwassen debat nodig.

In dat debat zijn we pragmatisch optimistisch. We geloven liever in de utopie dan in de dystopie. Het is namelijk gemakkelijk om te bedenken wat er fout kan gaan, maar boeiender om te bedenken hoe je dat kunt voorkomen. Hoe we ervoor kunnen zorgen dat onze samenleving leefbaar en democratisch blijft. Dit is onze bescheiden poging om daaraan bij te dragen. En daarom vinden we ook dat bestuurders geen beslissingen moeten nemen die onherroepelijk zijn. Hoe moeilijk dat ook is. Maar inhoudelijk vinden we even niets. We vinden het veel interessanter om te ontdekken wat u vindt.

Dit boek hebben we niet alleen geschreven. Naast de Future City Foundation, de Economic Board Utrecht, Ekelmans en Meijer Advocaten en de Gemeente Amersfoort hebben we ook allerlei gemeenten, smartcityexperts en andere geïnteresseerden betrokken in verschillende fases en gesprekken. Hieronder een overzicht.

Onze werkwijze: luisteren, onderzoeken, delen, denken, luisteren (enzovoort)

AUTEUR: JOLINE RODERMANS

We deden onderzoek en organiseerden sessies

1. Oriënterende deskresearch (december 2017-januari 2018)

Voordat we dit project begonnen, zijn we een eerste inventarisatie gaan doen. Zijn er al kaders of regels voor de smart city? Welke partijen zijn daarmee bezig? Wat zijn de witte vlekken? Deze verkennende deskresearch is de basis geworden van dit boek. Tijdens de deskresearch kwamen we uit bij het Rathenau Instituut. Dat schreef het rapport Opwaarderen: Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving. Hierin identificeert het instituut zeven publieke waarden (privacy, veiligheid, rechtvaardigheid, autonomie, menselijke waardigheid, controle over technologie en machtsevenwicht) die onder druk komen te staan in de digitale samenleving. Deze waarden hebben wij als framework gebruikt voor deze publicatie. Verderop in dit boek meer over dit framework.

2. Rondetafelgesprek met onder anderen slimmestadexperts Bas Pelgrum (Gemeente Eindhoven), Vybeke Pieterse (Gemeente Hilversum) en Siri Beerends (SETUP) (begin mei 2018)

Doel van dit rondetafelgesprek was om de conclusies uit de oriënterende deskresearch aan te scherpen. Zijn er zaken die we over het hoofd hebben gezien? De uitkomsten van dit rondetafelgesprek zijn meegenomen in ons onderzoek.

3. Seminar 'Schrijf mee aan het Bouwbesluit voor de Smart City' (eind mei 2018)

Op 31 mei 2018 hielden we in samenwerking met ROmagazine een seminar waarin we onze eerste bevindingen presenteerden en feedback vroegen aan professionals. Hier namen meer dan vijftig professionals (gemeenten, techbedrijven, kennisinstellingen en andere data-experts) aan deel. In werksessies gingen we aan de slag met de verschillende publieke waarden. Welke regelgeving hebben we gemist? Welke kaders zijn er? Hoe meet je die kaders en hoe druk je ze uit? Ook deze uitkomsten hebben we meegenomen in dit boek.

4. We presenteerden de kaders online en vroegen om feedback (juni 2018)

We hebben een eerste versie van de kaders voor het Bouwbesluit van de Smart City online gezet en verspreid. Hier konden zowel professionals als niet-professionals op reageren. Punten die uit deze feedback naar voren kwamen zijn bijvoorbeeld dat we meer aandacht moeten besteden aan de gezondheidsrisico's die de smart city kan veroorzaken – bijvoorbeeld schadelijke straling – en dat burgerparticipatie een onderdeel van dit traject moet zijn.

5. Summerschool Journalistiek en Smart Cities (augustus 2018)

We wilden ook jong toptalent – studenten en jongprofessionals – betrekken bij de totstandkoming van dit boek. Zij zijn opgegroeid met technologie en zij zijn de bestuurders van de future city. Daarom hebben zij ook meegeschreven aan dit boek. Ze schreven illustrerende casussen die verderop in dit boekje te vinden zijn.

We presenteerden onze ideeën aan kritisch publiek

We Love Public Space Festival

Op 8 juni 2018 vond het We Love Public Space festival plaats



Een deel van de redactie werd verzorgd door deelnemers aan een journalistieke summerschool.



Op 31 mei 2018 hielden we in samenwerking met ROmagazine een seminar over onze ethische dilemma's.

in Rotterdam. Jan-Willem Wesselink, kwartiermaker van de Future City Foundation, organiseerde een sessie om in gesprek te gaan over de publieke waarden die onder druk komen te staan en welke kaders we daarvoor kunnen stellen.

Aan de G40

In juni 2018 presenteerden de voortgang van ons onderzoek aan de G40. Daar kwam heel veel positieve feedback uit. De G40 herkende en omarmde de noodzaak voor kaderstelling. In overleg met de G40 ontstond de notie dat we veel breder moeten denken dan het fysieke domein, dat we ook sociaal en economisch moesten denken, en zij bevestigde dat kaderstelling voor de smart city politiek is. Dat er ook hier verschil is tussen links en rechts.

Kennisfestival Slimme Stad

De presentatie op het Kennisfestival Slimme Stad in het Cartesius Museum in Utrecht op 22 juni hielp ons vooral om het neutraler op te schrijven en om de eigen mening nog meer af te zwakken.

Vastgoedforum Midden-Nederland

Eind juli 2018 deelden we het framework met de vastgoedwereld. Ook de vastgoedwereld herkende het verhaal en gaf waardevolle feedback. We beseften nogmaals dat wij niet de inhoud moeten bepalen, maar de kaders moeten stellen.

We publiceerden in de media



Zoals Stadszaken.nl



Computable.nl



Gemeente.nu



ibestuur.nl

Waarom de overheid nu aan zet is

AUTEUR: JOS VAN WINKEL

Een nieuwe wereld van vrijheid en creativiteit. Kennis en informatie voor iedereen beschikbaar, open discussie en zelfbestuur, geld speelt geen rol. Dat ideaalbeeld was jarenlang de belofte die de pioniers van internet voortdreef naar nieuw land. Nieuw land met onbegrensde mogelijkheden, nog niet gecorrumpeerd door hebzucht, domheid of macht. Hoe ideaal wil je het hebben? Inmiddels is het nieuwe land bezet door consumenten, multinationals en criminele bendes. Het is gaandeweg gaan lijken op het Wilde Westen, waar iedereen inmiddels behoefte heeft aan wetten en regels.

Tot een paar jaar geleden was het eigenlijk not done om te praten over wetten en regels voor het internet. Dat zou de vrijheid en creativiteit die hoorde bij het world wide web aantasten. Het zou de vrijplaats inperken en dus het nieuwe land kapotmaken. Echte idealisten geloofden dat de overheid overbodig werd: een deeleconomie heeft genoeg aan directe democratie, en omgekeerd. Het is allemaal wat minder idealistisch uitgepakt dan verwacht. De deeleconomie bleek in de vorm van het 'platformkapitalisme' toch vooral te draaien om geld en macht, en minder om delen. De directe democratie is goeddeels blijven steken in consumententermen of platgeslagen in socialmediahypes. De directheid van Twitter, tot op het bedenkelijke niveau van de president van het machtigste land op aarde.

Natuurlijk heeft nieuwe technologie het speelveld deels gekanteld en ons zelforganiserend vermogen enorm versterkt. Een veelkleurige waaier van levensvormen heeft zich ontvouwd, van energiecorporaties tot kookgroepen en van WhatsApp-burgerwachten tot virtuele volksrechtbanken. Technologische vernieuwing is nooit neutraal, ook hier niet. Er zijn altijd winnaars en verliezers. En er zijn zowel positieve kanten als schaduwzijden: enerzijds grotere slagkracht en zelfredzaamheid, anderzijds grotere tweedeling, afhankelijkheid, verlies aan privacy enzovoort. De communicatierevolutie is overal en groter dan een individuele keuze: het geeft vorm aan de lifestyle van de tijd waarin we leven.

Crisis als kantelpunt

Volgens de Brits-Venezolaanse historica Carlota Perez zitten we in die communicatierevolutie op een kantelpunt. En net zoals bij eerdere grote technische revoluties gaat dat kantelpunt gepaard met crisis en onzekerheid. Na de opkomst van internet – waarin de financiële wereld een grote rol speelde door jarenlang te investeren in veelbelovende start-ups – ontstond de dotcom-crisis aan het begin van deze eeuw en de bankencrisis een paar jaar later. Volgens Perez is die periode van crisis te vergelijken met de grote depressie van de jaren dertig van de vorige eeuw. Ook eerdere technologische revoluties, zoals de welbekende industriële revolutie, kenden zo'n crisisperiode. Het is steeds de afsluiting van een fase van wildwestdisruptie en het begin van grote bloei. Pas daarna breekt een 'gouden eeuw' aan en profiteert de samenleving als geheel van de technologische vernieuwing. Daarbij speelt de overheid een belangrijke rol, zo stelt Perez. De overheid moet een nieuwe richting bepalen en nieuwe spelregels opleggen, en maakt door regulering, net als in de eerdere technologische revoluties, de overgang mogelijk van Wilde Westen naar bloei en voorspoed.

Begin 2018 was 'regulering van de mondiale databedrijven' (Apple,

Google, Microsoft, Amazon, Facebook) het belangrijkste thema in Davos. Het interessante van de huidige internetrevolutie is dat die waarlijk wereldwijd is. De internetrevolutie vindt gelijktijdig plaats in Amerika, Europa, Azië, Australië en Afrika. De rol van de overheid is echter heel verschillend. In Amerika staat de markt centraal. Onder Obama op een vriendelijker manier dan onder Trump, maar het draait om de macht van de markt. In China, vooralsnog het belangrijkste Aziatische machtsblok, staat juist de centrale overheid centraal, zonder de democratische checks-and-balances die wij met 'overheid' associëren. Europa daarentegen draagt democratie en burgerrechten hoog in het vaandel, met bijvoorbeeld een GDPR (of in goed Nederlands de AVG) als Europees antwoord op de bedrijven die menen dat privacy en burgerrechten er niet meer toe doen. De internetrevolutie is een thema waarop de EU kan laten zien dat ze nut heeft, ook al omdat de wetgeving in de afzonderlijke staten zo evident achterloopt en schrijnend tekortschiet om te dealen met de nieuwe werkelijkheid van de wereld waarin we leven.

Nieuwe normen ontstaan vanuit het nieuwe normaal

Steden zijn de habitat van onze lifestyle

Die wereld waarin we leven versnelt in razend tempo en ontploft in ons gezicht. Waar technologie tot enkele jaren geleden nog in apparaten leek geborgd, is die inmiddels naar buiten gestulpt en beheerst de hele leefomgeving. Onze steden en dorpen worden door internettechnologie getransformeerd. We noemen dat smart cities, maar vraag het aan Carlota Perez en ze zal parallellen zien met eerdere technische revoluties. De steden zijn immers de habitat van onze lifestyle en volgens Perez is er na de crisis – die hoort bij een revolutie – behoefte aan een nieuwe lifestyle.



De overheden zijn nu aan zet: ik volg Perez hierin. Op alle niveaus – van Europa, kabinet of provincie tot aan gemeenten – moet de discussie starten hoe de internetrevolutie in goede banen kan worden geleid. Het is een discussie over 'beschaafde bits', zoals het Rathenau Instituut zegt, met andere woorden hoe onze publieke waarden in het internettijdperk kunnen worden versterkt en geborgd. Werkend bij een gemeente ben ik blij dat we die discussie over publieke waarden in Nederland nogal decentraal hebben belegd. Ook al gaat het om mondiale ontwikkelingen, toch is in gemeenten de 'brede maatschappelijke discussie' aan de orde over hoe de toekomst zich zou moeten ontwikkelen, en welke regels daarbij horen.

In Amersfoort zijn we daar al langer mee bezig. Ons geloof in de toekomst maakte het mogelijk versneld glasvezel naar elk bedrijf en elke woning uit te laten rollen, maar dan wel in een open opzet zodat monopolisering wordt voorkomen. We hebben geïnvesteerd in een Europees ondersteund FIWARE waarmee bedrijven softwareapplicaties modulair en goedkoper kunnen ontwikkelen. De huidige Future City Foundation heeft Amersfoort gekozen als vestigingsplaats. En we investeren nu in verschillende onderzoekstrajecten naar de manier waarop we de smart city democratisch kunnen vormgeven.

Ook dit boek draagt daaraan bij. Het geeft een heldere indicatie waar het politiek debat over zou moeten gaan. Daarmee versnelt het het debat, zonder het te bepalen. Dat vind ik een interessante insteek. Zo kunnen nieuwe normen ontstaan en vanuit die nieuwe normen ontstaat dan weer 'het nieuwe normaal'. En als dat eenmaal het geval is, leven we in een nieuw tijdperk. Een fascinerend idee.

Jos van Winkel is hoofd strategie in Amersfoort en is nauw betrokken bij smartcityontwikkelingen in de gemeente. Hij schreef deze column op persoonlijke titel.

Twee van de drijvende krachten achter het boek 'Smart & Leefbaar' zijn Heerd Jan Hoogeveen (directeur StartupUtrecht en voormalig programmamanager Dienstinnovatie bij de Economic Board Utrecht) en Anita Nijboer (partner/advocaat omgevingsrecht bij Ekelmans & Meijer Advocaten). In een café in Rotterdam praten zij bij over wat de slimme stad voor hen betekent.

'Wij geloven in de slimme stad'

AUTEUR: KASPER BAGGERMAN
FOTO'S: ROELOF POT

Op de dag dat we op pad gaan om foto's te maken, regent het. 'Stel hè', zegt Heerd Jan Hoogeveen als we even later droog in een café zitten, 'dat je met technologie kan kiezen wanneer het regent. Moet je dat dan ook doen?' Advocaat Anita Nijboer denkt even na. 'Dat we dan terugdenken aan vroeger en zeggen: weet je nog, toen regende het nog spontaan. Dat zou heel handig zijn, maar misschien ook onmenselijk.' 'En dat is nou precies waar het bij de slimme stad om draait', zegt Hoogeveen. 'Is alles wat technologisch gezien mogelijk is ook wenselijk? En zo nee, hoe gaan we daar dan mee om?'

Hoogeveen en Nijboer gaan snel. Al voordat de eerste koffie wordt geserveerd, worden er rigoureuze besluiten genomen: 'Ik had het natuurlijk eerder moeten doen, maar nu doe ik het echt.' Met één druk op de knop verwijdert Hoogeveen zijn Facebook-app. De reden? 'Ze weten te veel!' Nijboer en Hoogeveen zijn dezer dagen veel bezig met privacy. 'Het is de reden dat ik hier aan werk. Ik liep door Amsterdam en zag reclamezuilen met daarin camera's,' vertelt Hoogeveen. Hij vervolgt: 'Ik vroeg aan een bedrijf dat ik kende of zij er betrokken bij waren, maar zij hadden er bewust voor gekozen om dat niet te doen. Zij vonden het te ver gaan. Toen dacht ik: hier moet ik wat mee.' Nijboer: 'Als het over privacy gaat, zeggen veel mensen: ik heb toch niets te verbergen. Maar als je vervolgens naar hun medisch dossier vraagt, zwijgen ze. Niet enkel illegale zaken zijn geheim.'

'Bovendien gaat de smart city verder dan enkel privacy. Zelfs als je die reclameborden en hun camera's privacyproof maakt, zijn burgers nog steeds zonder het te weten een reclameproefpersoon', zegt de advocaat omgevingsrecht. Hoogeveen vult aan: 'Dan gaat het dus niet meer over privacy, maar wel over autonomie. We hebben het dan eigenlijk over nudging. Ik vind dat misschien wel het meest verontrustende vooruitzicht. Dat je door iets als een algoritme gestuurd kan worden zonder dat je het weet.' 'Het gaat dan nog verder dan *1984*. Het is niet alleen controle, maar ook manipulatie',

'Is alles wat technologisch gezien mogelijk is ook wenselijk?'

zegt Nijboer. Ze vervolgt: 'Het is heel lastig om nudging juridisch gezien precies af te bakenen, want traditionele planningsinstrumenten zijn ook sturend. Dus waar leg je dan de grens? Wanneer gaat het te ver?'

Wetgeving is nog niet zo ver

Was die onzekerheid juist niet de reden dat jij je met dit onderwerp bezighoudt?' vraagt Heerd Jan Hoogeveen. Anita Nijboer: 'Klopt. Ik ben gespecialiseerd in omgevingsrecht en in privacyrecht, beide zaken die nauw met de smart city verbonden zijn. Toen de Future City Foundation vroeg of ik me vanuit die specialisatie in de



'Stel dat je met technologie kan kiezen wanneer het regent. Moet je dat dan ook doen?'

slimme stad wilde verdiepen, ontdekte ik dat de wet eigenlijk nog niet zo ver is. Op het gebied van privacy is wetgeving al redelijk volledig, maar de wet is minder duidelijk over andere waarden als bijvoorbeeld autonomie, machtsevenwicht en menselijke waardigheid in een technologische omgeving. De smart city staat juridisch gezien echt nog in de kinderschoenen. Dat vind ik gelijktijdig zowel kwalijk als fascinerend.'

Morele keuzes

'Ik denk wel dat de smart city verdergaat dan enkel wetgeving. Het is ook een politiek verhaal', zegt Hoogeveen. 'Daarom is het ook goed dat we met bandbreedtes werken. We zeggen niet hoe gemeenten het precies moeten doen, maar geven aan dat er verschillende mogelijkheden met verschillende consequenties zijn. Vervolgens is het aan de politiek om keuzes te maken.' Nijboer: 'Privacy kan dit nu al illustreren. De wetgeving daarover zegt welke data je mag verzamelen en hoe je dat mag doen, maar geeft geen oordeel over het doel van die datavergaring. Dat is namelijk een morele en daarmee politieke keuze. We willen gemeenten begeleiden bij dit soort dilemma's.' Hoogeveen: 'Want als gemeente moet je nadenken over dit onderwerp, ondanks dat het misschien moeilijke en vreemde stof is.'

Om deze 'moeilijke stof' te illustreren: algoritmen. Wie het over de slimme stad heeft, ontkomt niet aan deze



Anita Nijboer is partner bij Ekelmans & Meijer Advocaten. Ze adviseert en procedeert op het terrein van het algemeen bestuursrecht en het omgevingsrecht. Daarnaast is ze gespecialiseerd in privacyrecht. Nijboer geeft regelmatig cursussen op het gebied van het omgevingsrecht. In die hoedanigheid is ze ook gastdocent aan de Universiteit van Amsterdam.

besluitvormende stukken code. 'Algoritmen zijn nu al erg invloedrijk', zegt Hoogeveen. 'En moeilijk,' vervolgt hij, 'omdat veel algoritmen zichzelf ontwikkelen. Niemand weet dan hoe ze hun keuzes maken, zelfs de programmeurs niet.' Nijboer: 'We zijn overigens niet tegen algoritmen of de smart city.' Hoogeveen is het hier mee eens: 'De insteek is zeker niet negatief.' Nijboer: 'Ik zou het bijvoorbeeld heerlijk vinden als een algoritme een parkeerplek voor me vindt.' 'Wij geloven in de slimme stad. De slimme stad is dé manier om verstedelijking in goede banen te leiden', vult hij aan.

Level playing field

'Wanneer is dit volgens jou een succes?' vraagt Hoogeveen. Nijboer: 'Het gaat erom dat er bewust over deze dilemma's wordt nagedacht. Voor mij is het dus een succes als het in elke gemeente wordt besproken en overwogen. Misschien zelfs wel landelijk.' 'Vanuit economisch perspectief wil je inderdaad dat dit landelijk wordt omarmd', beaamt Hoogeveen. 'Alleen dan is er sprake van een *level playing field*.' 'Dat zou voor burgers ook goed zijn. Dan hoef je niet op basis van bijvoorbeeld de mate waarin een gemeente data gebruikt voor de smart city een woonplek te kiezen', zegt Nijboer. Hoogeveen: 'We willen gemeenten ook handen en voeten geven om met de slimme stad aan de slag te gaan. Over het algemeen lopen de grote steden voorop en is het voor kleinere gemeenten nog onbekend. Terwijl de slimme stad ook voor kleinere gemeenten veel kan betekenen.' Nijboer is het hier mee eens: 'Het moet gemeenten zelfvertrouwen geven in de smart city.'



Heerd Jan Hoogeveen is directeur van Startup-Utrecht, waar hij zich inzet om met een groot aantal partijen een start-upvriendelijk ondernemersklimaat te creëren. Tot 1 september van dit jaar was Heerd Jan domeinmanager diensteninnovatie bij de Economic Board Utrecht, waar hij zich onder meer bezighield met de smart city. Daarnaast was hij politiek actief in de gemeenteraad van Woerden, als fractievoorzitter van D66 Woerden.

De democratie begint hier

AUTEUR: YVONNE KEMMERLING
Voorzitter Future City Foundation

Ik geloof dat regels en wetten alleen nut hebben als ze worden gedragen door de samenleving. Ik ben ervan overtuigd dat een goed politiek debat moet zijn verankerd in maatschappelijk draagvlak. En daarom ben ik blij met dit boek.

Het leuke van een boek als dit als deze is dat er feitjes in staan die je nog niet wist. Zo wist ik niet dat het debat over de kinderarbeid begon door het boek *A Christmas Carol* van Charles Dickens. Net zoals ik me niet goed realiseerde dat in ons land het verbod op kinderarbeid pas in 1981 absoluut werd. En zelfs dat niet helemaal. Want er zijn nog steeds uitzonderingen in de amusementsindustrie.
Dat leert ons dat we als democratische samenleving het tij kunnen keren. Kinderarbeid is afgeschaft omdat we het ethisch onverantwoord vonden, niet omdat er een praktische aanleiding toe was. We geloofden en geloven dat onze samenleving beter af is als kinderen naar school gaan en daar kennis opdoen, die ze later inzetten voor de samenleving die dat mogelijk maakt. We kozen voor het algemeen belang, omdat we het eigenbelang onacceptabel vonden. Het sterkt mij in mijn geloof dat we de koers van onze samenleving in eigen hand hebben. Daarbij, je kan nog zoveel wetten en regels hebben, als niemand zich daaraan houdt, dan zijn ze zinloos.
Maar we houden ons er vaak wel aan. Want net zoals ik geloof in een samenleving die grenzen trekt, geloof ik een overheid die dat omzet in regels en wetten. En die dat waar mogelijk handhaaft. Waarbij dat laatste vaak erg wordt overschat. Neem onze verkeersregels. De handhaving daarvan is relatief klein, toch houden de meeste mensen zich aan de maximumsnelheid (nou ja, vaak met een kleine marge) en al helemaal aan praktische regels dat rechts voorrang heeft en dat je stopt voor het rode licht. Ook meer maatschappelijk geaarde regels, als het alcoholverbod onder de 18, blijken nut te hebben. Wetten kunnen leiden tot normverandering. En soms moet je als overheid ook gewoon de grens stellen. Het slaan van je kind is bij wet verboden en bij de invoering gaf minister Donner toe dat dat vrijwel niet te handhaven is. Maar dat was voor hem geen reden die wet dan maar niet in te voeren.



De overheid moet de norm durven stellen en heeft daarbij steun nodig van de samenleving. Daarom ben ik blij met dit boek. Want het voedt zowel onze bestuurders als de maatschappij. Ik ben ook blij dat we zo als Future City Foundation kunnen bijdragen aan steden die slim én verstandig zijn.

Als data echt het nieuwe goud zijn, waarom geven we ze dan gratis weg? En wat zijn de alternatieven?

Mijn datamijn

AUTEUR: JAN-WILLEM WESSELINK

Data worden soms het nieuwe goud genoemd. Een rare vergelijking. Niet alleen omdat data overal zijn en goud niet. Maar vooral omdat data an sich niets waard zijn. De feiten dat dit het 55e woord van deze tekst is, dat de auteur op een blauwe bureaustoel zit en dat het buiten 21 graden Celsius is, zijn data die vrijwel niets waard zijn. Ook niet in combinatie met elkaar. Data zijn veel beter te vergelijken met een grondstof. Pas na een bewerking, krijgt het waarde. En die waarde is daarmee net zo afhankelijk van de bewerking, als van de grondstof. Zonder raffinage is olie een zwarte drab die je lastig uit de grond krijgt. Maar na bewerking kan het wel degelijk goud waard zijn. Of, in het geval van bijvoorbeeld Strava, een paar dubbeltjes per gebruiker. Maar zijn uw data ook van u? En van wie dan wel? Waarbij we ons trouwens altijd moeten bedenken dat veel data helemaal niet persoonsgebonden zijn, zoals bijvoorbeeld het aantal vogels in een natuurgebied of de zeestroming.

VROEGER: DATA WAREN VAN DE DATABANKEIGENAAR

Er is altijd vraag geweest naar waardevol bewerkte data. Er is ook altijd voor betaald. Of het nou gaat om de stadsplattegronden van Jacob van Deventer of klantgegevens uit 1902, data zijn geld waard. Het eigendom van die data lag bij de verwerker. Data werden wel gedeeld, de boekdrukkunst is er voor uitgevonden, maar dat delen was altijd statisch. Het onderwerp van de data had geen zeggenschap over de data of de bewerking daarvan, waarbij opgemerkt moet worden dat dat ook niet veel gebeurde, zeker niet in vergelijking met vandaag.

Met de uitvinding van de computer, werd het veel eenvoudiger om data te verzamelen, bewerken, verrijken en te delen. Door computers konden datasets worden samengevoegd en nieuwe verbanden worden gelegd. Ook daarbij gaat het heel vaak om niet persoonsgebonden data. Een goed voorbeeld daarvan zijn weersverwachtingen. Maar vaak gaat het ook wel om persoonsgebonden data. Die data zijn interessant voor marketeers. Hoe preciezer je iemand kent, hoe beter je die persoon kunt informeren over je product. Edgar van Eekelen, uitgever bij ELBA\REC, vat het bondig samen: 'Kennis van je klanten, is het belangrijkste wat je hebt. Wie het beste weet wie zijn klanten zijn en wat die klanten interessant vinden, is het interessantst voor adverteerders. Dat is zo bij tijdschriften, maar is nog veel sterker geworden door internet.' Op internet kun je namelijk heel precies een doelgroep bereiken. Dat is de afgelopen tien jaar enorm gegroeid. Bedrijven als Google en Facebook weten van alles over iedereen. Die data zijn heel veel waard.

NU: AVG

Nou ja, totdat het gebruik aan banden werd gelegd, althans in Europa, door de GDPR (de AVG in Nederland). Die wet geeft rechten terug aan het onderwerp van de data, indien dat een persoon is. Nog steeds ligt het bezit bij de eigenaar van de databank, maar de onderwerpen (u en ik) moeten toestemming geven om die databank

te staan en kunnen ook vragen om uit die databank worden verwijderd. Van Eekelen: 'Dat is op zich een goede zaak. De AVG verrijkt zo je databank. Wie er niet in wil staan, is namelijk ruis. Het maakt ons werk wel iets ingewikkelder, je moet preciezer te werk gaan. Maar een professioneel bedrijf gaat ook professioneel met data om.'

De formule die de AVG hanteert, heeft iets dubbels in zich. Aan de ene kant geef je je data weg. Zo 'betaalt' u bijvoorbeeld bij het online aanvragen van dit boek met uw persoonsgegevens. Ook bij de gratis evenementen van de Future City Foundation betaal je met je data. Dat is geen geheim, het wordt duidelijk vermeld. Maar als je achteraf toch wil dat je data niet worden benut, kun je dat aangeven en haal je je betaling als het ware terug. Vrijwel altijd is dat zonder gevolgen. Stel u wilt over een maand toch niet in onze bestanden staan, dan sturen wij niet alsnog een rekening.

TOEKOMST: DE WAARDE VAN DATA

Het is de vraag of dat in de toekomst niet alsnog gaat gebeuren. Of anonimiteit altijd gratis blijft. Een voorbeeld daarvan is de NS. Wie anoniem wil reizen, kan geen gebruikmaken van de kortingsproducten van NS. Anonimiteit kost zo geld, hoewel het niet zo wordt gebracht. Zo ontstaan er meer businessmodellen waarbij je moet betalen met je data of privacy. Een voorbeeld is de slimme elektriciteitsmeter die ook je apparaten in je huis kan aanzetten als er een piekbelasting is in het aanbod van elektriciteit. Simpel gesteld: je doet 's ochtends je was in de machine en als er veel elektriciteit is, gaat de machine draaien. Dat gaat dan gepaard met het opgeven van een beetje autonomie en privacy. Wie dat niet wil, betaalt meer. Deze verschuiving van privacy naar autonomie zie je vaker. Ook de Nest-thermostaat van Google en de verschillende home-assistants (als Siri en Alexa) grijpen in op de autonomie van de eigenaar.

'We moeten voorkomen dat de data van rijken mensen meer waard worden dan van arme mensen'

Het lijkt steeds vaker of data altijd een betaalmiddel zijn en privacy een zwakke waarde. Iets waar Amsterdam Smart City zich tegen verzet. Zo staat in Tada (het data-manifest uit Amsterdam) dat 'Data die overheden, bedrijven en andere organisaties uit de stad genereren en over de stad verzamelen zijn gemeenschappelijk bezit. Iedereen kan ze gebruiken. Iedereen kan er voordeel van hebben. Hier maken we gezamenlijk afspraken over.'

Het door de Europese Unie ondersteunde Decode-project gaat nog een stap verder. Decode draait het businessmodel om en zegt dat het eigenaarschap van de data altijd bij het onderwerp ligt, tenzij die persoon dat niet wil. Binnen het project wordt een soort portefeuille ontwikkeld waarin je eigen data zitten en waarin je kan zien wie je welke toestemming hebt gegeven om welke data waarvoor te gebruiken. Daarbij gaat het om statische data (bijvoorbeeld persoonsgegevens) maar ook data die je genereert (bijvoorbeeld de tijd dat je mobiel belt). Ook kun je die toestemming gaandeweg wijzigen, een beetje vergelijkbaar met de privacy-instellingen op je mobiele telefoon.

Van Eekelen vindt het een logische stap voorwaarts: 'Het huidige businessmodel is nogal primitief. Je kunt of wel of niet betalen met je data. Dat daar meer varianten in ontstaan is goed.' Het biedt ook voor zijn bedrijf nieuwe mogelijkheden. Hij stelt dat uitgevers al sinds de uitvinding van internet zoeken naar een nieuw businessmodel en betalen met je privacy is er een van. Volgens Van Eekelen doen mensen dat graag: 'Als je bij een evenement de keuze biedt tussen betaald anoniem of gratis niet-anoniem, kiest denk ik 90% voor gratis.' Maar die data worden voor hem steeds minder waard nu het door de AVG lastiger is om die data te verrijken en bewerken. 'Ik kan me voorstellen dat een persoonsgebonden data-portefeuille ook de verkopende partij rechten geeft. En dat de data van de ene persoon meer waard zijn dan die van de andere persoon. Dan kun je aan variabele prijsstelling doen.'

Hij ziet daarin ook een gevaar. 'Als je iets waardevol maakt, maak je iets anders waardeloos. Dan zijn de data van rijke mensen meer waard dan van arme mensen. Tegelijkertijd is de keuze voor anonimiteit een luxe die armen zich niet altijd kunnen permitteren. Als je daar geen rekening mee houdt, dan vergroot dit idee de kloof tussen arm en rijk alleen maar.'

Op het moment dat we dit boek schrijven, gebeurt er meer op het gebied van kaderstelling en spelregels voor de smart city. We zijn niet de enigen die daarmee bezig zijn. Hieronder leest u een selectie van een aantal initiatieven die handreikingen bieden en als inspiratie en input hebben gediend voor dit boek. Welke wetgeving er bestaat, en dus daadwerkelijk de kaders bepaalt, behandelen we per publieke waarde.

Een selectie van wat er al gebeurt

Richtlijnen, standaarden, strategieën, opendata-principes en spelregels

AUTEUR: JOLINE RODERMANS



NIVEAU Internationaal

Op internationaal niveau bestaan er verschillende richtlijnen die houvast bieden. Een voorbeeld daarvan zijn de smartcityrichtlijnen van de ISO (International Organisation for Standardisation). Waar de NEN op nationaal niveau normen ontwikkelt, doet de ISO dat op internationaal niveau. Deze standaarden zijn gebaseerd op internationale consensus over best practices die ervoor zorgen dat steden beter functioneren en de United Nations Sustainable Development Goals implementeren. De ISO heeft allerlei richtlijnen ontwikkeld voor de slimme stad, bijvoorbeeld ISO 37106 voor het oprichten van operationele smartcitymodellen voor duurzame gebieden of ISO 31082 voor data interoperabiliteit.

FIWARE
Open APIs for Open Minds

NIVEAU Europees

Op Europees niveau gebeurt er ook van alles. Een platform dat handvaten biedt is FIWARE (FI staat voor future internet). Dit is een internationaal opensoftwareplatform met de missie *'Een open en duurzaam ecosysteem bouwen rond publieke, royaltyvrije en implementatiegestuurde normen voor softwareplatforms die de ontwikkeling van nieuwe slimme applicaties in meerdere sectoren zullen vereenvoudigen'*, zoals op de website wordt beschreven. FIWARE biedt tools voor open standaarden.
Daarnaast zijn er nog meer projecten vanuit de EU, met name vanuit het Horizon 2020-project, die gericht zijn op standaarden voor de smart city. Voorbeelden zijn bijvoorbeeld het ESPRESSO-project (Systematis standardisation approach to empower smart cities and communities) of het DECODE-project (Decentralised Citizens Owned Data Ecosytem). Het ESPRESSO-project heeft een referentie-architectuur opgeleverd die nu op internationaal niveau verder gestandaardiseerd wordt. Het DECODE-project moet leiden tot tools voor burgers om ervoor te zorgen dat ze controle hebben over hun data zodat ze kunnen beslissen of ze het privé willen houden of willen delen voor het algemeen belang. Het gaat eigenlijk over de noodzaak voor een 'nieuw internet' zoals Waag schrijft op zijn website. Waag voert de pilots in Amsterdam uit. Zowel in Amsterdam als Barcelona worden pilots gedaan om aan te tonen dat decentrale oplossingen op het internet, gebaseerd op blockchain en openheid, een goed alternatief kunnen zijn voor bestaande platformen.

NIVEAU
Nationaal

Allereerst is er op nationaal niveau de NL Smart City Strategy die gemeenten, bedrijven en kennisinstellingen begin 2017 aan Mark Rutte aanboden. Hierin zijn vijf randvoorwaarden gedefinieerd:

01 | veilige én gestandaardiseerde digitale infrastructuur;
02 | publieke-private samenwerking met ruimte voor experiment;
03 | nieuwe bestuursmodellen, integraal en samen met bewoners;
04 | educatie en employability (inclusieve samenleving);
05 | regionale samenwerking waarbij steden fungeren als netwerk.

In de Nederlandse Smart City Strategie wordt de noodzaak voor regelgeving en kaderstelling – en soms juist voor regelvrije zones – benadrukt, bijvoorbeeld om een vendor lock-in of niet-transparante monopolievorming te voorkomen of om de komst van platformen als Airbnb in goede banen te leiden. Hoe dit gedaan moet worden en welke rol lokale overheden hier precies in moeten spelen, wordt echter niet expliciet besproken. Op dit moment wordt geschreven aan een vervolg op de NL Smart City Strategie, die naar verwachting in het najaar van 2018 verschijnt.

Uit de NL Smart City Strategy komt ook duidelijk de noodzaak voor standaarden naar voren. Verschillende partijen zijn bezig met het ontwikkelen van standaarden. Zo deed het Forum voor Standaardisatie in 2016 onderzoek om uit te zoeken welke rol het Forum kan spelen in de standaardisatieproblematiek van de smart city. De NEN heeft ook een Nederlandse Standaardisatie AdviesGroep Smart Cities.



Overkoepelend publiceerde het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat in juni 2018 de Nederlandse Digitaliseringsstrategie om voorop te lopen in de digitalisering. Wat is de rol van het Rijk? Het kabinet zet in op twee sporen: maatschappelijke en economische kansen benutten (versnellen) en versterken van het fundament (basisvoorwaarden). Het stelt daarin dat: 'Digitalisering wordt gedreven door mondiale technologische ontwikkelingen, maar juist op lokaal niveau komen verschillende vormen van digitalisering samen. De effecten kunnen lokaal sterk verschillen, waardoor lokaal maatwerk belangrijk is. Zo heeft de vakantieverhuur van woningen ingrijpende gevolgen op de lokale leefbaarheid in populaire steden, maar veel minder in kleine dorpen.' Juist daarom is dit boek van belang.

NIVEAU
Lokaal

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) vroeg het Rathenau Instituut 'de digitale transitie te duiden en om lokale bestuurders een handelingsperspectief te bieden', zo schrijft Franc Weerwind, naast burgemeester van Almere ook voorzitter Commissie, Dienstverlening en Informatiebeleid bij de VNG, in zijn voorwoord van het rapport *Waardevol Digitaliseren – Hoe lokale bestuurders vanuit publiek perspectief mee kunnen doen aan het 'technologiespel'* van het Rathenau Instituut (2018). Zij presenteerden tien perspectieven om het handelen van lokale bestuurders richting te geven. Welke wetten en regels er al zijn en welke afwegingsruimte er is per publieke waarde, komt hier minder nadrukkelijk naar voren.

De VNG werkt ook samen met de G5 (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht en Eindhoven) aan het uitvoeren van de NL Smart City Strategie. 'De steden nemen met elkaar het voortouw in de digitale transitie. Niet meer afzonderlijk, maar gezamenlijk', schrijft de VNG in september 2018 op haar website. Het idee is dat dit zich verbreedt naar de G40. De G5-steden zijn elk verantwoordelijk voor een smartcitythema:

- Eindhoven – Smart Mobility
- Den Haag – Safety & Security
- Utrecht – Healthy Urban Living
- Amsterdam – Circularity
- Rotterdam – Sustainability (resilience & energy transition)

Hier ging al het een en ander aan vooraf. Begin 2017 schreven wethouder Kajsa Ollongren van Amsterdam en wethouder Staf Depla van Eindhoven gezamenlijk een brief met de oproep om spelregels op te stellen voor het gebruik van het internet of things (IoT) en data in de openbare ruimte. Zij stelden gezamenlijk vier hoofdprincipes op waarvan zij vinden dat die op landelijk niveau als kaders vastgesteld moeten worden. Organisaties die subsidie aanvragen of zaken willen doen met de overheid dienen deze hoofdprincipes te onderschrijven of op te nemen in de gedragscode:

01 | De nieuwe technologie moet bijdragen aan een gezonde, leefbare en veilige stad. Deze technologie is ingericht conform Europese en landelijke wet- en regelgeving rond privacy en security.
02 | De technologie moet voor iedereen toegankelijk zijn.
03 | Gebruikte technologie is bekend, veilig en interoperabel. De technologie en het IoT maakt gebruik van open interfaces, open protocollen en open standaarden tenzij anders aangegeven is. Bewoners moeten weten welke technologie er in hun omgeving aanwezig is.
04 | Data is open en gedeeld, tenzij de wet- regelgeving rondom privacy en security anders aangeeft en tenzij de data-eigenaar de data niet wilt delen. Data over de bewoner zijn van de bewoner, hij beslist wat ermee gebeurt. Data verzameld in de publieke ruimte, zijn publiek goed.

Hieraan voorafgaande stelde de gemeente Eindhoven in oktober 2017 al een aantal opendataprincipes op en stelde de gemeente Amsterdam in diezelfde maand het manifest 'TADA – Duidelijkheid over Data' op. Een goede eerste aanzet voor kaderstelling die vraagt om een specificatieslag.

De opendataprincipes van Eindhoven zijn

Data in openbare ruimte zijn van iedereen. Data die worden verzameld in de openbare ruimte moeten voor iedereen bruikbaar zijn, voor commerciële en niet-commerciële doeleinden. Zolang dit wel binnen de privacy- en veiligheidsafwegingen valt.

a | Data kunnen persoonsgegevens bevatten, dan is de Wet bescherming persoonsgegevens van toepassing.
b | Data die wel privacy of veiligheidsrisico's bevatten, mogen uitsluitend verwerkt worden binnen de privacywetgeving.
c | Data die geen persoonsgegevens bevatten moet op een platform geplaatst worden waar iedereen bij kan. Openstellen van data.
d | Data worden kosteloos opengesteld.
e | Onderscheid wordt gemaakt met persoonlijke data die met medeweten zijn verkregen. Gebruiksovereenkomst/privacywetgeving.
f | Gemeente heeft altijd inzicht in data die in publieke ruimte zijn gegenereerd.
g | Gemeente blijft in gesprek met partijen die bijdragen aan infrastructuur in de stad.

De gemeente Eindhoven heeft in maart 2018 uiteindelijk een Smart City StarterK!t gelanceerd. 'De StarterK!t bestaat uit twee 'koffers' met verschillende typen instrumenten: beleidsinstrumenten en technologische instrumenten. In de eerste koffer bevinden zich beleidsinstrumenten zoals Open Data Principes en het IoT Charter van de gemeente Eindhoven. (...) De tweede 'koffer' bevat de software die in Eindhoven is ontwikkeld om de veiligheid op het Stratumseind, het grootste uitgaanscentrum van Eindhoven, te vergroten' zo schrijft de gemeente op haar website.

TADA bestaat uit zes pijlers

1 | inclusief
2 | zeggenschap
3 | menselijke maat
4 | open en transparant
5 | legitiem en gecontroleerd
6 | van iedereen en voor iedereen

Daarnaast publiceerde Geonovum in 2017 de Handreiking Spelregels Data Ingewonnen in de Openbare Ruimte. Deze spelregels zijn specifiek bedoeld voor het inwinnen van data met sensoren in de openbare ruimte en bedoeld voor professionals die betrokken zijn bij het maken van beleid en/of de uitvoering van het beleid rond data die ingewonnen worden in de publieke ruimte. Onderdeel van deze spelregels is een sensordataverordening in de APV, een factsheet rechtsbescherming, WBP-tools, hergebruik persoonsgegevenstools, dataparagraaf in inkoopvoorwaarden, dataparagraaf in subsidieverordening, checklist samenwerkingsverbanden, factsheets over open data en een stappenplan juridische check open data.

De Handreiking Spelregels Data Ingewonnen in de Openbare Ruimte van Genonovum biedt praktische handvaten voor sensoren in de openbare ruimte, maar is praktisch van aard en gaat niet in op ethische vraagstukken. Zo schrijft Geonovum op de website 'De Handreiking neemt als uitgangspunt het huidige regelgevingskader en de ruimte die dit kader laat aan overheidsorganisaties om hun publieke taken – het zo goed mogelijk behartigen van de belangen van burgers en bedrijven in haar territoir – uit te voeren. Daarmee blijft de Handreiking zo veel als mogelijk weg bij de ethische vragen die op een dieper niveau liggen.' Het proces voorafgaande aan de plaatsing van de sensoren – willen we eigenlijk wel sensoren? – en de ethische vraagstukken worden dus buiten beschouwing gelaten.

Conclusie

Er gebeurt veel. Diverse partijen op allerlei niveaus zijn bezig met kaderstelling voor de smart city. Echter, een echt concreet handvat om de kaders te bepalen voor lokale overheden ontbreekt nog. Daar proberen wij met dit boek een bijdrage aan te leveren.

Smart city: ook als je woont in een boerderij en je eigen haardhout hakt?

AUTEUR: RICK PAKKERT
Operationeel directeur bij DHM Infra, partner van de Future City Foundation

Misschien niet het eerste waar je aan denkt bij smart city, maar toch, kan het wel? Of wordt dan je vuilnis dan niet meer opgehaald omdat je kliko niet smart genoeg is? Wordt de weg niet meer onderhouden omdat Google het niet rendabel vindt er sensoren in aan te brengen? En kan je niet meer naar de buurtsuper omdat Facebook te weinig data kan genereren voor een efficiënte bevoorrading? De boerderij staat symbool voor een bredere vraag: Wie bepaalt in de smart city wat er voor wie, wel en niet beschikbaar is?

Bestuurders, beheerders en ontwerpers bepalen, historisch gezien, via beleid, hoe we onze samenleving en leefomgeving inrichten. Een omgeving waarin we gelukkig zijn door ons veilig en verbonden te voelen. Waar we gezond zijn. Waar we over de noodzakelijke voorzieningen beschikken. Een omgeving die voor iedereen is. De inpassing van technologie - de slimme stad - is een nieuwe dimensie in dat beleid. Tot nog toe lijken technologische toepassingen niet voort te vloeien uit een duidelijk gekozen beleid. In hoeverre zijn de reeds bestaande toepassingen een strategische keuze geweest richting een gewenste samenleving en leefomgeving?



Het debat over de gewenste leefomgeving moeten we blijven voeren. Het vaststellen van beleid vereist het maken van afwegingen. Afwegingen op basis van feiten, data maar bovenal ook moreel besef. Dit creëren we door in debat te blijven. Het boek dat voor u ligt, faciliteert dit debat. We zijn in gesprek met bestuurders, beheerders en ontwerpers over de mogelijkheden en wenselijkheden van de technologie. We moeten iets vinden over de kaders waarbinnen de technologieen toegepast kunnen, mogen of juist moeten worden. Hoe de smart city voor iedereen is en hoe dystopische scenario's worden vermeden.

Bij DHM houden we ons bezig met de leefomgeving. De vragen zijn niet nieuw, de prominente rol van technologie is een nieuwe dimensie. Als Future City-partner omarmen we dit initiatief. We weten uit ervaring hoe belangrijk het is om vanuit visie, beleid en kaders de leefomgeving vorm te geven. Met Future City gaan we ook daadwerkelijk met de toekomst aan de slag.

Dit boek kan gemeenten en andere overheden helpen bij de beleidsvorming. Maar hoe werkt dat door op bedrijven? Zitten zij wel te wachten op nieuwe regels? Zeven korte beschouwingen vanuit het economisch perspectief.

Wat betekent dit voor het bedrijfsleven?

AUTEUR: HEERD JAN HOOGEVEEN

PRIVACY Hoe meer gebruikers een netwerk heeft, hoe waardevoller het wordt

'Als iets gratis is, dan ben jij het product.' Een quote die aan meerdere mensen wordt toegeschreven en die de kern van het verdienmodel van vele apps en andere digitale diensten uitstekend beschrijft. Iedereen weet het ondertussen wel, behalve dan misschien de senator die tijdens het verhoor van Facebook-oprichter Mark Zuckerberg vroeg hoe Facebook zijn geld eigenlijk verdient. 'Met advertenties', was het feitelijk correcte antwoord van Zuckerberg. En zo doen eigenlijk alle gratis diensten dat. Maar er is wel wat meer over te zeggen.

De advertentieruimte die Facebook en andere online diensten aanbieden, is voorzien van alle mogelijke gegevens over de gebruiker aan wie die advertentie wordt getoond. Wie weleens advertentieruimte heeft gekocht bij Facebook, weet dat hij allerlei selectiecriteria kan toepassen. Geografische locatie, leeftijdscategorie, leefstijl – hoe gerichter de doelgroep is gedefinieerd, hoe groter de kans dat de advertentie aansluit bij de interesse van de gebruiker, hoe groter de kans op conversie, en dus: hoe waardevoller de advertentieruimte. Ziedaar het echte verdienmodel van Facebook: het is niet de verkoop van advertenties, het is de verkoop van advertenties aan geselecteerde groepen gebruikers.

De reden dat Facebook dit kan, is omdat het opereert in een tweezijdige markt. Het kenmerk van een tweezijdige markt is dat er soorten klanten worden samengebracht. In het geval van Facebook is dat de gebruiker aan de ene kant en de adverteerder aan de andere kant. Doordat Facebook succesvol is aan de kant van de gebruiker – het zijn er veel en ze delen veel data – kan het ook succesvol zijn aan de andere kant. Andersom gaat het ook op: doordat Facebook succesvol de advertentieruimte verkoopt, verkrijgt het de (financiële) middelen om zijn gebruikers optimaal te bedienen. Hoe dan ook is er een stimulans aan de kant van Facebook om gebruikers zoveel mogelijk data te laten delen, en dat is precies de reden om de dienst gratis aan te bieden; en ja, de gebruiker betaalt dus met zijn (privacygevoelige) data.

Wet van Metcalfe

Heb je dan als gebruiker geen keuze? In een gezonde markteconomie, zou je kunnen redeneren, zouden mensen de keuze moeten hebben tussen diensten die wel en diensten die niet eisen dat ze je data mogen gebruiken. Hier gaat echter de wet van Metcalfe een rol spelen. De wet van Metcalfe zegt dat de waarde van een netwerk kwadratisch toeneemt met het aantal aangesloten apparaten. Anders gezegd: hoe meer gebruikers een netwerk heeft, hoe waardevoller het wordt. Door dit netwerkeffect is het in economisch opzicht op zijn minst niet eenvoudig om een concurrerende dienst op te zetten. Een tweede aspect is dat het maar de vraag is hoe groot de markt is voor een alternatieve dienst die uitgaat van een betaalmodel voor de gebruiker. In

een publicatie van de DDMA (Datadriven Marketing Association, 2016) claimt zij dat slechts 9 procent van de consumenten bereid is te betalen voor diensten als hun gegevens niet worden gebruikt voor commerciële doeleinden. Omdat consumenten daarentegen ondertussen zeggen zich wel zorgen te maken over hun privacy, wordt dit 'de privacy paradox' genoemd. Onderaan de streep betekent dat misschien wel dat consumenten gewoon te weinig waarde hechten aan hun privacy om een op privacybescherming gestoelde dienst levensvatbaar in de markt te kunnen zetten. Ook dat is marktconomie.

We hebben dus in de data-economie de situatie dat private partijen gebruikmaken van de mogelijkheid om twee markten te bedienen, gebruikmakend van netwerkeffecten en een te kleine markt voor 'de privacy-liefhebbers'.
De beschrijving die het Rathenau Instituut geeft van hoe privacy in het geding komt in de smart city, maakt duidelijk dat diezelfde tweezijdige markt ook in de smart city kan ontstaan.

Laten we als voorbeeld nemen dat een gemeente een sensornetwerk aangelegd wil hebben in de stad, zodat op een aantal beleidsterreinen datagedreven interventies mogelijk worden. Die beleidsterreinen kunnen bijvoorbeeld veiligheid, luchtkwaliteit of geluidsaspecten betreffen. De gemeente besteedt de aanleg en exploitatie van het sensornetwerk aan. Het is niet ondenkbaar dat zonder nadere regels, een aanbieder wint die het netwerk gratis aanlegt en exploiteert. Immers, de sensoren bieden zo'n rijkdom aan data, dat deze aanbieder die data aan de andere zijde kan gebruiken voor de verkoop van diensten. Bovendien gaat hier de wet van Metcalfe weer op. Sensoren zijn immers onderdelen van een netwerk, en de waarde van het netwerk stijgt naarmate er meer sensoren in het systeem zitten. Economies of scale spelen hierbij ook een rol: gemiddelde kosten dalen naarmate het netwerk omvangrijker is.

Kans op marktdominantie

Kortom: het is goed denkbaar dat ook hier een situatie ontstaat waarbij de markt gedomineerd wordt door een enkele partij die weinig ruimte laat voor nieuwkomers. Doordat die partij data genereert van diverse bronnen of sensoren, is het niet ondenkbaar dat ook deze partij veel meer gaat weten van de individuele burger dan we eigenlijk hadden gedacht.

Nu kan er in dit geval een publiek belang zijn gediend met het verzamelen van de data en heeft extra groot-



Een gezonde markt biedt keuze

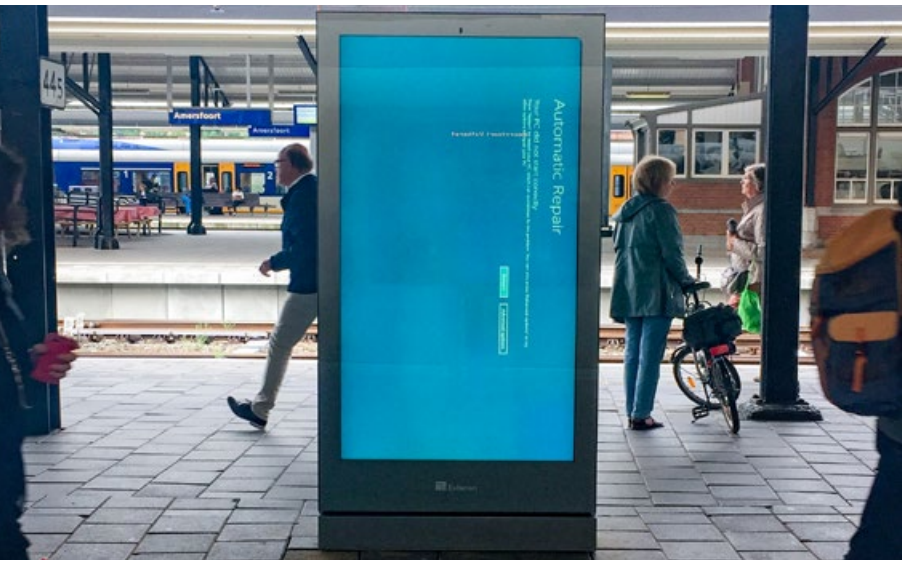
te van een netwerk wellicht extra toegevoegde waarde omdat de data daarmee rijker worden en de daarop gebaseerde interventies effectiever. Dus het hoeft niet per se negatief te zijn. Wel is het van belang dat gemeenten in staat zijn om de keuzes te maken die voorliggen: een aanbieding met lage kosten kan betekenen dat de inwoners zelf het verdienmodel zijn, zoals bij Facebook of Instagram (nog even los van de vraag of het dan over persoonsgegevens gaat). Een aanbieding met hoge kosten kan betekenen dat de inwoners weliswaar niet het verdienmodel zijn, maar dat het netwerk kleiner is of dat anderszins wordt ingeboet op de kwaliteit van de data.

AUTONOMIE

Wordt u 'genudged'?

Het Rathenau Instituut plaatst de publieke waarde 'autonomie' nadrukkelijk in het verlengde van privacy en het recht van het individu op zijn eigen beslissingsruimte en keuzevrijheid. Bedrijven zijn, afgezien dan misschien van bedrijven die in een monopoliepositie verkeren, afhankelijk van de keuzes die de consument maakt. En al sinds jaar en dag proberen bedrijven die consumentenkeuzes te beinvloeden, van reclame in kranten tot de plaatsing van producten in het schap. Ook de overheid heeft ontdekt dat je beter inwoners kan verleiden om gewenst gedrag te vertonen (nudging), dan om regels te stellen en te handhaven. Digitale tools maken die nudging steeds makkelijker. De kern van de kwestie is de vraag in hoeverre de burger wel of niet moet weten dat hij wordt 'genudged' en waar de grens ligt.

Als de smart city een stad is die door middel van de inzet van slimme technologie leefbaar blijft, ondanks toenemende verstedelijking en verdichting, zal nudging vooral een belang zijn voor de gemeente. Als een stad bepaalde beleidsdoelstellingen wil behalen, kan de technologie ervoor zorgen dat mensen worden verleid of onbewust worden gestimuleerd om de keuzes te maken die ten dienste staan aan die beleidsdoelstellingen. Als de gemeente Utrecht bijvoorbeeld bepaalde luchtkwaliteitsdoelstellingen nastreeft, kan het ervoor zorgen dat bepaalde routes vaker of langer rood licht krijgen dan andere, om zo het verkeer te geleiden. Dat lijkt natuurlijk erg op reeds bestaande instrumenten, maar het wordt wellicht anders als routes zo worden ingesteld om ervoor te zorgen dat locaties met fastfood-restaurants worden vermeden, om obesitas tegen te gaan. Of omgekeerd: mensen kunnen ook worden gestimuleerd om juist langs bepaalde routes te rijden vanwege de commerciële waarde. Dat kan om fastfoodrestaurants gaan, maar misschien dat de gemeente wel een partnership heeft met een sportscholenketen. Een ander voorbeeld kan buitenreclame zijn. Als de gemeente voor langere tijd een vergunning heeft verleend voor het plaatsen van buitenreclame, kan dat bedrijf wellicht ook reclame-uitingen gebruiken die registreren waar mensen naar kijken. Vervolgens kan het die gebruiken om mensen te 'nudgen'. Nieuwe technologie maakt dit soort toepassingen mogelijk.



De inmiddels verboden camera's in reclameborden op NS-station Amersfoort

Meenemen in aanbesteding

Het is voor de concurrentiepositie van bedrijven van belang dat de gemeente over dit soort aspecten een oordeel vormt. De hoogte van het inschrijfbedrag bij een aanbesteding kan namelijk mede worden bepaald door de vraag of bedrijven bij de exploitatie van hun vergunning wel of niet gebruik mogen maken van dergelijke toepassingen. Mag dat wel, dan zal de prijs voor bijvoorbeeld buitenreclame hoger worden en daarmee de waarde van het te vergunnen kavel. Voor bedrijven die besluiten dat zij dit soort vormen een te grote inbreuk vinden en dit dus niet kunnen verdisconteren in hun aanbieding naar de gemeente, vissen dan achter het net. Terwijl de gemeente zelf daar misschien ook wel eigen opvattingen over heeft. Kortom: of je het nu wil toestaan of niet, je zult er als gemeente een oordeel over moeten vellen en er bijvoorbeeld in aanbestedingen regels over moeten opnemen.



Zonder level playing field geen VEILIGHEID

Cybersecurity is een vaak onderbelicht, maar essentieel onderdeel van de smart city. Alleen bedrijven die expertise hebben op het gebied van cybersecurity en daar hun corebusiness van hebben gemaakt, verdienen geld met cybersecurity. Voor alle andere bedrijven in de smart city is cybersecurity een kostenpost die én niet direct bijdraagt aan het product of de dienst die zij verlenen, én vooral is gericht op het bestrijden van risico's waarvan het maar de vraag is of zij zich daadwerkelijk zullen voordoen. Het Rathenau Instituut beschrijft terecht dat de smart city ertoe leidt dat we steeds meer aandacht moeten hebben voor cybersecurity, en dat betekent dat de smart city voor eerstgenoemde bedrijven een mooie groeimarkt is, en voor de tweede groep een steeds grotere kostenpost. Bedrijven die persoonsgegevens verwerken hebben er overigens vanuit de AVG al nadrukkelijk mee te maken.

Hoe dan ook, voor de meeste bedrijven is investeren in cybersecurity een kostenpost, en niets anders. Deloitte claimde in 2017 nog dat het midden- en klein bedrijf redelijk wordt ontzien door cybercriminelen. Tegelijkertijd becijferde de organisatie wel een totale jaarlijkse schade van circa 10 miljard euro. Deloitte waarschuwde bovendien dat mkb-bedrijven gemiddeld twee keer zoveel geld moeten investeren ten opzichte van grote bedrijven, om op hetzelfde beveiligingsniveau te komen. Kijkend naar het toenemende belang van digitale veiligheid enerzijds, en het gebrek aan investeringskracht en misschien ook wel investeringsbereidheid aan de andere kant, ontstaat hier een risico waar iedere smart city alert op moet zijn. Bij iedere aanbesteding voor digitale diensten en netwerken moet cybersecurity onderdeel worden van de offerte en eisen.



Toegangscontrole en beveiliging in één bij NS.

Niet het hoogste niveau

Als die aandacht er niet is, is het goed denkbaar dat juist bedrijven die weinig investeren in digitale veiligheid een voorsprong hebben. Zij hebben immers minder kosten gemaakt dan hun concurrent, en kunnen daardoor een scherper aanbod doen dan hun concurrent die die investeringen wel heeft gedaan. Ook hier is het dus van belang dat door middel van regelgeving of beleid een level playing field wordt bereikt voor het bedrijfsleven. Dat level playing field zou niet moeten inhouden dat voor alle diensten het hoogste veiligheidsniveau moet worden opgelegd, en wel om twee redenen.

Ten eerste is het niet zo dat iedere digitale dienst, toepassing of device, eenzelfde rol speelt in de samenleving. Niet via alle sensoren worden persoonlijke gegevens opgehaald of gedeeld, niet alle beleidsterreinen zijn even cruciaal als het gaat om de samenleving, en dus vraagt ook niet iedere toepassing om het hoogste beveiligingsniveau. Beveiliging van een systeem dat waterkeringen regelt, vraagt om een ander niveau van beveiliging dan de sensor in de 'slimme vuilnisbak'.

Een tweede argument heeft te maken met de observatie van Deloitte dat mkb-bedrijven gemiddeld twee keer zoveel geld kwijt zijn om een bepaald veiligheidsniveau te bereiken, als het grootbedrijf. Een keuze voor het hoogst mogelijke beveiligingsniveau betekent dus ook een impliciet voordeel voor het grootbedrijf. De vraag is of dat wenselijk is, zeker omdat juist bij kleinere mkb-bedrijven veel innovatie vandaan komt. Het is daarom van belang dat cybersecurity op een goede manier wordt meegewogen, en niet klakkeloos voor het hoogste beveiligingsniveau wordt gekozen in een aanbesteding. Dat zou kunnen door bijvoorbeeld in een aanbestedingssysteem waarbij offertes worden beoordeeld aan de hand van puntentoekenning aan bepaalde categorieën (kwaliteit, prijs et cetera), cybersecurity als eis op een gebalanceerde manier tegen andere eisen mee te wegen.

De keuze voor een bepaald veiligheidsniveau is hoe dan ook niet zonder consequenties en vraagt om zorgvuldige voorbereiding. Gemeenten zouden er goed aan doen om de expertise op dat vlak op orde te brengen in de komende jaren.

Welk bedrijf geeft zijn CONTROLE OVER TECHNOLOGIE weg?

Een groot deel van de weerstand tegen de smart city heeft te maken met het feit dat weinig mensen goed in staat zijn om te doorgronden wat de gebruikte technologie precies doet. En dat, terwijl er (straks) wel een veelheid aan keuzes wordt gemaakt in die systemen die van invloed zijn op mensen en hun gedrag. In die zin is het onderwerp 'controle op technologie' nauw verwant met andere thema's die door het Rathenau Instituut zijn geïdentificeerd, zoals privacy en autonomie.

In de fase van ontwikkeling van slimme toepassingen waarin we nu verkeren, komen steeds meer voorbeelden naar voren die duiden op (onbedoeld) negatieve uitkomsten van met name algoritmen, en ook hoe algoritmen bewust verkeerd kunnen worden gebruikt. Een bekend voorbeeld is het voorbeeld van een school in de Verenigde Staten die een lerares ontsloeg omdat het algoritme had uitgewezen dat ze tot de slechtste 2 procent van de leraren behoorde. Niet lang daarvoor was ze nog als uitstekend beoordeeld. Het bleef onduidelijk hoe het algoritme had gewerkt.
Een ander voorbeeld gaf het bedrijf Cambridge Analytica met zijn activiteiten tijdens de campagne in het kader van het Britse Brexit-referendum in 2017. Het algoritme kon aan de hand van enkele tientallen likes op Facebook uitspraken doen over geaardheid, geslacht, ras en – en daar ging het misschien wel om – politieke voorkeur van individuele gebruikers. Met die informatie kon het bedrijf timelines op Facebook (laten) vullen met bepaalde gerichte boodschappen en werd de publieke opinie in het Verenigd Koninkrijk over de Brexit op een beslissende manier beïnvloed.

Keuringsdienst voor algoritmen

Als we controle op technologie hier even voor het gemak gelijkstellen aan controle op algoritmen, begrijpen we direct dat transparantie wordt gezien als een belangrijke oplossing. Als duidelijk was geweest welke algoritmen aan het werk waren geweest op de Amerikaanse school of tijdens de Brexit-campagne, zouden mensen hebben kunnen ingrijpen of andere keuzes hebben kunnen maken. Deze transparantie kan echter conflicteren met de economische waarde die algoritmen hebben voor bedrijven. Het schrijven van een algoritme, en zeker een complex algoritme, is een tijdrovend en kostbaar werk. Het is ook mogelijk dat er auteursrecht op rust. Openbaarmaking van algoritmen betekent dan ook feitelijk dat het anderen wel heel makkelijk wordt gemaakt om die algoritmen te kopiëren en zelf te gebruiken. Een beetje zoals recepten uit een kookboek vrij eenvoudig legaal kunnen worden overgenomen door anderen door een enkel ingrediënt te veranderen. Het verschil tussen een recept bedenken en schrijven, en een algoritme schrijven, is dat een algoritme schrijven veel duurder is. Een verplichte openbaarmaking van algoritmen betekent daarmee de facto dat het financieel onaantrekkelijk wordt om algoritmen te schrijven.

Er zijn dan ook pleidooien om een onafhankelijke instantie in het leven te roepen die algoritmen beoordeelt. In economisch perspectief wellicht een oplossing, omdat het daarmee mogelijk wordt om het algoritme zelf niet openbaar te maken en er toch duidelijkheid over te verschaffen. De economische waarde van het algoritme zou daarmee overeind blijven. Tegelijkertijd roept het wel de vraag op of dit in de praktijk werkbaar is. Immers: er worden zoveel algoritmen gebruikt, dat het de vraag is of ze allemaal kunnen worden getoetst. En dan nog iets: moet die toetsing dan vooraf plaatsvinden? Dat lijkt wel logisch gelet op het belang. Maar voor bedrijven is time to market essentieel, en om die time to market af te laten hangen van een algoritmetoets, gaat ver. Een tweede kwestie is dat algoritmen ook aan verandering onderhevig zijn. Moet iedere verandering worden getoetst?
Dit soort kwesties zullen moeten worden afgewogen tegen het belang van inzicht in de werking van algoritmen. Er zijn waarschijnlijk nog voldoende varianten mogelijk die het onderzoeken waard zijn. Zo zou wellicht kunnen worden gekozen voor het aanbrengen van een verschil in waardering door de gemeente tussen diensten waarvan de algoritmen wel zijn getoetst (meer punten in de beoordeling van een offerte bijvoorbeeld), en die waarvan de algoritmen niet zijn getoetst (minder punten). Ook kan misschien worden gekozen voor differentiatie tussen soorten diensten waarbij de ene categorie wel aan toetsing vooraf wordt onderworpen, en andere niet of alleen achteraf. Hoe deze ontwikkeling ook gaat, er zal zeker een behoefte ontstaan aan regels die ertoe leiden dat inzicht wordt verschaft in de werking van algoritmen. Bedrijven kunnen zich hier maar beter op voorbereiden en datzelfde geldt voor gemeenten.

MENSELIJKE WAARDIGHEID imperfecte robots graag

In de vele gesprekken die zijn gevoerd in de voorbereiding van dit boek, kwam bij het onderwerp 'menselijke waardigheid' vaak het voorbeeld langs van de patiënt die wordt behandeld door een robot. Het dilemma is duidelijk: de robot levert misschien wel beter en goedkoper werk, maar spreken we nog van menselijke zorg als de patiënt niet meer door een ander mens wordt verzorgd? Nog afgezien van de beperking van de kosten die het met zich kan brengen.



Biedt een robot menselijke waardigheid?

Kostenbesparing

Voor het bedrijfsleven is het element van kostenbesparing natuurlijk belangrijk. Niet altijd vanwege het feit dat lagere kosten leiden tot een hogere marge en dus meer winst. In een aanbestedingsmarkt kan een lager kostenniveau het verschil betekenen tussen wel of niet diensten mogen leveren; alles of niets. In die zin zou er wel degelijk een stimulans zijn om technologie in te zetten en kan het zijn dat de menselijke waardigheid daarmee in het geding komt. Tegelijkertijd kan ook juist het element van menselijke waardigheid in een concurrerende markt als unique sellingpoint worden ingezet. Voorbeeld daarvan is Buurtzorg, die er een punt van maakt dat zijn wijkverpleegkundigen tijd kunnen besteden aan ouderen. In een aanbestedingsmarkt, wat bij gemeenten vaak het geval zal zijn, is het dan wel van belang dat dit soort elementen een rol kunnen spelen bij de aanbesteding. Gemeenten zullen dus goed moeten kijken hoe in aanbiedingen de verhouding is tussen de inzet van technologie die kostenbesparing meebrengt, wat het kwaliteitseffect is van de inzet van die technologie (die kan best groot zijn), en in hoeverre die technologie aanvullend is of dan wel in de plaats komt van menselijk contact (of op een andere manier menselijke waardigheid beïnvloedt). Hoe beter gemeenten dit kunnen uitvragen, des te beter het bedrijfsleven in staat zal zijn om menselijke waardigheid in hun proposities mee te nemen. Daarbij is het aan te bevelen dat gemeenten op dit vlak samenwerken, bijvoorbeeld door regionale inkoop, omdat schaalgrootte helpt om dergelijke proposities door het bedrijfsleven te laten ontwikkelen.

Het recht op IMPERFECTIE

In 1974 bracht de Stichting Pandora, een stichting voor mensen met psychische problemen, een klassiek geworden spiegelposter uit, met daarop de tekst: 'Ooit 'n normaal mens ontmoet? En ..., beviel 't?' In het verlengde daarvan benoemt het Rathenau Instituut 45 jaar later het recht op imperfectie. Omdat mensen nu eenmaal imperfect zijn, en 'normaal' niet bestaat. Toch is technologie gericht op het definiëren van 'normaal'. Met name algoritmen zijn ingericht om situaties te definiëren als normaal dan wel niet normaal, en gebruikers vervolgens te voorzien van vooraf bepaalde interventies die bij bepaalde situaties of observaties passen. Het gevaar bestaat dat er geen ruimte wordt geboden aan de afwijkende situaties of de mensen die afwijken. Zo kan bijvoorbeeld de toegang tot het stadion wordt ontzegd omdat het algoritme uitwijst dat iemand de fysiologische verschijnselen vertoont van iemand die een terroristische daad gaat plegen. Maar wellicht is het wel iemand die gewoon erg zenuwachtig is als hij zich in een menigte moet begeven.

Al deze situaties zullen op zichzelf beschouwd weer nieuwe input genereren voor zelflerende algoritmen. Echter, wie gebruikmaakt van dit soort nieuwe technologie moet zich realiseren dat het waarschijnlijk is dat er 'outliers' zijn die

buiten de normaalverdeling vallen. Voor de aanbieder van het systeem of de dienst, de eigenaar van het algoritme, zal dat niet bepaald een verkoopargument zijn. Integendeel, het argument zal zijn dat het systeem of de dienst ingericht is op alle situaties. Het is daarom van belang om als gemeente bij de uitvraag naar diensten en systemen waarbij algoritmen een belangrijke rol spelen, duidelijk te maken dat de gemeente zich realiseert dat er afwijkende situaties zullen zijn, en inzicht te vragen in hoe daarmee rekening wordt gehouden. Het kan ook vragen om een andere manier van omgaan met updates en upgrades van gecontracteerde diensten dan nu gebruikelijk is en dat vooral is gericht op beperking van kosten. Alternatief kan zijn om als gemeente een proces in te richten dat ervoor zorgt dat onrechtvaardige uitkomsten worden geïdentificeerd, opgelost en (indien mogelijk) voor volgende keren worden voorkomen. Ook hier geldt dat het nuttig is als gemeenten kiezen voor een vergelijkbare of dezelfde benadering, zodat de markt groot genoeg wordt voor bedrijven om te investeren in de juiste technologie.

Moet je meedoen?

Privacy is diefstal. Want wie gegevens voor zichzelf houdt, onthoudt het systeem om ervan te leren en misschien wel levensreddende oplossingen te ontwikkelen. Dit is een kernthema in het boek The Circle van Dave Eggers. De sociale druk om deel te nemen aan 'het systeem', en onderdeel te worden van de technologische omgeving, werd in het boek tot grote hoogte gebracht.

Gemeenten zijn in staat om deelname te verplichten. Door dienstverlening alleen digitaal aan te bieden bijvoorbeeld, worden inwoners in een digitaal systeem gedwongen. Bijvoorbeeld als bijzondere bijstand uitsluitend in een blockchain wordt gebruikt. Maar wat nu als je digitaal geen sporen wil nalaten van het feit dat je bijzondere bijstand nodig hebt? Heb je dan geen recht op die bijstand? En hoe ga je om met de groep van circa 2,5 miljoen laaggeletterden die vanwege hun laaggeletterdheid moeite hebben met het invullen van digitale formulieren? Iedere gemeente staat voor deze vraag gesteld: bied je als gemeente in je dienstverlening een alternatief voor deze mensen, of niet?

Die deelnameverplichting is nog sterker als het gaat om sensornetwerken. Een sensornetwerk dat op welke manier dan ook aanwezigheid op straat registreert, ook al is het anoniem, verplicht tot deelname van degene die zich op straat begeeft. Het is waarschijnlijk (nog) niet mogelijk voor bedrijven die sensornetwerken exploiteren, om onderscheid te maken tussen mensen die wel en mensen die niet daaraan willen meewerken.

Geen keuze laten

Dat betekent dat gemeenten in ieder geval drie dingen kunnen doen. De eerste mogelijkheid is om mensen geen keuze te laten: wie op straat komt, doet mee. Deze benadering vraagt van de gemeente niets extra's en biedt vrijheid voor bedrijven. Een alternatief is om in aanbestedingsvoorwaarden aan te geven dat er extra waarde wordt gehecht aan de mogelijkheid dat inwoners niet verplicht deelnemen of dat dat in de toekomst mogelijk moet worden. Ook hier is het dan van belang hoe de gemeente wil omgaan met updates en upgrades. Het verdient aanbeveling om hier zo concreet mogelijk in te zijn. Een derde mogelijkheid is dat gemeenten een actieve rol nemen en samen met bedrijven werken aan de oplossing van dit probleem. Een actieve rol van gemeenten is belangrijk omdat de schaalgrootte waarop wordt gewerkt voldoende groot moet zijn om bedrijven te interesseren om hierin te investeren. Bovendien is de medewerking van gemeenten van belang om nieuw ontworpen oplossingen te kunnen testen.



In het stadion gedraag je je anders dan op straat, maar mag dat wel?

Ook bedrijven hebben baat bij een gezond MACHTSEVENWICHT

Het Rathenau Instituut geeft aan dat machtsverhoudingen veranderen doordat software een steeds belangrijkere rol speelt in het leveren en gebruiken van producten en diensten. Daarbij is het misschien niet eens zozeer het gebruik van software an sich dat de machtsbalans doet verschuiven, maar het verschil in kennis over die software en de manier waarop contracten tussen overheden en bedrijven zijn vormgegeven.
Het bedrijf dat een bepaald pakket heeft gebouwd of aanbiedt, heeft normaal gesproken de meeste kennis van dat pakket. In dat opzicht heeft dat bedrijf als aanbieder een kennisvoorsprong op een inkopende gemeente. Daarmee heeft die aanbieder een zekere macht. Door een marktconsultatie in de aanbestedingsprocedure en vervolgens via contracten kan er toch een bepaalde vorm van machtsevenwicht worden gevonden. De marktconsultatie kan informatie opleveren over wat er wel en niet mogelijk is, en zo het machtsevenwicht helpen ontstaan. In aanbestedingen en contracten kunnen gemeenten eisen stellen aan wat een bepaald pakket moet kunnen of wat een pakket juist niet moet kunnen, bijvoorbeeld het opslaan van data.

Inzicht in de roadmap helpt

Dat is echter niet voldoende. Softwarepakketten worden verder ontwikkeld, overheden formuleren nieuwe wensen en eisen, en ook bij de doorontwikkeling van het pakket en het gebruik van het pakket, speelt het machtsevenwicht een rol. Doordat overheden een kennisachterstand hebben, zijn bijvoorbeeld discussies over wat een update is en wat een upgrade is, wellicht onvermijdelijk. Goed inzicht in de roadmap van de leverancier helpt daarbij, maar lost niet alles op.

De belangrijkste maatregel die een overheid kan nemen om het machtsevenwicht te herstellen, is om de eigen kennis van software naar het hoogst mogelijke niveau te brengen. Het is begrijpelijk dat dat voor kleinere gemeenten moeilijker is dan voor grote gemeenten. Ook hier is dus samenwerking tussen gemeenten belangrijk om een publieke waarde goed te kunnen borgen. Er zijn in Nederland al diverse voorbeelden van samenwerking tussen gemeenten op het gebied van ICT. Ook gebruikersverenigingen kunnen hierbij een positieve rol spelen.

Daarnaast is het van belang dat overheden bij de aanbesteding van diensten waarbij software een rol speelt, in staat zijn om de publieke waarden die moeten geborgd, goed te formuleren en te vertalen in functionele eisen en technische specificaties. Kennis van hoe software werkt is daarbij van belang, zodat geen onredelijke eisen worden gesteld en voldoende kritisch vermogen wordt ontwikkeld om een 'kan niet' of 'zo moet het' van leveranciers op waarde te kunnen schatten. Dit vraagt weer om een goed samenspel tussen ICT'ers en beleidsinhoudelijke medewerkers. Het is echter ook de moeite waard om aanbestedingsvormen (denk onder meer aan een mededingingsprocedure met onderhandeling, innovatiepartnerschap of concurrentiegerichte dialoog) te kiezen waarbij dit soort eisen in samenspraak met de markt worden geformuleerd. Dat vergroot de kans op een realistisch pakket.

Ethical hackers

Ten slotte is het aan te raden om in contracten tussen bedrijven en overheden afspraken te maken over de controle op de borging van de publieke waarden. Auditors en misschien wel ethical hackers kunnen hierbij een rol spelen. Ook is het zinvol om afspraken te maken over situaties waarbij een gemeente signalen of klachten krijgt over de manier waarop in systemen wordt omgegaan met publieke waarden die geborgd zouden moeten zijn. Het is een gemeenschappelijk belang om dit soort gevallen adequaat op te lossen. Wel moet worden voorkomen dat de administratieve last voor bedrijven hierdoor wordt verhoogd. Het schrijven van software is duur, het verhogen van die kosten door administratieve lasten is ongewenst.

Als overheden inderdaad in staat zijn om hun kennis over software en ICT-contracten te vergroten, betekent dat wellicht op korte termijn kleinere marges voor bedrijven: ze worden immers scherper gehouden. Tegelijkertijd kan het voor de langere termijn juist meer opleveren, omdat overheden en bedrijfsleven veel meer als gelijkwaardige partners gaan samenwerken en zo langduriger relaties aan weten te gaan dan nu het geval is.

Door technologisering en digitalisering verandert ook het sociaal domein. Zorg, armoedebestrijding, onderwijs en de manier waarop we samenleven worden anders door de communicatierevolutie. Welke nieuwe debatten levert dat op? En welke ethische dilemma's horen daarbij?

Mag je nog ongelukkig zijn?

AUTEUR: JAN-WILLEM WESSELINK



Mag je voorspellen waar de armoede ontstaat?

In veel gemeenten is bekend waar de kansarmen wonen. Tot op wijkniveau wordt geanalyseerd wie veel kansen krijgt in het leven en wie niet. Dat kan nog verder. Technisch gezien kan je tot achter de voordeur analyseren wie kansrijk of kansarm is. Dat is prettig voor gemeenten, want middelen zijn per definitie schaars en die wil je zo goed mogelijk inzetten. En al waren de middelen niet schaars, effectiviteit is toch een groot goed? En zeker als het om kinderen gaat, moet je dan niet alles doen om te zorgen dat mensen zo goed mogelijk opgroeien?

De vraag is alleen of je het ook moet willen? Moet je als overheid zoveel willen weten over individuele burgers? En mag het? Is het niet in strijd met de **privacy** waar burgers recht op hebben? Misschien strikt AVG-genomen niet, maar stel je belt aan bij zo'n door analyse bepaald kansarm gezin, in hoeverre betreed je dan de **autonomie** van die mensen.

Bovendien, wat wil je wel en wat niet uitsluiten? De kans op armoede? De kans op ongeluk? En wat is dat dan? Mag je berekenen of een kind laaggeletterd zal zijn en er extra hulp naar toe sturen?

En er zijn meer dilemma's. Stel je wordt als kansarmkind bestempeld. En je wordt geholpen? Raak je dat stempel dan nog kwijt? Als je als dubbeltje bent berekend, word je dan ooit nog een kwartje? Hoe **menswaardig** is dat? En hoe **veilig** zijn die data eigenlijk? Wat is de kans op hacken en lekken?

Aan de andere kant, stel je vindt dat dat niet mag, waarom investeer je dan überhaupt in onderwijs? En waarom ondersteun je sowieso de kansarmen in de samenleving? Waarom bepaal je dan wel wat een achterstandswijk is, maar niet wat een achterstandsgezin is? En waarom mogen verzekeraars het eigenlijk wel?

Mag je zorg laten uitvoeren door robots en algoritmen?

Als wij ziek zijn of gehandicapt, zoeken we oplossingen of hulpmiddelen om dat te verhelpen. En als dat lukt, zorgen we voor elkaar. Dat doen we al sinds mensenheugenis. Zo vonden we de bril uit, krukken, de rolstoel, de hele medische wetenschap en de zorg. En zo is de smartphone een prachtige uitvinding voor bijvoorbeeld blinden die via braille-apps kunnen lezen en voor autisten die via een speciale app met het openbaar vervoer kunnen. De acceptatie van die innovaties verloopt niet altijd vanzelfsprekend.

Zorgverleners zijn niet bang voor vernieuwing, ze staan veeleer bewust stil bij de nadelen die kunnen ontstaan. Technologisering en digitalisering roepen tal van nieuwe vragen op. Mag je taken laten overnemen door robots? Bijvoorbeeld het bezorgen van medicijnen? En mogen dementerende mensen gebruikmaken van een zorgrobot die zorgt voor aanspraak? Mag je iemands gedrag monitoren om te weten of zij of hij vereenzaamt? Mag je automatisch registeren hoe iemands ziekte verloopt? Mag je gezichtsherkenning toepassen in een zorginstelling, waardoor iedere bewoner automatisch toegang krijgt tot bepaalde ruimtes? En mag je dat ook doen met een enkelband? Mag je huisbezoeken vervangen door een Skype-gesprek? Mag je berekenen welke patiënt de meeste zorg nodig heeft? Kortom, mag het werk van zorgverleners worden vervangen door robots en algoritmen? En mag dat in een tijd waarin vereenzaming op de loer ligt? Meer robots, dat klinkt als minder handen aan het bed.

Maar dat is niet per se zo. Het ligt genuanceerder. Ten eerste is het de vraag of de groeiende zorgvraag in Nederland (en de rest van West-Europa) wel kan wor-



Iedereen wil een gelukkige oude dag. Maar in welke mate moet techniek ons helpen in het bereiken van dat doel?

den opgevangen op de manier die we gewend zijn. Want terwijl de vraag groeit, daalt het aantal jonge mensen. En dus ook de aanwas van zorgverleners. Het is dus logischer om de huidige zorgverleners effectiever in te zetten. Dat kan door de zorgvraag efficiënt te beantwoorden, zodat de tijd van de zorgverleners kan worden gebruikt waar hij voor nodig is: waardevol menselijk contact.

Alles wat niet draait om waardevol menselijk contact – en kan worden geautomatiseerd – zou dan ook moeten worden geautomatiseerd. Dat kan door gebruik te maken van de kern van internet: uniciteit. Door internet ben ik uniek als ik bijvoorbeeld naar Coolblue bel. Door een goede backoffice weet dat internetwarenhuis alles over mij op het moment dat ik bel. Voor de vorm vragen ze nog naar mijn naam, maar ook dat kan automatisch, omdat ik ze mijn telefoonnummer heb gegeven. En als mijn pas gekochte telefoon stuk is en ik daarover mijn beklag doe, krijg ik direct de formulieren toegestuurd waarmee ik het apparaat kan opsturen. Ingevuld en al. Als Coolblue dat kan, kan het ook in de zorg. Dat scheelt tijd. En die kan naar de patiënt of cliënt.
De essentie van de zorg is zoals gezegd dat we als mensen zo zelfstandig mogelijk willen leven. Waar nodig met hulpmiddelen. Pas als dat niet kan, vragen we anderen om ons te helpen. En dus is de keuze voor apps, voor Skype en zorgrobots een logische. Het zijn hulpmiddelen. Ingewikkelder zijn de robots die gezellig praten met dementerende mensen. Is dat **menswaardig**? Het ligt aan het alternatief. Als dat alternatief de tv is, is die robot een verbetering.

Lastiger is het als de nachtzuster op de gang wordt vervangen door een sensor- of camerasysteem. Dat voelt unheimisch. Zeker als de beelden niet door mensen, maar door computers worden bekeken. Tot je weet dat slimme software veel beter in staat is om de echte meldingen eruit te pikken dan mensen. Maar hoeveel **controle heb je over die technologie**? Aan de andere kant,

met veel gemak en plezier installeren mensen vrijwillig allerlei apps die hun gezondheid in de gaten houden. Nog ingewikkelder zijn algoritmen die voorspellen of we zorg nodig hebben. Er bestaan al systemen die kunnen voorspellen of een koe ziek wordt. Op basis van een gedragsanalyse van de koe, wordt de veearts gebeld. Voor het dier ziek is. Dat is prettig voor de koe en voor de boer. Maar willen we ook zo omgaan met mensen? Het scheelt enorm in de ziektekosten. En daarbij, niemand wil ziek zijn. Maar het grijpt ook enorm in in onze **autonomie**. Hoe ver willen we daarin gaan?

Moet je kinderen sociale vaardigheden leren?

Op de basisschool leren we onze kinderen de basis. Samenleven, lezen, schrijven, rekenen. Alles wat daarna komt is belangrijk, maar daar hebben we die primaire vaardigheden voor nodig. Samenleven leren we op het schoolplein en in de onderbouw, lezen, schrijven en rekenen in de eerste klassen. Maar de tijd dat de samenleving op het schoolplein zit, is niet meer. Samenleven doen we ook online. En daar zijn nieuwe social skills belangrijk. We zijn digitale groepsdieren geworden. Constant verbonden via communicatiemiddelen. Tools als WhatsApp, Instagram, Twitter, Fortnite vragen om sterke sociale vaardigheden. Stel je past niet in de groep? Wat betekent dat dan voor je? En voor je kansen in het leven? Tegelijkertijd biedt die online wereld ook nieuwe sociale kansen om gelijkgestemden te vinden.

De gedigitaliseerde samenleving vraagt ook om orde. Wie goed in systemen kan denken, heeft het gemakkelijker dan een chaoot. Geordendheid is nodig omdat veel apparaten en systemen uitgaan van logica. Maar wie niet logisch denkt, loopt vast in het systeem. Uiteindelijk leidt deze sociale kloof ook tot een economische kloof. En tot minder **rechtvaardigheid**.
De vraag is dus waarom we op de basisschool wel leren samenspelen op het schoolplein, maar niet in de WhatsApp groep. Moeten we kinderen daar niet veel sterker in scholen? Moeten 'social skills' geen vast onderdeel worden van de Cito-toets? Maar hoe dan? En als je dat vindt, wat kun je dan als lokale overheid doen? Hoe vind je de sociaal zwakkeren?

Hoe voorkom je de verbubbeling van de samenleving?

Social media verdelen de samenleving in bubbels. In de eigen bubbel kom ik alleen maar je eigen soort mensen tegen die je eigen mening hebben (Facebook) of mensen die dat juist niet hebben (Twitter) of die mij lief en mooi vinden (Instagram) of die letterlijk tot mijn inner circle behoren (WhatsApp). Zo verbubbelt de samenleving.



Nu is dat niets nieuws, we komen uit een verzuilde samenleving waarin ook iedereen die je kende hetzelfde dacht. Met het verschil dat je je daarvan bewust was. Je kende de ander wel. Daarmee werkte je in de fabriek of die kwam je tegen bij de bakker. Je wist heel goed dat die niet bij jouw groep hoorde. En zeker op hoog niveau was er contact tussen de zuilen. Zo werd het lang geregeerd.
De huidige verbubbeling is veel geraffineerder, omdat je niet weet waar je niet bij hoort. Want daar kom je niet. Daar praat je niet mee. Daar denk je niet mee.
Dat fenomeen zie je niet alleen op social media, maar ook op straat. Ook zo vertechnologiseert en digitaliseert de stad. Door internet maken we veel efficiënter gebruik van de stad. We komen alleen nog waar we willen zijn en steeds minder daarbuiten. Omdat we alleen nog



Op welke leeftijd leren we kinderen de sociale vaardigheden die de nieuwe tijd vraagt.

maar naar plekken gaan waar we willen zijn, komen we alleen nog maar mensen tegen die we willen ontmoeten. In het stadion misschien, waar alleen clubliefde de verbindende factor is. En op de middelbare school, waar bij de indeling van klassen niet wordt gekeken naar afkomst, maar naar niveau. Hoewel misschien juist daar wel de verbubbeling begint.

Het is de vraag wanneer er nog sprake is van een samenleving. Kun je participeren in een samenleving die een verzameling bubbels is? En hoe dan? Hoe bouw je daar je eigen netwerk in op? Of sluit die samenleving buitenstaanders nog harder uit? Het gaat hier over het dilemma's als menselijke waardigheid. Hoeveel kwaliteit van leven kan zo'n verbubbelde samenleving bieden aan nieuwkomers of mensen die niet zo goed kunnen meekomen?

Het is ook de vraag wat je eraan kan doen. En of je het wel doorhebt. Veel sociaal beleid wordt gemaakt door hoogopgeleide witte mensen. Dat is niet erg, zolang ze zich maar kunnen blijven verplaatsen in mensen met andere normen en waarden en hun beleid daarop aanpassen. Doen ze dat niet, dan komt veel van dat goedbedoelde beleid niet aan. In feite is het dan gewoon slecht beleid. De verbubbeling van de samenleving versterkt dat. Het leidt tot ongemerkte en onbedoelde discriminatie. Hoe **rechtvaardig** is een systeem dat zo is ingericht?

Maar hoe voorkom je dat? Hoe krijg je mensen uit verschillende bubbels bij elkaar? Hoe richt je het publiek domein zo in dat er meer ontmoetingen tussen vreemden plaatsvinden? Het fysiek domein wordt steeds meer het sociaal domein.

Gemeenten kunnen hun smartcitywensen vastleggen via overeenkomsten met bedrijven, via gemeentelijke verordeningen en via het omgevingsrecht. De mogelijkheden op een rij.

Wat mogen gemeenten zelf regelen (in de Omgevingswet)?

AUTEUR: ANITA NIJBOER

Er zijn meerdere verhoudingen te onderscheiden waarbinnen regels voor de smart city kunnen worden geregeld. Te denken valt aan regels die gelden voor bedrijven onderling om te zorgen voor een level playing field tussen bedrijven, of regels die gesteld worden om burgers te beschermen tegen bedrijven. Een groot deel van deze regelgeving zal op internationaal/Europees of landelijk niveau geregeld moeten worden.
Daarnaast kunnen regels gesteld worden voor smartcitytoepassingen in de openbare ruimte of binnen een gemeente. Voor een deel zullen ook dit regels zijn die op Europees of landelijk niveau gesteld kunnen of moeten worden. Echter ook voor een gemeente kan hier een eigen taak weggelegd zijn.

1 SLUITEN VAN OVEREENKOMSTEN

Een gemeente kan door het sluiten van contracten met aanbieders van gemeentelijke diensten (zoals bijvoorbeeld slimme lantaarnpalen of een slim systeem voor de verdeling van parkeerplaatsen) afspraken maken, bijvoorbeeld over de opslag en het gebruik van de geregistreerde data. Op dit moment is niet duidelijk wie de eigenaar is van verzamelde data. Op grond van het Burgerlijk Wetboek kan eigendom alleen betrekking hebben op een zaak. En volgens de wet zijn 'zaken' stoffelijke objecten. Een zaak moet daarom tastbaar zijn. Juridisch gezien is er dus op dit moment geen mogelijkheid tot eigendom van data, omdat je data niet kunt aanraken. In een overeenkomst met een aanbieder zou de gemeente hierover afspraken kunnen maken. Daarbij moet een gemeente zich uiteraard wel aan de bestaande kaders houden, zoals privacywetgeving waaruit voortvloeit dat wanneer sprake is van persoonsgegevens de opslag en toepassing daarvan aan regels is gebonden.

2 GEMEENTELIJKE VERORDENINGEN

Een gemeente mag daarnaast op grond van artikel 149 Gemeentewet regels stellen in verordeningen die in het belang van de gemeente nodig zijn c.q. de gemeentelijke huishouding betreffen. Voorwaarde is dat de verordeningen zich beperken tot het gemeentelijke openbare belang en niet treden in een regeling van de 'bijzondere belangen van ingezetenen'. Tot de gemeentelijke huishouding behoren bijvoorbeeld de bescherming van de openbare orde, het voorkomen van hinder, de bescherming van veiligheid en/of gezondheid van personen.
Daarnaast mag een verordening niet in strijd zijn met hogere regelgeving of regels stellen waarover de landelijke wetgever bij uitsluiting bevoegd is. Op het gebied van privacy bestaat uitputtende Europese en landelijke wetgeving, althans is de wetgever bij uitsluiting bevoegd, zodat wij daar op dit moment geen extra rol voor gemeenten zien weggelegd om hierover regels te mogen stellen in een verordening.

Maar op veel gebieden bestaat nog geen regelgeving zodat de gemeentelijke wetgever in principe bevoegd is om hierover regels te stellen, mits het gaat om een gemeentelijk openbaar belang. Dit zal per deelonderwerp moeten worden afgewogen. Voor zover er nog geen specifieke wetgeving is over een bepaald onderwerp, is het dus wellicht mogelijk voor een gemeente om in een verordening regels te stellen op het gebied van smartcitytoepassingen in de openbare ruimte. Bepalend is dan uitsluitend of sprake is van een gemeentelijk algemeen belang.

Gemeentelijk belang als uitgangspunt

Voorbeelden van regels in verordeningen die toegestaan zijn, zijn bijvoorbeeld regels voor de exploitatie van een raamprostitutiebedrijf (ABRvS 9 juli 2014, ECLI:NL:RVS:2014:2495) ter voorkoming van onder andere uitbuiting en mensenhandel en dus ter bescherming van de openbare orde. Verder mag bij verordening een bierfiets worden geweerd uit het centrum van Amsterdam in het belang van de openbare orde en veiligheid.
Een ander voorbeeld is de verordening van de gemeenteraad van Wassenaar die de bewegingsvrijheid van de overlast gevende kater Napoleon zodanig beperkte dat deze het erf van de woning niet af mocht komen. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State oordeelde dat de maatregel was gericht op het tegengaan van gevaar of hinder door dieren en er in zoverre sprake was van een gemeentelijk belang. Daarbij maakte het volgens de Afdeling niet uit dat de hinderlijke situaties zich niet altijd op openbare grond voordoen.
'Immers, er kan een zodanige uitwerking uitgaan op de omgeving dat daardoor openbare belangen, waarbij in dit verband in het bijzonder moet worden gedacht aan het belang van de openbare orde en van de volksgezondheid, worden geraakt.'
Een voorbeeld van een regel in een gemeentelijke verordening die niet is toegestaan, is bijvoorbeeld een verbod om overdag grote voertuigen te parkeren *'... bij, voor, naast of achter een bewoond perceel op zodanige wijze, dat daardoor het uitzicht vanuit dat perceel voor de bewoners op hinderlijke wijze wordt belemmerd'*. De afdeling oordeelde dat gelet op de gekozen bewoordingen dit verbod zich ook uitstrekt tot situaties die niet de huishouding van de gemeente betreffen.

Een bekend voorbeeld waar géén sprake was van gemeentelijk belang is het 'Wilnisser visser-arrest'. In deze zaak ging het om een voorschrift in een APV waarin stond dat het verboden was te vissen op zondag. Een visser die toch op zondag had gevist (in de Wilnisser plassen) ging tegen de opgelegde boete in beroep. De Hoge Raad oordeelde dat het verbod onverbindend was omdat het in zulke algemene bewoordingen was gesteld dat het verbod ook zou gelden voor het vissen in privéwater dat niet zichtbaar is vanaf de openbare weg. Zodoende zou het verbod ook betrekking hebben op situaties die geen gemeentelijk belang betreffen.[1]

KORTOM

Om te bepalen of door de gemeenteraad in een verordening regels mogen worden gesteld op het gebied van smart city, zal per deelonderwerp moeten worden onderzocht of er bestaande wetgeving is op dit punt en zo ja, of de gemeentelijke wetgeving hiermee in overeenstemming is. Indien sprake is van wetgeving die exclusief is voorbehouden aan het rijk is er geen ruimte om nadere regels te stellen.
Voor zover er geen wetgeving is, ofwel geen sprake is van exclusiviteit en de gemeentelijke regeling niet in strijd is met hogere regelgeving, zal per deelonderwerp beoordeeld moeten worden of de regeling een gemeentelijk openbaar belang betreft en niet treedt in individuele belangen van burgers.

Indien aan deze voorwaarden is voldaan, kunnen in een verordening regels worden gesteld in verband met smart city in openbare ruimtes.

3 VIA HET OMGEVINGSRECHT

3A REGELS OP GROND VAN HET BESTAANDE OMGEVINGSRECHT (WRO/WABO)

Harde regels die gelden voor derden op het gebied van ruimtelijke ordening kunnen worden opgenomen in het bestemmingsplan of de beheersverordening. Een bestemmingsplan of beheersverordening bepaalt – kort gezegd – welk gebruik er mag worden gemaakt van bepaalde gronden en welke gebouwen, bouwwerken of werken er mogen worden gebouwd of aangelegd. Op dit moment is er geen mogelijkheid om in het kader van de begrenzing van de smart city nadere regels te stellen in een bestemmingsplan.

In 2021 zal de Omgevingswet in werking treden. Is het dan wel mogelijk om in een omgevingsplan regels op te nemen ter begrenzing van de negatieve effecten van de smart city? Na een algemene uiteenzetting van de Omgevingswet en van hetgeen in een omgevingsplan kan worden geregeld, ga ik hier op in.

3B REGELS OP GROND VAN DE OMGEVINGSWET - INLEIDING

De Omgevingswet integreert 26 wetten op het gebied van de fysieke leefomgeving in een wet. Het gaat bijvoorbeeld om de Woningwet, de Wet ruimtelijke ordening, de Waterwet en de Wet milieubeheer. Daarnaast wordt de hoeveelheid bijbehorende Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) gereduceerd van 60 AMvB's tot slechts 4 AMvB's, en wel de volgende:

- Het **Omgevingsbesluit**: dit besluit regelt welk bestuursorgaan het bevoegd gezag is bij vergunningverlening en advisering.
- Het **Besluit activiteiten leefomgeving**: dit besluit bevat regels om het milieu, waterstaatwerken, wegen en cultureel erfgoed te beschermen.
- Het **Besluit kwaliteit leefomgeving**: dit besluit geeft kaders voor de overheidsorganen waarbinnen zij hun taken en bevoegdheden kunnen en moeten uitvoeren.
- Het **Besluit bouwwerken leefomgeving**: dit besluit bevat regels over de veiligheid en gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid bij het (ver)bouwen en gebruik van een bouwwerk. Het Besluit bouwwerken leefomgeving is de opvolger van het Bouwbesluit en bevat regels uit het Bouwbesluit 2012, het Besluit Energieprestatie gebouwen, het Asbestverwijderingsbesluit en enkele regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (zoals de regels voor stookinstallaties en energiebesparende maatregelen, bijvoorbeeld de verplichting om de energiebesparende maatregelen te nemen die zich binnen 5 jaar terugverdienen).

De strekking van de Omgevingswet is ruim. Volgens artikel 1.2 van de Omgevingswet is de wet van toepassing op de fysieke leefomgeving en activiteiten die gevolgen (kunnen) hebben voor de fysieke leefomgeving. De fysieke leefomgeving omvat in ieder geval: bouwwerken, infrastructuur, watersystemen water, bodem lucht, landschappen, natuur, cultureel erfgoed en werelderfgoed.

Als gevolgen voor de fysieke leefomgeving worden in ieder geval aangemerkt: *Gevolgen die kunnen voortvloeien uit het wijzigen van onderdelen van de fysieke leefomgeving of het gebruik daarvan, activiteiten waardoor emissies, hinder of risico's worden veroorzaakt alsmede gevolgen voor de mens, voor zover deze wordt of kan worden beïnvloed door of via onderdelen van de fysieke leefomgeving.*

Op grond van artikel 1.3 van de Omgevingswet is het maatschappelijk doel van de wet het met het oog op duurzame ontwikkeling, de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving alsmede het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.

In de memorie van toelichting van de wet worden de doelstellingen van de wet als hiernaast omschreven.

Gelet op de ruime omschrijvingen van de fysieke leefomgeving, de gevolgen van de fysieke leefomgeving en het doel van de wet, lijkt het beheersbaar maken van de smart city, voor zover het gaat om effecten die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving, en het aldaar tegengaan van negatieve neveneffecten, in overeenstemming te zijn met de doelstellingen van de wet. Daarnaast volgt uit de memorie van toelichting bij de wet dat beoogt wordt ruimte te laten voor diverse private

	Burgers en bedrijven		Overheid
Materiële regels	Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)	Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)	Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
Algemene / procedurele regels	Omgevingsbesluit (Ob)		

Uit: Nota van toelichting bij Besluit bouwwerken leefomgeving

DOELSTELLINGEN OMGEVINGSWET

In de memorie van toelichting van de wet worden de doelstellingen van de wet als volgt omschreven:
'De voorgestelde Omgevingswet biedt het fundament om met toekomstige maatschappelijke opgaven in de fysieke leefomgeving te kunnen omgaan. Het wetsvoorstel beklemtoont de samenhang in de fysieke leefomgeving en biedt het instrumentarium om beter in te spelen op de dynamiek in de fysieke leefomgeving. Het wetsvoorstel biedt ruimte voor ontwikkeling en waarborgen voor kwaliteit.' [2]

'Deze doelstelling is samengevat in het motto van de Omgevingswet: «ruimte voor ontwikkeling, waarborgen voor kwaliteit». De Omgevingswet draagt zo bij aan de versterking van de economie én aan de kwaliteit van de fysieke leefomgeving van ons land. De Omgevingswet dient ruimte te laten voor private en publieke initiatieven en een fysieke leefomgeving te bewerkstelligen die veilig, gezond en prettig is om te leven. De Omgevingswet en de nog op te stellen uitvoeringsregelgeving beogen een betere balans te brengen tussen beide doelen, door enerzijds meer samenhangende afweging van belangen op gebiedsniveau mogelijk te maken en anderzijds de fysieke leefomgeving te verbeteren wanneer de kwaliteit tekortschiet.
Voor een goede afweging is het nodig dat de onderscheiden belangen in de fysieke leefomgeving zoals infrastructuur, water, milieu, natuur en cultureel erfgoed zichtbaar blijven. Dit geldt voor water en infrastructuur in het bijzonder, omdat hier sprake is van functioneel bestuur. De Omgevingswet moet ook de beheerder een toereikend instrumentarium blijven bieden. De beweging die nu wordt gemaakt is dat in het wettelijk stelsel niet sectorale eisen het vertrekpunt zijn, maar initiatieven en ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving zelf. Daardoor wordt gestimuleerd dat de onderscheiden belangen in samenhang worden beschouwd zodat een goede kwaliteit van de fysieke leefomgeving wordt bereikt. Daarbij wordt onderkend dat particuliere initiatieven steeds belangrijker worden bij de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. Het nieuwe stelsel moet ertoe bijdragen dat niet alleen bestuursorganen, maar ook particuliere initiatiefnemers, meer oog krijgen voor de samenhang van de relevante onderdelen en aspecten van de fysieke leefomgeving en de rechtstreeks daarbij betrokken belangen. Onder de Omgevingswet brengen de onderscheiden belangen daarom niet langer sectorale procedures en systemen met zich mee.' [3]

'De kwaliteit van de fysieke leefomgeving wordt niet alleen bepaald door wet- en regelgeving. De bestuurlijke cultuur, de kennis en kunde van bestuurders, ambtenaren en initiatiefnemers zijn minstens zo belangrijk. De Omgevingswet beoogt een impuls te geven aan bestuurlijke en ambtelijke processen en samenwerking. Concreet gaat het erom dat bestuurders en ambtenaren de wil hebben om de fysieke leefomgeving integraal te benaderen, dat zij geen risicomijdend gedrag tonen, ruimte laten voor privaat initiatief, de participatieve aanpak toepassen en zorgen voor voldoende kennis en vaardigheden en een toereikende uitvoeringsorganisatie. Als een besluit eenmaal is genomen, moeten bestuurders ook durven doorpakken. Veel initiatieven en ontwikkelingen haken daarop in, zoals het Programma Uitvoering met Ambitie, het Bestuursakkoord Water32 en de ontwikkeling van de Investerings- en innovatieagenda voor de woningen utiliteitsbouw33. Versterking van de positie van private partijen in het omgevingsrecht vraagt in de eerste plaats om een verandering in bestuurlijke cultuur. Wetgeving heeft daar maar beperkte invloed op. Parallel aan de implementatie van de Omgevingswet zal daarom ook op gedragsverandering worden ingezet. Naar voorbeeld van de ontwikkelingen in het sociale domein, kan in het omgevingsrecht veel meer worden uitgegaan van het oplossend vermogen van private partijen. De rol van de overheid zou dan beperkt kunnen blijven tot het bieden van een vangnet waar dat vermogen ontbreekt. Deze omslag in het denken zal door middel van proefprojecten en het tonen van goede voorbeelden worden bevorderd.' [4]

en publieke initiatieven. Het nieuwe stelsel moet ertoe bijdragen dat niet alleen bestuursorganen, maar ook particuliere initiatiefnemers, meer oog krijgen voor de samenhang van de relevante onderdelen en aspecten van de fysieke leefomgeving en de rechtstreeks daarbij betrokken belangen, aldus de toelichting.
Kan de gemeenteraad deze doelstelling – het samenhangend en beheersbaar maken van de smart city – in de toekomst via het omgevingsplan realiseren en daarin bindende regels vastleggen die gelden voor derden?

Omgevingsplan

Een van de grote wijzigingen ten opzichte van de huidige regelgeving is dat het bestemmingsplan verdwijnt. In

plaats daarvan zal iedere gemeente één omgevingsplan vaststellen. In dit Omgevingsplan zullen net als in een bestemmingsplan regels voor bestemmingen worden opgenomen. Deze regels mogen zeer algemeen zijn. Zo kan de gemeente bijvoorbeeld in een omgevingsplan het gehele centrum de bestemming 'centrumgebied' geven en het buitengebied de bestemming 'Buitengebied'. Bij het verlenen van omgevingsvergunningen kan dan uiteindelijk verder worden gedifferentieerd. Het uit te voeren onderzoek zal in dat geval ook doorschuiven naar het moment van vergunningverlening.
Daarnaast bevat het omgevingsplan algemene regels die nu in gemeentelijke verordeningen zijn opgenomen (zoals in een APV). Denk daarbij bijvoorbeeld aan regels uit de bestaande APV en de regels voor het kappen van bomen. Het moet gaan om regels die nu in gemeentelijke verordeningen staan die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving. Regels die betrekking hebben op openbare orde horen niet thuis in het omgevingsplan.

Ook nieuw in het omgevingsplan is dat de gevolgen van emissies van geluid, geur en trillingen door bedrijfsmatige milieubelastende activiteiten en regels over horeca-, recreatie- en detailhandelsactiviteiten niet meer via een Algemene Maatregel van Bestuur (nu het Activiteitenbesluit milieubeheer) worden geregeld, maar via het omgevingsplan. De gemeente heeft dus nu voor een groot deel de bevoegdheid tot het stellen van regels over geur, geluid en trillingen en dergelijke. Het idee daarachter is dat de gemeente op dat gebied maatwerk kan leveren passend bij de lokale omstandigheden. Wel moet het omgevingsplan voldoen aan nationale instructieregels (via het Besluit kwaliteit leefomgeving) en provinciale instructieregels.

In de memorie van toelichting bij de Omgevingswet staat hierover het volgende:
'Zoals hiervoor aangegeven wordt het omgevingsplan voor gemeenten de gebiedsdekkende regeling waarin in ieder geval alle regels worden gesteld die het belang van de fysieke leefomgeving als motief hebben. In het wetsvoorstel is bepaald dat de gemeente voor de aan haar opgedragen zorg voor de fysieke leefomgeving in ieder geval een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en de regels die met het oog daarop nodig zijn in het omgevingsplan opneemt (op grond van artikel 4.2, eerste lid). Voor andere onderwerpen geldt de verplichting deze op te nemen als gemeenten er voor kiezen deze vast te stellen: - omgevingswaarden (op grond van artikel 2.11);- regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving, bedoeld in artikel 4.1;- maatwerkregels, daar waar algemene rijksregels daartoe ruimte laten (op grond van artikel 4.6); - beoordelingsregels voor de verlening van een vergunning voor een afwijkactiviteit (op grond van artikel 5.18, eerste lid).' [5]

SMART CITY IN HET OMGEVINGSPLAN

Zoals hiervoor vermeld is, worden in het omgevingsplan regels gesteld voor de fysieke leefomgeving en worden de regels uit gemeentelijke verordeningen in het omgevingsplan geïntegreerd voor zover deze regels betrekking hebben op de fysieke leefomgeving. De regels hoeven zich niet meer te beperken tot een goede ruimtelijke ordening. Voor de vraag of regels mogen worden gesteld in een omgevingsplan over een bepaald onderwerp is bepalend of de regels betrekking hebben op de fysieke leefomgeving. De Omgevingswet reguleert niet de

Fysieke aspecten van de smart city kunnen in de Omgevingswet worden geregeld.

betrekkingen tussen mensen. Onderwerpen als veilig verkeersgedrag, voedselveiligheid, arbeidsomstandigheden, dierenwelzijn, openbare orde en woonruimteverdeling behoren dan ook niet tot de reikwijdte van de wet.

In de wetsgeschiedenis wordt over het verschil tussen regels die te maken hebben met de fysieke leefomgeving en regels die hier niet mee te maken hebben maar bijvoorbeeld betrekking hebben op onderlinge relaties tussen mensen en/of de openbare orde, het volgende gezegd:
'Een belangrijke categorie regels binnen het omgevingsplan en de verordeningen vormen de functie- en locatiespecifieke regels, die zich rechtstreeks tot burgers en bedrijven richten en sterk bepalend zijn voor de mogelijkheid om een locatie te ontwikkelen. Dergelijke regels worden bij voorkeur in het omgevingsplan (...) opgenomen. Tot deze functie- en locatiespecifieke regels behoren de regels waarmee functies aan locaties worden toegekend en de regels die met het oog op die functies worden gesteld. Hiermee vervangt het omgevingsplan de huidige bestemmingsplannen en beheersverordeningen van de Wro en de erfgoed- en monumentenverordeningen. Het omgevingsplan is echter niet beperkt tot «een goede ruimtelijke ordening», maar kan alle aspecten van de fysieke leefomgeving omvatten.' [6]
'Op dit moment bestaat een behoorlijk beeld over regels die een gemeente stelt over de fysieke leefomgeving. Vastgesteld is echter dat er, gelet op de vrijheid die gemeenten op dit punt toekomt, nooit een volledig en uit-

puttend overzicht kan bestaan van dit soort regels. (...) Onderwerpen die regulering van het gedrag van personen in de openbare ruimte betreft, die een sterk persoonsgebonden (en niet-zaaksgerelateerd) karakter hebben die mede een motief hebben de openbare orde en veiligheid te beschermen, komen in het algemeen niet in aanmerking om in het omgevingsplan te worden gereguleerd. [7]

Onderwerpen die volgens de wetsgeschiedenis **niet** in het Omgevingsplan thuishoren omdat deze niet zaaksgerelateerd zijn, zijn bijvoorbeeld de volgende onderwerpen:

- wildplassen
- alcoholgebruik,
- stallen van fietsen[8]
- regulering van het toezicht op inrichtingen tot het verschaffen van nachtverblijf
- maatregelen tegen overlast en baldadigheid
- maatregelen ter bestrijding van heling van goederen
- drugsoverlast
- bestuurlijke ophouding
- toezicht op speelgelegenheden
- bijzondere bepalingen over horecabedrijven als bedoeld in de Drank- en Horecawet
- toezicht op openbare inrichtingen (...)
- regels die betrekking hebben op subsidies en leges (...)

Onderwerpen die bijvoorbeeld **wel** in het omgevingsplan kunnen worden opgenomen zijn:

- regels over de veiligheid en de de bruikbaarheid van de weg
- de bescherming van het milieu en natuurschoon,
- de zorg voor het uiterlijk van de gemeente,
- het innemen van ligplaatsen en het havenbeheer
- regels over de locaties voor het afsteken van vuurwerk, het houden van evenementen, het houden van markten en het innemen van standplaatsen.[9]

Het mag, mits fysiek...

Hoewel de wetsgeschiedenis bij de Omgevingswet niet ingaat op de smart city en eventuele neveneffecten ten gevolge van smartcitytoepassingen, lijkt de Omgevingswet ook niet in de weg te staan dat in een omgevingsplan regels worden gesteld op het gebied van smart city. **Het mag dus, mits de regels die gesteld worden in een omgevingsplan op dit gebied betrekking hebben op de fysieke leefomgeving.** Een regel over het al dan niet of onder voorwaarden mogen plaatsen van slimme lantaarnpalen of slimme afvalcontainers in de openbare ruimte, lijkt daarom wel te mogen.

...en niet elders geregeld

Daarnaast geldt nog een andere grens voor opname van regels in het omgevingsplan. **Indien er specifieke wetten zijn die bepaalde onderwerpen uitputtend regelen, mogen over dat onderwerp geen regels worden opgenomen in het omgevingsplan**, net zoals dat geldt voor regels die mogen worden opgenomen in gemeentelijke verordeningen. Voorbeelden van wetten die bepaalde aspecten van de fysieke leefomgeving reguleren of specifieke belangen borgen, zijn de Meststoffenwet, de Kernenergiewet en het deel van de Wet luchtvaart dat de geluidbelasting en de externe veiligheidsrisico's van het luchtverkeer reguleert. [10]

KORTOM

Na invoering van de Omgevingswet kunnen daarom regels met betrekking tot smart city worden opgenomen in het omgevingsplan, mits deze regels betrekking hebben op de fysieke leefomgeving. Daarnaast kunnen regels met betrekking tot smart city worden opgenomen in gemeentelijke verordeningen, mits deze regels betrekking hebben op een gemeentelijk belang. Daarnaast geldt als voorwaarde voor opname in een verordening of in het omgevingsplan dat geen andere wet het betreffende onderwerp uitputtend regelt.

01 | Hoge Raad 14 februari 1922, NI 1922
02 | Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 33 962, nr. 3 p. 6
03 | Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 33 962, nr. 3 p. 20
04 | Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 33 962, nr. 3 p. 24-25
05 | Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 33 962, nr. 3 p. 90
06 | Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 33 962, nr. 3, p. 52
07 | Tweede Kamer, vergaderjaar 2014–2015, 33 962, nr. 23 p. 54
08 | Op dit moment staan hier wel regels over in de bouwverordening en in het bestemmingsplan zodat dit voorbeeld volgens mij hier niet op de juiste plek staat, tenzij wordt bedoeld het oneigenlijk plaatsen van fietsen op de openbare weg
09 | Tweede Kamer, vergaderjaar 2014–2015, 33 962, nr. 23 54
10 | Tweede Kamer, vergaderjaar 2014–2015, 33 962, nr. 23 64

De vraag of 'het goed gaat' kent meer dan één antwoord

AUTEUR: WILLEMIEN VREUGDENHIL
wethouder in Ede en voorzitter van de pijler Economie & Werk van het G40 Stedennetwerk

In het rapport 'Kwaliteit en toekomst' wordt mooi beschreven hoe politiek werkt. Het RIVM-onderzoek gaat over de vraag hoe wereldbeelden van burgers hun kijk op duurzaamheid beïnvloeden. En welke indicatoren daarbij van belang zijn. Dat is vervolgens objectief en meetbaar gemaakt. Dan blijkt dat door de ogen van de ene groep burgers meer is bereikt dan volgens de andere groep. En zo komt het RIVM tot de mooie zin: 'De vraag of "het goed gaat" kent meer dan één antwoord.' Nog mooier wordt het als die uitkomsten worden gekoppeld aan partijpolitieke voorkeuren. Er is, zo blijkt, niet één harde definitie van succes op het gebied op duurzaamheid. Het is juist zo dat mijn partij, het CDA, dat anders beoordeelt dan bijvoorbeeld GroenLinks. Dat is geen kwestie van goed of fout, maar van politieke identiteit.

Het rapport uit 2004 heeft mij geleerd hoe belangrijk de politiek is en hoe belangrijk het is om als partij je politieke identiteit door te vertalen naar hetgeen je doet. Er wordt vaak meewarig gezegd dat het niet uitmaakt welke partij je kiest. Dit rapport bewijst het tegendeel, het maakt wel degelijk uit. Of het nou gaat om lokale politiek of beslissingen op Europees niveau, als CDA-politicus kijk ik anders naar de wereld dan mijn collega's van andere partijen.

Dat geldt dus ook voor de onderwerpen die in dit boek worden beschreven. Er bestaat wel degelijk een christendemocratische visie op privacy of controle over technologie. Net zoals er een liberale of sociaaldemocratische visie op zal bestaan. Die visie komt uit wat Bas de Gaay Fortman zo mooi ons moreel erfgoed noemt. In het gelijknamige boek uit 2016 doelt hij daarmee op die onderdelen van onze publieke moraal die net zo Nederlands zijn als de molens bij Kinderdijk of de Hoge Veluwe. Moreel erfgoed gaat over de kern van ons waardenstelsel. Maar we moeten als partijen wel uitschrijven wat dat betekent voor de vragen die in dit boek worden opgeroepen. Nieuwe ethische vragen, vragen om nieuwe antwoorden. Daar moeten met elkaar over in gesprek. Het heeft debat nodig om te groeien.

Ik maak me wel eens zorgen als ik merk dat door de waan van de dag dit soort gesprekken en debatten niet worden gevoerd. Ik kan het me natuurlijk heel goed voorstellen, ook ik word als wethouder soms geleefd, maar het zorgt voor politieke houtrot in het huis van Thorbecke. Het is onze taak, als politici, om een mening te hebben over de manier waarop technologisering en digitalisering het leven van de Nederlanders beïnvloedt. Die mening moeten we omzetten in beleid. En dat moet nu. Ik ben dan ook blij met dit boek, omdat het helpt dat debat vorm te geven.



Daarom roep ik mijn collega's op dat debat te voeren. Binnen partijen, maar ook binnen raad en college. En wat mij betreft ook daarbuiten. Ik hou me van harte aanbevolen.



PRI·VA·CY (DE; V(M))

De mogelijkheid om in eigen omgeving helemaal zichzelf te zijn: iemands privacy schenden zich ongevraagd met zijn privéleven bemoeien (Van Dale)

PAG. 48

In 2016 telden de Nederlandse politiedatabank nog maar 100.000 camera's, in 2017 waren dit er al 160.000 meldde dagblad Trouw. Particulieren en bedrijven zijn steeds meer bereid hun camera bij de politie te registreren. Per dag komen er 180 aanmeldingen bij. Het Kadaster is de opties aan het verkennen om een aanbiedregister bij te houden.



AU·TO·NO·MIE (DE; V)

1 zelfbestuur
2 zelfstandigheid
(Van Dale)

PAG. 51

In 1968 en 1969 was Flughafen Tempelhof van levensbelang voor de West-Berlijners als einde was van de beroemde luchtbrug. In 2014 stond het op een andere manier symbool voor de autonomie van de stad. Toen stemden de Berlijners tegen het bebouwen van delen van wat ondertussen het Tempelhofer Feld heette.



VEI·LIG·HEID (DE; V)

Het veilig-zijn: iets in veiligheid brengen (Van Dale)

PAG. 56

Door een grote cyberaanval op het Deense transport- en energiebedrijf Maersk in de zomer van 2017 moest ook de Rotterdamse haven twee van haar containerterminals een paar dagen sluiten. De kosten van deze cyberaanval waren enorm: Maersk leidde 170 tot 255 miljoen euro schade. Cyberaanvallen staan in de top 3 van bedrijfsrisico's. De Rotterdamse haven heeft nu een Cybermeldpunt waar bedrijven een cyberaanval kunnen melden.

CON·TRO·LE (DE; V(M))
OVER TECHNOLOGIE

toezicht: onder controle hebben in bedwang hebben, beheersen; onder controle staan gecontroleerd worden (Van Dale)



PAG. 59

Via allerlei apps is het mogelijk om het gedrag van kinderen op een tablet te monitoren en zo controle te hebben over hun spel. Tegelijkertijd zijn er ook nog steeds kinderen die het niet zo prettig vinden met de privacy van de gebruikers. Controle over de vervormen data is daarbij lastig.

EERSTE HULP
Bij ethische dilemma's over technologisering

Wat zijn de juridische kaders?
En welke afweging moet u maken?

AUTEURS: JOLINE RODERMANS, ANITA NIJBOER, JAN-WILLEM WESSELINK



Hoeveel banen er precies op de tocht komen te staan is nog niet duidelijk. Volgens de Telegraaf zijn dit er ruim 1 miljoen en Deloitte noemde in 2016 dat dit er mogelijk 2 tot 3 miljoen zijn. Wat onderzoekers wel weten is dat er 60% van de banen mogelijk te vervangen is door robotisering. Vraag is alleen: wie dit?

PAG. 63

MEN·SE·LIJKE
WAAR·DIG·HEID (DE; V)

1 edelheid, grootheid
2 (meervoud: waardigheden) aanzienlijke betrekking
3 (meervoud: waardigheden) (chemie) valentie
(Van Dale)



PAG. 68

RECHT·VAAR·DIG·HEID (DE; V)

1 in overeenstemming met het recht
2 wat billijk, eerlijk is (Van Dale)

Nederland was het eerste land waar in 2017 predictive policing nationaal werd uitgerold; het Criminaliteits Anticipatie Systeem (CAS). Dit systeem voorspeld op basis van big data de kans op waar misdrijven gaan plaatsvinden. Maar ook een algoritme is geen 'onbevooroordeelde bevooroordeelde beoordelaar', daarom is transparantie in hoe algoritmische beslissingen tot stand komen noodzakelijk.



MACHTS·EVEN·WICHT (HET; O)

Toestand van even grote macht bij twee vijandige partijen (Van Dale)

PAG. 71

In 2013 werd het uitgaanscentrum van het Eindhovense Stratumseind omgezet in een proeflab , waarbij de nieuwste technologie ervoor zorgde dat het uitgaan veiliger wordt. Het leidt echter ook tot discussie over de rol van de gemeente.

Het afgelopen jaar hebben we hard gewerkt aan deze eerste versie van dit boek. Hiermee is een basis gelegd waar in de praktijk ervaring mee kan worden opgedaan. We zijn daarom op zoek naar gemeenten die met ons willen beginnen.

DIGITALISERENDE GEMEENTE GEZOCHT DIE BELANGEN WIL BORGEN *(en leefkwaliteit behouden)*

ZO KUNNEN WE (MET U) AAN DE SLAG

1 VERKENNEN

Wilt u leren hoe groot de afwegingsruimte in uw gemeente is? **Dan is dit een goed begin. We zetten daarbij de volgende stappen:**

1. Tijdens een verkennend gesprek bepalen we hoe ver uw gemeente al is. Ook brengen we in kaart hoe de gemeente is georganiseerd (ambtelijk en politiek) en hoe zich dat kan verhouden tot dilemma's uit dit boek.
2. Op basis daarvan organiseren we twee debatten. Eén voor de politiek (raad en/of college) en één voor de ambtelijke organisatie. Tijdens zo'n debatronde presenteren we het Bouwbesluit en gaan we aan het werk met de zeven publieke waarden. Wat betekenen deze voor de gemeente?
3. Daarvan maken we een kort verslag met aanbevelingen voor de gemeente. Hierin schetsen we de kaders voor de betreffende gemeente. Er staat in hoe de betreffende gemeente nadenkt over de smart city.

2 TOEPASSEN

Wilt u de inzichten uit dit actief toepassen? **Begin dan samen met ons. We kunnen daarbij de volgende stappen zetten.**

1. We verkennen hoe groot de afwegingsruimte is. Dat doen we op dezelfde manier als hierboven beschreven bij 'Verkennen'. Kortom, we voeren een verkennend gesprek, we organiseren twee debatten en we maken daarvan een verslag.
2. Aan de hand van die aanbevelingen bepaalt u op welk(e) terrein(en) en project(en) u aan de slag wilt.
3. We begeleiden u bij het toepassen van de afwegingsruimte op de gekozen terreinen en projecten.
4. Hiervan maken we een verslag met aanbevelingen hoe u dit kunt doorvertalen in uw beleid. En we trekken lessen uit dit project voor andere projecten en andere gemeenten. Die lessen verzamelen en verspreiden we onder andere via de website van Future City.

3 TOETSEN

Wilt u weten in hoeverre uw beleid voldoet aan de voorwaarden uit dit boek?
Laat het dan toetsen door onze specialisten.

1. Tijdens een verkennend gesprek bespreken we waar en hoe u al beleid voert. We bepalen samen welke stukken getoetst kunnen worden.
2. Onze specialisten checken de stukken. We kijken of en hoe de thema's zijn behandeld. Of er beleid achter zit en hoe het is doorvertaald in de stukken.
3. We vatten onze conclusies samen in een kort verslag en doen waar nodig aanbevelingen.

INTERESSE?

Neem contact op met Jan-Willem Wesselink
jan-willem@future-city.nl • 033 8700 100 • www.future-city.nl\smartenleefbaar

Bij het schrijven van dit doek zijn we als volgt te werk gegaan:

- **We zijn verder** gegaan met het denkraam dat is opgesteld in het rapport *Opwaarderen – Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving (2017)*, opgesteld door het Rathenau Instituut.
- **Per publieke waarde** hebben we onderzocht welke wet- en regelgeving er bestaat.
- **Ten slotte hebben** we geïnventariseerd welke bestuurlijke afwegingsruimte een gemeente heeft en hoe die eruit zou kunnen zien.

Zeven waarden onder druk Zo komt u tot een goede afweging

Zeven waarden onder druk



Digitalisering en technologisering van de samenleving roepen nieuwe ethische en maatschappelijke discussies op. De afgelopen jaren zijn veel publicaties verschenen over de slimme stad. Daarvan vindt u elders in dit boek een overzicht. In dit boek gebruiken we het framework afkomstig uit het rapport *Opwaarderen – Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving* (2017), opgesteld door het Rathenau Instituut, om te laten zien welke publieke waarden er in de slimme stad onder druk komen te staan en wat je daaraan kunt doen. Het Rathenau Instituut identificeert er zeven: privacy, veiligheid, rechtvaardigheid, autonomie, controle over technologie, menselijke waardigheid en machtsevenwicht.

Uit het rapport, dat is geschreven op verzoek van het Miniserie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties (BZK) en de Eerste Kamer in 2017, blijkt dat technologiegebieden als zoals big data en algoritmen, robotica, kunstmatige intelligentie, internet of things, biometrie, persuasive technologie en digitale platformen de komende jaren zullen zorgen voor een nieuwe golf van digitalisering. Er ontstaat steeds meer een wisselwerking tussen de fysieke en de digitale wereld, waardoor producten of diensten kunnen worden afgestemd door analyse van data. Zo ontstaat er een nieuwe fase van de digitale samenleving, die zich kenmerkt door meten (data verzamelen), profileren (data analyseren) en interveniëren (toepassen van data).

Ongewenste neveneffecten digitalisering

Naast alle voordelen, kunnen deze nieuwe technologieën ongewenste neveneffecten opleveren en kunnen fundamentele (grond)rechten in het gedrang komen. Volgens het Rathenau Instituut speelt software een steeds grotere rol in het nemen van beslissingen over mensen, waardoor het proces van data-analyse bijvoorbeeld kan leiden tot het aantasten van het recht op gelijke behandeling. In de Verenigde Staten bijvoorbeeld helpen softwareprogramma's rechters bij de kansberekening of een verdachte opnieuw een misdrijf zal plegen. Dit kan discriminatie tot gevolg hebben. Ook kan worden afgevraagd of het wenselijk is dat een computer (morele) beslissingen neemt zonder menselijke tussenkomst. Denk bijvoorbeeld aan een zelfrijdende auto die bij een bijna aanrijding in een split second kan berekenen welke schade het meest 'acceptabel' is. Daarnaast kan het verzamelen van data de privacy aantasten, ligt het gevaar op de loer dat verzamelde data voor andere doelen worden gebruikt dan oorspronkelijk de bedoeling was en kunnen gegevens worden gebruikt om mensen onbewust te beïnvloeden. Denk bijvoorbeeld aan een routeplanner die je zonder dat je het weet niet via de snelste route laat rijden, maar via een route met bepaalde reclame. Verzamelde data zijn verder te hacken en te gebruiken voor

Wat bedoelen we met ‘smart’?



Met de term ‘smart’ duiden we op de technologisering en digitalisering die het gevolg zijn van de uitvinding en uitrol van internet. Door internet zijn we altijd met iedereen en alles verbonden. Daardoor worden we heel flexibel en maakt het technisch gezien niet uit waar we zijn. En dat geeft ons de ruimte om te kiezen waar we wel zijn. Internet maakt ons tot een netwerksamenleving. Internet heeft tal van industrieën veranderd, zoals de media en de muziekindustrie en verandert nu de manier waarop de stad functioneert.

identiteitsfraude. Deze neveneffecten spelen in privaatrechtelijke verhoudingen tussen bedrijven en burgers, en tussen bedrijven onderling maar ook in het publieke domein in het kader van de smart city.

In het rapport van Rathenau worden er diverse technologieën geïnventariseerd: big data en algoritmen, robotica, kunstmatige intelligentie, internet of things, biometrie, persuasive technologie en digitale platformen. Deze technologieën kunnen uiteenlopende ongewenste neveneffecten hebben, die op zeven verschillende aandachtsgebieden invloed kunnen hebben. Deze aandachtsgebieden zijn: privacy, veiligheid, rechtvaardigheid, autonomie, controle over technologie, menselijke waardigheid en machtsevenwicht.

Slimme steden

Naast het algemene onderzoek *Opwaarderen – Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving* zochten de Rathenau-onderzoekers ook uit hoe deze waarden onder druk komen te staan op een kleiner schaalniveau, namelijk dat van de stad. In 2017 publiceerde het onderzoeksinstituut een digitale reeks van drie artikelen onder de noemer ‘Zetten slimme steden publieke belangen onder druk?’ In de G5 (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht en Eindhoven) interviewden zij zogenoemde ‘slimmestadprofessionals’: projectleiders, kwartiermakers en strategisch adviseurs op het gebied van de smart city. Ze interviewden in deze vijf steden ook maatschappelijke organisaties. In de tabel op pagina 45 is dit samengevat.

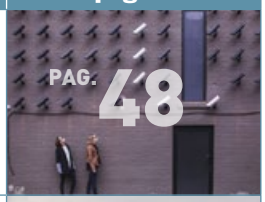
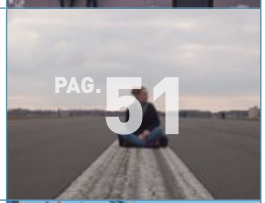
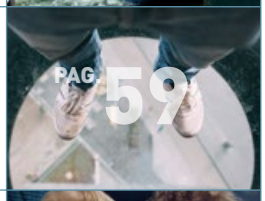
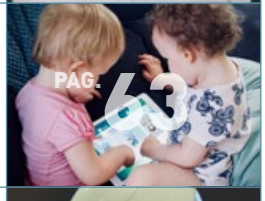
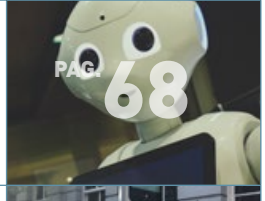
Welke wetgeving is er voor de smart city?



Aan de hand van het rapport van Rathenau Instituut zijn wij nagegaan welke wetgeving er op deze aandachtsgebieden bestaat om ongewenste neveneffecten tegen te gaan. Zo zijn er in de eerste plaats mensenrechten in nationale en internationale regelgeving, bijvoorbeeld in de Grondwet en het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM). Hierin zijn fundamentele grondrechten als recht op privacy, vrijheid van meningsuiting, vrijheid van vergadering en godsdienst en het verbod op discriminatie vastgelegd. Het recht op privacy is heel specifiek uitgewerkt in de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG), die op 25 mei 2018 in werking is getreden. Daarmee is bijvoorbeeld het recht op menselijke tussenkomst bij besluiten vastgelegd en het feit dat gegevens niet voor een ander doel gebruikt mogen worden dan waarvoor ze bedoeld zijn. Ook zijn er veel regels op het gebied van datasecurity, het tegengaan van hacken en identiteitsfraude.

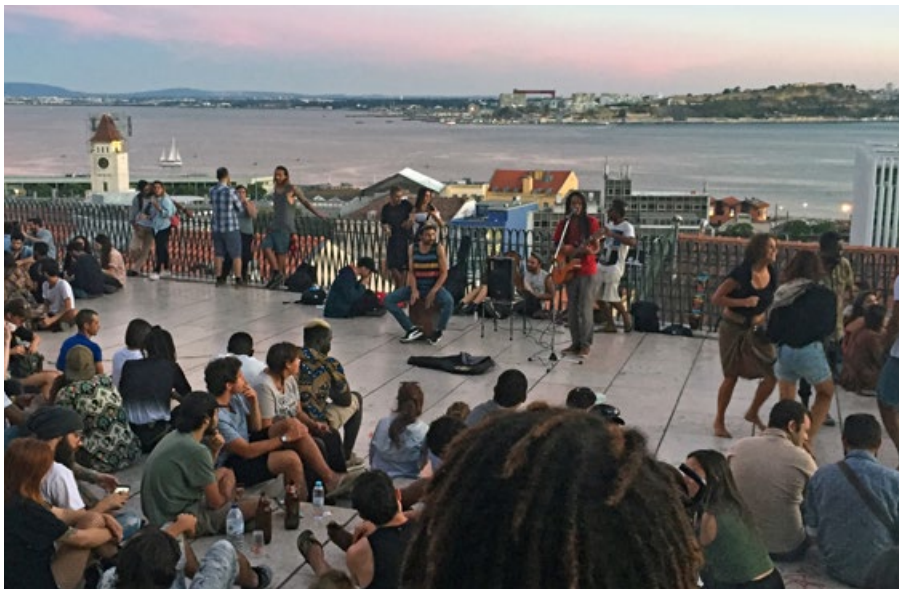
Voor zover er op bepaalde gebieden nog geen wetgeving bestaat, hebben wij per aandachtsgebied geïnventariseerd op welke wijze negatieve effecten tegengegaan

ZETTEN SLIMME STEDEN PUBLIEKE BELANGEN ONDER DRUK?

Publieke waarde onder druk	Sociale en ethische kwestie in verband met digitalisering	Kwesties geïdentificeerd door slimme stadsprofessionals	Lees de uitwerking op pagina
Privacy	Informatie privacy, mentale privacy, ruimtelijke privacy, surveillance, function creep	Bescherming persoonsgegevens Bredere opvatting van privacy: op groepsniveau, recht op (anonieme) imperfectie, risico op zelfcensuur/ -onderdrukking	
Autonomie	Keuzevrijheid, vrijheid van meningsuiting, manipulatie, paternalisme	Manipuleren van menselijk gedrag (recht op imperfectie), risico op zelfcensuur/-onderdrukking, gebrek aan keuzevrijheid	
Veiligheid	Informatiebeveiliging, identiteitsfraude, fysieke veiligheid	Zorgen over cybersecurity van digitale en cyberfysieke systemen, datalekken	
Rechtvaardigheid	Discriminatie, uitsluiting, gelijke behandeling, vooroordelen, stigmatisering	Discriminatie via profilering (privacy op groepsniveau), risico's op valse positieven en negatieven, opbrengsten rechtvaardigen middelen onvoldoende Digitale kloof of ongelijke toegang, gegevensbezit (privé versus publiek), vaardigheden en kennis over datapraktijken	
Controle over technologie	Beheer en transparantie van algoritmen, verantwoordelijkheid, aanspraakelijkheid, onvoorspelbaarheid	Niet-transparante slimme omgeving: onzichtbaarheid van dataverzameling/-analyse en -toepassingen	
Menselijke waardigheid	Dehumanisering, instrumentalisatie, afleren van vaardigheden, desocialisatie, werkloosheid	Onmeetbaarheid van waardevolle menselijke en stedelijke kenmerken, bescherming van informaliteit en rommeligheid van de publieke ruimte, recht om imperfect te zijn	
Machtsevenwicht	Oneerlijke concurrentie, exploitatie, verschuivende verhoudingen en verantwoordelijkheden tussen overheden, bedrijven en stedelingen	Publieke versus commerciële meerwaarde Gegevensbezit (privé tegenover publiek)	

Bron: Rathenau Instituut, 2017

Wat bedoelen we met ‘city’?



Met ‘city’ bedoelen we het stedelijk leven in de brede zin. City slaat dus ook op dorpen en gemeenschappen. Daarom gebruiken we ook graag het iets uitgebreidere Smart City & Community. De essentie van de stad is voor ons de verzameling mensen die op een bepaalde plek bij elkaar woont, werkt, leeft. Die groep mensen heeft allerlei fysieke oplossingen bedacht om dat leven aangenaam te maken, maar daar gaat het niet om. Het gaat om de groep mensen.
Lees verder hiernaast >>

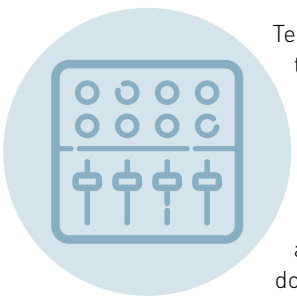
kunnen worden. Welke regels zouden er gesteld kunnen worden en binnen welke bandbreedte zou je op dit vlak regels kunnen en misschien ook moeten stellen? Hoe zit het bijvoorbeeld met regels die de menselijke autonomie beschermen en bijvoorbeeld bepaalde vormen van manipulatie tegengaan? Is er wetgeving die regelt dat we voldoende controle hebben over technologie en de transparantie van algoritmen? Of wetgeving die regelt in hoeverre we recht hebben op menselijk contact? Willen we op dit vlak regelgeving die ons beschermt of vinden we het onnodig? En als we regelgeving zouden willen hebben, hoe ver zou deze dan kunnen of moeten gaan?

Hierna hebben wij beoordeeld op welk niveau regels om de smart city te beheersen zouden kunnen of moeten worden vastgelegd. Is dit op internationaal/Europees niveau, landelijk niveau of kan dit ook op gemeentelijk niveau? Een gemeente kan voor zover het gaat om het sluiten van contracten met leveranciers invloed uitoefenen, maar is het straks voor een gemeente ook mogelijk om via de Omgevingswet regels te stellen aan het toepassen van technologieën in de gemeente?

Verantwoording opgenomen wetgeving

De in dit boek opgenomen opsommingen van wet- en regelgeving is met veel zorgvuldigheid samengesteld. We staan open voor op- en aanmerkingen en aanvullingen. Die kunt u aan ons melden via www.future-city.nl/smartenleefbaar. In de digitale versie (te downloaden via www.future-city.nl/smartenleefbaar) is waar mogelijk achter genoemde artikelen een link naar het betreffende wetsartikel te vinden.

Wat is de bestuurlijke afwegingsruimte?



Ten slotte hebben we geïnventariseerd wat de bestuurlijke afwegingsruimte is die gemeenten zelf hebben. In het artikel op pagina 34 gaan we daar dieper op in. De belangrijkste conclusie uit dat artikel is dat om te bepalen of door de gemeenteraad in een verordening regels mogen worden gesteld op het gebied van smart city, per deelonderwerp moet worden onderzocht of er bestaande wetgeving is op dit punt en zo ja, of sprake is van wetgeving die exclusief is voorbehouden aan het Rijk. In dat geval is er voor de gemeente geen ruimte om nadere regels te stellen.
Als er geen wetgeving is, of wetgeving waar geen sprake is van exclusiviteit en de gemeentelijke regeling niet



in strijd is met hogere regelgeving, dan zal per deelonderwerp beoordeeld moeten worden of de regeling een gemeentelijk openbaar belang betreft en niet treedt in individuele belangen van burgers. Als aan deze voorwaarden is voldaan, kunnen in een verordening regels worden gesteld in verband met smart city in openbare ruimtes.

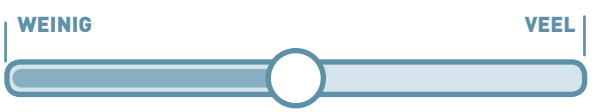
Daarnaast hebben we onderzocht in hoeverre de Omgevingswet ruimte biedt om nadere regels te stellen in een Omgevingsplan, wanneer deze wet van kracht wordt (in 2021). De uitkomst is dat na invoering van de Omgevingswet regels met betrekking tot smart city kunnen worden opgenomen in een Omgevingsplan, mits deze regels betrekking hebben op de fysieke leefomgeving. Daarnaast geldt als voorwaarde voor opname in het Omgevingsplan dat geen andere wet het betreffende onderwerp exclusief regelt. Na invoering van de Omgevingswet kunnen ook nog steeds regels met betrekking tot de smart city worden opgenomen in een verordening, voor zover het geen betrekking heeft op de fysieke leefomgeving maar wel een gemeentelijk belang dient. Er moet dan worden voldaan aan de hiervoor onder het kopje 'verordening' beschreven uitgangspunten.



>> De steden zoals die we nu kennen zijn een resultante van het verleden. Veel gebouwen, stratenplannen, enzovoort zijn daarmee suboptimaal voor het heden en de toekomst. Technologisering en digitalisering zal steden en dorpen veranderen, zoals elektriciteit de steden ook heeft veranderd. Door elektriciteit konden we grotere steden bouwen (hoger en breder) omdat we ons er gemakkelijker in konden verplaatsen. Ook konden we 's nachts werken. Technologisering en digitalisering brengt eenzelfde soort verandering met zich mee, omdat we altijd verbonden zijn en de stad veel flexibeler en betekenisvoller gaan benutten. Net als bij de invoering van elektriciteit gebeurt dat in de bestaande, suboptimale, context.

De vraag is vervolgens hoe je als gemeenteraad keuzes kan maken binnen de bestuurlijke afwegingsruimte. Kun je je eigen ethische en politieke afweging maken op het gebied van bijvoorbeeld controle over technologie of autonomie? Het antwoord is 'ja'. Het is ingewikkeld, maar het kan. Net zoals veel andere politieke en ethische keuzes ingewikkeld zijn. Vergelijk de keuze bijvoorbeeld met omgevingsveiligheid. Ook daar moet de gemeenteraad binnen de Omgevingswet bepalen hoe veilig hij wil dat zijn burgers zijn. De Omgevingswet biedt immers de ruimte om daar lokale keuzes in te maken. Maar meer veiligheid betekent soms ook een minder aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven. Een andere ethische keuze gaat over openbaar groen. Dat heeft vanzelfsprekend allerlei praktische voordelen – bijvoorbeeld het tegengaan van hittestress – maar het is ook een ethische en politieke keuze hoe groen een stad is. Het gaat over leefkwaliteit.
Door middel van gesprekken met deskundigen, workshops en via een internetconsultatie hebben wij de bestuurlijke afwegingsruimte in kaart gebracht.
We hebben een aanzet gedaan om de zeven publieke waarden van het Rathenau Instituut objectief te maken en daarmee schaalbaar. Zodat bestuurders weten waar het over gaat als we het hebben over die waarden. We geven de bandbreedtes aan waarbinnen de keuze gemaakt kan worden. We geven niet aan welke keuzes gemaakt moeten worden, maar binnen welke kaders. De plaats van het schuifje in de afbeelding is dan ook geheel willekeurig gekozen. Het is aan de gemeente om daar de positie van te bepalen.

De afweging



1 | Kool, L., J. Timmer, L. Royakkers en R. van Est, Opwaarderen - Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving. Den Haag, Rathenau Instituut 2017.

2 | www.rathenau.nl/nl/digitale-samenleving/zetten-slimme-steden-publieke-belangen-onder-druk

PRI-VA-CY (DE; V(M))

De mogelijkheid om in eigen omgeving helemaal zichzelf te zijn: iemands privacy schenden zich ongevraagd met zijn privéleven bemoeien *(Van Dale)*



In 2016 telden de Nederlandse politiedatabank nog maar 100.000 camera's, in 2017 waren dit er al 160.000 meldde dagblad Trouw. Particulieren en bedrijven zijn steeds meer bereid hun camera bij de politie te registreren. Per dag komen er 180 aanmeldingen bij. Het Kadaster is de opties aan het verkennen om een sensorregister bij te houden.

Wat is privacy?



De opkomst van het gebruik van camera's en andere sensoren in de openbare ruimte, het gebruik van slimme apparaten, nieuwe identificatie- en profileringstechnieken roepen nieuwe vraagstukken op rondom privacy. Bovendien wordt het als individu steeds lastiger om controle te houden over je datastromen. Door digitalisering is dataverzameling opeens mogelijk op plekken waar dat vroeger niet zo gemakkelijk mogelijk was. Denk aan de veiligheid op straat, de expressies van de voorbijganger die een reclamebord met sensor bekijkt en het traceren van je smartphone. In het Rathenau-rapport *Opwaarderen – Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving* identificeren de onderzoekers de volgende ethische kwesties die onder druk kunnen komen te staan door digitalisering: gegevensbescherming, digitaal huisrecht (processen in de woningen kunnen worden getraceerd door slimme koelkasten, tv's, knuffels enzovoorts), mentale privacy (vermogen om gedachten en gevoelens privé te houden), ruimtelijke privacy, surveillance en functional creep (het gebruiken van data of technologie voor een ander doel dan oorspronkelijk bedoeld).

Niet alleen op groepsniveau

In de driedelige online publicatie *Zetten slimme steden publieke belangen onder druk?* van het Rathenau Instituut (2017) komt privacy in elk interview met slimmestadprofessionals naar voren, maar stellen de onderzoekers dat privacy niet het belangrijkste issue zou moeten zijn als het over de smart city gaat. Waarom niet? 'De projecten voeren namelijk analyses uit op groeps- en gebiedsniveau. Ze gebruiken zelden persoonsgegevens', schrijven de Rathenau-onderzoekers. Toch betekent dit niet dat we het niet over privacy moeten hebben. Hoewel het vaak om groepsprofilering gaat, zijn individuele stadsbewoners hier soms toch uit af te leiden. Daarnaast is het moeilijk om als individu, als bewoner, te traceren en te controleren waar jouw data allemaal zijn en wat ermee gebeurt. In hoeverre worden data hergebruikt of gecombineerd vanuit verschillende gegevensbronnen? Bovendien beschrijven de Rathenau-onderzoekers die verantwoordelijk zijn voor het rapport *Opwaarderen – Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving*, dat biometrische technologie ervoor zorgt dat informatie van het gezicht en lichaam afgelezen kan worden, zoals in sommige reclameborden gebeurt. Dit kan een bedreiging vormen voor mentale privacy.

Wet- en regelgeving op het gebied van privacy



In artikel 12 van de ***Universele verklaring voor de rechten van de mens***, artikel 8 ***Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens*** en artikel 10 van de ***Grondwet*** is het recht op eerbiediging van het privéleven vastgelegd. Vastgelegd is dat eenieder recht heeft op respect voor zijn privéleven, zijn familie- en gezinsleven, zijn woning en correspondentie en dat slechts onder bepaalde voorwaarden inmenging mag plaatsvinden door de overheid.
In de ***Algemene verordening gegevensbescherming (AVG)*** die sinds 25 mei 2018 van toepassing is en de privacyrichtlijn uit 1995 vervangt, is dit recht nader uitgewerkt met specifieke bepalingen die beogen de privacy te beschermen wanneer het gaat om de verwerking van persoonsgegevens. De AGV is van toepassing indien sprake is van persoonsgegevens die worden verwerkt (hieronder valt ook het in het bezit hebben van persoonsgegevens) door bedrijven en overheden. Als uitvloeisel van de AGV is in Nederland de ***Uitvoeringswet AVG*** vastgesteld en in werking getreden.

Onder persoonsgegevens wordt verstaan ieder gegeven dat tot een persoon herleidbaar is, zoals een naam, adres, e-mailadres, telefoonnummer, kenteken, foto, camerabeeld et cetera.

DE MEEST RELEVANTE WETGEVING OP EEN RIJ

- Artikel 18 Universele Verklaring van de Rechten van de Mens
- Artikel 8 Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens
- Artikel 10 Grondwet
- Uitvoeringswet AVG

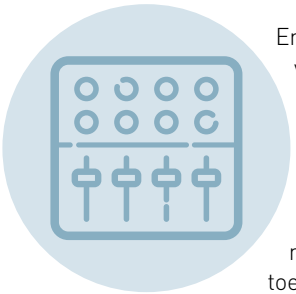
Relevante bepalingen

De meest van belang zijnde bepalingen ter bescherming van de betrokkene/degene van wie persoonsgegevens worden verwerkt zijn de volgende:

- De persoonsgegevens moeten toereikend zijn, ter zake dienend en beperkt tot wat noodzakelijk is voor de doeleinden waarvoor zij worden verwerkt ('minimale gegevensverwerking').
- De persoonsgegevens moeten juist zijn en zo nodig worden geactualiseerd; alle redelijke maatregelen moeten worden genomen om de persoonsgegevens die, gelet op de doeleinden waarvoor zij worden verwerkt, onjuist zijn, onverwijld te wissen of te rectificeren ('juistheid').
- Verwerking van bijzondere persoonsgegevens waaruit ras of etnische afkomst, politieke opvattingen, religieuze of levensbeschouwelijke overtuigingen, of het lidmaatschap van een vakbond blijken, en verwerking van genetische gegevens, biometrische gegevens met het oog op de unieke identificatie van een persoon, of gegevens over gezondheid, of gegevens met betrekking tot iemands seksueel gedrag of seksuele gerichtheid zijn verboden, tenzij aan een van de voorwaarden uit de AVG wordt voldaan.
- Betrokkene heeft het recht tegen de verwerking bezwaar te maken.
- Recht op menselijke tussenkomst (bij profilering).
- Passende beveiliging tegen onrechtmatige verwerking of onopzettelijk verlies/vernietiging/beschadiging en het melden van een datalek.

Zodra sprake is van het verwerken van persoonsgegevens, dus bijvoorbeeld een camera die kentekens registreert of een camera die gericht is op de openbare weg en voorbijgangers registreert, is de AVG en de Uitvoeringswet AVG van toepassing. Dit betekent dat een gemeente bij het gebruik van dergelijke smartcitytoepassingen erop moet letten dat aan deze regelgeving wordt voldaan. Zo moet sprake zijn van een gerechtvaardigd doel om de beelden te mogen gebruiken, moet worden uitgesloten dat bijzondere persoonsgegevens worden verzameld (tenzij dit voldoet aan een doel zoals genoemd in de AVG) mogen de gegevens niet zomaar voor een ander doel worden gebruikt, moet ervoor worden gezorgd dat ook derden die de gegevens in bezit hebben of gebruiken zich volledig aan de AVG houden, dient een passende beveiliging plaats te vinden et cetera. Indien een gemeente een overeenkomst zou sluiten met een dienstverlener die dergelijke toepassingen aanbiedt aan een gemeente, zal de betreffende gemeente derhalve in de te sluiten overeenkomst minimaal ervoor moeten zorgen dat aan de privacyregelgeving wordt voldaan.

Bestuurlijke afwegingsruimte op het gebied van privacy

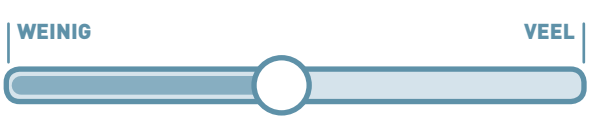


Er is op het gebied van privacy voor gemeenten weinig bestuurlijke afwegingsruimte. De wet schrijft immers heel precies waarvoor en hoe persoonsgegevens vergaard mogen worden. Zoals onder meer blijkt uit de memorie van toelichting bij de Uitvoeringswet AVG laat de verordening op een aantal plaatsen ruimte aan de nationale wetgever om keuzes te maken. Het lijkt er dan ook sterk op dat de privacyregelgeving een onderwerp is waarover de landelijke wetgever bij uitstek bevoegd is regels te stellen. Dit betekent dat een gemeente niet in een verordening of later in een Omgevingsplan zelf regels kan stellen in aanvulling op de privacyregels in de openbare ruimte, ook niet indien dit strengere regels zijn. Wel is wellicht een regeling in een verordening, of later in een omgevingsplan, voorstelbaar waarin bijvoorbeeld staat dat camera's uitsluitend mogen worden geplaatst in de openbare ruimte in overeenstemming met de geldende privacyregelgeving.

De enige ruimte die overblijft voor gemeenten is de vraag óf een gemeente zelf camera's wil ophangen (los van het doel). De vraag is dus niet óf het mag, maar of de gemeente het wíl. Als de camera's eenmaal hangen, of mogen worden opgehangen, dan geldt de AVG en heeft de gemeente geen ruimte om af te wijken van die wet.

De afweging

AANTAL CAMERA'S DAT GEMEENTE ZELF OPHANGT



AU-TO-NO-MIE (DE; V)

1 zelfbestuur
2 zelfstandigheid

(Van Dale)



In 1948 en 1949 was Flughafen Tempelhof van levensbelang voor de West-Berlijners als einde was van de beroemde luchtbrug. In 2014 stond het op een andere manier symbool voor de autonomie van de stad. Toen stemden de Berlijners tegen het bebouwen van delen van wat ondertussen het Tempelhofer Feld heette.

Wat is autonomie?



Autonomie en privacy zijn sterk met elkaar verbonden. Autonomie gaat over keuzevrijheid en beslissingsruimte. Deze waarden kunnen in de slimme stad onder druk komen te staan. Hoe meer beslissingen genomen zullen worden op basis van algoritmen en data, hoe meer onze autonomie in het gedrang kan komen. Denk aan online platformen die informatie voorsorteren, slimme omgevingen die op gedrag inspelen, persuasive technology (technologie die ons denken onbewust beïnvloedt), robots die onze taken overnemen en steeds meer apparaten die met elkaar communiceren middels het internet of things. Een voorbeeld is bijvoorbeeld het Chinese Social Credit System dat de Chinese overheid vanaf 2020 in wil voeren. Burgers kunnen elkaar met een puntensysteem beoordelen, maar ook als je een keer door rood loopt, wordt dat geregistreerd. Scoor je slecht? Dan kan het zomaar zo zijn dat je geen recht meer hebt op een sociale huurwoning of die ene baan niet kan krijgen. Hoewel Nederland geen China is, zien we ook hier dat bijvoorbeeld op Stratumseind in Eindhoven technologie wordt gebruikt om gedrag te sturen. Dit is uiteraard een stuk minder vergaand dan het Chinese systeem, maar bestuurders moeten zich hier wel bewust van zijn. Wat gebeurt er bijvoorbeeld als je niet mee wilt of kunt doen?

Wet- en regelgeving op het gebied van autonomie



Het recht op privacy is een van de voorwaarden voor het verkrijgen en behouden van autonomie. De betreffende wetgeving is hiervoor in het hoofdstuk over privacy beschreven.

Daarnaast is in artikel 19 van het ***Internationale verdrag inzake burgerrechten en politieke rechten (IVBPR)***, artikel 19 van de ***Universele Verklaring van de Rechten van de Mens***, artikel 10 van het EVRM en artikel 7 van de ***Grondwet*** de vrijheid van meningsuiting vastgelegd. Dit recht omvat het recht om zonder inmenging een mening te koesteren en de vrijheid om inlichtingen en denkbeelden te vergaren en door te geven.

In artikel 18 van de ***Universele Verklaring van de Rechten van de Mens***, artikel 9 van het EVRM en artikel 6 van de ***Grondwet*** is verder het recht vastgelegd op de vrijheid van gedachte, geweten, levensovertuiging en godsdienst, waartoe behoort de vrijheid om van godsdienst of overtuiging te veranderen en de vrijheid om de godsdienst of overtuiging alleen of met anderen zowel in het openbaar of privé te belijden.

Een algemeen recht om gevrijwaard te blijven van ongewenste/ondoorzichtige manipulatie kan volgens ons uit deze rechten worden afgeleid. Het is immers niet goed mogelijk om vrijelijk inlichtingen en denkbeelden te vergaren om een mening te vormen indien je, zonder dat je het doorhebt, door middel van indirecte beïnvloeding of door 'fake news' wordt gemanipuleerd. Dat is belangrijk voor elk individu, maar ook voor de rechtstaat als geheel. De discussie over hoe Cambridge Analytica de Amerikaanse verkiezingen heeft beïnvloed, gaat in feite hierover.

Heel specifieke wetgeving op dit punt lijkt vooralsnog niet te bestaan. Het Centraal Planbureau (CPB) stelt om die reden bijvoorbeeld voor om een vergunningstelsel in te voeren voor digitale platforms en om regels te stellen voor meer transparantie op platforms, het markeren en filteren van schadelijke informatie, en het herkenbaar maken van politieke advertenties.

Op het gebied van reclame is er al wel regelgeving die oneerlijke reclame en dus ook oneerlijke beïnvloeding beoogt tegen te gaan. In 2005 is een Europese richtlijn vastgesteld die de overheid opdracht geeft consumenten te beschermen tegen oneerlijke handelspraktijken en oneerlijke reclame-uitingen (***richtlijn nr. 2005/29/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie*** van 11 mei 2005 betreffende oneerlijke handelspraktijken van ondernemingen jegens consumenten op de interne markt (PbEG L 149)). Op basis hiervan zijn in artikel 6:193b t/m artikel 6:193i van het ***Burgerlijk Wetboek (BW)*** regels vastgelegd die oneerlijke handelspraktijken tegengaan.
Zo bepaalt artikel 6:193b BW dat een handelaar onrechtmatig handelt jegens een consument indien hij oneerlijke handelspraktijken verricht. Oneerlijke handelsprakrijken zijn volgens dit artikel onder meer handelingen die het vermogen van de gemiddelde con-

sument om een geïnformeerd besluit te nemen, merkbaar beperkt of kan beperken waardoor de gemiddelde consument een besluit over een overeenkomst neemt of kan nemen, dat hij anders niet had genomen. Een handelspraktijk is in het bijzonder oneerlijk indien een handelaar een misleidende of agressieve handelspraktijk verricht als bedoeld in artikel 6:193c t/m 6:193i BW. In artikel 6:193h BW wordt bijvoorbeeld het gebruik van ongepaste beïnvloeding die de keuzevrijheid of de vrijheid van handelen van de gemiddelde consument met betrekking tot het product aanzienlijk beperkt of kan beperken, als onrechtmatig aangemerkt.

'Robotisering en artificiële intelligentie brengt een aantal risico's mee op het gebied van privacy, aansprakelijkheden, menselijke waardigheid en autonomie'

Daarnaast heeft het Europees parlement in 2017 een resolutie aangenomen om wetgeving op dit punt op te stellen, onder meer om aansprakelijkheden te regelen en een 'kill'-knop voor robots. Dit laatste zou een vergunningvereiste voor designers van robots en AI moeten worden. Een uitzetknop en opt-outmogelijkheden.

Charter on Robotics

Het Europees Parlement heeft in 2017 gesignaleerd dat er een ethisch kader dient te komen met het oog op vergaande robotisering en de toename van systemen die met artificiële intelligentie werken. In dit kader is op 16 februari 2017 ***resolutie 2015/2103 INL*** aangenomen. Hierin staat dat, hoewel de technologische ontwikkelingen gepaard gaan met veel voordelen, er ook een keerzijde is. Robotisering en artificiële intelligentie brengt een aantal risico's mee op het gebied van privacy, aansprakelijkheden, menselijke waardigheid en autonomie, aldus de motie. Een meerderheid van het parlement is ervan overtuigd dat er een ethisch kader nodig is, waarbinnen regels en voorwaarden worden gesteld aan het ontwerp en gebruik van robots en artificiële intelligentie. In dit kader is als bijlage bij de resolutie een ***'Charter on Robotics'*** toegevoegd. Het charter verplicht wetenschappers op het gebied van robotica om zich te committeren aan vier principes:

- benificence (robots opereren in het beste belang van de mensheid);
- non-malenficence (robots mogen mensen niet schaden);
- autonomy (mensen moeten een geïnformeerde en niet-beïnvloede beslissing kunnen nemen over de interactie met robots);
- justice (rechtvaardigheid in verdeling van welvaart die robots voortbrengen).

Met deze vier principes als startpunt voor het creëren van nieuwe wetgeving worden maatschappelijke problemen door robotisering en artificiële intelligentie ondervangen. De publieke waarden die in dit boek worden besproken als aandachtspunten bij verdere digitalisering, worden door het Europees Parlement in zijn roep om wetgeving geadresseerd.

Op het punt van autonomie en controle over technologie merkt het Europees Parlement op dat robotica en artificiele intelligentie grote impact op burgers zal hebben. In de motie wordt het scenario van een nieuwe industriële revolutie geschetst die iedere burger en ieder facet van de maatschappij zal raken. Het zou daarom van belang zijn om mensen te beschermen tegen het verlies van autonomie. Burgers zouden de mogelijkheid moeten behouden om los van robots en artificiële intelligentie keuzes te maken. Er moeten mogelijkheden worden gecreëerd om de computerkracht van de systemen terug te schroeven, waardoor de mens de boventoon kan voeren wanneer dit gewenst is. Ook dienen robots en AI-systemen een black box te krijgen waarin alle beslissingen van het systeem worden bijgehouden, inclusief de logica die tot deze beslissingen heeft geleid. Zo heeft de burger inzicht in de systemen en behoudt hij invloed en autonomie. Menselijke invloed en verificatie moeten in keuzeprocessen van algoritmen worden ingebouwd om dit te borgen.

Op het gebied van privacy merkt het Europese Parlement op dat hoewel de ***AVG*** persoonsgegevens beschermt er toch problemen met privacy kunnen ontstaan. Problematiek omtrent privacy kan voortkomen uit systemen die gegevens verzamelen, opslaan in een database en onderling communiceren zonder menselijke tussenkomst. Het uitgangspunt dient te zijn dat het recht op privacy altijd gerespecteerd wordt. Wetenschappers en ontwerpers van robots en systemen van artificiële intelligentie moeten garanderen dat privé-informatie veilig en alleen op gepaste informatie wordt gebruikt. Burgers zouden nooit op basis van het gebruik identificeerbaar mogen zijn.

DE MEEST RELEVANTE WETGEVING OP EEN RIJ

- Artikel 19 IVBPR
- Artikel 19 UVRM
- Artikel 10 EVRM
- Artikel 7 Grondwet
- Artikel 9 EVRM
- Artikel 18 Universele Verklaring van de Rechten van de Mens
- Artikel 6 Grondwet
- Artikel 6:193b tot en met 6:193i BW
- Richtlijn 2005/29/EG
- Resolutie 2015/2103(INL)

Op het gebied van veiligheid merkt het Europees Parlement op dat voorkomen moet worden dat burgers schade ondervinden van het gebruik van robots. Het gebruik van robots en artificiële intelligentie mag geen extra risico's voor burgers opleveren. De risico's van gebruik mogen niet groter zijn dan de risico's die burgers zouden lopen met een normale levensstijl zonder deze technologie.

Op het gebied van menselijke waardigheid, rechtvaardigheid en machtsevenwicht signaleert het Europees Parlement dat banen van lager opgeleiden kwetsbaar zijn en als gevolg van automatisering het eerst zullen verdwijnen. Automatisering zal productiewerkzaamheden terugbrengen naar de Europese Unie en voor welvaart zorgen. Het heeft de potentie om burgers te bevrijden van handmatige en eentonige werkzaamheden, waardoor zij kunnen worden ingezet voor meer creatieve en betekenisvollere taken. Om dit te bereiken moeten belangrijke veranderingen in het onderwijssysteem en de samenleving plaatsvinden, zodat burgers andere vaardigheden krijgen en inzetbaar blijven. Bij deze ontwikkelingen moet worden gewaakt voor sociale ongelijkheden. Het is niet de bedoeling dat er een kleine groep ontstaat die bijna alle welvaart en invloed in handen krijgt.

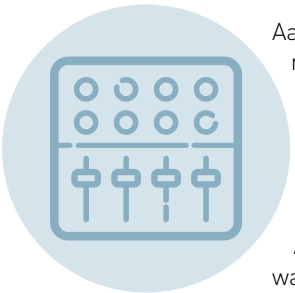
Naast de bovengenoemde principes zijn aansprakelijkheid en de autonomie van de technologie zelf ook een groot thema in de resolutie van het Europees Parlement. Robots kunnen zo slim en autonoom worden dat men zich kan afvragen of een mens nog wel verantwoordelijk gehouden kan worden voor de acties van de robot. Zou een robot een speciale juridische status kunnen krijgen waardoor het verantwoordelijk gemaakt kan worden voor zijn eigen daden? Vanuit huidige regelgeving is de producent risicoaansprakelijk voor gebreken en is de gebruiker schuldaansprakelijk voor schade die ontstaat bij gebruik. Met het oog op toekomstige regelgeving dient te worden onderzocht welke vorm van aansprakelijkheid het best aansluit op deze omstandigheden. Naast passend aansprakelijkheidsrecht is ook een stelsel van verzekeringen nodig om veroorzaakte schade te kunnen dekken, aldus de resolutie.

Op basis van deze resolutie zal in beginsel wetgeving opgesteld moeten worden door de Europese Commissie. Indien de Europese Commissie zou weigeren moet zij deze weigering met redenen omkleden. Op dit moment is het standpunt van de Europese Commissie omtrent dit onderwerp niet duidelijk. De resolutie is op 16 februari 2017 aangenomen, wetgeving is er op dit moment nog niet.

Wat betekent dit voor de smart city?

Een gemeente dient bij het gebruik van smartcitytoepassingen waarbij personen worden geregistreerd of waarbij beïnvloeding plaatsvindt, in ieder geval erop te letten dat aan de hiervoor beschreven regelgeving wordt voldaan. Indien een gemeente een overeenkomst zou sluiten met een dienstverlener die toepassingen aanbiedt aan een gemeente om ervoor te zorgen dat bepaald gewenst gedrag wordt verkregen in de openbare ruimte, zal de betreffende gemeente derhalve in de te sluiten overeenkomst minimaal ervoor moeten zorgen dat aan de bestaande regelgeving wordt voldaan.

Bestuurlijke afwegingsruimte op het gebied van autonomie



Aangezien er op dit gebied weinig regelgeving is, lijkt een gemeente bevoegd eigen regels te stellen voor toepassingen in de openbare ruimte, mits sprake is van een gemeentelijk belang.

Autonomie gaat over de mate waarin informatie ons leven beïnvloedt. In de ruimtelijke ordening is beïnvloeding vrij normaal. Sterker nog, misschien is het wel de essentie van ruimtelijke ordening. Zelfs

de kleinste ingrepen beïnvloeden gedrag van mensen. Denk bijvoorbeeld aan een bepaalde inrichting van een weg met verkeersdrempels om ervoor te zorgen dat langzamer wordt gereden, rode matten voor fietsers, bepaalde strepen in een bocht waardoor het lijkt alsof je harder rijdt, de smiley die groen of rood oplicht afhankelijk van hoe hard je rijdt, bepaalde muziek of een geluid om hangjongeren te bestrijden. Dit zijn allemaal geaccepteerde vormen van beïnvloeding in de openbare ruimte.

Autonomie gaat erover in hoeverre mensen zich bewust zijn van deze beïnvloeding. Daarbij komt dat technologie een nieuwe vorm van beïnvloeding mogelijk maakt. Voor de opkomst van (internet)technologie was beïnvloeding zichtbaar. Neem het verkeer, gebruikers daarvan worden beïnvloed, maar zijn zich daarvan bewust. Hoe frustrerend het ook is, je weet dat je geleid wordt. Via technologie kun je nu ook beïnvloed worden zonder dat je je daarvan bewust bent. Allerlei systemen beïnvloeden ons gedrag. Denk bijvoorbeeld aan het navigatiesysteem dat ons door de stad leidt. Als Google Maps je niet zou leiden via de snelste route maar je, zonder dat je dat weet, zou leiden via een gesponsorde route zou dit in strijd kunnen komen met de hiervoor geschetste regels over reclame. En als overal camera's staan zodat je overal waar je komt gefilmd wordt, kan dit wellicht in overeenstemming zijn met privacyregels, maar is dit in het kader van autonomie misschien niet wenselijk.

De mate van autonomie bepalen we door te kijken naar de mate waarin informatie mensen beïnvloedt en in hoeverre die zich daarvan bewust zijn.
Bij de beïnvloeding geldt dat hoe sterker de beïnvloeding is, des te lager de autonomie is.

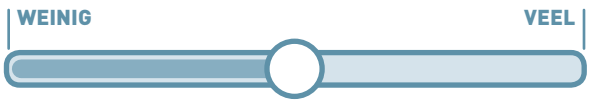
Dat is uiteraard begrensd. Bij de laagste mate van beinvloeding worden we op geen enkele manier beïnvloed. Maximale beïnvloeding betekent dat het gedrag van iemand wordt bepaald door een buitenstaander of door technologie (via een apparaat of systeem).
Bij zich bewust zijn geldt dat hoe minder we ons bewust zijn van de beïnvloeding is, hoe lager de autonomie is. Iemand kan zich bewust zijn van beïnvloeding omdat hij het zelf weet of omdat het aan die persoon wordt verteld. Daarbij geldt dat zelf weten duidt op een sterker bewustzijn dan dat het iemand is verteld, omdat iemand in het laatste geval niet weet of die kennis echt klopt.
Deze twee aspecten kunnen elkaar versterken, maar niet opheffen.



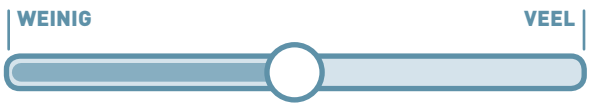
Amsterdam kent een milieuzone voor brom- en snorfietsen. Het is een openlijke vorm van beïnvloeding van verkeersdeelnemers.

De afweging

BEÏNVLOEDING



KENNIS VAN BEÏNVLOEDING



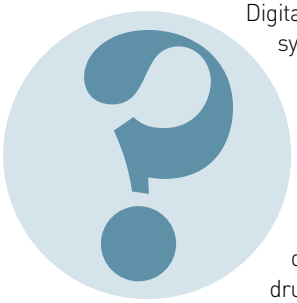
VEI-LIG-HEID (DE; V)

Het veilig-zijn: iets in veiligheid brengen *(Van Dale)*



Door een grote cyberaanval op het Deense transport- en energiebedrijf Maersk in de zomer van 2017 moest ook de Rotterdamse haven twee van haar containerterminals een paar dagen sluiten. De kosten van deze cyberaanval waren enorm: Maersk leidde 170 tot 255 miljoen euro schade. Cyberaanvallen staan in de top 3 van bedrijfsrisico's. De Rotterdamse haven heeft nu een Cybermeldpunt waar bedrijven een cyberaanval kunnen melden.

Wat is veiligheid?



Digitalisering maakt het mogelijk om systemen veiliger in te richten, maar brengt ook nieuwe kwetsbaarheden met zich mee stelt het Rathenau rapport *Opwaarderen – Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving*. Informatieveiligheid, cyberveiligheid, maar ook de fysieke veiligheid, kunnen onder druk komen te staan door digitalisering. Steeds meer apparaten krijgen een internetverbinding en gaan met elkaar communiceren. Cyberveiligheid krijgt zo steeds meer een fysieke dimensie. Niet alleen datalekken en het misbruiken van gegevens zijn aan de orde, maar ook de mogelijkheid van hacken van zelfrijdende auto's en pacemakers. In de onderzoekreeks van het Rathenau Instituut over de slimme stad gaven de slimmestadprofessionals aan de veiligheid van stedelijke datasystemen als een grote uitdaging te zien. Zij waarschuwen voor datalekken, cybercriminaliteit zoals het stelen van persoonsgegevens en het hacken van gemeentesystemen.

Wet- en regelgeving op het gebied van veiligheid



Er is vrij veel regelgeving die erin voorziet dat digitale gegevens adequaat beveiligd moeten worden. Voorbeelden van regelgeving op dit gebied, zijn de volgende.

Wanneer het gaat om persoonsgegevens verplicht artikel 32 ***AVG*** om passende beveiligingsmaatregelen te treffen ter bescherming van persoonsgegevens. Hieronder wordt blijkens artikel 32 ***AVG*** het volgende verstaan:

1. *Rekening houdend met de stand van de techniek, de uitvoeringskosten, alsook met de aard, de omvang, de context en de verwerkingsdoeleinden en de qua waarschijnlijkheid en ernst uiteenlopende risico's voor de rechten en vrijheden van personen, treffen de verwerkingsverantwoordelijke en de verwerker passende technische en organisatorische maatregelen om een op het risico afgestemd beveiligingsniveau te waarborgen, die, waar passend, onder meer het volgende omvatten:*
   a. de pseudonimisering en versleuteling van persoonsgegevens;
   b. het vermogen om op permanente basis de vertrouwelijkheid, integriteit, beschikbaarheid en veerkracht van de verwerkingssystemen en diensten te garanderen;
   c. het vermogen om bij een fysiek of technisch incident de beschikbaarheid van en de toegang tot de persoonsgegevens tijdig te herstellen;
   d. een procedure voor het op gezette tijdstippen testen, beoordelen en evalueren van de doeltreffendheid van de technische en organisatorische maatregelen ter beveiliging van de verwerking.

2. *Bij de beoordeling van het passende beveiligingsniveau wordt met name rekening gehouden met de verwerkingsrisico's, vooral als gevolg van de vernietiging, het verlies, de wijziging of de ongeoorloofde verstrekking van of ongeoorloofde toegang tot doorgezonden, opgeslagen of anderszins verwerkte gegevens, hetzij per ongeluk hetzij onrechtmatig.*

3. *Het aansluiten bij een goedgekeurde gedragscode als bedoeld in artikel 40 of een goedgekeurd certificeringsmechanisme als bedoeld in artikel 42 kan worden gebruikt als element om aan te tonen dat dat de in lid 1 van dit artikel bedoelde vereisten worden nageleefd.*

4. *De verwerkingsverantwoordelijke en de verwerker treffen maatregelen om ervoor te zorgen dat iedere natuurlijke persoon die handelt onder het gezag van de verwerkingsverantwoordelijke of van de verwerker en toegang heeft tot persoonsgegevens, deze slechts in opdracht van de verwerkingsverantwoordelijke verwerkt, tenzij hij daartoe Unierechtelijk of lidstaatrechtelijk is gehouden.*

Artikel 33 en 34 ***AVG*** regelen de meldplicht wanneer sprake is van datalekken. Hieronder valt overigens ook het verlies van data door bijvoorbeeld een brand.

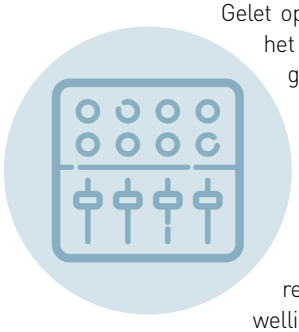
Daarnaast moet de overheid bescherming bieden tegen identiteitsfraude, zie bijvoorbeeld het ***arrest van het Europese Hof van de Rechten van de Mens***, EHRM K.U. v Finland, no 2872, 2008 en AB 2013/359. Het ***wetboek van Strafrecht*** kent strafbaarheidsstellingen voor het vervalsen en/of gebruiken van biometrische persoonsgegevens of identificerende persoonsgegevens (artikel 231a en 231b Sr). Voor databanken regelt artikel 5 e.v. van de ***Databankenwet*** dat een databank passend beveiligd is en dat het omzeilen van die beveiliging onrechtmatig is.
Voor overheidsarchieven geldt artikel 18 van de ***Archiefwet*** die opdraagt tot een veilige bewaring van de archieven.
De ***Wet gegevensverwerking en meldplicht cybersecurity*** regelt een meldplicht voor lekken die verband houden met vitale diensten voor de samenleving. Deze wet geldt zowel voor overheden als private aanbieders van die diensten. Bij

vitale diensten moet worden gedacht aan drinkwater, energie, nucleair, Mainport Rotterdam, Mainport Schiphol, digitale overheid en dergelijke.
Daarnaast is hacken c.q. computervredebreuk strafbaar gesteld in de Wet computercriminaliteit en in artikel 138a tot en met 139b van het ***Wetboek van strafrecht***.
Wanneer het gaat om bijvoorbeeld het hacken van een pacemaker gelden ook de 'normale' strafbaarheidsstellingen uit het ***Wetboek van Strafrecht*** voor bijvoorbeeld het niet mogen doden of geen letsel mogen toebrengen.

Doorvertaling naar de smart city

Voor de smart city geldt dat alle toepassingen die worden gebruikt in de openbare ruimte moeten voldoen aan de wetgeving op dit gebied. Dit betekent dat gegevens passend moeten worden beveiligd. Bij persoonsgegevens regelt artikel 32 ***AVG*** wat onder een passende beveiliging moet worden verstaan. Afhankelijk van de mogelijke risico's dient een strengere beveiliging plaats te vinden. De gemeente kan c.q. dient dit te regelen via overeenkomsten met aanbieders, wanneer een gemeente gebruikmaakt van diensten waarmee persoonsgegevens worden verwerkt.

Bestuurlijke afwegingsruimte op het gebied van veiligheid



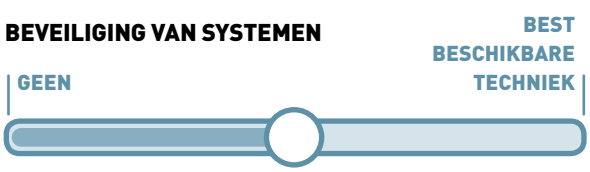
Gelet op alle wetgeving die er bestaat, lijkt het er sterk op dat de wetgeving op het gebied van beveiliging een onderwerp is waarover de landelijke wetgever bij uitstek bevoegd is regels te stellen. Dit zou betekenen dat een gemeente niet in een verordening of later in een omgevingsplan zelf regels kan stellen in aanvulling op deze regels in de openbare ruimte. Wel is wellicht voorstelbaar een regeling in een verordening, of later in een omgevingsplan, waarin bijvoorbeeld staat dat camera's uitsluitend mogen worden geplaatst in de openbare ruimte in overeenstemming met de geldende regelgeving.
Daarnaast geldt een discretionaire bevoegdheid om te bepalen wanneer sprake is van een passende beveiliging. In dat opzicht zou een gemeente wellicht strengere eisen kunnen stellen dan strikt, op basis van het afwegingskader uit artikel 32 ***AVG***, zou zijn voorgeschreven. Daarbij is het relevant om te weten wat de mate van veiligheid kan zijn. Daarbij is het goed te kijken naar andere vormen van veiligheid.

DE MEEST RELEVANTE WETGEVING OP EEN RIJ

- AVG
- Artikel 138a tot en met 139b van het Wetboek van strafrecht
- Arrest van het Europese Hof van de rechten van de mens
- Wetboek van Strafrecht
- Databankenwet
- Archiefwet
- Wet gegevensverwerking en meldplicht cybersecurity

Voor verschillende vormen van veiligheid bestaan normen. Voor verkeersveiligheid bijvoorbeeld en ook voor omgevingsveiligheid. Informatieveiligheid en cyberveiligheid passen daarbij. De mate van veiligheid wordt vaak uitgedrukt in de effecten van het gevaar. Zo wordt bij omgevingsveiligheid uitgegaan van de kans op dodelijke slachtoffers.
Je kan veiligheid echter ook uitdrukken in wat het is: hoe veilig is het systeem? Daarbij staat aan de ene kant van het spectrum dat er geen veiligheidsmaatregelen worden genomen en aan de andere kant dat er wordt gewerkt met de Beste Beschikbare Technieken (BBT). In milieuwetgeving wordt dit vaak gebruikt. Het staat voor de meest doeltreffende methoden die technisch en economisch haalbaar zijn. BBT is gedefinieerd in de ***Wabo***, artikel 1.1 lid 1. Als we die definitie vertalen naar veiligheid voor technologie dan krijgen we: *De voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van burgers meest doeltreffende technieken om de nadelige gevolgen van technologie, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.* Als we kijken naar de privacyregelgeving dan is te zien dat ook de AVG uitgaat van BBT, zie artikel 32, lid 1 van de ***AVG***.

De afweging



CON-TRO-LE (DE; V(M))
OVER TECHNOLOGIE

toezicht: onder controle hebben in bedwang hebben, beheersen; onder controle staan gecontroleerd worden *(Van Dale)*



Via allerlei apps is het mogelijk om het gedrag van kinderen op een tablet te monitoren en zo controle te hebben over hun gedrag. Tegelijkertijd zijn er ook nog steeds kinderapps die het niet zo nauw nemen met de privacy van de gebruikers. Controle over de verworven data is daarbij lastig.

Controle over technologie



Weten we nog hoe beslissingen worden gemaakt als steeds meer van deze beslissingen worden gemaakt op basis van algoritmen en data? Hoe transparant is de besluitvorming dan nog? Is sturing dan nog wel zichtbaar? Deze transparantie moet gewaarborgd worden in de slimme stad. Bovendien moeten we ons ervan bewust zijn dat transparantie gepaard moet gaan met het begrijpelijk maken van technologie, anders hebben we er niks aan. Stel dat een algoritme dat uitkeringsfraude opspoort gaat stigmatiseren, wie is dan verantwoordelijk? De wethouder? De algoritmebouwer? En weten bewoners wel welke technologie er in hun stad aanwezig is? En wat dit betekent? Wat er met de opgehaalde data gedaan wordt? Misschien hangt er wel een bordje dat er camera's zijn, maar in hoeverre is het duidelijk voor bewoners wat er met deze data gebeurt? Bovendien moet ook de kwaliteit, validiteit en betrouwbaarheid van data gewaarborgd blijven. Wordt er gemeten wat er gemeten moet worden? Hoe wordt de verzamelde data geïnterpreteerd? Wie maakt die keuze? Welke eisen kunnen we hiervoor opstellen? Over dit soort vragen moet nagedacht worden.

Wet- en regelgeving op het gebied van controle over technologie



Wij hebben geen wetgeving kunnen vinden waarin de in dit kader bedoelde en beschreven controle over technologie geregeld wordt.

Wel bestaat er algemene wetgeving op het gebied van (product) aansprakelijkheid. Zo zou wellicht een eigenaar of ontwerper van een product aansprakelijk kunnen zijn wanneer het product niet naar behoren functioneert (artikel 6:185 ***BW*** productaansprakelijkheid) of wanneer ingegrepen had moeten worden bij het gebruik van de computer/robot (artikel 6:162 ***BW***). Artikel 6:173 ***BW*** regelt verder nog de aansprakelijkheid bij gebrekkige roerende zaken.

Wetgeving die regelt aan welke uitgangspunten een algoritme of robot moet voldoen om 'correct' te functioneren, bestaat niet. Afgezien uiteraard van algemene regels op bijvoorbeeld het gebied van het tegengaan van discriminatie en aansprakelijkheden. Een discriminerend algoritme zal op zijn minst onrechtmatig zijn. Er is echter geen specifieke wetgeving op dit gebied.

Kill-knop voor robots

Het Europees Parlement heeft in 2017 een resolutie aangenomen om wetgeving op dit punt op te stellen, onder meer om aansprakelijkheden te regelen en een 'kill-knop' voor robots. Dit laatste zou een vergunningvereiste voor designers van robots en kunstmatige intelligentie (AI) moeten worden. Een uitzetknop en opt-outmogelijkheden.
Het Europees Parlement heeft in 2017 gesignaleerd dat er een ethisch kader dient te komen met het oog op vergaande robotisering en de toename van systemen die met artificiële intelligentie werken. In dit kader is op 16 februari 2017 ***resolutie 2015/2103 INL*** aangenomen. Hierin staat dat, hoewel de technologische ontwikkelingen gepaard gaan met veel voordelen, er ook een keerzijde is. Robotisering en artificiële intelligentie brengt een aantal risico's mee op het gebied van privacy, aansprakelijkheden, menselijke waardigheid en autonomie, aldus de motie. Een meerderheid van het parlement is ervan overtuigd dat er een ethisch kader nodig is, waarbinnen regels en voorwaarden worden gesteld aan het ontwerp en gebruik van robots en artificiële intelligentie. In dit kader is als bijlage bij de resolutie een 'Charter on Robotics' toegevoegd. Het charter verplicht wetenschappers op het gebied van robotica om zich te committeren aan vier principes:

- benificence (robots opereren in het beste belang van de mensheid);
- non-malenficence (robots mogen mensen niet schaden);
- autonomy (mensen moeten een geïnformeerde en niet-beïnvloede beslissing kunnen nemen over de interactie met robots);
- justice (rechtvaardigheid in verdeling van welvaart die robots voortbrengen).

Met deze vier principes als startpunt voor het creëren van nieuwe wetgeving worden maatschappelijke problemen door robotisering en artificiële intelligentie ondervangen. De publieke waarden die in dit boek worden

besproken als aandachtspunten bij verdere digitalisering, worden door het Europees Parlement in zijn roep om wetgeving geadresseerd.

Op het punt van autonomie en controle over technologie merkt het Europees Parlement op dat robotica en artificiële intelligentie grote impact op burgers zal hebben. In de motie wordt het scenario van een nieuwe industriele revolutie geschetst die iedere burger en ieder facet van de maatschappij zal raken. Het zou daarom van be-

Wetgeving die regelt aan welke uitgangspunten een algoritme of robot moet voldoen om 'correct' te functioneren, bestaat niet.

lang zijn om mensen te beschermen tegen het verlies van autonomie. Burgers zouden de mogelijkheid moeten behouden om los van robots en artificiële intelligentie keuzes te maken. Er moeten mogelijkheden worden gecreëerd om de computerkracht van de systemen terug te schroeven, waardoor de mens de boventoon kan voeren wanneer dit gewenst is. Ook dienen robots en AI-systemen een black box te krijgen waarin alle beslissingen van het systeem worden bijgehouden, inclusief de logica die tot deze beslissingen heeft geleid. Zo heeft de burger inzicht in de systemen, behoudt hij invloed en autonomie. Menselijke invloed en verificatie moeten in keuzeprocessen van algoritmen worden ingebouwd om dit te borgen.

Op het gebied van privacy merkt het Europese Parlement op dat ondanks dat de AVG persoonsgegevens beschermt er toch problemen met privacy kunnen ontstaan. Problematiek omtrent privacy kan voortkomen uit systemen die gegevens verzamelen, opslaan in een database en onderling communiceren zonder menselijke tussenkomst. Het uitgangspunt dient te zijn dat het recht op privacy altijd gerespecteerd wordt. Wetenschappers en ontwerpers van robots en systemen van artificiële intelligentie moeten garanderen dat privé-informatie veilig en alleen op gepaste informatie wordt gebruikt. Burgers zouden nooit op basis van het gebruik identificeerbaar mogen zijn.

Op het gebied van veiligheid merkt het Europees Parlement op dat voorkomen moet worden dat burgers schade ondervinden van het gebruik van robots. Het gebruik van robots en artificiële intelligentie mag geen extra risico's voor burgers opleveren. De risico's van gebruik mogen niet groter zijn dan de risico's die burgers zouden lopen met een normale levensstijl zonder deze technologie.

Op het gebied van menselijke waardigheid, rechtvaardigheid en machtsevenwicht signaleert het Europees Parlement dat banen van lager opgeleiden kwetsbaar zijn en als gevolg van automatisering het eerst zullen verdwijnen. Automatisering zal productiewerkzaamheden terugbrengen naar de Europese Unie en voor welvaart zorgen. Het heeft de potentie om burgers te bevrijden van handmatige en eentonige werkzaamheden, waardoor zij kunnen worden ingezet voor meer creatieve en betekenisvollere taken. Om dit te bereiken moeten belangrijke veranderingen in het onderwijssysteem en de samenleving plaatsvinden, zodat burgers andere vaardigheden krijgen en inzetbaar blijven. Bij deze ontwikkelingen moet worden gewaakt voor sociale ongelijkheden. Het is niet de bedoeling dat er een kleine groep ontstaat die bijna alle welvaart en invloed in handen krijgt.

Naast de bovengenoemde principes zijn aansprakelijkheid en de autonomie van de technologie zelf ook een groot thema in de resolutie van het Europees Parlement. Robots kunnen zo slim en autonoom worden dat men zich kan afvragen of een mens nog wel verantwoordelijk gehouden kan worden voor de acties van de robot. Zou een robot een speciale juridische status kunnen krijgen waardoor het verantwoordelijk gemaakt kan worden voor zijn eigen daden? Vanuit huidige regelgeving is de producent risicoaansprakelijk voor gebreken en is de gebruiker schuldaansprakelijk voor schade die ontstaat bij gebruik. Met het oog op toekomstige regelgeving dient te worden onderzocht welke vorm van aansprakelijkheid het best aansluit op deze omstandigheden. Naast passend aansprakelijkheidsrecht is ook een stelsel van verzekeringen nodig om veroorzaakte schade te kunnen dekken, aldus de resolutie.

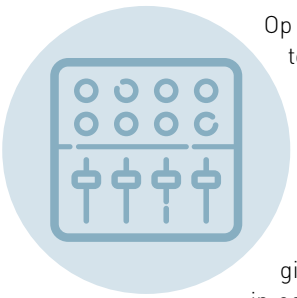
Op basis van deze resolutie zal in beginsel wetgeving opgesteld moeten worden door de Europese Commissie. Indien de Europese Commissie zou weigeren moet zij deze weigering met redenen omkleden. Op dit moment is het standpunt van de Europese Commissie omtrent dit onderwerp niet duidelijk. De resolutie is op 16 februari 2017 aangenomen, wetgeving is er op dit moment nog niet.

Doorvertaling naar de smart city

Bij toepassing van robots, kunstmatige intelligentie en algoritmen in de openbare ruimte is het van belang om na te denken over de vraag wat deze apparaten precies doen en hoe deze apparaten zijn geprogrammeerd. Is het programma 'eerlijk', rechtvaardig' en 'niet-discriminerend', kan zeker worden gesteld dat het programma ook nog juist functioneert na een tijdje, wanneer de algoritmen 'leren' van de verkregen informatie en die lessen toepassen? Heeft de aanbieder voldoende begrip van de werking van de apparaten en kan hij dit aan de gemeente uitleggen? Aan welke eisen wil een gemeente dat dergelijke apparaten voldoen, kan de gemeente het apparaat uitzetten of anderszins aanpassen wanneer het 'op hol slaat'?

Dit zijn vragen om te beantwoorden bij het gebruik van dergelijke toepassingen in de openbare ruimte. Bij beantwoording van deze vragen kan gebruik worden gemaakt van de hiervoor beschreven resolutie en de 'Charter on Robotics'.

Bestuurlijke afwegingsruimte op het gebied van controle over technologie



Op zichzelf is dit wetgeving die typisch tot het Internationale, Europese en landelijke domein behoort en niet zozeer tot (uitsluitend) het gemeentelijke domein. Echter, totdat op dit punt wetgeving is vastgesteld, bijvoorbeeld binnen Europa, heeft de gemeente in beginsel de bevoegdheid om hierover in een verordening of later in een Omgevingsplan regels te stellen, mits sprake is van een gemeentelijk belang (Verordening) of een toepassing in de fysieke leefomgeving (Omgevingsplan). Hiervan kan uitsluitend sprake zijn indien het gaat om toepassingen in de openbare ruimte.

Begrip van en grip op technologie

Daarbij is het goed om te beseffen dat controle over technologie twee aspecten kent: Begrip van en grip op technologie. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt volgens ons dus bij de (democratisch gecontroleerde) verantwoordelijke instantie. Controle over technologie is dus niet hetzelfde als transparantie richting buitenstaanders. Dit is afhankelijk van het apparaat of systeem. Zo is het wel belangrijk dat de overheid controle heeft over de technologie over sluizen, maar is niet wenselijk dat die kennis wordt gedeeld met de buitenwereld.

'Begrip' betekent dat de verantwoordelijke instantie zelf weet hoe een apparaat of systeem werkt. Wat de algoritmen doen, welke beslissingen ze nemen, hoe ze interacteren met andere apparaten enzovoort. Dit is absoluut. Er bestaat niet zoiets als een beetje begrip van technologie. Dat is er wel of niet. Begrip kan echter wel worden uitbesteed. Vergelijk dat met het begrip van een auto of begrip van de voedselveiligheid. Die kennis is gecentraliseerd bij de keuringsdiensten RDW, respectievelijk de Keuringsdienst van Waren. Het initiatief hoeft daarvoor niet van het Rijk te komen. Zo is KEMA in 1927 opgericht door de grotere provinciale en gemeentelijke elektriciteitsbedrijven met als doel elektrische apparatuur te testen.

'Grip op' betekent dat de verantwoordelijke instantie direct, altijd en zonder tussenkomst van een buitenstaander in staat is om het apparaat of systeem aan te passen of aan of uit te zetten.

'Grip op' is schaalbaar door:

- de afhankelijkheid van een buitenstaander om in te grijpen;
- de snelheid waarmee een apparaat of systeem wordt beïnvloed;
- de aanwezigheid van een noodrem en hoe snel die kan worden ingedrukt.

DE MEEST RELEVANTE WETGEVING OP EEN RIJ

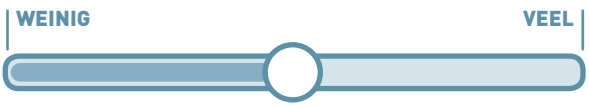
- Artikel 6:185 BW
- Artikel 6:162 BW
- Artikel 6:177 BW
- Resolutie 2015/2103 INL

De afweging

BEGRIP VAN TECHNOLOGIE



GRIP OP TECHNOLOGIE





Hoeveel banen er precies op de tocht komen te staan is nog niet duidelijk. Volgens de Telegraaf zijn dit er ruim 1 miljoen en Deloitte noemde in 2014 dat dit er mogelijk 2 tot 3 miljoen zijn. Wat onderzoekers wel weten is dat er 60% van de banen mogelijk te vervangen is door robotisering. Vraag is: willen we dit?

MEN-SE-LIJKE WAAR-DIG-HEID (DE; V)

1 edelheid, grootheid

2 (meervoud: waardigheden) aanzienlijke betrekking

3 (meervoud: waardigheden) (chemie) valentie

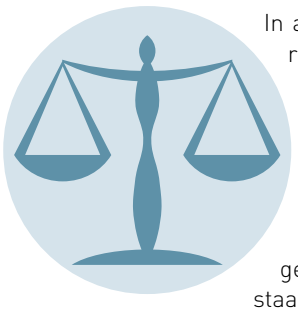
(Van Dale)

Wat is menselijke waardigheid?



We moeten ons ervan bewust zijn dat de slimme stad niet over technologie gaat, maar over mensen. Digitalisering moet er uiteindelijk voor zorgen dat onze steden en dorpen leefbaarder worden, dat het menselijk welbevinden toeneemt. Denk aan robots die onmenselijk werk op zich kunnen nemen of bepaalde zorgtaken die anders niet gedaan worden. Maar we moeten ons er ook bewust van zijn dat digitalisering de menselijke waardigheid in steden en dorpen onder druk zet. Teveel robotisering kan werkeloosheid in de hand werken en de vraag is in hoeverre je menselijk contact wil vervangen door robots. Voor sommige mensen is de dagelijkse wandeling naar de supermarkt en een praatje met de kassière belangrijk om niet eenzaam te worden. Bovendien reduceert het toenemende gebruik van data de complexe mens tot enen en nullen. Datgene wat niet meetbaar is, wordt uitgesloten. Hoeveel ruimte is er nog voor imperfectie? Voor die- of datgene wat buiten de 'datagedefinieerde normen' valt zoals de Rathenau-onderzoekers schrijven in de reeks over de publieke waarden in de slimme stad. Wat betekent het als beleid wordt gemaakt op basis van deze versimpeling?

Wet- en regelgeving op het gebied van menselijke waardigheid



In artikel 1 van de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens (UVRM) staat dat alle mensen vrij en gelijk in waardigheid en rechten worden geboren. Zij zijn begiftigd met verstand en geweten, en behoren zich jegens elkander in een geest van broederschap te gedragen. In artikel 22 van de ***UVRM*** staat dat eenieder recht heeft op maatschappelijke zekerheid en aanspraak heeft op de economische, sociale en culturele rechten, die onmisbaar zijn voor zijn waardigheid en voor de vrije ontplooiing van zijn persoonlijkheid.

In artikel 1 van het ***Handvest van de grondrechten van de Europese Unie (EU-Handvest)*** staat dat de menselijke waardigheid onschendbaar is en moet worden geëerbiedigd en beschermd. Onder het hoofdstuk waardigheid is verder opgenomen: het recht op leven en menselijke integriteit (artikel 2 en 3), het verbod van folteringen en van onmenselijke of vernederende behandelingen of bestraffingen (artikel 4) en het verbod van slavernij, dwangarbeid en mensenhandel (artikel 5).

In het ***EVRM*** en de grondwet wordt het begrip 'menselijke waardigheid' niet specifiek genoemd maar het begrip menselijke waardigheid is naar onze mening een overkoepelend begrip dat alle mensenrechten en grondrechten behelst zoals het recht op leven, het recht op privacy, het recht op non-discriminatie, gelijke behandeling, bescherming van de persoon, het martel- en slavernijverbod, vrijheid van meningsuiting, het kiesrecht, en ook de sociale en economische rechten zoals het recht op een behoorlijke levenstandaard en het recht op sociale voorzieningen, het recht op onderwijs en het recht op gezondheidsvoorzieningen. Zonder deze rechten is van menselijke waardigheid volgens ons immers geen sprake.

Toegespitst op de definiëring van het Rathenau Instituut wordt menselijke waardigheid in het kader van de smart city gezien als de technologische equivalent van leefkwaliteit. Hiertoe behoort volgens Rathenau een recht op arbeid (voorkómen van werkeloosheid door technologie), het recht op behoud van (morele) vaardigheden, het niet laten nemen van morele beslissingen door apparaten en het voorkómen van desocialisatie door een gebrek aan menselijke interactie. Daarnaast hoort naar onze mening hier ook bij het recht om fouten te kunnen maken zonder dat deze eeuwig zichtbaar blijven of direct afgestraft worden.

Regelgeving op dit vlak beperkt zich tot de hiervoor genoemde mensenrechten. Daarnaast is er specifieke wetgeving op het gebied van privacy (zie hiervoor het hoofdstuk over privacy).

Recht op arbeid

Ook is er specifiekere wetgeving die voorziet in het recht op arbeid en sociale zekerheid. Dit recht op arbeid gaat echter niet zover dat het grenzen stelt aan de hoeveelheid werkzaamheden die door technologie over-

genomen wordt. De vraag is overigens ook of een dergelijke begrenzing gewenst is aangezien het erop lijkt dat technologie geen grote werkloosheid veroorzaakt maar een verschuiving van noodzakelijke vaardigheden. Dit blijkt uit SER-advies *Mens en technologie: Samen aan het werk*, Den Haag: SER, 2016. Op grond van artikel 10 van het ***Europees Sociaal Handvest***, het recht op vakopleiding, heeft de overheid de plicht om voor goed onderwijs en adequate omscholing te zorgen.

Ethische beslissingen laten maken

Voor zover ons bekend, is er geen specifieke regelgeving die verbiedt dat apparaten morele beslissingen maken.
Iedereen kent wel het ethische dilemma waarbij je de keuze voorgelegd krijgt om al dan niet het wissel om te zetten bij een trein. Het dilemma gaat als volgt.
Stel je voor. Je loopt langs een treinspoor en hoort plots het geluid van een snel naderende trein. Je ziet dat op datzelfde spoor vijf spoorwerkers aan de slag zijn met oorbeschermers op tegen het lawaai. Hoe hard je ook schreeuwt en hoe heftig je ook gebaart, de spoorwerkers hebben niets door. De trein kan niet op tijd remmen. Je staat bijna machteloos … Bíjna, want binnen handbereik is een wissel die je handmatig kunt omzetten. De trein zal dan op een zijspoor gezet worden dat later weer op het oorspronkelijke spoor uitkomt. Op dit zijspoor zie je een dikke man liggen die slaapt en de trein zou stoppen in het geval van een botsing. Je moet kiezen: niks doen, vijf mensen om laten komen en de dikke man ongedeerd laten, óf de wissel omzetten en vijf mensen redden ten koste van de dikke man. Wat zou jij doen?
En wat zou je in deze situatie doen? Je ziet weer de trein aankomen en weer staan er vijf spoormensen te werken. Dit keer is er geen wissel, maar sta je op een brug. Voor je staat weer een dikke man, en je weet dat je de spoorwerkers alleen kan redden als je de dikke man van de brug afgooit op het spoor, zodat die de trein zal stoppen voor de trein op de werkers botst (de man is echt heel dik). Wat doe je nu? Gooi je de man op het spoor?
Uit onderzoek blijkt dat er veel mensen zijn die kiezen voor de spoorwissel en maar weinig mensen ervoor kiezen om iemand voor de trein te duwen, terwijl het uiteindelijke effect van de keuzes hetzelfde is. In beide gevallen blijven er meer mensen leven. Toch voelen beide keuzes niet heel goed en voelt de laatste keuze tamelijk amoreel. Een apparaat dat is ingesteld om altijd zoveel mogelijk mensen in leven te laten, zal zowel het spoor omzetten als de man voor de trein gooien. Willen we dat?

In het rapport van Rathenau wordt het voorbeeld genoemd van de beslissing van een zelfrijdende auto bij een bijna-aanrijding. Als wij in een auto rijden nemen we in een split second, zonder nadenken, een beslissing om het stuur om te gooien of door te rijden. Een zelfrijdende auto zou in die split second een kansberekening kunnen maken. En welke keuze moet de auto dan maken? Bijvoorbeeld bij een keuze tussen het aanrijden van een oude man of een moeder met kind of bijvoorbeeld bij een keuze tussen het aanrijden van een muur (met bijvoorbeeld de grootste kans op sterven van de inzittende) of het aanrijden van een andere auto? Dit zijn morele beslissingen die eigenlijk niet te nemen zijn, maar in beginsel is het mogelijk om een auto zo te programmeren dat deze dergelijke keuzes maakt. Wanneer sprake is van een auto die discriminerende keuzes maakt, zal er wellicht wel iemand aan te spreken zijn. Maar hoe zit het met wetgeving die verbiedt dat een apparaat zo wordt geprogrammeerd dat ethische keuzes worden gemaakt? Op dit moment is dat er nog niet.

Wel heeft het Europees Parlement in 2017 een resolutie aangenomen om wetgeving op dit punt op te stellen, onder meer om aansprakelijkheden te regelen en een 'kill-knop' voor robots. Dit laatste zou een vergunningvereiste voor designers van robots en AI moeten worden. Een uitzetknop en opt-outmogelijkheden.
Het Europees Parlement heeft in 2017 gesignaleerd dat er een ethisch kader dient te komen met het oog op vergaande robotisering en de toename van systemen die met artificiële intelligentie werken. In dit kader is op 16 februari 2017 ***resolutie 2015/2103 INL*** aangenomen. Hierin staat dat hoewel de technologische ontwikkelingen gepaard gaan met veel voordelen, er ook een keerzijde is. Robotisering en artificiële intelligentie brengen een aantal risico's mee op het gebied van privacy, aansprakelijkheden, menselijke waardigheid en autonomie, aldus de motie. Een meerderheid van het parlement is ervan overtuigd dat er een ethisch kader nodig is, waarbinnen regels en voorwaarden worden gesteld aan het ontwerp en gebruik van robots en artificiële intelligentie. In dit kader is als bijlage bij de resolutie een 'Charter on Robotics' toegevoegd. Het charter verplicht wetenschappers op het gebied van robotica om zich te committeren aan vier principes:

- benificence (robots opereren in het beste belang van de mensheid);
- non-malenficence (robots mogen mensen niet schaden);
- autonomy (mensen moeten een geïnformeerde en niet-beïnvloede beslissing kunnen nemen over de interactie met robots);
- justice (rechtvaardigheid in verdeling van welvaart die robots voortbrengen).

Met deze vier principes als startpunt voor het creëren van nieuwe wetgeving worden maatschappelijke problemen door robotisering en artificiële intelligentie ondervangen. De publieke waarden die in dit boek worden besproken als aandachtspunten bij verdere digitalisering, worden door het Europees Parlement in zijn roep om wetgeving geadresseerd. De resolutie is op 16 februari 2017 aangenomen, wetgeving is er op dit moment nog niet.

Het voorkomen van desocialisatie door een gebrek aan menselijke interactie

Voor zover ons bekend bestaat evenmin wetgeving die erin voorziet dat er een bepaalde mate van menselijke interactie moet zijn om desocialisatie te voorkomen. Het aantal robots of apparaten dat kan worden ingezet is niet begrensd noch is er wetgeving over een minimumhoeveelheid menselijke interactie. Op grond van artikel 30 Europees Sociaal Handvest, het recht op bescherming tegen armoede en sociale uitsluiting, heeft de overheid wel de plicht om burgers actief bij de maatschappij te betrekken.

DE MEEST RELEVANTE WETGEVING OP EEN RIJ

- Artikel 1 UVRM
- Artikel 22 UVRM
- Artikel 1 EU-Handvest
- Artikel 2 EU-Handvest
- Artikel 3 EU-Handvest
- Artikel 4 EU-Handvest
- Artikel 5 EU-Handvest
- De artikelen die betrekking hebben op recht op arbeid en sociale zekerheid:
  - Recht op arbeid
    - Artikel 6 IVESCR
    - Artikel 7 IVESCR
    - Artikel 1 ESH
    - Artikel 2 ESH
    - Artikel 10 ESH
  - Recht op sociale zekerheid
    - Artikel 9 IVESCR
    - Artikel 11 IVESCR
    - Artikel 12 ESH
    - Artikel 16 ESH
- Artikel 30 ESH
- Resolutie 2015/2103 INL

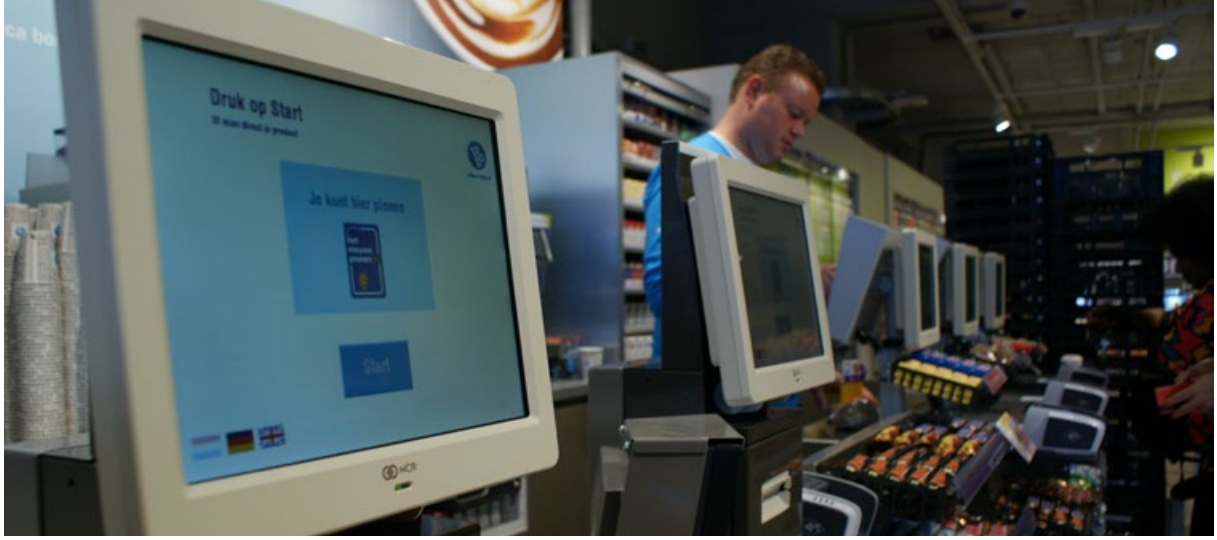
Het recht om fouten te maken

De privacyregelgeving zorgt er gedeeltelijk voor dat niet alles wat we doen zichtbaar is of opgeslagen mag worden. Dit neemt niet weg dat de overheid en bedrijven wel bepaalde informatie over ons mogen hebben en gebruiken wanneer dat een rechtvaardig doel dient, bijvoorbeeld het gebruiken van camerabeelden in het kader van opsporing of wanneer we daar zelf toestemming voor hebben gegeven. Een situatie zoals in China, waarbij de overheid je stelselmatig met camera's observeert en punten aftrekt (met grote gevolgen) wanneer je je niet goed gedraagt, zal hier niet toegestaan zijn vanwege de mensenrechten die gelden.

Ratingsystemen, zoals gebruikt door Uber en Airbnb, waarbij we elkaar onderling punten toekennen voor geleverde service en het gedrag als klant of gast, zijn wel toegestaan. Met name voor degene die beroepshalve diensten levert, zoals de Uberchauffeur, kan een rating grote consequenties hebben voor zijn baan. Een anonieme slechte dag met wat chagrijn zoals vroeger wel mogelijk was, wordt onmiddellijk afgestraft.

Hetzelfde geldt voor mis- of gedragingen op straat. Een meisje dat met ontblote borsten Gay Pride vierde, vindt zichzelf ongewild terug op Dumpert. Of een zangeres die bepaalde filmpjes van zichzelf liet maken, vond deze terug op Geenstijl.nl en was onderwerp van landelijke spot en hoon. Dat een actrice vreemdging, werd landelijk bekendgemaakt in *RTL Boulevard*. Van diverse bekende Nederlanders zijn foto's gehackt die op verschillende sites terug te vinden zijn. Van anonimiteit is bijna geen sprake meer en dat geldt niet alleen voor bekende mensen. Van eenieder die zich in het openbaar begeeft, kunnen filmpjes worden gemaakt die op een site of op een WhatsApp-groep terecht kunnen komen. Dit kan grote consequenties hebben bijvoorbeeld voor het krijgen of behouden van een baan. En iedereen die roept dat je je dan in het openbaar maar gewoon moet gedragen, zou eens moeten nadenken over de vraag of hij alles wat hij ooit gedaan heeft gefilmd en verspreid zou willen hebben. Bovendien hoeft er niet van onbetamelijk gedrag sprake te zijn. In een zwembad is het bijvoorbeeld gebruikelijk om een bikini of zwembroek te dragen, maar niet iedereen zit erop te wachten dat filmpjes of foto's hiervan worden verspreid.

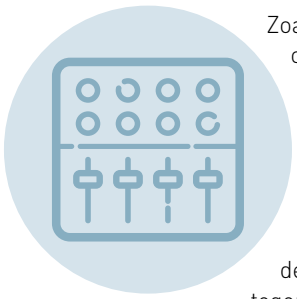
Voor een deel is er regelgeving die het verspreiden van bepaalde beelden 'bestraft' (bijvoorbeeld strafwetgeving of de regelgeving uit het ***BW*** over onrechtmatige daad) maar dit weegt vaak niet op tegen de gevolgen die een



Onbemande kassa's zijn praktisch, maar zorgen ook voor minder contact tussen mensen.

dergelijke verspreiding gehad heeft en doet deze gevolgen evenmin teniet. Er is bijvoorbeeld geen regelgeving die bepaalt dat als van iemand op onrechtmatige wijze beelden zijn verspreid die beelden geen reden mogen zijn om iemand niet aan te nemen (nog even afgezien van de vraag of dat bewezen zou kunnen worden).

Bestuurlijke afwegingsruimte op het gebied van menselijke waardigheid



Zoals hiervoor beschreven, bestaat er op het gebied van menselijke waardigheid, zoals gedefinieerd door Rathenau, weinig specifieke wetgeving. Er zijn diverse mensenrechten en er bestaat wetgeving op het gebied van privacy en het recht op arbeid alsmede regelgeving die de verspreiding van bepaalde beelden tegengaat. Op die gebieden waar weinig tot geen regelgeving lijkt te zijn, lijkt een gemeente bevoegd voor een deel eigen regels te stellen voor toepassingen in de openbare ruimte mits sprake is van een gemeentelijk belang. Wij denken dat daarbij twee aspecten relevant zijn: het recht op imperfectie en het recht op menselijk contact.

Imperfectieruimte

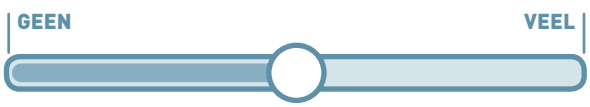
Een van de effecten van technologisering is dat er een grote mate van perfectie in de samenleving ontstaat. De imperfectieruimte is de mogelijkheid om fouten te herstellen en verkeerde beslissingen terug te draaien zonder blijvende gevolgen. Imperfectie is daarmee goed voor de leefkwaliteit in een gebied. In delen van het internet bestaat deze ruimte al, bijvoorbeeld bij online shoppen. En artikel 17 van de AVG biedt het recht op vergetelheid. Social media en burgers onderling zijn hardvochtiger. Ratingsystemen (bijvoorbeeld via Uber) en social media hebben een lage imperfectietolerantie. Hoe gemakkelijker het is om fouten te maken zonder dat die direct worden afgestraft, hoe groter de imperfectieruimte.

Recht op menselijk contact

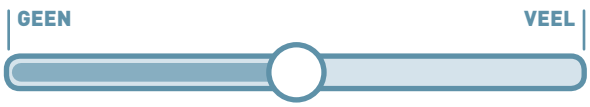
Technologische systemen automatiseren banen weg. De zelfscankassa is daarvan een mooi voorbeeld. Menselijk contact, tot nog toe een onvermijdelijk onderdeel van het leven, wordt zo een keuze en voor sommige mensen een luxe. Technologisering kan zo eenzaamheid versterken. Net als groen in de stad wordt ook contact met medemensen een ontwerpopgave die de leefkwaliteit bepaalt. De mate van recht op menselijk contact kan worden uitgedrukt in waardevolle ontmoetingen per dag.

De afweging

IMPERFECTIERUIMTE



RECHT OP MENSELIJK CONTACT





RECHT-VAAR-DIG-HEID (DE; V)

1 in overeenstemming met het recht

2 wat billijk, eerlijk is *(Van Dale)*

Nederland was het eerste land waar in 2017 predictive policing nationaal werd uitgerold; het Criminaliteits Anticipatie Systeem (CAS). Dit systeem voorspeld op basis van big data de kans op waar misdrijven gaan plaatsvinden. Maar ook een algoritme is geen 'onbevooroordeelde bevooroordeelde beoordelaar', daarom is transparantie in hoe algoritmische beslissingen tot stand komen noodzakelijk.

Wat is rechtvaardigheid?



We moeten ervoor zorgen dat ook de slimme stad een inclusieve stad is. Digitalisering kan nieuwe vormen van onrechtvaardigheden met zich meebrengen. We moeten ons ervan bewust zijn dat een algoritme of computer geen 'onbevooroordeelde beoordelaar' is zoals het Rathenau Instituut beschrijft in zijn rapport. Ook computers kunnen uitsluiten en discrimineren. Algoritmen worden door mensen geprogrammeerd, gebaseerd op hun eigen normen en waarden. Bovendien is het vaak niet transparant hoe de beslissingen van algoritmen tot stand komen, ook dit kan onrechtvaardigheid in de hand werken. Een ander probleem is dat digitalisering voor een nieuwe sociale kloof kan zorgen: zij die wel mee kunnen komen en zij die dat niet kunnen. Willen we een rechtvaardige slimme samenleving, dan moeten we ervoor zorgen dat alle burgers mee kunnen komen in het digitale tijdperk.
Op het gebied van rechtvaardigheid, in de zin van gelijke gevallen gelijk behandelen, bestaat diverse internationale, Europese en nationale Wetgeving.

Wet- en regelgeving op het gebied van rechtvaardigheid



Zo bepaalt artikel 2 van het ***Internationale Verdrag inzake Burgerrechten en Politieke rechten (IVBPR)*** dat aan eenieder die in een staat verblijft die partij is bij het verdrag, verzekerd moet worden dat hij wordt behandeld zonder onderscheid van welke aard ook, zoals ras, huidskleur, geslacht, taal, godsdienst, politieke of andere overtuiging, nationale of maatschappelijke afkomst, welstand, geboorte of enige andere omstandigheid. Een zelfde bepaling is opgenomen in artikel 14 van het ***Europees verdrag voor de rechten van de mens (EVRM)*** en artikel 1 van de ***Grondwet***. Dit artikel bepaalt dat allen die zich in Nederland bevinden, in gelijke gevallen gelijk worden behandeld. Discriminatie wegens godsdienst, levensovertuiging, politieke gezindheid, ras, geslacht of op welke grond dan ook, is niet toegestaan.

Voor besluiten van overheden geldt verder het (ongecodificeerde) gelijkheidsbeginsel dat bepaalt dat alle gevallen gelijk moeten worden behandeld. Dit beginsel volgt rechtstreeks uit artikel 1 van de ***Grondwet*** en is niet specifiek nog vastgelegd in de Algemene wet bestuursrecht.

Daarnaast geldt de ***Algemene wet gelijke behandeling en de Wet gelijke behandeling mannen en vrouwen*** waarin het recht op gelijke behandeling nader wordt gespecificeerd en specifieke wetgeving op deelgebieden, zoals de ***Arbeidstijdenwet*** en de ***Arbowet*** met anti-discriminatiebepalingen, in staat.
Specifiek op het gebied van AI, robotica en algoritmen bestaat er geen specifieke wetgeving die erin voorziet dat de systemen rechtvaardig moeten zijn. Dit volgt logischerwijs wel uit de ***algemene anti-discriminatiewetgeving***. Een discriminerend systeem kan op die grond onrechtmatig of strafbaar zijn.

Het Europees parlement heeft in 2017 gesignaleerd dat er een ethisch kader dient te komen met het oog op vergaande robotisering en de toename van systemen die met artificiële intelligentie werken. In dit kader is op 16 februari 2017 ***resolutie 2015/2103 INL*** aangenomen en 'Charter on Robotics' toegevoegd dat wetenschappers op het gebied van robotica verplicht zich te committeren aan vier principes:

- benificence (robots opereren in het beste belang van de mensheid);
- non-malenficence (robots mogen mensen niet schaden);
- autonomy (mensen moeten een geïnformeerde en niet-beïnvloede beslissing kunnen nemen over de interactie met robots);
- justice (rechtvaardigheid in verdeling van welvaart die robots voortbrengen).

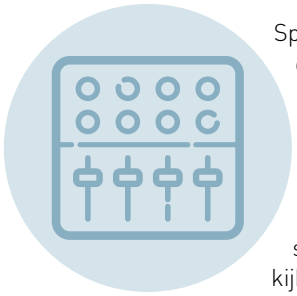
Met deze vier principes als startpunt voor het creëren van nieuwe wetgeving worden maatschappelijke problemen door robotisering en artificiële intelligentie ondervangen. De publieke waarden die in dit boek worden besproken als aandachtspunten bij verdere digitalisering, worden door het Europees parlement in zijn roep om wetgeving geadresseerd. Op basis van deze resolutie zal wetgeving opgesteld moeten worden. Deze is er op dit moment nog niet.

Doorvertaling naar de smart city

Voor de smart city geldt dat alle toepassingen die worden gebruikt in de openbare ruimte moeten voldoen aan de antidiscriminatiewetgeving op dit gebied. Dit betekent dat dit niet alleen uitgangspunt moet zijn bij het installeren of bij het begin van het gebruik, maar dit ook telkens

gecontroleerd dient te worden. Immers, bij zelflerende algoritmen is het mogelijk dat deze uiteindelijk niet meer uitgaan van het uitgangspunt dat alle gelijke gevallen gelijk behandeld moeten worden. In het rapport van Rathenau wordt het voorbeeld genoemd van softwareprogramma's die rechters in de Verenigde Staten bijstonden door de kans te berekenen dat een verdachte opnieuw de fout ingaat. Op enig moment bleek dat deze programma's in sommige gevallen discrimineerden. Er kan dus niet blind worden gevaren op dergelijke programma's.

Bestuurlijke afwegingsruimte op het gebied van rechtvaardigheid



Specifiek op het tegengaan van discriminatie zal geen eigen gemeentelijke wetgeving mogelijk of nodig zijn. Rechtvaardigheid gaat echter over meer. De rechtvaardigheid van systemen, apparaten en de technologisering van de samenleving is meetbaar door te kijken naar:

- de zorgvuldigheid waarmee systemen generaliseren en profileren;
- de omvang van de digitale kloof in de samenleving.

De zorgvuldigheid waarmee systemen generaliseren en profileren

Apparaten en systemen zijn heel goed in staat om gelijke gevallen, gelijk te behandelen. Dat heet profileren. Dit moet echter wel zorgvuldig, op basis van de goede uitgangspunten, gebeuren. Des te zorgvuldiger dit gebeurt, des te beter het is. Gemeenten kunnen vastleggen hoe ze dit controleren. Ook kunnen ze bijvoorbeeld een controlemechanisme en een opt-outmogelijkheid verplicht stellen.

De omvang van de door digitalisering veroorzaakte kloof in de samenleving

Digitalisering en technologisering zorgen voor een nieuwe tweedeling in de samenleving. Tweedeling ontstaat omdat het ene deel van de samenleving beter in staat is om gebruik te maken van de mogelijkheden die de samenleving biedt dan het andere deel. Dat heeft te maken met vaardigheden en toegang tot middelen. Ook is er een groep die overgevoelig is voor elektromagnetische velden. Ook dat leidt tot een kloof in de samenleving. Daarbij gaat het om het vermijden van digibetisme, maar ook om afgeleide skills.

Met digibetisme wordt hier de groep mensen bedoeld die niet optimaal gebruikmaakt van de mogelijkheden die technologisering kan bieden. Dat kan verschillende oorzaken hebben. Zo zijn laaggeletterdheid en laaggecijferdheid vaak een oorzaak van digibetisme. Stichting Lezen & Schrijven schaart digibetisme gelijk aan laaggeletterdheid. De groep laaggeletterden wordt door de stichting geschat op 2,5 miljoen Nederlanders (waarbij wordt verwezen naar onderzoek van de Rekenkamer).

De digitale samenleving vraagt ook nieuwe skills. Zo kan wie sociaal sterk en geordend is, gemakkelijker gebruikmaken van de digitale samenleving dan mensen die daar zwakker in zijn. Sociale skills zijn nodig omdat de nieuwe samenleving veel meer een netwerksamenleving is dan de bestaande. Geordendheid is nodig omdat veel apparaten en systemen uitgaan van logica. Wie niet logisch denkt, loopt vast in het systeem. Uiteindelijk leidt deze sociale kloof ook tot een economische kloof.

Tenslotte is er een groep die last heeft van elektrohypersensitiviteit en overgevoelig is voor elektromagnetische velden. Met de toename van het aantal zenders (bijvoorbeeld door de invoering van 5G) bestaat de kans dat de omvang van deze groep of de intensiteit van de klachten stijgt. In het meest extreme geval kan dat leiden tot arbeidsongeschiktheid.

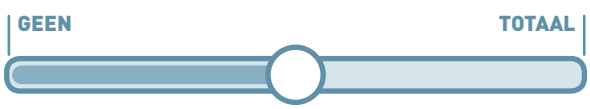
Daarmee is de digitale kloof in de samenleving uit te drukken in het aantal digibeten, het aantal sociaal zwak aangehaakten, het aantal systeemvastlopers en het aantal mensen met een ernstige vorm van elektrohypersensitiviteit.

DE MEEST RELEVANTE WETGEVING OP EEN RIJ

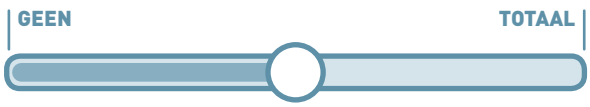
- Artikel 2 IVBPR
- Artikel 1 Grondwet
- Artikel 14 EVRM
- Resolutie 2015/2103(INL)

De afweging

ZORGVULDIGHEID VAN SYSTEMEN



OMVANG DIGITALE KLOOF



MACHTS-EVEN-WICHT (HET; O)

Toestand van even grote macht bij twee vijandige partijen *(Van Dale)*



In 2013 werd het uitgaansgebied van het Eindhovense Stratumseind omgezet in een proeflab , waarbij de nieuwste technologie ervoor zorgt dat de straat veiliger wordt. Het leidt echter ook tot discussie over de rol van de gemeente.

Wat is machtsevenwicht?



Digitalisering verandert de verhoudingen tussen burgers, bedrijven en overheid. Datgene wat de burger doet wordt steeds transparanter en inzichtelijker voor bedrijven en overheid terwijl de burger zelf veel minder inzicht heeft in wat er met zijn data gebeurt. Eigenaarschap van data is een complex vraagstuk. Bovendien lopen de (tech)bedrijven vaak voor op de overheden. Volgens de slimmestadprofessionals die aangehaald worden in de driedelige artikelenserie van het Rathenau Instituut, zijn slimmestadprojecten nog te vaak aanbodgedreven in plaats van dat ze antwoord bieden op een maatschappelijke vraag. Lokale overheden moeten erop toezien dat een vendor lock-in of ongewenste monopolievorming voorkomen wordt en dat de slimme samenleving transparant blijft voor de bewoners.

Wet- en regelgeving op het gebied van machtsevenwicht



Veel van de wetgeving die betrekking heeft op het machtsevenwicht heeft betrekking op het economische domein en de verhouding tussen bedrijven onderling. Op Europees niveau verbiedt artikel 101 van het ***Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (VWEU)*** het sluiten van een kartel tussen bedrijven dat de handel ongunstig kan beïnvloeden. Artikel 102 ***VWEU*** verbiedt misbruik van de machtspositie van bedrijven, maar ook daar is het verbod economisch ingestoken. Het gaat erom dat niet eenzijdig onbillijke verkoopprijzen of voorwaarden worden opgelegd aan gebruikers.

Daarnaast gelden zowel Europeesrechtelijk als landelijk regels op het gebied van aanbesteding en mededinging (Aanbestedingswet en Mededingingswet).

Los van het economisch domein geldt privacywetgeving (zie hiervoor bij het onderwerp privacy) en wetgeving op het gebied van sociale zekerheid en inclusiviteit. Overheden dienen er op grond van artikel 30 ***Europees Sociaal Handvest*** voor te zorgen dat burgers niet worden uitgesloten van de maatschappij.

Het Europees parlement heeft in 2017 gesignaleerd dat er een ethisch kader dient te komen met het oog op vergaande robotisering en de toename van systemen die met artificiële intelligentie werken. In dit kader is op 16 februari 2017 ***resolutie 2015/2103 INL*** aangenomen. Hierin staat dat hoewel de technologische ontwikkelingen gepaard gaan met veel voordelen, er ook een keerzijde is. Robotisering en artificiële intelligentie brengen een aantal risico's mee op het gebied van privacy, aansprakelijkheden, menselijke waardigheid en autonomie, aldus de motie. Een meerderheid van het parlement is ervan overtuigd dat er een ethisch kader nodig is, waarbinnen regels en voorwaarden worden gesteld aan het ontwerp en gebruik van robots en artificiële intelligentie. In dit kader is als bijlage bij de resolutie een 'Charter on Robotics' toegevoegd. Het charter verplicht wetenschappers op het gebied van robotica om zich te committeren aan vier principes:

- benificence (robots opereren in het beste belang van de mensheid);
- non-malenficence (robots mogen mensen niet schaden);
- autonomy (mensen moeten een geïnformeerde en niet-beïnvloede beslissing kunnen nemen over de interactie met robots);
- justice (rechtvaardigheid in verdeling van welvaart die robots voortbrengen).

Met deze vier principes als startpunt voor het creëren van nieuwe wetgeving worden maatschappelijke problemen door robotisering en artificiële intelligentie ondervangen. De publieke waarden die in dit boek worden besproken als aandachtspunten bij verdere digitalisering, worden door het Europees parlement in zijn roep om wetgeving geadresseerd.

Op het gebied van privacy merkt het Europees Parlement op dat hoewel de AVG persoonsgegevens beschermt er toch problemen met privacy kunnen ontstaan. Problematiek omtrent privacy kan voortkomen uit systemen die gegevens verzamelen, opslaan in een database en onderling communiceren zonder menselijke tussenkomst. Het uitgangspunt dient te zijn dat het recht op privacy altijd gerespecteerd wordt. Wetenschappers en ontwerpers van robots en systemen van artificiële intelligentie moeten garanderen dat privé-informatie veilig en alleen op gepaste informatie wordt gebruikt. Burgers zouden nooit op basis van het gebruik identificeerbaar mogen zijn.

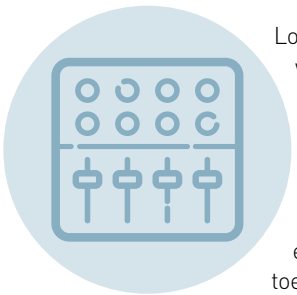
Op basis van deze resolutie zal in beginsel wetgeving opgesteld moeten worden door de Europese Commissie. Indien de Europese Commissie zou weigeren moet zij deze weigering met redenen omkleden. Op dit moment is het standpunt van de Europese Commissie omtrent dit onderwerp niet duidelijk. De resolutie is op 16 februari 2017 aangenomen, wetgeving is er op dit moment nog niet.

Doorvertaling naar smart city

Bij het toepassen van systemen in de openbare ruimte is het in het kader van privacy voor burgers belangrijk na te denken over de vraag welke informatie er wordt gegenereerd met het systeem, of dat gewenste en/of noodzakelijke informatie is en door wie deze informatie wordt gebruikt of mag worden gebruikt.

Daarnaast zal in ogenschouw moeten worden genomen in hoeverre iemand gedwongen wordt gebruik te maken van het systeem. Is het mogelijk om in de gemeente te verblijven zonder van het systeem gebruik te maken of geregistreerd te worden en in hoeverre kan iemand zich ervan bewust zijn dat hij geregistreerd wordt of gebruik (moet) maken van een bepaald systeem?

Bestuurlijke afwegingsruimte op het gebied van machtsevenwicht



Los van de privacywetgeving en de wetgeving op economisch gebied is er geen wetgeving die bepaalt in hoeverre het wenselijk is om je te kunnen onttrekken aan technologische systemen. Op dit gebied lijkt een gemeente bevoegd voor een deel eigen regels te stellen voor toepassingen in de openbare ruimte mits sprake is van een gemeentelijk belang. Maar hoe drukken we dat uit? Waarover voeren we het debat?

De machtsevenwichten tussen personen, de overheid en bedrijven moet in evenwicht zijn. Dat betekent dat de ene partij niet veel meer weet of veel meer invloed heeft op de ander. Dat drukken we uit door te kijken in hoeverre apparaten en systemen verplichten om deel te nemen en de mate van privacy (zie publieke waarde 1) die geboden wordt. Hoe lager de verplichting tot deelname en hoe groter de privacy, hoe sterker het machtsevenwicht.

Verplichte deelname

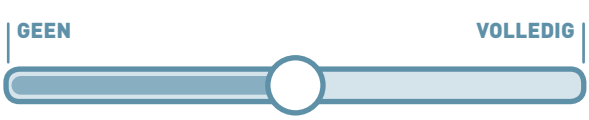
Elke samenleving kent verplichtingen. Er zijn regels en wetten. Toch is er weinig echt verplicht en onvermijdelijk in Nederland. We leven in grote vrijheid. De plichten die we hebben zijn dan ook vaak expliciet benoemd. Belastingplicht, leerplicht, identificatieplicht, dienstplicht. Waarbij die laatste tijdelijk is opgeschort, de identificatieplicht vrijwel niet wordt gehandhaafd en de leerplicht en belastingplicht via maatwerk worden ingevuld.
Aan alle andere systemen en conventies in ons land kunnen we ontsnappen. We zijn niet verplicht om te werken, te trouwen, deel te nemen aan het (sociaal) verkeer. Toch komen daar door technologisering barstjes in. Zo is het vrijwel niet mogelijk zonder bankrekening te leven. Wie geen ov-kaart heeft, kan geen gebruikmaken van het openbaar vervoer en wordt de toegang tot stations ontzegd.
De verplichting tot deelname geeft aan in hoeverre een systeem of apparaat inwoners en bedrijven verplicht om mee te doen.

DE MEEST RELEVANTE WETGEVING OP EEN RIJ

- Artikel 101 VWEU
- Artikel 102 VWEU
- Artikel 30 ESH
- Aanbestedingswet 2012
- Mededingingswet
- Artikel 18 Universele Verklaring van de Rechten van de Mens
- Artikel 8 Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens
- Artikel 10 Grondwet
- AVG
- Resolutie 2015/2103 INL

De afweging

VERPLICHTE DEELNAME





Met het veelgehoorde 'excuus, ik heb geen cash bij mij' komt je tegenwoordig niet meer weg. De toename in het gebruik van digitale betaaloplossingen is actueler dan ooit. Betaalapps, snelle, nieuwe en eenvoudige betaalvormen verlagen de koopdrempel. Deze ontwikkelingen zetten echter ook aan tot verdwijning van anonimiteit uit ons betalingsverkeer. Wat zijn daarvan de mogelijke gevolgen?

AUTEUR: JOSEFINE ZEINSTRA

Verdwijnt anonimiteit uit ons betaalgedrag?

Met QR-codes pinnen, nieuwe data innen

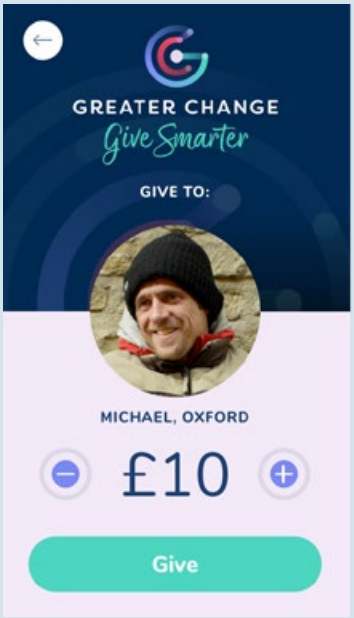
De trend van het verdwijnen van cashautomaten uit het Nederlandse straatbeeld neemt toe. Zo waren er dit jaar 7814 geldautomaten in gebruik; in 2008 waren dat er 9503. Misschien op zich niet zoveel nieuws. Al krijgen geldstromen door het gebruik van digitale betaaloplossingen en andere nieuwe online-initiatieven wel een andere dynamiek. Er wringt iets met onze anonimiteit door het gebruik van nieuwe betaalapps en het achterlaten van persoonlijke data. Welke veranderingen van sociaal gedrag zijn te verwachten als deze ontwikkeling blijft doorgaan?

Digitale betaalapps

Digitale betaalvormen zoals de QR-barcode (Quick Response) zijn inmiddels al niet meer weg te denken uit de maatschappij. Tussen de grote Nederlandse banken, webwinkels, maar ook onderling tussen particulieren, wordt het steeds gebruikelijker betalingen via online-transacties te verzorgen. De QR-code wordt op steeds meer iDEAL-betalingsplatformen toegepast. Ook de betaalapp via een zogenoemde derde partij als Payconiq registreert bankgegevens van de klant via de QR-code. Hiermee zijn naam, bankrekeningnummer en soms ook al een vingerafdruk van de klant bij een derde partij bekend. Deze betaalwijzen werken efficiënt, want het uitwisselen van IBAN-rekeningnummers hoeft niet meer. Een andere innovatieve optie dient zichzelf op een slimme manier aan zoals bij de Payconiq-app. Die app wordt actief zodra deze een bij Payconiq geregistreerde winkel herkent. Hiermee wordt op zoek gaan naar de dichtstbijzijnde pinautomaat overbodig.

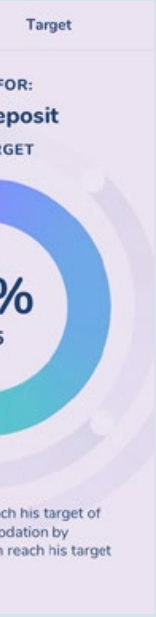
Doneren 2.0

Nieuwe betaalinitiatieven zorgen voor nieuwe oplossingen. Oplossingen die het straatbeeld mogelijk doen veranderen of op korte termijn een positieve impuls gaan geven. In Engeland verscheen onlangs de app Greater Change. Dit project van Alex McCallion, afgestudeerd aan de Universiteit van Oxford, is door crowdfunding tot stand gekomen. Deze app maakt het mogelijk om daklozen met een eigen QR-code te laten (re)integreren in de steeds meer cashloze maatschappij. De donatie vindt digitaal plaats zodra de app is geopend en het profiel van de dakloze persoon verschijnt. Om er zeker van te zijn dat de donatie goed terechtkomt en bij voorkeur niet aan drank of drugs, maar aan het aflossen van een betalingsachterstand wordt besteed, is een casemanager verbonden aan





Dit katern is geschreven door negen jongprofessionals die deelnamen aan de Summerschool Journalistiek en Smart Cities, georganiseerd door de Future City Foundation, ELBA\REC en het Kennislab voor Urbanisme. Sommigen studeren nog, anderen zijn net aan het werk. Allemaal hebben ze een grote belangstelling voor de snel veranderende stad. Allemaal willen zij leren schrijven. In een aantal masterclasses van toppers uit het vak leerden zij hoe ze een artikel moesten schrijven. In ruil schreven ze artikelen en gaven ze ons inzicht in hoe de wereld verandert. De inhoudelijke keuzes komen van hen. Het beste artikel beloonden we met een freelance-contract bij het Kennislab voor Urbanisme. Wij vonden dat Elien Hagedoorn dat schreef, dus zij mocht nog veel meer schrijven.



de persoon. De casemanager helpt bij een zorgvuldige afhandeling van de donatie. Deze ontwikkeling toont een nieuwe vooruitstrevende online-betaalmethode die bijdraagt aan sociaaleconomische uitdagingen van een stad. In dit voorbeeld worden wel extra data uitgewisseld en opgeslagen en is het de vraag in hoeverre de gever anoniem blijft.

Grip op eigen gegevens

Consumenten worden vaak huiverig als het gaat om innovatie op het gebied van betaalgegevens en online bankieren, vertelt Ingrid Zuurmond, expert in geldzaken bij de Consumentenbond. Hoewel bijna vier op de vijf Nederlanders hun geldzaken regelen op het internet en elf miljoen klanten gebruikmaken van internetbankieren, is er nog altijd een groep mensen die niet kan of wil betalen via een digitale route. De Consumentenbond pleit ervoor dat er met die doelgroep rekening wordt gehouden. Klachten die de Consumentenbond volgens Zuurmond veelvuldig ontvangt: 'Het is lastig en zelfs duurder om zonder internet te bankieren, er is minder service – kantoren – en een pushbenadering om over te stappen op mobiel bankieren.' Consumenten zijn vaak bij voorbaat angstig als het gaat om het uitwisselen van hun bankgegevens. De bank beschikt over inzage van persoonsgegevens en het uitgavenpatroon. Hierbij vragen klanten zich af wat er kan gebeuren als banken digitale samenwerkingen aangaan met partijen voor innovatieve betaaldoeleinden.
Er is een Europese richtlijn voor betaaldiensten opgesteld (PSD2) waarvan nog onbekend is wanneer deze definitief ingaat, omdat de minister van Financiën om uitstel heeft gevraagd (oktober 2017). Deze richtlijn moet zorgen voor meer concurrentie en innovatie en is gericht op het wegnemen van de drempels voor nieuwe toetreders op de betalingsmarkt.

Extra slot op betaalgegevens

Ingrid Zuurmond geeft aan dat om één van de wijzigingen veel te doen is, namelijk dat banken verplicht zijn om aan derde partijen toegang te verlenen tot de betaalrekening van hun klanten. Hiervoor moeten deze partijen wel een vergunning hebben van De Nederlandsche Bank. De klant bepaald altijd zelf of hij zijn eigen bank of de derde partij hier toegang toe geeft. Privacystatements van bedrijven geven inzage in en toelichting op hoe het bedrijf omgaat met het gebruik van de persoonlijke data. In hoeverre de klant deze leest en begrijpt wat vermeld staat, is altijd de vraag. 'Het is puur theoretisch, maar hier loert de kans dat er misbruik van persoonsgegevens wordt gemaakt', zegt Ingrid Zuurmond. De Consumentenbond ziet dat als een potentieel gevaar en pleit voor een extra slot op de betaalgegevens van consumenten.
In het voorbeeld van de donatie via de app Greater Change in Oxford, maar ook bij geld geven aan straatmuzikanten of aan een collectant, is het van belang dat mensen zich bewust zijn dat zij zelf data afgeven aan een derde partij. Daarnaast is het interessant om te onderzoeken welk sociaal effectief teweeg wordt gebracht op het geefgedrag aan goede doelen, bij het gebruik van een digitale collectebus. Bij een digitale donatie rijst de vraag of het geheel anoniem plaatsvindt. Is het in de toekomst mogelijk dat de donateur ongevraagd verzoeken van andere goede doelen in zijn brievenbus ontvangt of zelfs gerichte colportages aan zijn deur krijgt?

De waarde van contant betalen

Een digitaliseringsomslag kan ertoe leiden dat betaalkeuzes van mensen al in een eerder stadium beïnvloed worden. Het is al mogelijk om op basis van geolocatie een betalingsoptie aangeboden te krijgen. In een extreme vorm kan dit ertoe leiden dat de derde of verkopende partij vooraf een beeld heeft van iemands beschikbare financiële middelen. Mogelijk gaan mensen dan zelfs gebieden mijden waar persoonlijke data via innovatieve betaalopties contactloos kunnen worden uitgelezen.
Het zal voorlopig nog wel even duren voordat de laatste pinautomaat in de stad het laatste tientje aanbiedt. Al is het zeer belangrijk scherp te letten of door toename van digitale betaaloplossingen de anonimiteit in voldoende mate gewaarborgd blijft en er op verantwoorde wijze met persoonlijke financiële data wordt omgegaan.

In 2015 reed opeens een koddig melkwagentje door de straten van Amersfoort. En nu zie je die bijna overal. Als je het aan online supermarkt Picnic overlaat is de melkboer van vroeger gewoon weer terug. Een paar keer per dag. En de andere levensmiddelen die je nodig hebt? Die heeft hij ook aan boord, wel zo makkelijk. De opkomst van nieuwe online businessmodellen heeft gevolgen gehad voor sommige winkels. Nu is misschien ook de supermarkt aan de beurt.

AUTEUR: EMIEL HEINSBROEK
BEELD: PICNIC

De wraak van de melkboer

De online supermarkt Picnic mikt dit jaar op 250 miljoen euro omzet – en is niet van plan om te stoppen. Landelijke dekking en uitbreiding naar Duitsland worden nu snel werkelijkheid. Wat betekent de opkomst van een bedrijf als Picnic mogelijk voor onze ruimte en het retaillandschap? De meningen van experts zijn verdeeld.

Het gaat volgens Hans van Tellingen waarschijnlijk niet zo hard. Hij is directeur van onderzoeksbureau Strabo en volgens hem kan het Picnic-businessmodel simpelweg niet uit. 'Online is niet rendabel te krijgen. Ze maken veel te veel verlies per product.' Volgens Van Tellingen zal de online levensmiddelenmarkt in 2025 dan ook maximaal 5 procent van de totale foodbranche beslaan.

Volgens Cor Molenaar, bijzonder hoogleraar e-commerce aan de Erasmus Universiteit, staan alle lichten voor Picnic op groen: 'Alle indicatoren voor succes zijn er. De kans is groot dat het ook echt zo gaat zijn. Zelfs als we niet weten welke vorm het bedrijf en de online markt zal aannemen.'

Wat is het Picnic model precies?

In verschillende artikelen, zoals in de Volkrant en op logistiek.nl, is te lezen dat Picnic simpelweg een blije klant wil. Het liefst een gezin dat regelmatig en voorspelbaar bestelt. Zo wordt Picnic voor een flinke groep consumenten de vaste keuze. In ieder geval voor een groot aantal boodschappen. Het bedrijf biedt een goedkoop assortiment aan door de keuze beperkt te houden en de boodschappen worden de volgende dag gratis aan huis bezorgd. De distributiecentra zijn lokaal verdeeld; er zijn geen fysieke winkels, om de kosten verder te drukken. Alles is voor de klant binnen een paar swipes bereikbaar in een handige app.

En de offline supermarkt dan?

Gaan we blijvende sluitingen zien in het winkelbeeld? Zowel Van Tellingen als Molenaar zien dit bij supermarkten niet zo snel gebeuren, in tegenstelling tot bijvoorbeeld boekwinkels en de elektronicahandel. Molenaar: 'Supermarkten slaan tegenwoordig steeds beter de brug tussen functioneel en emotioneel winkelen. Dit is een behoefte die je graag lokaal wilt blijven vinden.'

Toch kan een deel van de functionele winkeltaart volgens Molenaar wel gaan verschuiven richting Picnic. 'Picnic verkoopt alleen de hardlopers. Dit zijn de producten met de hoogste winstmarges.' Dit zijn van oudsher zeer belangrijke marges voor grote spelers als Albert Heijn en Jumbo. Een aantal jaren geleden had een supermarkt bestaansrecht met een verzorgingsgebied van zo'n vijfduizend inwoners. 'Nu melden ze al zo'n zes- tot zevenduizend inwoners nodig te hebben.' Met Picnic in de buurt kan de gewone 'stadswijksuper' dus opeens toch een probleem hebben. 'Dit zijn krachten die enorm onderschat worden. Er hebben daardoor namelijk ook al veel faillissementen in de non-food-retail plaatsgevonden', concludeert Molenaar.

Van Tellingen denkt hier heel anders over, blijkt uit zijn column 'Het einde van de online supermarkt en het gammele verdienmodel van Picnic'. Hij schrijft: *'Picnic kan niet uit. Hoezo niet? Hoe kunnen wij dit met droge ogen beweren? Dat doen wij met een rekenvoorbeeld. Stel: je koopt voor € 25,- aan boodschappen. De brutomarge bedraagt ongeveer € 5,-. Dit is nog zonder de marge van de groothandel. Deze bedraagt ongeveer 7%. Picnic beschikt ook niet over deze marge, want deze gaat naar Boni/SuperUnie. 'Picnic heeft geen huisvestingskosten!', wordt dan altijd gezegd. Maar mensen, de huisvestingskosten bedragen minder dan 4% in het reguliere supermarkt-verdienmodel. Daarbij heeft Picnic wel weer extra kosten voor de vele distributiecentra en hubs. Verder zijn de loonkosten van Picnic een stuk hoger. Als 1.000 klanten naar je winkel komen, heb je minder personeel nodig dan dat je bij 1.000 klanten langs moet gaan. De boodschappen moeten verzameld worden. En thuis worden bezorgd. Per bestelling mag je maar een paar minuutjes bezig zijn om niet verliesgevend te zijn. Dat lukt niet. Daarbij: die leuke busjes zijn ook niet gratis. Die kosten geld. Het is niet rond te rekenen. Winst, in combinatie met een goede balanspositie, lijkt ver weg.'*

Hoe zit het met de klantbeleving?

In meerdere bronnen kan gelezen worden over de ambities van Picnic. Het bedrijf wil volledig inzetten op emotionele beleving van de klant: gemakkelijk besteld en de vriendelijke Picnic-bezorger komt de volgende dag aangereden. Een half uur van tevoren komt er trouwens een melding wanneer de bezorger er is. Thuisbezorgd tot op de minuut nauwkeurig.

Die emotionele beleving is bij zowel offline- als onlineshoppen steeds belangrijker als concurrentiewapen. Pieter Zwart van Coolblue licht toe waarom: 'Een webshop is alleen maar plaatje, knopje en prijsje. Het plaatje heb je niet zelf bedacht en het knopje moet het gewoon doen. Alles wat dan overblijft om je mee te onderscheiden is het prijsje.' Coolblue doet er dan ook alles aan om de klant het zo leuk, makkelijk en memorabel mogelijk te maken. Ze verrassen met grappige doosjes en onverwachte service. En tegenwoordig ook met fysieke winkels. Om te kunnen voelen en ervaren.

Volgens Van Tellingen zal die noodzaak van fysieke winkels aanhouden: 'Consumeren is voor veel mensen de allerleukste activiteit die ze kennen. En dat doe je het liefst op een leuke plek. Niet vanachter je laptop, tablet of smartphone. Sociale interactie wordt daarbij steeds belangrijker.' De winkel als een leuke plek dus. Molenaar beaamt: 'De stad moet gewoon leuk zijn. Evenementen, horeca, beleving. Als winkels iets aan dat leuke toevoegen, kunnen ze blijven bestaan.'

Uitbouwen op de slimme diensten?

Toch zijn offline innovaties in die leuke stad niet genoeg om Picnic te doen wankelen. De online supermarkt schaart zich namelijk in een rijtje nieuwe bedrijven. Bedrijven



die hun eigen markt gewoon creëren. Ze investeren vooral in groei, om later een winstgevend dienstenaanbod te ontwikkelen.

Molenaar: 'Als je wilt groeien, moet je investeren in marktbereik en marktimpact. Picnic concurreert niet op prijs en product. Wel op dienstverlening. Alles is gericht op klantgemak en services.' Dit zie je volgens Molenaar ook bij Airbnb, Uber en Amazon gebeuren. Ze hebben geen hotels, taxi's of boekwinkels in bezit. Toch drukken ze door hun platformfunctie de traditionele aanbieders uit de markt.

Om verder in te zoomen op Amazon: op de fysieke producten maakt het bedrijf verlies. Dit compenseren ze door nieuwe diensten te introduceren. Bijvoorbeeld Amazon Prime, een concurrent van Netflix. Molenaar: 'Het kost zo'n 140 euro per jaar. Voor Amazon betekent dit nu al 18 miljard euro aan omzet per jaar erbij.' Hiervoor heeft het bedrijf geen enkel fysiek product hoeven te verkopen – het is oneindig te kopiëren.

En dit zie je nu ook gebeuren bij Picnic. In maart is het bedrijf als proef gestart om Wehkamp-klanten hun bestelling retour te kunnen geven bij Picnic. Naast online supermarkt is het bedrijf dus opeens ook logistiek dienstverlener geworden. Past prima binnen het model. Op logistiek.nl is te lezen hoe het bedrijf binnenkort vijf distributiecentra en zeventig kleinere hubs heeft. De bezorgwagentjes gaan landelijk de laatste kilometers naar de klant. Geruisloos. Uitbreiding van stad naar stad is het idee en nu ook in Duitsland. Lector City Logistics Walther Ploos van Amstel legt het goed uit in Foodmagazine: 'Picnic kan binnen no-time een nieuw gebied bestrijken. Het is heel moeilijk om een winkel te openen, terwijl Picnic morgen overal kan rijden.'

Dus, afsluitend?

Er is veel om rekening mee te houden. Wat is het gevolg van al die logistieke ontwikkeling? Volgens landschapsarchitect Geuze de 'verdozing' van het landschap bijvoorbeeld. Of beter gezegd: al die rechthoekige distributiecentra. Onder meer als gevolg van online retail. Verder innoveert de fysieke retail ook mee. Denk eens aan automatische check outs, slimme pick-uppoints of vers gekookt eten in de winkel. De experts zijn het er nog niet over eens en de impact van online modellen kunnen niet goed voorspeld worden. Koffiedik kijken dus. Maar straks misschien wel het koffiedik op de bodem van een kopje koffie van Picnic. Als teken aan de wand. Technologie verandert het retaillandschap en de logistiek verandert vrolijk mee. Of we nou over 10 jaar overal die koddige melkwagentjes nog zien of niet. En ongeacht of het marktaandeel van online 5 of 15 procent is; de effecten kunnen groots zijn.



Mag een reclamebedrijf zomaar met opnameapparatuur opereren in een (semi)openbare ruimte? En is het verschil tussen camera en sensor wel zo duidelijk? Aan het eind van vorig jaar ontstond er ophef over opnameapparatuur in reclamezuilen op stations nadat een bezorgde reiziger een bericht plaatste op Twitter. Het grootste twistpunt was de vraag wat er wel en niet werd opgeslagen aan persoonlijke informatie.

AUTEUR: RUBEN BLOEMKOLK

Innovatieve reclameborden in Hoog Catharijne

Het bedrijf dat de reclamezuilen beheert, Exterion Media, plaatst deze ook in winkelcentra. Zo ook in Hoog Catharijne in Utrecht, een plek die als semipublieke ruimte aangeduid kan worden, doordat het zowel een winkelcentrum als een wandelpassage is. Zouden hier ook camera's gebruikt worden en zo ja, waarvoor?

Iedere reiziger die noodgedwongen door Hoog Catharijne moet om naar Station Utrecht Centraal te komen, kan rustig slapen: geen enkele persoonlijke informatie wordt in een grote database van het reclamebedrijf opgeslagen. Exterion maakt in Hoog Catharijne geen gebruik van digitale schermen of camera's, laat het bedrijf via twee e-mails weten. Maar het antwoord laat echter het een en ander onbeantwoord. Neem bijvoorbeeld de recente presentatie van Klépierre, de eigenaar van Hoog Catharijne, op VivaTech 2018, waar innovaties als The Happiness Index onthuld werden. Deze index wordt in de woorden van Klépierre omschreven als een spiegel die gezichten herkent en zodoende de lach van bezoekers kan analyseren om hun mate van blijdschap in te schatten. Dit opent de mogelijkheid om informatie vast te leggen over wandelaars door Hoog Catharijne. Kan dit in Nederland?

Openbaar of niet?

De status van Hoog Catharijne is hierbij mogelijk een belangrijk gegeven. In de jaren zeventig, toen Hoog Catharijne zijn deuren opende, was het concept van een wandelpassage naar een station een bijzondere. Uiteindelijk werd afgesproken dat het een openbaar wandelgebied is, waar de regels van de gemeente gelden, maar waar ook Klépierre zijn huisregels mag opleggen aan bezoekers. Door deze vaagheid is in het verleden getouwtrek geweest tussen beide partijen over verscheidende onderwerpen. Een definitief antwoord op de eigendomsvraag lijkt echter uitgesloten aangezien het document uit 1971, waarin de afspraken vastgelegd liggen, kwijtgeraakt is!

De eigendomsvraag kan relevant zijn. De Autoriteit Persoonsgegevens (AP) stelt namelijk in een brief aan de reclamebranche dat het gebruik van cameraopnames door een private onderneming in een openbare ruimte, niet snel als gerechtvaardigd belang aangeduid kan worden onder de nieuwe Algemene Verordening Persoonsgegevens (AVG). In een persoonlijke reactie lijkt de AP Hoog Catharijne ook onder publiek domein te scharen. 'Voorbeelden van openbare plaatsen in de zin van artikel 1, eerste lid, WOM zijn: openbare wegen, plantsoenen, speelweiden en parken en vrij toegankelijke gedeelten van overdekte passages, van winkelgalerijen … Tegenwoordig hebben veel stations echter ook een doorloopfunctie, en zijn er bijvoorbeeld winkels in aanwezig. Dan zijn deze doorgangen in stations weliswaar geen weg, maar wel (een) openbare plaats.'

Sensor of camera?

Een ander belangrijk aspect is de vraag of er wel sprake is van een camera. Meestal wordt onder een camera een apparaat verstaan waarmee van mensen al dan niet herkenbare beelden worden vastgelegd. Volgens Gerrit-Jan Zwenne, hoogleraar privacyrecht in Leiden, is het onduidelijk of de apparatuur in de reclamezuilen moet worden aangemerkt als camera. Een belangrijke nuancering in dit verhaal is dat er, voor zover hij weet, door de reclamezuilen geen beelden worden gemaakt en vastgelegd. En het is daarom twijfelachtig of er sprake is van een verwerking van persoonsgegevens waarop de AVG van toepassing is. Zwenne geeft dan ook de voorkeur aan de term sensor. Deze sensoren leggen op een verfijnde manier de leeftijd, geslacht en de duur van de geworpen blik op een reclamezuil vast, zonder dat daarmee de identiteit van het desbetreffende individu kan worden achterhaald.
De AVG overtreft de eigendomsvraag in relevantie inzake dit onderzoek, want deze is geldig in zowel private als (semi)publieke ruimtes. De eigendomsvraag is vooral belangrijk op het gebied van gemeentewet en strafrecht en is toegespitst op camerагebruik, vertelt Zwenne. Hierin staan bepalingen van het gebruik van camera's in de publieke en private ruimte. In de openbare ruimte is qua camerагebruik minder toegestaan dan in de private ruimte. Zoals de woordvoerder van de AP beaamt in een schriftelijke reactie: 'Camera's in openbare ruimte voor reclamedoeleinden mogen sowieso niet, (dit) mag alleen door gemeenten of politie (gebruikt worden) om de openbare orde te handhaven.'

Gevoelig onderwerp

Volgens de AP worden er echter wel persoonsgegevens verwerkt door bedrijven als Exterion en zouden mensen hiervoor van tevoren toestemming moeten geven, door bijvoorbeeld een app of QR-codes: 'Het is niet toegestaan om zonder toestemming via de camera persoonsgegevens te verwerken (zoals dat iemand een bril draagt).' De vraag wat dan een camera en wat een sensor is kan de AP nog niet beantwoorden. Dit lijkt wel belangrijk te zijn voor het debat, zoals de woordvoerder van de AP ook stelt: 'Het komt nogal nauw of er sprake is van een camera of een sensor, wat er wordt opgeslagen, of de gegevens herleidbaar zijn tot personen.'
De vragen hoe nauw dat ligt en wat de grenzen zijn, blijven hier onbeantwoord.
Deze onduidelijkheid vertroebelt het debat, zo lijkt het. Gezien de ophef die ontstaan is na een bericht op Twitter, mag men voorzichtig zeggen dat het onderwerp gevoelig ligt bij het grote publiek. Vraagstukken over privacy lijken al snel af te drijven richting dystopische visies op de wereld. Elke vorm van het verwerken van informatie van individuen wordt dan bewijs voor een totalitaire samenzwering. Een diepere blik leert ons echter dat het niet zo simpel is.

Definities

Als het op het recht aankomt, draait alles om definities. Een en hetzelfde stuk apparatuur kan op twee manieren aangeduid worden en ondanks dat het verschil sensor/camera klein lijkt, is het vooral voor de AVG van groot belang. In zekere mate is dit belangrijker dan de kwestie of het om een publieke of semipublieke ruimte gaat. De grote vraag die nu gesteld zou moeten worden is onder welke noemer apparatuur van Exterion geschaard dient te worden. Dit geldt ook voor innovaties als The Happiness Index. Hier lijkt nog winst in te behalen. Voordat er op gemeentelijk niveau wetgeving geïmplementeerd kan worden, zou op landelijk niveau een werkbaar onderscheid tussen sensoren en camera's gemaakt moeten worden.

Volgens Zwenne is innovatie in het maken van reclame niet te stuiten. Het zou echter goed zijn als deze innovatie meer bekend wordt, zoals nu al gebeurt met wifi-tracking. Door bordjes worden mensen hiervan op de hoogte gesteld. Als dat niet moet worden gedaan op grond van de privacywet is het op zijn minst een vereiste van maatschappelijke betamelijkheid, anders gezegd het zorgvuldig met elkaar omgaan in de maatschappij.

Nudging, het gedrag van mensen sturen. Ze een duwtje (*nudge* in het Engels) in de goede richting geven door hun (onbewuste) besluitvorming te beïnvloeden. Overheden passen dit principe breed toe, generatieslang proberen bestuurders bijvoorbeeld al om door de inrichting van de publieke ruimte het gedrag van burgers te sturen. Nieuwe technologische ontwikkelingen zorgen voor niet eerder geziene toepassingen. Nudging kan effectiever, op grotere schaal maar ook onopvallender en geautomatiseerder. Hoe wordt in de gemeente Eindhoven techniek gebruikt om gedrag te beïnvloeden en waar moeten we in de toekomst op letten?

AUTEUR: CLARA KUINDERSMA
BEELD: FRANK VAN BEEK, PHILIPS

Nudging op het Stratumseind in Eindhoven

Van stapstraat naar proeflab

De ruimtelijke ordening is als geen ander aspect van ons dagelijks leven onderhevig aan technologische ontwikkelingen. De afgelopen jaren wordt veel gesproken over smart cities en het internet of things, en op steeds meer plekken in Nederland is dit al realiteit. Koploper hierin is gemeente Eindhoven. In 2013 werd in samenwerking met het Dutch Institute for Technology, Safety & Security het uitgaansgebied Stratumseind omgezet in een proeflab ('living lab'), waarbij de nieuwste technologie ervoor zorgt dat de straat veiliger wordt. Jarenlang stond de straat bekend om de vele geweldsincidenten en opstootjes die hier plaatsvonden en daar gaan data, verzameld door slimme lampen, sensoren en socialmedia-observatie, verandering in brengen. Al deze data maken inzichtelijk wat er waar in het gebied gebeurt, zodat er snel gereageerd kan worden door bijvoorbeeld de politie.

Van observatie naar beïnvloeding

Behalve met het realtime meten van gedrag en omgevingsfactoren wordt op Stratumseind ook geëxperimenteerd met het beïnvloeden van gedrag van bezoekers. In samenwerking met de Technische Universiteit Eindhoven is het project De-Escalatie uitgevoerd: is er verband tussen verschillende kleuren en intensiteiten licht en het gedrag van bezoekers? De resultaten vielen wat tegen. Tinus Kanters, projectleider Stratumseind, zei hierover in het Eindhovens Dagblad: 'Wij dachten dat de sfeer hiermee te beïnvloeden was, maar in de praktijk valt dat tegen. In ieder geval is het nauwelijks te meten. Het aantal incidenten neemt af maar er komen ook minder bezoekers. (…) Ook als je weet dat het niet te meten is, is dat kennis waar je iets aan hebt.'

Ondertussen wordt volop verder geëxperimenteerd en staan testen met sinaasappelgeur (bekend om een kalmerend effect) op de planning. Tinus Kanters: 'Het living lab is een soort basisvoorziening waar steeds weer andere en verschillende zaken uitgetest kunnen worden. Begonnen met kijken naar de invloed van licht op het gedrag van mensen, is het living lab inmiddels ook in gebruik voor het testen van sensoren, systeemarchitectuur, data-ownership discussies, AVG-vraagstukken, invloed van geur, technische vraagstukken op verbindingengebied zoals 2,5G 5G, 6G, Lora, glasvezel, ZigBee-netwerken en device management. (…) We experimenteren nog volop met de uitgangspunten van Designing Out Crime/ ontwerp van de openbare ruimte, met de inzet van gastheren en -dames op straat, met community building via apps, et cetera.'

Stuurt de techniek ons?

Ook al vallen de eerste testresultaten tegen, dit is pas een van de eerste voorbeelden hoe technologie ingezet kan worden bij gedragssturing. Het Rathenau Instituut bracht een onderzoeksrapport uit over de ethische kant van digitalisering van de samenleving: *Opwaarderen - Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving* (2017, in opdracht van onder andere de Eerste Kamer). Hierin stelt het instituut dat technologische beïnvloeding in het algemeen steeds gepersonaliseerder en geraffineerder gaat worden, en algoritmen steeds zelflerender. Hierdoor wordt het voor de mens haast onmogelijk te achterhalen hoe bepaalde uitkomsten tot stand komen. Een belangrijk aandachtspunt is ook dat ingezette software vaak in handen is van private partijen, waarbij het niet transparant is hoe deze software precies werkt. In hoeverre sorteert die software keuzemogelijkheden voor, en stuurt zo nog onbewuster dan wij weten?





Stratumseind: stappen in een living lab

Knelpunten Stratumseind

Maša Galič, promovenda bij onderzoeksinstituut Tilt aan Tilburg University, ziet precies deze knelpunten ook naar voren komen bij Stratumseind. In een interview met Bart Smout in 2017 (*Wie is de baas over de digitale stad?* op universonline.nl) laat zij zich kritisch uit over het living lab. Naast gemeente Eindhoven en de politie zijn bedrijven als Atos en Philips betrokken bij het project. De bedrijven ondersteunen het project en hebben daarmee veel inspraak. 'De kernvraag is: hoe definieer en codeer je gedrag in een systeem? En moeten private technologiebedrijven dit doen? Mogen zij reguleren wat er wel en niet mag in de publieke ruimte?' Ook gaat Galič in op de rol die technologie speelt in het project: 'Op dit moment verzamelt het systeem de informatie, maar maakt een mens uiteindelijke keuzes. In de toekomst moet het systeem zelfstandig worden. Ook dat lijkt mij een probleem. Hoe maak je onderscheid tussen iemand die schreeuwt omdat hij agressief is en iemand die schreeuwt omdat hij iemand kwijt is? Er bestaat nog een erg naïef beeld van technologie. Als je volledige veiligheid wil, en misdaad onmogelijk wil maken, zijn de offers die je maakt enorm.'

Tinus Kanters is zich bewust van deze knelpunten en verantwoordelijkheidsvraagstukken die ontstaan bij experimenten als het living lab. 'Op ons initiatief is er nu de landelijke werkgroep Verantwoord Datagebruik gevormd – met het ministerie Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de VNG en Autoriteit Persoonsgegevens, gemeente Eindhoven, Amsterdam, Den Bosch, enkele universiteiten) om een soort landelijke ethische club op te richten die zich hiermee gaat bezighouden en richtlijnen gaat ontwikkelen.'

Nieuw debat

Nieuwe technologieën bieden nieuwe mogelijkheden, maar leveren automatisch ook nieuwe knelpunten. Het stelt ons allen voor nieuwe vragen. Wie is de eigenaar van de verzamelde data? Sturen wij met technologie, of stuurt die technologie straks ons? En hoe moeten we regels en kaders stellen voor deze technologieën? Door hier nu bij stil te staan kunnen we bijsturen welke kant we met deze ontwikkelingen op willen. Of zoals Maša Galič in het aangehaalde interview uit 2017 zegt: 'Nieuwe observatietechnieken vragen erom hierover opnieuw na te denken.'

Bezoek aan stapstraat is bezoek aan proeflab

Stratumseind is uitgerust met de modernste technieken om op een stapavond informatie over zijn bezoekers te verzamelen: 6 slimme camera's, 64 microfoons en 22 lantaarnpalen met regelbare verlichting. Er wordt gekeken naar bezoekersaantallen en herkomst (vastgesteld via *smartphone counting*), geluidsniveau, drukte in de parkeergarage, maar ook naar de hoeveelheid geproduceerd afval en actuele weersomstandigheden. Boven café De Oude Rechtbank is een datacenter/controlekamer ingericht waar deze data realtime binnenkomen en door een team van experts worden geanalyseerd. Ook worden uitingen op social media doorzocht op hashtags die over de sfeer in het gebied berichten (Eindhovens Dagblad).

In een aflevering van de televisieserie *Black Mirror* wordt een samenleving geschetst waarin de jonge vrouw Lacie obsessief bezig is met haar mobiele telefoon. Hierop houdt ze namelijk een digitaal ratingsysteem bij. Voor iedere interactie met anderen kan zij punten geven. Maar ook Lacie wordt beoordeeld. Betere interacties leiden tot een hogere waardering, terwijl slechte interacties leiden tot een lagere score. Wie weinig punten scoort, heeft minder kansen, privileges en mogelijkheden in de maatschappij. In hoeverre heeft een dergelijk systeem invloed op de menselijke autonomie?

AUTEUR: HANNAH TOMASOWA

Individuele keuzes hangen vaak af van eerder gegeven scores aan product of dienst

Hoe het ratingsysteem de menselijke autonomie ontwricht

De aflevering *Nosedive* van de televisieserie *Black Mirror* lijkt een vrij dystopisch toekomstbeeld te schetsen. Maar het ratingsysteem is eigenlijk geen toekomstbeeld meer: het bestaat al. De vraag is of het ratingsysteem inderdaad zo dystopisch is, of dat mensen zich juist beter gedragen wanneer sprake is van een ratingsysteem. En als een ratingsysteem bepaalt hoe iemand zich als individu zal gedragen, in hoeverre heeft het dan eigenlijk invloed op de menselijke autonomie?

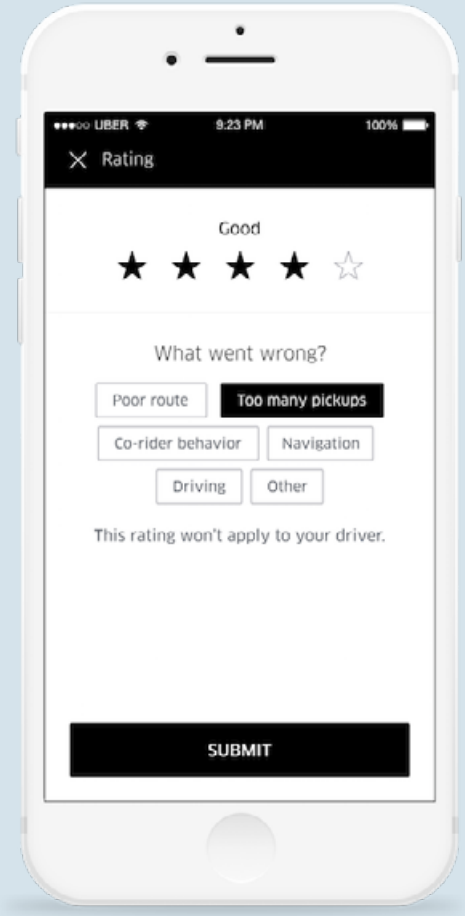
Ondanks het fictieve gehalte van de *Black Mirror*-aflevering zijn ratingsystemen in de werkelijke wereld overal aanwezig. In lijn met de aflevering ligt het sociaal kredietsysteem dat de regering in China in 2020 wil introduceren en waarbij de burgers scores krijgen op basis van eerder gedrag. Voor het vaststellen van de score zal de overheid gebruikmaken van data afkomstig uit financiële instellingen, de politie of internetbedrijven.
Er wordt veel kritiek geleverd op dit toekomstige systeem. Want wanneer een burger in dit sociale kredietsysteem een lage score heeft, zal hij, net als bij *Black Mirror*, minder mogelijkheden of privileges krijgen. Een dergelijk systeem maakt onderscheid tussen mensen die zich goed en slecht gedragen. Wellicht dat deze scherpe lijn zal leiden tot uitsluiting en exclusiviteit. Of zullen de consequenties van zo'n systeem juist stimuleren tot het tonen van goed gedrag? De toekomst zal het leren.

Platformen

Niet elk ratingsysteem is echter negatief. Denk aan platformen met muziek- of filmrecensies zoals IMDB, reviews binnen online shops, of reisgidsen als Lonely Planet of websites als TripAdvisor. Wanneer een restaurant of hotel bovenaan in Lonely Planet staat, lijkt een keuze voor dit hotel een goed gefundeerde keuze. Want inderdaad, de Lonely Planet zegt het, dus zal het ook zo zijn. Dit is een voorbeeld waarbij mensen hun individuele keuze laten afhangen van een eerder gegeven score aan een product of dienst en vervolgens ook hun gedrag erdoor laten beïnvloeden. Dergelijke platformen hebben in de basis geen slechte intenties. Het wil het individu begeleiden in het maken van een goede keuze en het behoeden voor negatieve ervaringen. Toch kun je je afvragen in hoeverre de menselijke autonomie bij het maken van keuzes door ratingsystemen beïnvloed wordt. En of dit goed is of juist slecht.

Uber

Een goed voorbeeld waarbij het ratingsysteem leidt tot ontwrich-



ting van de menselijke autonomie, is Uber. Uber is een van de meest omstreden bedrijven van de 21e eeuw. Of beter gezegd, een digitaal platform dat taxichauffeurs (en privéchauffeurs) en klanten met elkaar verbindt. Het voordeel ten opzichte van de 'normale' taxi is dat de prijs per rit lager is en dat er een mogelijkheid is om de chauffeur en de klant een beoordeling te geven. Jeroen van Bergeijk liet zich van journalist omscholen tot Uberchauffeur en reed 5 maanden voor het taxibedrijf. 'Omdat ik wilde ervaren hoe het is om je te laten sturen door een app. En dat een beoordeling van vreemden je bestaanszekerheid bepaalt', aldus Van Bergeijk. 'Op een gegeven moment draaide ik door in het goedhouden van mijn rating. Ik was verslaafd aan de app. Ook ervoer ik een constante druk om goed te presteren. Want je hebt niet één baas, maar iedere klant is in principe je baas. Sommige chauffeurs zien de klanten als iets negatiefs, als bedreiging. Dat is niet de insteek die Uber in eerste instantie had met de oprichting van het platform.'

De passagiers kunnen de door de app voorgestelde route zien. Wanneer je daarvan afwijkt, krijg je dit snel te horen volgens Van Bergeijk. 'Het ratingsysteem zorgt ervoor dat je je precies gedraagt hoe de app en hoe de passagier wil. Soms merkte ik ook dat ik bepaalde woorden of gedrag liet, omdat ik wist dat ik anders een negatieve beoordeling zou krijgen.' Van Bergeijk zegt dat degene die de dienst afneemt zich bewust is van het feit dat de taxichauffeur afhankelijk is van de beoordelingen die hij krijgt. En soms werd het gedrag van de klant daar ook op aangepast.

'Het ratingsysteem zorgt ervoor dat je je precies gedraagt hoe de app en hoe de passagier wil'

Van Bergeijk benadrukt dat het ratingsysteem wel voordelen biedt, gezien vanuit het perspectief van de consumenten. 'Als klant geeft het me wat meer vertrouwen in de keuze die ik maak. Dat geeft me een fijn gevoel.' Het Rathenau Instituut in Den Haag beaamt dit. Consumenten kunnen door middel van ratings van eerdere gebruikers beschermd worden tegen malafide, onbeschofte of onbetrouwbare praktijken. Dit komt omdat het besef dat men wordt beoordeeld, zal leiden tot meer coöperatief en sociaal gedrag bij de gebruikers. Zo stelt het Rathenau Instituut.

Invloed van overheden

Wat kunnen overheden doen wanneer een ratingsysteem een bedreiging wordt voor de menselijke autonomie? Volgens het Rathenau Instituut zou de overheid specifieke richtlijnen kunnen en moeten ontwerpen voor de manier waarop platformen mogen omgaan met gebruikersratings. Hierdoor kan bijvoorbeeld manipulatie van beoordelingen worden tegengegaan. Het probleem is volgens het Rathenau Instituut dat de betrouwbaarheid van een beoordeling geen garantie is. Ook Van Bergeijk duidt dit probleem aan: 'Het is lastig om het ratingsysteem zuiver te houden. Ik kreeg wel eens een slechte beoordeling omdat de rit te lang duurde. Maar dat was dan omdat er sprake was van file, niet omdat ik slecht presteerde. Zo'n rating heeft dus eigenlijk een zeer beperkte waarde.' De huidige wet- en regelgeving is volgens het Rathenau Instituut nog niet ingericht op het waarborgen van de betrouwbaarheid van beoordelingen. De overheid zal zich dus moeten focussen op het ontwikkelen van nieuw beleid dat de betrouwbaarheid van beoordelingen verbetert.



Kunstmatige intelligentie in elk apparaat implementeren om zo technologie te laten verdwijnen, het lijkt een paradox. Toch is dit de verkooppropositie van voormalig onderzoeksbureau en huidige start-up Snips. De stemgestuurde assistent moet technologie zó intuïtief maken dat ons bewustzijn van de hoeveelheid technologie om ons heen verdwijnt. Aangesloten apparaten zullen ons leven kunnen reguleren op basis van onze data, die offline worden opgeslagen.

AUTEUR: ZOË TUITHOF

Stemgestuurde assistenten

De stad praat terug

‘Using voice to make technology disappear’ is de missie van start-up Snips. De organisatie visualiseert een toekomst waarin haar app elk apparaat voorziet van een algoritmisch en stemgestuurde assistent. De mens zou de verschillende apparaten niet meer hoeven te bedienen en bevrijd worden van de onpersoonlijke, interrumperende technologie. Dat klinkt als een utopie, maar de vraag is hoe ons stadsleven verandert als onze apparaten alles voor ons regelen, bellen en bestellen. ‘Mensen zullen nog steeds naar buiten willen gaan voor belevingen.’

Algoritmisch doolhof

Cultuursocioloog Siri Beerends ziet in Snips een potentiële dystopie: ‘Wie bepaalt hoe hun artificiele intelligentie geprogrammeerd wordt? Het is nu al een probleem dat algoritmen een black box zijn. We hebben geen idee op welke manier we als mens gestuurd worden. En dan wordt ook nog eens ons bewustzijn daarvan verwijderd.’ De cultuursocioloog houdt zich bij medialab SETUP bezig met een jaarprogramma dat de maatschappelijke impact van algoritmen onderzoekt en maakt de koppeling naar het ethisch en maatschappelijk debat. De beperkte mate waarin burgers inzage hebben in de manier waarop algoritmen beslissingen voor hen maken, kan problematisch zijn. Beerends beschrijft de beslissingsmodellen van de overheid, waarin steeds meer artificiële intelligentie wordt geïmplementeerd: ‘Daardoor ontstaat een onoverzichtelijk doolhof aan systemen. Als een algoritmische beslissing niet klopt, kunnen ze de oorzaak niet meer achterhalen. Je verliest dan als burger de controle.’

Hoge verwachtingen van technologie

Beerends ziet niet direct verlaten straten voor zich. Toch is ze kritisch: ‘Hoogleraar Sherry Turkle onderzocht voor MIT de impact van technologie op onze communicatie. Het blijkt dat we steeds meer van technologie verwachten en steeds minder van de mensen om ons heen. Dat is een zorgwekkende ontwikkeling. Juist de communicatie met de mens is waardevol. Hierdoor kunnen we persoonlijke groei doormaken. Het kan ongemakkelijk zijn en is onvoorspelbaar. Door te praten tegen apparaten zoals Snips dat initieert, valt dat alles weg.’ Shana Laurie de Hernandez, Hoofd Consumentenmarkten van Europa bij PwC, is het hier niet mee eens. Naar aanleiding van de Global Consumer Insights Survey 2018 stelt zij dat de mens juist meer van de ander verwacht: ‘Vooral wat de retail betreft. Mensen verwachten meer belevingen. Als het makkelij-

ker is om iets vanaf de computer te doen, dan moet er een amusementswaarde aan de offline beleving hangen.' Shana Laurie de Hernandez verwacht dat retailmedewerkers nóg beter getraind moeten worden om aan deze vraag te kunnen voldoen. 'We moeten als mensen next level zijn en terug naar de basis van consumentenbeleving: echt interesse in de klant tonen. Hoe luisteren we naar wat de klant zoekt?'
Zij ziet winkels niet uit het straatbeeld verdwijnen, op voorwaarde dat zij de belevingen bieden die de mens buiten de technologie zoekt. 'Snips zou de mens kunnen voorzien in basisbehoeften zoals het tweewekelijks bestellen van hetzelfde merk toiletpapier. Er is een balans tussen zelf keuzes maken en een machine voor jou laten beslissen.'

Europa doet het rustig aan

PricewaterhouseCoopers onderzocht de manier waarop 22.480 consumenten wereldwijd stemgestuurde apparaten met artificiële intelligentie (AI) gebruiken en waarvoor: 10 procent heeft een AI-gedreven assistent en een op de drie zegt er in de toekomst een aan te willen schaffen. Snips past perfect in dit plaatje, al was het (nog) geen onderdeel van de survey. 'Er is een grote bereidheid, 32 procent, om deze producten aan te schaffen. Zeker in Azië, waar ontwikkelingslanden generaties overslaan wat betreft technologie. West-Europa loopt hierin achter, omdat het de technologische ontwikkeling stap voor stap oppakt', aldus Shana Laurie de Hernandez. Dit betekent dat overheden meer tijd krijgen om hun regelgeving voor toepassingen met kunstmatige intelligente aan te passen aan de maatschappij. Opvallend is dat Nederland achterloopt op het gebied van online winkelen: 'Omdat in Nederland vrijwel alles in de buurt is, kun je eenvoudig het huis uit en naar de winkel gaan. Het is onderdeel van de gemaksfactor.'

Nooit meer toevallige vondsten

De efficiëntie die Snips nastreeft gaat niet samen met de menselijke onvoorspelbaarheid. The Efficiency Paradox, het boek dat Edward Tenner in april 2018 publiceerde, beschrijft dit probleem volgens Siri Beerends naadloos: 'Als alles gestructureerd wordt door kunstmatige intelligentie, zullen er nooit meer toevallige vondsten worden gedaan of nieuwe gedachtegangen worden ontwikkeld. Grote techbedrijven hebben een miljardenomzet en willen dat graag zo houden. Hoe meer taken wij uitbesteden aan voice-assistenten, hoe meer zij te weten komen over onze gewoonten en behoeften. Door een digitale assistent natuurlijk te laten klinken, worden we minder behoedzaam en geven we makkelijker onze data uit handen. Het punt is dat wij al die assistenten helemaal niet nodig hebben, het is eerder zo dat techbedrijven ons nodig hebben om data te verzamelen en hun eigen verdienmodel te waarborgen.'
De Hernandez ziet dit anders: 'We accepteren dat Snips niet menselijk is en dat we tegen een apparaat praten. Hoe we met mensen interacteren zou hierdoor kunnen veranderen. Toch zullen mensen op zoek blijven gaan naar menselijk contact. We zijn menselijke wezens en zoeken menselijke ervaringen. Er is een plek voor artificiële intelligentie, maar het zal niet alles van ons overnemen.'

Bezit u momenteel AI apparaten (robots, stemgestuurde assistenten) zoals Amazon Echo of Google Home?

Aantal respondenten: 22.480

Bron:
PwC, Global Consumer Insights Survey, 2018



Hoe werkt Snips?

Snips is een app die door middel van artificiële intelligentie alle informatie vanuit e-mails, berichten, kalender en locaties van een persoon opslaat. De technologie krijgt toegang tot deze data, zodat Snips een 'persoonlijke informatiegrafiek' kan samenstellen. Oprichter Rand Hindi stelt dat de stemgestuurde assistent door de hoeveelheid data een diepgaand inzicht in zijn gebruiker verwerft en alles wat hij zegt onthoudt. Op die manier moeten de samenwerkende apparaten moeilijke vragen kunnen begrijpen en uitvoeren. De data van de gebruiker worden altijd offline opgeslagen, waardoor de privacy gewaarborgd blijft. Snips onderscheidt zich hiermee van online assistenten zoals Alexa (Amazon) en Siri (Apple).

In ziekenhuizen vervangen aanmeldzuilen de baliemedewerkers. Het gevolg: verlies van waardevol sociaal contact. Na vlieghavens, tankstations, restaurants en supermarkten gaan ook ziekenhuizen over op selfservice. Dit betekent niet dat de patiënt zelf maar moet uitzoeken wat hij mankeert. Maar veel van de andere zorgzaken regelt hij nu wel zelf. Aanmelden, een vervolgafspraak maken, gegevens wijzigen, het gebeurt tegenwoordig aan de aanmeld- of selfservicezuil. Het werkt snel, efficiënt en niet onbelangrijk: het bespaart kosten. Maar de vraag is ook: wordt de patiënt op deze manier nog wel gezien?

Selfservice in het ziekenhuis

De aanmeldzuil heet u van harte welkom

AUTEUR: ELIEN HAGEDOORN

Betsie Smits is al ruim 26 jaar assistente op de polikliniek Oogheelkunde in het ziekenhuis Rijnstate in Zevenaar en Velp. Ze heeft de technologische veranderingen van de afgelopen jaren van dichtbij meegemaakt. Smits benadrukt dat de invoering van de aanmeldzuilen in de praktijk twee kanten kent. 'Het is efficiënt. Het werk van de baliemedewerkers is rustiger geworden en er worden personeelskosten bespaard. Maar het contact met de patiënten wordt wel steeds minder. Eerder maakten we vaker een praatje, was het vriendelijker en gastvrijer.'



Praatje tegen eenzaamheid
Over de gevolgen van deze minder gastvrije ontvangst kan Anja Machielse, bijzonder hoogleraar Empowerment van Kwetsbare Ouderen aan de Universiteit voor Humanistiek, meer vertellen. Machielse doet onderzoek naar eenzaamheid, sociaal isolement en zelfredzaamheid. Het praatje met een balie-, kassa- of bedieningsmedewerker lijkt op het eerste gezicht niet heel bijzonder, maar is voor veel mensen dagelijks een cruciaal sociaal moment. 'Juist dat praatje kan heel belangrijk zijn voor mensen die privé maar een klein netwerk hebben. Het contact met caissières of baliemedewerkers is voor die mensen makkelijk omdat er een directe aanleiding is om elkaar te spreken. Het is meer dan functioneel contact, het gaat om de persoonlijke belangstelling die iemand voor een ander heeft.'

De aanmeldzuilen werken voor sommige poliklinieken heel goed, maar bij andere levert het nog wel eens lastige situaties op. Op de afdeling Oogheelkunde komen veel ouderen en, niet verrassend, slechtzienden. Voor hen moet er altijd iemand aanwezig zijn bij de aanmeldzuilen. In de meeste ziekenhuizen wordt dit gedaan door vrijwilligers. De aanmeldzuilen functioneren voorlopig nog niet zonder deze helpende hand. 'Als er geen vrijwilliger bij is, dan weten veel patiënten niet hoe het werkt', zegt Smits daarover. Machielse: 'Het ziekenhuis is voor mensen een spannende plek. Als mensen alleen komen is het prettig als iemand ze de weg kan wijzen, dat geeft rust. Het is niet voor iedereen gemakkelijk om zomaar iemand aan te schieten en om hulp te vragen.'

'Eigenlijk zou die zuil moeten kunnen praten', zegt Smits. Ze bedoelt het als grapje, maar Smits maakt een belangrijk punt. Zullen de aanmeldzuilen in de toekomst door spraak gestuurd kunnen worden? Waarschijnlijk wel, maar zo ver zijn de ontwikkelingen nu nog niet. Het invoeren van aanmeldzuilen is sowieso nogal een opgave. Het gebruik van dit soort selfservicesystemen roept namelijk een belangrijke ontwerpvraag op. De invoering ervan vraagt om aanpassingen in de rest van het ziekenhuis, schrijft Wybren de Graaf, afdelingshoofd Zorglogistiek van het Antonius Ziekenhuis Sneek-Emmeloord, in een blog op zorgvisie.nl. In het ziekenhuis moeten de systemen van de verschillende poliklinieken zo op elkaar zijn afgestemd dat er één aanmeldsysteem kan worden gehanteerd. Ook de looproutes moeten er goed op aansluiten. Als er iets misgaat met het systeem, heeft dit vervelende gevolgen.

'Juist dat praatje kan heel belangrijk zijn voor mensen die privé maar een klein netwerk hebben.'

Selfservice voor iedereen?
Het bedrijf Logis.P is leverancier op het gebied van selfservice en hospitality. 'Bij selfservice wint iedereen', staat op zijn website. Maar is dat zo? Levert de aanmeldzuil inderdaad alleen maar winnaars op? Sommige groepen in de samenleving, zoals ouderen, laaggeletterden of mensen met een andere moedertaal, komen zonder begeleiding soms moeilijk mee met dit soort veranderingen. In het Erasmus Medisch Centrum in Rotterdam, het ziekenhuis met de meeste aanmeldzuilen, herkennen de zuilen alleen Nederlandse paspoorten. Mensen die beschikken over een buitenlands paspoort, moeten alsnog langs de balie om zich aan te melden. Het gevaar is dan dat verschillende groepen niet mee kunnen komen met dit soort veranderingen, waardoor de digitale kloof groeit. Hoe rechtvaardig is het dus om in toenemende mate uit te gaan van selfservice?

Selfservice breidt zich uit naar verschillende plekken in de smart city, waar banen van mensen soms volledig worden geautomatiseerd. Het is begrijpelijk dat er keuzes worden gemaakt die snel, efficiënt en goedkoop zijn. Maar net zo goed kan er met een menselijke maat worden gemeten. In ieder geval moeten de keuzes die gemaakt worden, niet voorbijgaan aan wat het in de praktijk voor de gebruikers zal betekenen. Ook, of juist, als die waarde moeilijk te meten is.

Techbedrijven als Google, Microsoft en Cisco hebben de slimme stad ontdekt. Toronto, dat al jaren met de herontwikkeling van een verlaten haventerrein worstelt, heeft in Google dan ook een enthousiaste partner gevonden. Gezamenlijk wordt gewerkt aan het project Sidewalk Toronto.

AUTEUR: JOS KANTER

Valt Toronto voor futuristisch paard van Troje?

Het project Sidewalk Toronto, waarin de Canadese gemeente samenwerkt met Google, is een project dat verdergaat dan het doorsnee smartcityexperiment; de techmultinational krijgt toegang tot de fysieke stad, zijn infrastructuren en de bijbehorende data. Des te opmerkelijker is dat de publieke discussie zich met name richt op de kleine lettertjes, de details van het project. Met dank aan slimme marketing van Googles zijde blijft de echte vraag onbeantwoord: moeten private bedrijven wel zoveel macht krijgen in onze steden?

Silicon Valley krijgt toegang tot onze steden. Hoe zorgen we ervoor dat we in controle blijven?

Tussen de silo's en pakhuizen van Quayside Toronto is al decennialang weinig meer te vinden dan verlaten parkeerplaatsen en rondslingerend bouwmateriaal. Tot recentelijk. Een futuristisch gevaarte afkomstig uit Silicon Valley is het havengebied binnengekomen en vervolgens met open armen ontvangen door de stad. Met een mogelijk paard van Troje al binnen de stadsmuren, laait nu alsnog een discussie op onder de inwoners en politici van Toronto. 'Wat hebben we eigenlijk in huis gehaald door Sidewalk Labs, het dochterbedrijf van Google, de sleutel tot de stad te geven?', aldus Bianca Wylie, tech-beleidsmaker en medeoprichter van Tech Reset Canada, in de Huffington Post.

Kleine lettertjes

In samenwerking met Waterfront Toronto werkt Sidewalk Labs de komende jaren aan '*the world's first neighbourhood built from the internet up*', zoals beschreven op de site van het bedrijf. Sidewalk Toronto wordt een technologische testlocatie voor de stad van de toekomst, vol futuristische toepassingen zoals we van Google kunnen verwachten: zelfsturende auto's, taxibots, modulaire woningen en een ondergronds netwerk voor goederenvervoer, om maar wat technische snufjes op te noemen.

Wie snel door het ruim tweehonderd pagina's tellende visiedocument van Sidewalk Toronto bladert, zal moeite moeten doen niet enthousiast te geraken over de innovatieve en ambitieuze plannen. Op het gebied van duurzaamheid, efficiëntie en data privacy – toch zeker een kritiek puntje bij een project uitgevoerd door een notoire dataverzamelaar – lijkt Sidewalk Labs de zaakjes goed op orde te hebben. Het is dan ook zorgwekkend om te zien dat de publieke discussie blijft hangen bij deze 'oppervlakkige' thema's; dit zijn zaken waar we het allemaal wel over eens kunnen worden of al zijn, aldus Wylie in de Huffington Post. Daarentegen wil Sidewalk Labs koste wat kost voorkomen dat de discussie verschuift naar de vraag of we een dergelijk samenwerkingsverband wel moeten aangaan.

Machtsbalans

Wylie uit in het Huffington Post ook haar zorgen over de machtsbalans tussen de gemeente en het bedrijfsleven. Feit is dat de Canadese overheid tekortschiet op het gebied van regelgeving omtrent de smart city. In haar ogen is de angst voor het doorvoeren van nieuwe regelgeving voor de techsector, iets wat vaak wordt geframed als het tegenhouden van innovatie, een van de redenen waarom de stad nu achter de feiten aan loopt. Sidewalk Labs speelt slim in op deze gevoelens door het plan te verkopen als dé manier voor Toronto om een 'dynamische en vooruitstrevende stad te blijven'. Momenteel



Hoeveel gaat de rest van Toronto merken van de Google-wijk?

is Toronto genoodzaakt op korte termijn zijn techbeleid te vernieuwen en wel onder invloed van Sidewalk Labs, dat zowel een investeerder als een exploitant is.

Kennisachterstand

Het is een herkenbaar probleem, ook voor Ger Baron, de eerste chief technology officer (CTO) van de stad Amsterdam. 'We worden nog niet weggeconcurreerd, maar Google investeert in z'n labs met het idee dat ze beter overheid kunnen spelen dan de overheid zelf', stelt hij in een interview met Erik Brouwer van Toii.

Om de controle te kunnen bewaren is het dan ook zaak voor gemeenten om de kennisachterstand op het gebied van technologie te verkleinen om zo op een gelijkwaardige manier weerstand te kunnen bieden aan de techsector. Zonder deze kennis is de kans groot dat, ook in Europa, de steden het gaan afleggen tegen de private bedrijven of in samenwerkingsverbanden terechtkomen waar ze zelf op achteruitgaan.

Elke tijd kent zijn praktische regels en ethische dilemma's. En in elke tijd leidt dat tot debat. Dat was 100 jaar geleden niet anders, toen de kinderarbeid werd afgeschaft en verkeersregels werden bedacht.

Waarom we de kinderarbeid afschaften en rechts rijden

AUTEUR: CHRISTA WESSELINK

Hoe kinderarbeid onsmakelijk werd

Vanaf 's ochtends vijf uur tot 's avonds zeven uur stonden kinderen van zes jaar in Nederland in boomgaarden. Door het maken van zoveel mogelijk geluid en door rond te rennen, moesten de kinderen zo veertien uur per dag, zeven dagen per week, vogels verjagen van het veld, als levende vogelverschrikkers. In de negentiende eeuw was kinderarbeid vrij normaal op het platteland, maar nog niet in de mensonterende vormen die we kennen uit de fabrieken.

Kinderarbeid wordt gezien als het gevolg van de eerste industriële revolutie. Deze grootschalige technologische transitie die begon in Groot-Brittannië, veranderde het leven van de mens op bijna elk gebied. Maar het bestond daarvoor ook. Het werken van kinderen werd in de pre-industriële tijd ook als normaal gezien, maar dit werd vaak alleen binnen het gezin uitgevoerd en binnen de huiselijke sfeer of op het land. In fabrieken werkten kinderen niet meer direct voor hun ouders of familie. Het werk in de fabrieken vereiste geen jarenlange scholing, omdat de ambachtelijke productie werd overgenomen door machines die werkten op een hoog tempo. Kinderen waren hiervoor de geschikte werknemers. Ze hadden kleine handjes die makkelijk losse draadjes konden opruimen onder de gevaarlijke weefmachines en kinderen waren erg goedkoop omdat ze in groten getale beschikbaar waren in steden. Ook dat was een gevolg van de industriele revolutie. Het werk dat eerst door ambachtslieden werd gedaan, werd overgenomen door de fabrieken, die dit veel sneller en grootschaliger konden verwezenlijken. Ook waren er minder mensen nodig op het platteland, omdat daar efficiëntere manieren waren uitgevonden voor grondbewerking. Bij gebrek aan inkomsten verhuisden de boerengezinnen naar de stad, om zo een arbeidersgezin te worden. Een arm arbeidersgezin.

Charles Dickens

In de Britse steden was het leven hard voor kinderen. Kinderen vanaf 6 jaar werkten soms 14 uur per dag tussen gevaarlijke machines. Ook werden kleine kinderen in Groot-Brittannië ingezet in levensgevaarlijke mijnen. De wijdverbreide inzet van kinderen in de industrie leidde tot een verafschuwing onder het volk. Het zou 'onsmakelijk' zijn. Het gevolg hiervan was dat er parlementaire onderzoeken werden uitgevoerd naar de situatie van de kinderen in fabrieken en mijnen. Dit leidde tot afschrikwekkende resultaten. Schrijvers zoals Charles Dickens (*A Christmas Carol*) spraken zich hiertegen uit. Hervormers in de regering begonnen te vechten voor de afschaffing van kinderarbeid. Twee wetten volgden in de eerste helft van de negentiende eeuw. Deze gaven richtlijnen voor de leeftijden van kinderen in de fabrieken en mijnen. Dit verbeterde het welzijn van de kinderen een beetje, maar de wetten waren geen echte oplossing. Die lag in de armoede. Ook al waren de ouders van de kinderen zich ervan bewust dat de omstandigheden voor de kinderen ontzettend slecht waren, ze waren te arm om zich hiertegen te verzetten.



In de tweede helft van de negentiende eeuw volgden andere wetten die de afschaffing van kinderarbeid bewerkstelligden.

Minder in Nederland

Ook in Nederland was sprake van kinderarbeid in fabrieken, maar in mindere mate dan in Engeland, omdat de industriële revolutie hier later op gang kwam. Net als in Engeland was kinderarbeid op het platteland heel normaal. Ook de industriebaronnen zagen de voordelen van werken met kinderen. De internationale concurrentiedruk was groot en kinderen waren goedkoop. Maar met de industrialisatie woei ook het debat over kinderarbeid over Engeland. De liberale politicus Van Houten kwam met zijn het Kinderwetje in 1874. Dit was het begin, maar met de Leerplichtwet in 1901 kwam de afschaffing van kinderarbeid echt op gang. In de agrarische sector duurde het echter nog decennia voor kinderarbeid volledig was verdwenen. Pas in 1981 was het geheel verboden voor kinderen onder de 14 jaar om te werken. Maar dit was toen ook niet meer nodig, omdat machines dat werk in de agrarische sector hadden overgenomen.

Waarom een maximum-snelheid werd ingevoerd

Ten tijde van de eerste industriële revolutie was er meer behoefte aan snelheid op de weg. Het vervoer met paard en wagen stond niet meer in verhouding tot de stoomtrein en daarom werden manieren bedacht om transport op wegen sneller te maken. Eerst werd geprobeerd een auto op stoom te laten rijden, maar later werd de verbrandingsmotor op benzine geïntroduceerd. De Duitser Carl Benz, die de vader van de automobiel wordt genoemd, introduceerde de eerste volledige automobiel in 1885.
Aan het eind van de negentiende eeuw kwamen vervolgens de eerste auto's in Nederland. Een automobiel van het merk Panhard & Levassor was bijna de eerste auto in Nederland geweest. W.F. van Hartrop stuurde in 1895 een brief aan de minister van Waterstaat, met de vraag of hij in zijn auto mocht rijden. Maar de brief werd nooit beantwoord en hij stierf in 1899 zonder ook maar één keer in zijn auto te hebben gereden. Wollenstoffenfabrikant Jos Bogaers uit Brabant pakte het anders aan. Hij had een automobiel aangeschaft en was daar in 1895 vervolgens meteen met 20 kilometer per uur de weg mee opgegaan. Jos Bogaers is daarmee de eerste autobestuurder van Nederland. Zonder zich wat van regels aan te trekken.
Toen bleek dat de auto een succes was, kwam een hele industrie van autoproductie op gang. Ook werd een elektrische auto gemaakt, maar omdat deze minder snel kon dan een benzineauto, werd het geen groot succes. In de loop van de tijd kregen steeds meer mensen een auto. En een auto-ongeluk. Tussen 1926-1939 steeg het aantal dodelijke ongevallen van 518 naar 828 per jaar. Auto's waren een grote bedreiging voor de veiligheid. Dit vroeg om duidelijke regels die het verkeer zouden stroomlijnen om zo de veiligheid te waarborgen.

Rechts was goed

Veel regels bestonden al. In de Romeinse tijd was er al een gevorderde bewegwijzering. Deze vertelde welke richting Rome op was. Hier is de uitdrukking 'alle wegen leiden naar Rome' dan ook naar te herleiden. Ook



het rechts rijden is geen nieuwe regel. Aanvankelijk reed men te paard links, omdat ridders dan zo met hun rechterhand hun zwaard konden pakken. Rechts stond namelijk symbool voor goed. Als gevolg daarvan was voor de bourgeoisie links lopen een privilege. De armen waren verplicht om rechts te lopen. Maar toen de Franse Revolutie begon, ging de bourgeoisie ook rechts lopen om zo niet op te vallen. Napoleon maakte vervolgens in 1794 rechts rijden tot de standaard in Parijs en vandaaruit werd het in zijn hele rijk doorgevoerd. Dat is ook de reden waarom Engeland en zijn kolonielanden links bleven rijden. Sommige landen stapten pas veel later over. In Zweden was links rijden tot in de jaren zestig de norm, waarna op 3 september 1967 in één nacht van weghelft werd gewisseld. De zogenaamde H-dag ('H' komt van *Högertrafik*, Zweeds voor *rechts verkeer*). De Zweden vonden het te gevaarlijk dat ze afweken van hun buurlanden.

De auto bracht ook nieuwe regels met zich mee. In 1905 werd in Nederland de Motor- en Rijwielwet van kracht. Deze wet bevatte voorschriften over snelheidsbeperkingen binnen de bebouwde kom, voorrangsregelingen op kruisingen, rijgedrag (zoals rechts rijden) en enkele voertuigeisen. Na de toename van auto's in de jaren twintig en dertig, voerde de overheid meer verplichte snelheidsbeperkingen in en een verplichte rijvaardigheidsproef. Dit gebeurde op aandringen van de ANWB. De zorgen over verkeersveiligheid kwamen aanvankelijk alleen van deze wielrijdersbond. De Tweede Kamer begon zich pas in de jaren vijftig in toenemende mate zorgen te maken over de verkeersveiligheid. In relatief korte tijd kocht bijna iedereen een auto. Door de sterke groei van het autoverkeer nam het aantal en de ernst van de verkeersongevallen snel toe. Evenals de verkeersregels om die ongevallen terug te dringen.

De smart city is als het Wilde Westen: er gebeurt heel veel, maar overzicht ontbreekt. Waar is de sheriff van de slimme stad? We interviewden architect Ren Yee, hoofd Innovation Strategy en Forecasting bij UNSense, de technologische tak van UNStudio, het architectenbureau van Ben van Berkel (ontwierp Erasmusbrug) en Caroline Bos.

We hebben regels nodig volgens architect Ren Yee

Waar is de sheriff van de smart city?

AUTEUR: KASPER BAGGERMAN

'Op dit moment is de wereld van smartcitytechnologie als het Wilde Westen. Er gebeurt heel veel en er wordt continu geïnnoveerd. Tegelijkertijd ontbreekt het aan overzicht en duidelijke richtlijnen over wat wel en niet wenselijk is.' Als sinds de jaren tachtig werkt en experimenteert UNStudio intensief met technologie in het ontwerpproces. Yee: 'Het zit verworven in ons systeem, maar nog steeds blijven we onszelf continu afvragen: wat betekent technologie voor ons als ontwerpers van de gebouwde omgeving?'

Technologische ontwikkelingen volgen elkaar in rap tempo op. Denk je dat we meer controle moeten uitoefenen op deze ontwikkelingen?

'Daar geloven we bij UNSense sterk in. Technologie wordt in vele verschillende lagen ontwikkeld, zoals de data-laag, de software-laag en de hardware-laag. Als je al deze lagen toepast op het schaalniveau van de stad rijzen een hoop vragen. Vragen die zelfs de ontwikkelaars van de technologie, de ingenieurs bij de techbedrijven, niet kunnen beantwoorden. Neem data. Daar wordt nu veel over gesproken. Wat voor data verzamel je eigenlijk? Wie is de eigenaar van deze data en wie heeft er profijt van? En hoe garanderen we dan privacy? Nu allemaal nog onbeantwoordbaar, want ze worden op dit moment bediscussieerd. We zijn erg enthousiast over de mogelijkheden van technologie, maar de onzekerheden dwingen tot nadenken. Want als in de stad deze technologie werkt, heb je alsnog wel de verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat de ontwikkelingen ten goede komen aan burgers.'

Hoe gaan we het Wilde Westen dan minder wild maken?

'Dit gebeurt al op een aantal plaatsen. Sommige vooruitziende steden zijn bezig met een herstructurering of hun gemeentelijke organisatie. Ze beseffen dat ze werknemers hebben die in staat zijn om de technologie te begrijpen. Dit zijn niet de mensen die de technologie ontwerpen, maar ze spreken het jargon wel en hebben inzicht in verdere ontwikkelingen. Een goed voorbeeld van hoe je dit kan doen vinden we in Singapore. Daar hebben ze hun hele organisatie overhoopgegooid en een technologiedepartement opgezet, dat zeer nauwe banden heeft met de andere departementen. Amsterdam doet overigens ongeveer hetzelfde en dat is dusdanig succesvol dat ze nu werknemers van grote techbedrijven aantrekken.'

Ben van Berkel zei in een interview met De Groene Amsterdammer dat hij niet wil dat bedrijven als Google en Amazone de smart city bouwen. Dat sluit goed aan bij wat je net zei, maar ik vraag me nog steeds af: waarom eigenlijk niet?

'Het is niet zo dat deze bedrijven niks met de smart city te maken moeten hebben. Zij zijn eigenlijk de meest logische leveranciers van de slimme technologie, zij hebben de mankracht, het kapitaal en de kennis. Deze bedrijven dienen echter geen sociaal doel. Dat doen ontwerpers wel. Wij hebben een sociale ver-

antwoordelijkheid. Als een bedrijf met een innovatie komt, moeten wij dus zorgen dat de belangen van techbedrijven en burgers in balans zijn. Als je de bal enkel bij een bedrijf als Google legt, kunnen erg gevaarlijke situaties ontstaan. We moeten ervoor waken dat onze data geen handelswaar wordt, zoals je nu bij Facebook en Google ziet. Wij moeten de data gebruiken, de data moet niet ons gebruiken. Een dunne scheidslijn: is iets in het belang van de stad of is het in het belang van de technologie? Dat moeten we ons continu afvragen.'

Dus je bent de 'missing link' tussen de bedrijven die het grote geld nastreven en het sociale domein van gemeenten?

'We zijn ambitieuzer. We willen de technologie vooruithelpen. Als je aan ingenieurs vraagt om software voor data-analyse te ontwikkelen, zullen ze dit altijd doen vanuit hun eigen perspectief: dat van de ingenieur. Ontwerpers kunnen vanuit hun eigen expertise een nieuw component toevoegen: dat van de gebruiker van de stad. We kunnen nadenken over wat de technologie betekent voor het bewonen van een stad en kunnen de gebruikservaring vormgeven.'

Ik begrijp dat technologie mogelijkheden biedt, maar ik denk ook dat je veel kunt bereiken met traditionele planologie. Wat is eigenlijk de toegevoegde waarde van al die slimme tech?

'Heel veel. Laten we het gebruik van data als voorbeeld nemen. Als je op traditionele wijze ontwerpt, duurt het 10 tot 20 jaar voordat je een definitief een oordeel over je werk kunt vellen. Dan pas zie je de positieve en negatieve gevolgen van je ingrepen. Zo kan je bijvoorbeeld ontdekken dat door jouw handelen de mobiliteit is toegenomen, maar dat er daardoor ook meer verkeersopstoppingen zijn. Data-analyse verandert dit. Met sensoren kun je verschillende datalagen als mobiliteit en verkeerscongesties meten, analyseren en vergelijken. Zo ontstaan inzichten in de complexte en de onderling verbonden systemen van de stad. Je kan dan op basis van je data een plan formuleren en dit plan kan je al toetsen vóórdat je gaat bouwen. Data zorgt er dus voor dat je beter begrijpt of je ingrepen werkelijk voordelig zullen zijn voor de stad. Kort gezegd: meer weten is beter ontwerpen.'

De tech biedt dus veel kansen. Tegelijkertijd pleit je voor reguleren. Dat lijkt tegenstrijdig. Ben je niet bang voor overregulatie?

'Overheden werken samen met kennisinstituten om de implicaties van technologie te voorspellen, zodat ze er beleid op kunnen voeren. Dit wordt ook gecommuniceerd met bewoners, zodat zij de kwesties begrijpen en mogelijk hun zorgen uit kunnen spreken. Zo krijgt het publiek een grotere rol. Je zou dit inderdaad kunnen zien als overregulatie, maar deze voorzichtigheid kunnen we rechtvaardigen doordat er veel op het spel staat. Er zijn dan ook alternatieve formats nodig om nieuwe slimme technologie te ontwikkelen. Zo kun je de tech toetsen in een living lab voordat je het toepast in de stad. Op deze manier leer je over de implicaties van technologie, zonder dat innovatie wordt geremd.'

Datasensoren en data-analyse zijn niet bepaald nieuw. Er wordt al veel gebruik van gemaakt. Toch lijkt het alsof de gemiddelde burger zich hier niet bewust van is. Hoe wenselijk is dit?

'Het is problematisch. Als je kijkt naar hoe gebruikers conventionele technologie gebruiken, zie je een duidelijk patroon: de gebruiker onderzoekt hoe de technologie hem of haar van dienst kan zijn. Bij smartcitytechnologie ligt het echter ingewikkelder. Het is voor de gemiddelde burger best lastig om te begrijpen hoe de tech inzicht biedt in menselijk gedrag en daarmee bijdraagt aan het ontwerp van de stad. Er is een disconnectie. Die disconnectie is het probleem: men snapt het niet, wat ervoor zorgt dat men bang is voor de technologie. We horen woorden als cybersecurity en privacy en we worden angstig. Het onbegrip zorgt voor generalisatie van de problemen. Daar waken we voor bij UNSense.'

Hoe precies?

'We willen duidelijk naar de mensen communiceren wat we doen, zodat mensen het begrijpen en niet bang zijn. Een stad als Barcelona dient hierbij als voorbeeld van hoe het kan. Barcelona stelt vragen als: welke data verzamel je en wie is de eigenaar? Dat biedt duidelijkheid en daarmee is het de juiste benadering van technologie.'

Oké, dus stel je voor: ik ben een bewoner en jij implementeert technologie in de openbare ruimte rondom mijn woning. Daarbij vertel je heel duidelijk welke data je verzamelt en wat je daarmee doet. Ik luister en begrijp het en dan zeg ik: 'Ik wil hier niet aan meedoen.' Word ik dan uitgesloten van gebruik van de openbare ruimte?

'Ik kan dan aan je uitleggen dat er een goede oplossing is voor het privacyprobleem: anonimiteit. Je kunt algemene data verzamelen, bijvoorbeeld over hoeveel mensen op een bepaald tijdstip door een straat lopen. Je hoeft dan niet precies te weten wie precies door die straat loopt; het is anoniem. Dat is wel



Architect Ren Yee: 'Als je technologie op de juiste manier inzet, kan het wel degelijk bijdragen aan een humanere omgeving'

een besluit dat je dan moet nemen. Je moet ervoor kiezen om je datavergaring te begrenzen. Als je dat kunt uitleggen, in dit geval aan jou, voorzie ik geen problemen.'

Ik begrijp het. Ik las online dat UNSense er uiteindelijk naar streeft om met technologie een duurzamere, gezondere, veiligere en menselijkere omgeving te creëren. Dat laatste klinkt verwarrend. 'Menselijk' en 'technologie' lijken me tegenstrijdig. Wat bedoelen jullie hier precies mee?

'Het is belangrijk om te beseffen dat technologie slechts een middel is. Het gaat niet alleen over enen en nullen. Als je technologie op de juiste manier inzet, kan het wel degelijk bijdragen aan een humanere omgeving. Ik zal een voorbeeld geven om dit te illustreren. Salone del Mobile (een grote interieurbeurs in Milaan, red.) vroeg ons om deel te nemen aan een tentoonstelling over de toekomst van werk. Wij dachten meteen aan stress, want dat is een groot probleem voor veel mensen. We vroegen ons af: hoe bestrijden we stress met technologie? Onze uiteindelijke oplossing was de zogenaamde 'Reset Pod', een innovatie die inzichtelijk maakt hoe stress zich manifesteert en hoe je het tegengaat. Op basis van samenwerking met neurowetenschappers meten we hersengolven en hartritmes. Met deze data kunnen we vervolgens een dynamische omgeving creëren, die correspondeert met de gemeten stressniveaus. We gebruiken dus technologie om een heel menselijk probleem als stress op te lossen. Technologie en de mens zijn in dit geval niet meer exclusief van elkaar.'

Een duidelijk voorbeeld, maar het is ook een erg persoonlijke benadering op een klein schaalniveau. Hoe moet ik dit voor me zien in een grotere stedelijke omgeving?

'Bij UNSense werken we op drie schaalniveaus: interieur, gebouw en stad. De Reset Pod is inderdaad een voorbeeld van het interieurschaalniveau. Ik kan je ook een voorbeeld geven van een toepassing op het stedelijke niveau. In Amsterdam-Zuidoost gebruiken we technologie om segregatie, een menselijk probleem, te conceptualiseren. We onderzoeken hoe we de openbare ruimte inclusiever kunnen maken en welke rol data daarin kan spelen. Er is dus sprake van een sterke connectie tussen de technologische laag en een menselijk probleem in de fysieke omgeving. Die connectie is erg belangrijk. Bij UNSense ontwerpen we geen apps. We ontwerpen fysieke ruimtes.'

Terwijl de smartphone en andere technologie steeds dieper in ons leven dringen, gaan gemeenten en andere overheden maar mondjesmaat mee in die ontwikkeling. Door de opkomst van internettechnologie worden onze steden en dorpen zogenaamde smart cities. Maar ze worden ontworpen, beheerd en bestuurd alsof het leven nog analoog is. Gemeenten moeten aan de bak om die achterstand in te halen. En dat is niet gemakkelijk.

Onze slimme steden worden analoog bestuurd

AUTEURS: YVONNE KEMMERLING EN JAN-WILLEM WESSELINK

Ruim 90 procent van de ambtenaren gebruikt dagelijks (mobiel) internet. Om te e-mailen, appen, telebankieren, netflixen. Digitalisering heeft hun leven vergemakkelijkt. Tools als Google Maps, Wikipedia en Datumprikker zijn veel handiger dan het stratenboek, de encyclopedie en een rondje bellen met een datumlijstje. De manier waarop die professionals werken, winkelen en contact onderhouden met elkaar, is ingrijpend veranderd. Ze zijn 'digiburgers' geworden.
Maar als diezelfde ambtenaar naar zijn werk gaat, gebeurt er iets raars. Daar stappen ze elke ochtend in een wereld die digitalisering en technologisering vaak ziet als een ver-van-mijn-bedshow. Uit onderzoek van USP Marketing Consultancy en de Future City Foundation blijkt namelijk dat maar een derde van de Nederlandse gemeenten een smartcitybeleid heeft waarin is vastgelegd hoe die gemeente omgaat met de effecten van technologisering en digitalisering. En dat 42 procent een smartcitypilot deed, die maar in de helft van de gevallen leidde tot vervolgbeleid. Bovendien heeft maar 28 procent van de Nederlandse gemeenten voldoende kennis en experts in huis.

Die lage cijfers kan je, zoals sommige geïnterviewden deden, wijten aan het feit dat 'gemeenten altijd achteraanlopen bij nieuwe ontwikkelingen', maar dat lijkt ons wat te gemakkelijk gesteld. Het is veel complexer. Zelfs als een wethouder voorop wil lopen, zijn er collega's die andere belangen hebben en een raad die het thema moet omarmen. Het ambtelijk apparaat richt zich vooral op wat raad en college willen. En natuurlijk kan het nieuwe ontwikkelingen agenderen, maar zonder politieke steun, heeft dat relatief weinig zin. Dat kan natuurlijk veranderen als er druk ontstaat vanuit de bevolking of het bedrijfsleven, maar dat hoeft niet.
Trouwens, iedereen die vindt dat overheden achterlopen, moet eens kijken in het bedrijfsleven. Kodak ging failliet. De muziekindustrie ging pas om toen agressieve buitenstaanders als Apple en Spotify hen daartoe dwongen. Krantenuitgevers worstelen al bijna 20 jaar met internet.

Geen industriële revolutie

Net als de fotografie, de muziekindustrie en de nieuwsmedia, zal internet en technologisering ook het ontwerp, bestuur en beheer van onze steden veranderen. Dat is waarschijnlijk de grootste verandering sinds de uitvinding van elektriciteit. Door internet zijn we altijd met elkaar verbonden en worden we heel flexibel. Daardoor maakt het niet meer uit waar we zijn. En dan maakt het paradoxaal genoeg weer heel veel uit waar we zijn. Want we zijn immers wel ergens. Overheden moeten ervoor zorgen dat dit technisch, praktisch en democratisch functioneert.

Dat is nogal wat. Logisch dus dat dit vaak een nieuwe industriële revolutie wordt genoemd. Ten onrechte. Een revolutie is een plotselinge verandering, de opkomst van internet gaat veel geleidelijker. Net als de industriele revolutie, ook die was een evolutie, een geleidelijke

Smart Cities Onderzoek

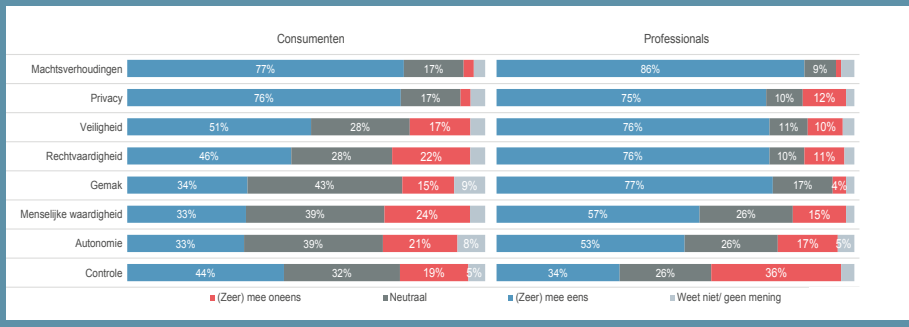
Voor het onderzoek werden ruim 1000 woonconsumenten en 215 professionals online ondervraagd door USP Marketing Consultancy. Daaruit bleek dat gemeenten nog flink wat werk moeten verzetten voor ze optimaal gebruikmaken van de kansen die technologisering biedt. Want hoewel 4 op de 5 ondervraagde professionals bekend is met het begrip smart city, heeft slechts een derde van de gemeenten een visie en is in 42 procent van de gemeenten een of meerdere pilots uitgevoerd. Die overigens in 60 procent van de gevallen geen vervolg krijgen. Maar 1 op de 5 ondervraagde professionals vindt dat zijn gemeente een smart city is. En maar liefst 72 procent van de gemeenten geeft aan niet voldoende kennis in huis te hebben. Dat verbaast de ondervraagde burgers niets. Zij schatten de kennis bij gemeenten laag in. 'Gemeenten lopen vaak achter bij ontwikkelingen', aldus de ondervraagde burgers. Over het algemeen zijn grotere gemeenten overigens verder dan kleinere gemeenten.

Onbekend bij burgers

De bekendheid onder burgers is echter nog veel lager. Slechts 13 procent kent het begrip smart city. Terwijl de burgers wel digitaal vaardig zijn. Maar als wordt doorgevraagd naar toepassingen, is de kennis groter. Die burgers willen dat de gemeenten slimme technologie inzetten om hun leven veiliger en gezonder te maken. Dat zijn gemeenten echter niet van plan. Juist die thema's zijn nu niet populair bij gemeenten en zullen dat naar verwachting de komende 2 jaar ook niet worden. Liever zetten gemeenten in op smart energy. 9 van de 10 gemeenten die nog niet actief bezig zijn met slimme energie, verwachten daar de komende 2 jaar een pilot te starten.

Veiligheid is belangrijk

Over het algemeen zijn de ondervraagde professionals positiever over het thema smart city dan de ondervraagde burgers. Driekwart van de professionals denkt dat technologisering het leven gemakkelijker maakt, tegenover een derde van de ondervraagde woonconsumenten. Ook schatten professionals de behoefte van consumenten te hoog in. Echter op het gebied van ethiek, zijn burgers en professionals het opvallend eens. Beide groepen vinden het belangrijk dat mensen zelfcontrole moeten houden over hun slimme apparatuur, dat privacy belangrijk is en dat systemen veilig moeten zijn. Bij professionals staan deze thema's daarbij vaak nog scherper op het netvlies dan bij burgers. Op het gebied van veiligheid is het daarbij opvallend dat respondenten die werken bij G40-gemeenten meer vertrouwen hebben in hun organisatie dan die bij andere gemeenten.



Bron: USP Marketing Consultancy / Future City Foundation.

aanpassing van het bestaande. Maar die moet dan wel plaatsvinden. Om niet langer analoog te zijn, moeten gemeenten het debat voeren over hoe ze willen digitaliseren en hoe ze omgaan met nieuwe ethische en politieke vragen die dit met zich meebrengt. Niet alleen op het gebied van privacy en data, maar ook over indirecte gevolgen. Hoe voorkomen we bijvoorbeeld dat groepen burgers buiten de digitale boot vallen? Gemeenten moeten dat vervolgens vertalen in hun reguliere ruimtelijk, sociaal en economisch beleid. Hoeveel winkelgebieden heb je nog nodig nu iedereen online shopt? Ze moeten beleid voeren op nieuwe onderwerpen zoals 5G en sensoren. En ze moeten hun eigen processen aanpassen. Bijvoorbeeld het beheer van de openbare ruimte of burgerparticipatie. Trouwens, ook het schrijven van gemeentelijke regelgeving. Als we willen dat die wordt gedigitaliseerd, moet die wel logisch en meetbaar geschreven zijn.

Gemeenten, groot en klein, moeten zich bewust zijn dat digitalisering en technologisering geen keuze is. Internet stopt niet bij de gemeentegrens. Elke gemeente krijgt ermee te maken en het is alleen maar de vraag hoe ze ervan profiteren.

Techniek kan niet zonder kaders

AUTEUR: ARJEN HOF
Directeur bij Civity, partner van de Future City Foundation

Dat het spoor in Nederland 1,435 m breed is, hebben we te danken aan de Britse ingenieur George Stephenson. Toen hij begin negentiende eeuw de eerste praktisch toepasbare stoomtrein had uitgevonden, koos hij ervoor de spoorwijdte te gebruiken van de kolenwagons die in Noordoost-Engeland door paarden werden getrokken. Dat was technisch gezien niet de beste keuze. Beter was het geweest om te kiezen voor een breder spoor. Ingenieur Isambard Kingdom Brunel stelde dat dan ook voor. 2,14 meter breed spoor wilde hij. Dat zou hebben gezorgd voor minstens eenderde meer capaciteit per wagon en voor de mogelijkheid om de motor lager in de locomotief te plaatsen waardoor treinen sneller konden rijden. Maar Stephenson ging voortvarender te werk dan Brunel en legde veel meer kilometers spoor aan. Toen in 1845 het moment daar was dat de Engelsen vonden dat één spoorwijdte toch gemakkelijker was dan twee, kozen ze voor het smalste spoor. Want – zo werd gezegd – een spoordijk verbreden is complexer dan het spoor versmallen. Die standaard werd in 1886 overgenomen in heel Europa en daarna in grote delen van de rest van de wereld.

De clou van dit verhaal is niet dat er gekozen werd voor de meest pragmatische oplossing, maar dát er überhaupt werd gekozen voor één standaard. De trein was nooit zo'n groot succes geworden als elke spoorlijn zijn eigen breedte zou hebben. De clou is ook dat dat bij elke technische verandering gebeurt. Ook bij de toepassing van technologie in steden moeten we kiezen voor standaarden. Dat is voor mij ook het echte nut van FIWARE. En daarom ben ik blij dat de Future City Foundation een FIWARE iHub is. FIWARE is een open ICT-platform dat het mogelijk maakt om oplossingen die intensief gebruik maken van technologie en data eenvoudig her te gebruiken. Dat kan door de afspraken over de uitwisseling van gegevens, de modellering van data en de kant-en-klare technische bouwstenen. Deze combinatie is voorwaarde voor de ontwikkeling van echt slimme steden.



Net als bij de spoorwijdte zijn er ook bij FIWARE afspraken gemaakt die misschien niet optimaal zijn. Of waarvan we later spijt hebben. Het belangrijkste is ook hier dát er afspraken zijn gemaakt. Daardoor kunnen ideeën die zijn bedacht in Lissabon worden toepast in Leeuwarden. Daarom is het goed dat de Europese Commissie zich hier hard voor maakt. Want nu die standaarden er eenmaal zijn en verder worden ontwikkeld, kunnen we echt aan het werk. Kunnen we toepassingen ontwikkelen die van die standaarden gebruikmaken. FIWARE gaat over de spoorbreedte van het internet en behelst de afspraak dat die overal hetzelfde is. Nou ja, bijna overal. Net als bij het spoor.

Dit deed Future City in 2018

In dit boek ligt de nadruk op ethiek en de bijeenkomsten die we daar omheen hebben georganiseerd. Maar we deden meer.

ONDERZOEK: ALGORITMEN EN DE STAD

Op verzoek van de Future City Foundation deden vier studenten vanuit het Stadslab van hogeschool Saxion onderzoek naar de vraag of en hoe algoritmen de stad kunnen beïnvloeden. De groep studenten, bestaande uit stedenbouwers en een planoloog, onderzocht wat er mogelijk is op het gebied van algoritmen in de stad en hoe de toepassing hiervan er in 2030 uit zou kunnen zien. Om dit onderzoek zo specifiek mogelijk te kunnen doen is vooraf aan het onderzoek besloten om te richten op vier gebieden; binnensteden, parken, evenementlocaties en havens. Tijdens het onderzoek is er ook gekeken naar de complexiteit van algoritmen. Hoe zitten ze in elkaar en hoe kunnen ze toegepast worden?
www.future-city.nl/zo-veranderen-algoritmen-stad/

EERSTE FIWARE IHUB VAN NEDERLAND

Sinds 1 januari mogen we ons van de Europese Fiware Foundation officieel Fiware iHub noemen. Daar zijn we niet alleen trots op, het biedt ook volop kansen voor smart city professionals die aan de slag willen met Fiware. Als iHub is Future City onderdeel van een netwerk van soortgelijke iHubs in de hele wereld. Dat netwerk deelt de Future City Foundation met haar partners. Voor bedrijven en overheden biedt dit enorme kansen. We kunnen in Nederland ontwikkelde oplossingen delen met de wereld. En andersom kunnen vragen die leven bij onze partners worden beantwoord door andere iHubs.
www.future-city.nl/future-city-foundation-eerste-fiware-ihub-nederland/

SEMINAR: HOE MAAKT U UW OMGEVINGSVISIE "SMART"?

Op 15 februari 2018 organiseerde de Future City Foundation in samenwerking met ROmagazine en Stadszaken een seminar over de vraag hoe u een smart omgevingsvisie schrijft. Tijdens de sessie onderzochten we in drie stappen hoe onze steden en dorpen veranderen door internet en gingen we met elkaar in gesprek wat dat betekent voor de omgevingsvisie. Het werd een (inter)actieve middag over data, ontwerp en politiek. Naast dit seminar organiseerden we nog drie events met onze partners ROmagazine en Stadszaken.
www.future-city.nl/hoe-maakt-omgevingsvisie-smart/

STADMASTERCLASS "ONTWERP VAN DE SMART CITY"

In het voorjaar organiseerden we samen met de BNSP (Beroepsvereniging van Nederlandse Stedebouwkundigen en Planologen) de masterclass 'Ontwerp van de Smart City'. Dat doen we niet zelf, maar onder leiding van masters uit de praktijk. Zij namen de ruim twintig deelnemers stap voor stap en aan de hand van veel praktijkvoorbeelden mee naar de smart city. Die we ook zelf gaan ontwerpen, want tijdens de masterclasses brachten we de theorie in praktijk. De masters waren Arjen Hof (directeur van Civity), Rob van der Velden (voorzitter BNSP), Jan-Willem Wesselink (directeur Future City Foundation) en Peter Paul Verbeek (hoogleraar Wijsbegeerte Universiteit Twente). We hielden de masterclass in Rotterdam, Almere en Eindhoven. Ook in 2019 organiseren we weer masterclasses.
www.future-city.nl/ontwerpmasterclass/

DHM INFRA EN MEER NIEUWE PARTNERS

We zijn er erg trots op: DHM heeft zich als partner aangesloten bij de Future City Foundation. DHM is een middelgroot managementadviesbureau in de civiele techniek, met grote klanten als de gemeente Amsterdam en ProRail. Het is daarbij vooral een heel vernieuwend bedrijf. En het is dus ook erg geïnteresseerd in hoe technologie hun wereld verandert. Maar net zo trots zijn we op alle andere contacten die we opdeden en waarmee we ons netwerk hebben opgebouwd. Door onze evenementen, blogs, publicaties en lezingen kwamen we in contact met tientallen interessante mensen. Zo groeit ons netwerk en daar profiteren onze partners van.
www.future-city.nl/dhm-is-partner/



REALTIME OMGEVINGSBELEID

Geluk en leefkwaliteit zijn meetbaar. En als het meetbaar is, kun je er op sturen – vanuit de omgevingsvisie. Zo ontstaat realtime omgevingsbeleid. Dat doen we voor de Provincie Zuid-Holland in het project 'Leven in Zuid-Holland'.

Binnen het project onderzoeken we hoe de leefkwaliteit in de provincie kan worden verhoogd op het gebied van wonen, werken, recreatie, natuur, mobiliteit, ondernemen, economie, duurzaamheid, enzovoort. Het doel is om een dashboard leefkwaliteit te ontwikkelen dat door middel van data realtime de leefkwaliteit in de provincie Zuid-Holland meet. Op basis daarvan wil de provincie beleid maken en indien nodig beleid aanpassen.

We onderzoeken we hoe zo'n dashboard eruit ziet en hoe het werkt. Wat zijn de criteria exact? Hoe meet je die? Hoe zet je dat om in een werkbaar dashboard? Welke ethische vragen roept dat op en hoe beantwoorden we die vragen? We doen dit onderzoek in nauwe samenwerking met onze partners Civity en het Kennislab voor Urbanisme.

www.future-city.nl/leven-in-zuid-holland/



INTERNATIONAAL ACTIEF

We zijn niet alleen in Nederland actief, maar ook internationaal. Zo ontvingen we in het voorjaar onze SCOREwater partners uit Gotenborg en Barcelona in Amersfoort. Partners uit Gotenborg, Barcelona en Amersfoort kwamen deze week bijeen om het project SCOREwater verder vorm te geven. Prachtige oplossingen om het watermanagement verder te digitaliseren op het gebied van constructie, design en management. Door data, kennisdeling en projectvoorbeelden wil het team van SCOREwater Europa verder helpen. En om dit nog verder uit te dragen zijn we met dit project ook internationaal op pad gegaan. Onder andere in Porto tijdens de FIWARE Summit.

www.future-city.nl/scorewater-meeting/

SMART-CITY-ONDERZOEK

Terwijl burgers vragen om Veiligheid en Gezondheid als dragende thema's in het smart-city-beleid, focussen gemeenten op Energie. Dit is een van de conclusies uit onderzoek van de Future City Foundation en USP Marketing Consultancy (in samenwerking met Stadszaken.nl). Daaruit blijkt dat gemeenten nog een flink slag te maken hebben op smart-gebied. Twee derde van de gemeenten hebben geen smart-city-visie en 72% van de gemeenten geeft aan niet voldoende kennis in huis te hebben.

www.future-city.nl/smart-cities-onderzoek/

WE GAAN DE STAD OOK WEL EENS UIT

Smart city gaat ook over dorpen en het platteland. Dat klinkt verwarrend, maar internet verandert de hele stad. En dus kijken we verder dan de stadsgrens. Dat deden we onder andere bij Qlip.

Als grootste zuivellab ter wereld is Qlip voor veel zuivelfabrikanten en -laboratoria een soort defacto standaard. Qlip maakt voor veel klanten dan ook referentie en ijk-monsters die worden gebruikt om hun apparatuur in te stellen en te controleren. Deze monsters (en de meetapparatuur) worden echter vaak niet goed gebruikt waardoor het resultaat voor onze klant niet is wat het moet zijn. Ondersteuning op afstand is nu beperkt door het af en toe bezoeken en trainen van onze klanten. Qlip wil deze service in de toekomst graag uitbreiden en daarom investeren zij nu in zaken zoals een portal en een app voor gebruikers om één en ander gemakkelijker toegankelijk te maken en beter inzicht te geven. Iets wat echter vaak mis blijft gaan is dat monsters niet adequaat worden opgewarmd en geschud voor gebruik, hetgeen de gemeten waarde niet ten goede komt. Qlip wil de monsters uitrusten met bewegings- en temperatuursensoren om hier op afstand meer grip op en inzicht in te krijgen. Future City heeft samen met Civity en ITude een workshop georganiseerd om de mogelijkheden te verkennen.

www.future-city.nl

ONZE JAARWISSELING VALT HALF NOVEMBER

De Smart City Expo in Barcelona, dat is onze jaarwisseling. En die valt half november. Vorig jaar lanceerden we daar de Future City Foundation en ons magazine. Dat boden we daar feestelijk aan Guus Derks (Smart Cities Ambassador bij RVO), Joziene van de Linde (directeur van de Global Smart City and Community Coalition) en Matthijs van Bonzel, de Nederlandse ambassadeur in Spanje. Dit jaar lanceren we er dit boek. Hoe en aan wie? Dat ziet u in Barcelona.

...en dit (en meer) gaan we doen

WE PASSEN DE LESSEN TOE

Leuk zo'n boek over ethiek, maar wat doe je er mee? Wij gaan er mee aan de slag. We zijn in gesprek met een aantal gemeenten die interesse hebben om onze lessen te testen. En we zoeken nog meer gemeenten die 'eerste hulp bij ethische dilemma's' nodig hebben. Oftewel begingemeenten waar we het ethisch debat rond het smart worden van onze steden kunnen voeren. Op pagina 42 leest u daar meer over.
www.future-city.nl/smartenleefbaar/

DIGITALE SAMENLEVING SCRIPTIEPRIJS

In samenwerking met de Provincies Utrecht, Gelderland en Zuid-Holland organiseren we de Digitale Samenleving Scriptieprijs, waarin we gemeenten uit die provincies in contact brengen met interessante ideeën van topstudenten.
www.future-city.nl/scriptieprijs/

MASTERCLASSES VOOR ONTWERPERS OF BESTUURDERS

Samen met de BNSP (Beroepsvereniging van Nederlandse Stedebouwkundigen en Planologen) organiseren we weer een masterclass 'Ontwerp van de Smart City'. Daarnaast bieden we deze masterclass ook aan voor bestuurders. Zo leren we ze in drie dagen wat big data is en hoe je het in zet? En wat zijn de nieuwe bestuurskundige of ontwerpopgaven door technologisering? Welke ethische vragen moeten we op lossen voor we echt smart zijn? Kortom, hoe bestuur of ontwerp je de smart city?
www.future-city.nl/bestuurmasterclass/
www.future-city.nl/ontwerpmasterclass/



En meer...

MEER SEMINARS

Ook het komend jaar organiseren we weer seminars in samenwerking met ROmagazine en Stadszaken over de vraag hoe onze steden en dorpen slim én toch leefbaar blijven. Check onze stie voor updates en (gratis) inschrijving.

MEER BEWUSTWORDING

Als we een ding geleerd hebben in het afgelopen jaar, dan is het dat er veel te leren is. Voor ons, voor gemeenten, voor bedrijven, voor iedereen. En daar dragen we aan bij. Door meer events, publicaties, aandacht voor technologisering en digitalisering.



MEER INTERNATIONAAL

We willen ons het komend jaar nog sterker verbinden met onze internationale partners van de Fiware-community en van daar buiten. Zo bouwen we een internationaal project dat we in Nederland kunnen inzetten. En geven we Nederlandse ideeën de ruimte om zich internationaal te ontplooien. Daarom werken we ook met steeds meer andere internationale organisaties samen.

MEER PROJECTEN

Het worden leuke maanden, want we gaan echt aan de slag. In gemeenten, provincies, organisaties. Om ze slim te maken van uit ons netwerk. Om kennis te koppelen aan vragen. En netwerken aan elkaar. Zo komen we tot een smart én leefbaar Nederland.
Mee doen? Neem contact met ons op

Jan-Willem Wesselink
jan-willem@future-city.nl | +31 6 286 384 26

Tom Willebrandts
tom@future-city.nl | +31 6 525 355 83

Samen zijn we slim

De Future City Foundation werkt samen met onderstaande organisaties. Zij (en de mensen erachter) zijn er van overtuigd dat dit het moment is om samen de smart city een flinke stap verder te helpen. Elke partner draagt daar op zijn eigen unieke manier aan bij. Als founding partner of via een project-partnership. En steeds vaker op meerdere manieren. Zo vormen we een unieke samenwerking tussen de meest vernieuwende partijen in de ruimtelijke ordening en de sterkste spelers op het gebied van (open)data en netwerken. Dat zorgt ervoor dat dit netwerk een serieuze stap voorwaarts zet.



OOK PARTNER WORDEN VAN DE FUTURE CITY FOUNDATION?

NEEM CONTACT MET ONS OP

Jan-Willem Wesselink
jan-willem@future-city.nl | +31 6 286 384 26

Tom Willebrandts
tom@future-city.nl | +31 6 525 355 83

Future city?
Smart lawyer

De stad ontwikkelt zich in hoog tempo. Het omgevingsrecht ook. Onze cliënten, van overheden tot bedrijven en (financiële) instellingen, rekenen op onze kennis en kunde. **Ekelmans & Meijer Advocaten** adviseert al ruim 125 jaar deskundige cliënten. Dienstverlening op het hoogste niveau. Ook internationaal. Vanuit een solide **bestuurs- en omgevingsrecht praktijk** adviseren onze advocaten bij complexe procedures en gebieds-ontwikkelingstrajecten. Omgevingsrecht, maar ook algemeen bestuursrecht. Kwaliteit tegen concurrerende tarieven. Smart. Contactpersoon: Anita Nijboer **Nijboer@ekelmansenmeijer.nl**, +31 (0)70 37 46 307, ***www.ekelmansenmeijer.nl***

Ekelmans & Meijer Advocaten, Anna van Saksenlaan 30, 2593 HT Den Haag

ekelmans meijer advocaten

Over de auteurs

Dit boek is gemaakt door:



Anita Nijboer

Partner bij Ekelmans & Meijer Advocaten, waar ze de sectie bestuursrecht leidt. Ze adviseert en procedeert op het terrein van het algemeen bestuursrecht en het omgevingsrecht (ruimtelijke ordening, milieu, natuurbescherming en duurzaamheid). Daarnaast is ze gespecialiseerd in privacyrecht. Anita geeft regelmatig cursussen op het gebied van het omgevingsrecht. In die hoedanigheid is ze ook gastdocent aan de Universiteit van Amsterdam en docent bij het opleidingsinstituut van de rechterlijke macht (de SSR).

nijboer@ekelmansenmeijer.nl • Tel 070 374 6307 of 06 1404 9981



Heerd Jan Hoogeveen

Hij is directeur van Startup Utrecht, waar hij zich inzet om met een groot aantal partijen een startup-vriendelijk ondernemersklimaat te creëren. Tot 1 september van dit jaar was Heerd Jan domeinmanager diensteninnovatie bij de Economic Board Utrecht, waar hij zich onder meer bezighield met het thema smart city. Daarnaast was hij als raadslid, fractievoorzitter en commissievoorzitter politiek actief in de gemeenteraad van Woerden.

info@economicboardutrecht.nl • Tel 030 238 28 58



Jan-Willem Wesselink

Als kwartiermaker bij de Future City Foundation is hij bezig met technologisering van onze steden en dorpen. Hij is verantwoordelijk voor de uitvoering van de visie van de Foundation. Als hoofdlaborant bij het Kennislab voor Urbanisme denkt hij out-of-the-box en oplossingsgericht tegelijkertijd. Dat doet hij met jongprofessionals. En als oud-hoofdredacteur van tal van vakbladen bij ELBA\REC vindt hij in het maken van dit boek een oude liefde terug.

jan-willem@future-city.nl • Tel 033 8700 100 of 06 2863 8426



Jos van Winkel

Volgens eigen zeggen is hij 'reiziger en betrokken beschouwer' maar in werkelijkheid vervult Jos van Winkel al jarenlang de functie van hoofd strategie in de gemeente Amersfoort. Daar maakt hij ook deel uit van het directieteam en is ambtelijk opdrachtgever voor enkele innovatieprojecten, waaronder 'Amersfoort Smart City'. Jos van Winkel is verder lid van de Adviesraad Programmering en Trends van Logeion, de beroepsvereniging voor communicatieprofessionals en werkte eerder in diverse rollen in de gemeenten Zaanstad en Amsterdam en aan de Universiteit van Amsterdam.

j.vanwinkel@amersfoort.nl • Tel 14 033

En door:



Kasper Baggerman
ELBA\REC



Ruben Bloemkolk
Universiteit Utrecht



Janette van Dijk
Gemeente Amersfoort



Frank Eliasberg
Ekelmans & Meijer Advocaten



Robert Ellents
ELBA\REC



Elien Hagedoorn
ELBA\REC



Emiel Heinsbroek
Extra Talent



Arjen Hof
Civity



Kilian Idsinga
ELBA\REC



Yvonne Kemmerling
Future City Foundation



Jos Kenter
TU Delft



Clara Kuindersma
Universiteit Utrecht



Rick Pakkert
DHM Infra



Joline Rodermans
ELBA\REC



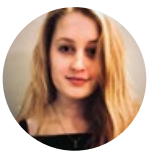
Hannah Tomaswa
MVRDV



Zoë Tuithof
Universiteit Utrecht



Willemien Vreugdenhil
Gemeente Ede



Christa Wesselink
Universiteit Utrecht



Josefine Zeinstra
BFAS architectuur stedenbouw

Dit is een uitgave van de Future City Foundation, het eerste smart-city-platform dat zich focust op de vraag van de stad. Een vrijplaats voor gemeenten en andere organisaties om eigen oplossingen te ontwikkelen én te experimenteren. Future City verbindt daarvoor stedenbouwers, bestuurders en techprofessionals. Zo wordt de uitwisseling van kennis, ideeën en oplossingen gestimuleerd.

Deze uitgave kwam tot stand met steun van de volgende partners:

ECONOMIC BOARD UTRECHT

Als stichting Economic Board Utrecht geloven wij dat we de vraag vanuit de samenleving naar gezond leven in de regio Utrecht kunnen vertalen naar meer banen en investeringen. Dit vraagt intensieve samenwerkingen tussen overheden, kennisinstellingen en bedrijven. Als EBU vormen we daarom in het Get Connected netwerk coalities tussen betrokken partijen. www.economicboardutrecht.nl

EKELMANS & MEIJER ADVOCATEN

Ekelmans & Meijer Advocaten behartigt de belangen van overheden en ondernemingen. Ook internationaal. Oplossingen voor complexe vragen van deskundige cliënten. Al 125 jaar. Het bestuurs- en omgevingsrecht team is sparringpartner voor kwesties over de future city en adviseert en procedeert over omgevings- en bestuursrechtelijke vraagstukken. www.ekelmansenmeijer.nl

GEMEENTE AMERSFOORT

In Amersfoort verstaan men onder smart city: het innovatief oplossen van maatschappelijke vraagstukken, waarbij technologie en het benutten van het talent van bewoners en ondernemers ('smart citizens') een grote rol speelt. Voor de gemeente Amersfoort staat in de smart city de kwaliteit van leven en duurzaamheid centraal. Als stad binnen de 'Utrecht Region' ligt onze focus op Gezond Stedelijk Leven ofwel 'healthy urban living'. www.amersfoort.nl

MEDIAPARTNERS

ROmagazine, ruimtelijke ontwikkeling, infrastructuur en milieu (ROm) is het maandelijkse vakblad voor de professionals bij de gemeente, provincie, rijksoverheid, het waterschap en bij bedrijven, universiteiten en overige organisaties die zich bezighouden met ruimte, infrastructuur en milieu. 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.romagazine.nl

Stadszaken.nl informeert stedelijk professionals en RO-ers over ontwikkelingen in het vakgebied met dagelijks nieuws, achtergronden, tools, inspiratie en events. Dat doen we binnen de thema's die er nu toe doen, namelijk economie, ruimte, circulaire economie, mensen en smart cities. www.stadszaken.nl

AUTEURS

Heerd Jan Hoogeveen (Economic Board Utrecht/Startup Utrecht)
Anita Nijboer (Ekelmans & Meijer Advocaten)
Jan-Willem Wesselink (Future City Foundation)
Jos van Winkel (Gemeente Amersfoort)

REDACTIE EN COLUMNISTEN

Kasper Baggerman (ELBA\REC), **Ruben Bloemkolk** (Universiteit Utrecht), **Janette van Dijk** (Gemeente Amersfoort), **Frank Eliasberg** (Ekelmans & Meijer Advocaten), **Elien Hagedoorn** (ELBA\REC), **Emiel Heinsbroek** (Extra Talent), **Arjen Hof** (Civity), **Yvonne Kemmerling** (Future City Foundation), **Jos Kenter** (TU Delft), **Clara Kuindersma** (Universiteit Utrecht), **Rick Pakkert** (DHM Infra), **Joline Rodermans** (ELBA\REC), **Hannah Tomaswa** (MVRDV), **Zoë Tuithof** (Universiteit Utrecht), **Willemien Vreugdenhil** (Gemeente Ede), **Christa Wesselink** (Universiteit Utrecht), **Josefine Zeinstra** (BFAS architectuur stedenbouw)

ART DIRECTION

Kilian Idsinga en **Robert Ellents** (ELBA\REC)

UITGEVER

Edgar van Eekelen (ELBA\REC)

MET DANK AAN

Bij de totstandkoming van dit boek we kregen we advies, tips, goede raad en inspiratie van: **Regien van Adrichem** (G40 Stedennetwerk), **Ulrich Ahle** (FIWARE Foundation), **Arjan Ankerman** (ELBA\REC / Future City Foundation), **David Baars** (OFN), **Hans van Bakel** (Spectrum Advies & Design), **Erik de Bakker** (Rathenau Instituut), **Dirk van Barneveld** (Ministerie van I&W), **Marcel Bayer** (ROm), **Siri Beerends** (SETUP), **Hugo Beijer** (3cmedia), **Rik van Berkel** (FME), **Pim van den Berg** (Provincie Utrecht), **Wendolijn Beukers** (Kennislab voor Urbanisme), **Hans Bierens** (Bureau Stedelijke Planning), **Wim van der Bijl** (Stichting Digitale Bereikbaarheid), **Janny de Boer** (Gemeente Amersfoort), **Peter de Bois** (BNSP), **Jeroen Boon** (Kiemkracht), **Jan Dirk van der Borg** (CDA Apeldoorn), **Rutger Borst** (KPN New Business), **Koen Bos** (b2ontwerpstudio), **Mieke Bos** (Gemeente Gooise Meren), **Marco Bosch** (Sustainder), **Riette Bosch, Jasper Bras** (Arcadis), **Peter van den Broek** (Provincie Gelderland), **Martin Brouwers** (Omines Internetbureau), **Irene Bruines** (Ziut), **Diederik Burer** (Amerpoort), **Natalie Burgers** (Ministerie van BZK), **Daan Corver** (Pels Rijcken), **Karina Czapiewska** (DeltaSync), **Wendy Daanen** (Ziut), **Roxane Daniels** (VNG), **Gea Davids** (Gemeente Dordrecht), **Michael Dawkins**

(SingularityU The Netherlands), **Floor van Ditzhuyze**n (de Ontwerpwerkplaats), **Aron Duindam** (Provincie Zuid-Holland), **Gregory Dunker, Nathalie Fledderus** (Gemeente Utrecht), **Richard Frodyma** (Gemeente Waalwijk), **Aad van Fulpen** (Stichting Herrie.nu), **Harold van Garderen** (Story Connect), **Erica Geertsema** (Gemeente Utrecht), **Joost Gerritsen** (Legal Beetle), **Wouter de Geus** (W de Geus Consultancy), **Nick de Goeij** (AM - projectontwikkeling), **Anton Grandiek** (D66 Zaanstad), **Remco Greven** (Gemeente Deventer), **Bert Groot** (Saxion), **Dirk van Haastrecht** (BuRo DIRK), **Giep Hagoort** (Cartesius Museum), **Peter Hamming** (Gemeente Meppel), **Rick Haverkort** (Stichting Digitale Bereikbaarheid), **Paul van Heel** (heelHelder), **Marjolein Heezen** (TU Delft), **Harmen Heida** (Gemeente Amersfoort), **Roger ter Heide** (Mobility Monday), **Jene van der Heide** (Kadaster), **Leon Hendriks** (Aerovision), **Gerben Hofmeijer** (AT Osborne), **Edwin Hubers** (Gemeente Amersfoort), **Iemke Idsingh** (i4Urban), **Elisabeth IJmker**, **Jan Jager** (ELBA\REC), **Foke de Jong** (LOS stadomland), **Ton Jonker** (Provincie Zuid-Holland), **Frans Jorna** (Gemeente Almere), **Janneke ten Kate** (Platform31), **Ellen van Keeken** (Hogeschool Utrecht), **Siewan Kleve** (Radboud Universiteit), **Constantijn Kok** (Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland), **Gerry de Koning** (Gemeente Almere), **Hans Konstapel** (Constable research BV), **Jeroen Koomen** (Evate), **Mark Koops** (Community Farming), **Willianne Korteweg** (Universiteit Utrecht), **Jan Kraayenbrink** (Movedu), **Henk Kreft** (Stichting Digitale Bereikbaarheid), **Frank Kresin** (Universiteit Twente), **Thomas Kruse** (Gemeente Utrecht), **Dorinda Kuijf** (Amerpoort), **Marnix Lamers** (Wayre), **Thomas Leenders** (Philips Lighting), **Tjeerd Leistra** (G40), **Bas van Lier** (Moonlight City), **Veerle Limbos**, **Michiel Linskens** (Provincie Utrecht), **Gerdien Looman** (Gemeente Enschede), **David Louwerse** (Platform31), **Arjan Luiten** (BETACITY), **Joost van der Maat** (Altran), **Patrick Manning** (Retail en Ruimte), **Marc Martojo** (DHM Infra), **Jos Meijer** (Atlantis IT Services), **Albert Meijer** (Universiteit Utrecht), **Johanneke Minnema** (Open Concept), **Jeroen Moonen** (Civity), **Hans van Noort** (Dura Vermeer Vastgoed BV), **Marc Numann** (Newman in Town), **Esther Obbema** (E&E), **Aisia Okma** (VNG Realisatie), **Barry van 't Padje** (Gemeente Amsterdam), **Ernest van Panhuys** (Cott.Hill), **Sebastiaan Palm** (Marxman), **Bas Pelgrum** (Gemeente Eindhoven), **Roy Pillen**, **Richelle Raaphorst** (Kennislab voor Urbanisme), **Bram Reinders** (Future of Living), **Maarten Rigter** (Stralingsmeting.nu), **Martine van Rijn** (Gemeente Utrecht), **Paul Rijzinga** (Provincie Gelderland), **Niels Rood** (Squarewise), **Paul van Roosmalen** (Gemeente Rotterdam), **Sarah Ros** (Sarah Ros Bestuursadvies), **Bas Sala** (Studio Bas Sala), **Ida Sanders** (Natuur & Milieu), **Rob Schmidt** (Antea Group), **Hugo Schooneveld** (Stichting EHS), **Jan Paul Schop** (USP Marketing Consultancy), **Willem-Jan Stegeman** (Gemeente Amersfoort), **Theo Stockmann** (Marxman), **Aleksandr Stommels** (S-Multimedia), **Zeynep Topcu**, **Erik Uitenbogaard** (Cartesius Museum), **Loes van Ulsen**, **Theo Veltman** (Gemeente Amsterdam),



Kijk hier voor al onze publicaties: future-city.nl/publicaties

Willem van de Ven (Gemeente Heusden), **Sander Verbeek** (Antea Group), **Peter-Paul Verbeek** (Universiteit Twente), **Jos Verburg** (Pels Rijcken), **Doron Verstraelen** (Economic Board Utrecht), **Timo Vernooij** (FourIQ), **Mascha van der Voort** (Universiteit Twente), **Erwin Waage** (Gemeente Gooise Meren), **Obbe Wassenaar** (De PPS manager), **Peter Derk Wekx** (Gemeente Alphen aan den Rijn), **Gera Wemmenhove** (BK Group), **Annika van Wensveen** (USP Marketing Consultancy), **Wilco Westrik**, **Mieke Weterings** (Faya Adviesbureau / Gemeente Den Haag), **Jelle Wins** (Altran), **Lisette Woltjer**, **Aantink Yeh** (VNG), **Pouya Zarbanoui** (Deloitte), **Esther Zonnenberg-Mellenbergh**

En dan nog vergeten we zeker iemand. Waarvoor onze welgemeende excuses.

CONTACT FUTURE CITY FOUNDATION:
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

ISBN: 978-90-829328-0-5

FUTURE CITY
Official FIWARE iHub
foundation

© 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



FUTURE CITY
Official FIWARE iHub
foundation