

# De rol van sensing bij coproductie van sociale veiligheid in een wijk

*Een conceptueel model op basis van literatuurstudie en een analytische aanpak om digitale coproductie van sociale veiligheid in de wijk te toetsen*

## Colofon

**ons kenmerk** 20-076/Projecten/DV

**datum** 14 juli 2020

**auteurs** Dr. Ben Kokkeler, drs. Steven van den Oord, i.s.m. mr. Steven van der Minne, drs. Ilona Danen, drs. Jason van Erve en Joelle van der Laan

© 2020 Expertisecentrum Veiligheid Avans Hogeschool  
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

## Inhoud

|                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Samenvatting</b>                                                                                         | <b>3</b>  |
| <b>1. Inleiding</b>                                                                                         | <b>4</b>  |
| <b>2. Sociale veiligheid op maat per wijk en buurt</b>                                                      | <b>6</b>  |
| <b>3. Sociale veiligheid als onderdeel van leefbaarheid: naar een definitie en kernaspecten</b>             | <b>7</b>  |
| 3.1. Burgerparticipatie op het gebied van veiligheid: een begrippenkader                                    | 8         |
| 3.2. Coproductie als propositie van sociale veiligheid                                                      | 9         |
| 3.3. Coproductie                                                                                            | 9         |
| <b>4. Sensoring</b>                                                                                         | <b>12</b> |
| 4.1. Vormen van sensing en surveillance                                                                     | 14        |
| 4.2. Sensoring in het sociale veiligheidsdomein vergt een nieuw institutioneel kader                        | 15        |
| <b>5. Opkomst van digitaal burgerschap</b>                                                                  | <b>16</b> |
| <b>6. Naar een conceptueel model van digitale coproductie van sociale veiligheid in relatie tot sensing</b> | <b>17</b> |
| <b>7. Van een conceptueel naar een analytisch model</b>                                                     | <b>19</b> |
| 7.1. Drie opties van analysemodellen                                                                        | 19        |
| 7.2. Eerste proeve van een uitwerking van het socio-technische analysemodel                                 | 20        |

## Samenvatting

Veiligheid is in toenemende mate een resultante van samenwerking tussen burgers en veiligheidsprofessionals. Digitale technologie in de vorm van devices, software en data vormt daarin niet alleen een faciliterende, maar ook een stuwende factor. Waar overheidsprofessionals gerichte en geplande interventies plegen die getoetst worden aan bestaande wettelijke kaders, ontwikkelen burgers, veelal in losse sociale netwerken of doelgerichte collectieve samenwerkingsverbanden, datagedreven acties die de grenzen van het huidige beleidsregime van veiligheidsprofessionals opzoeken of zelfs overschrijden.

Een voorbeeld van een gerichte en geplande interventie is het fieldlab Inbraakvrije wijk dat de stichting DITSS (Dutch Institute for Technology, Safety & Security) in samenwerking met de gemeente Rotterdam ontwikkelt. DITSS heeft aan het lectoraat Digitalisering en Veiligheid gevraagd dit fieldlab met praktijkonderzoek te begeleiden. Enerzijds om de impact van de interventies in kaart te brengen, anderzijds om mede op basis van literatuurstudie en eigen expertise van het lectoraat een model aan te leveren voor het analyseren van die impact in het kader van dit en volgende fieldlabs.

In dit rapport presenteren we een model voor het begrijpen van de relatie tussen digitale coproductie, sensing en sociale veiligheid. In dit model beschouwen we een wijk en/of buurt als een omgeving waarin burgers met overheden, politie, brandweer, zorg- en hulpverleners en andere veiligheidsprofessionals samenwerken om in hun sociale veiligheid te voorzien. We noemen dit coproductie en specifiek conceptualiseren we de rol van sensing als digitaal middel dat zulke coproductieprocessen kan beïnvloeden. We maken hiertoe gebruik van literatuur en inzichten uit de domeinen Publiek Management, criminologie en veiligheidskunde, ELSA (geïntegreerde ethical, legal, social impact assessment van nieuwe technologie), en uit empirische studies over de impact van technologie op de veiligheidsbeleving in eigen buurt van burgers.

## 1. Inleiding

In het afgelopen jaar zijn de verhoudingen tussen burgers en overheden veranderd door de technologische voortgang en de opkomst van (Big) data. Daardoor zijn deze verhoudingen zowel studieobject als terrein van praktisch handelen geworden. Vrijwel dagelijks wordt een burger in de media geconfronteerd met allerlei aspecten van digitale middelen zoals applicaties (Apps) en slimme software (A.I.) en data waarbij gedacht kan worden aan persoonlijke levensstijl data (bv. Fitbits), geografische locatiedata (bijv. Google Maps), tracking and tracing data (bijv. Corona apps) e.a.

Relaties tussen overheidsinstanties zoals gemeenten, politie, brandweer, zorg- en hulpverleners, maar ook bedrijven/instellingen en burgers, maar ook onderling hebben een eigen historiek en sociale context. Recent hebben deze relaties ook een digitaal karakter gekregen door de opkomst van data en digitale middelen. Deze relaties geven een krachtenspel weer rond verhoudingen die zich laten afspelen in de (digitale) omgeving van onder andere de buurt of wijk waarin burgers wonen. Kennis van en inzicht in deze relaties en verhoudingen zijn van grote betekenis voor zowel burgers als overheden en bedrijven/instellingen, omdat deze verhoudingen het beleidsregime beïnvloeden en de (publieke) markt voor producten en diensten scheppen.

Vanuit de optiek van Publiek Management kan dit krachtenspel van verhoudingen en relaties beschouwd worden als een coproductieproces waarin een coalitie van burgers, overheden en bedrijven/instellingen invloed willen uitoefenen op condities van de sociale veiligheid van een buurt of wijk. Coproductie zoals gedefinieerd door Elinor Ostrom (1996: 1073, vrije vertaling) is een "proces waarbij input wordt gebruikt om een publiek of privaat goed en/of dienst te produceren." Bij coproductieprocessen is er sprake van een samenwerking van minstens twee of meer personen die niet lid zijn van een dezelfde organisatie. Bijvoorbeeld een middelbare school die samen met een commerciële IT-organisatie en de ouders van leerlingen een digitale huiswerkklass aanbieden voor zowel opleiding en vorming als sociale veiligheid na schooltijd bevordert (zoals het verminderen van pestgedrag).

De opkomst van coproductieprocessen, en dan specifiek met burgers is sinds het Internet niet alleen complexer geworden, maar vereisen ook dat overheden en bedrijven/instellingen herzien op welke manier, waarvoor en waarom data en digitale technologie wordt ingezet. Twee redenen liggen hier ten grondslag.

De eerste reden is de opkomst van de participatiemaatschappij waarbij burgers een meer actieve rol in de productie van publieke dienstverlening krijgen. Participatie kan variëren van sociaal ongeorganiseerd tot sociaal georganiseerd en maatschappelijke participatie (Gent, Horssen, Mallee, & Slotboom, 2008). Het verschil tussen het niveau van sociaal georganiseerd en maatschappelijke participatie is een stap van lidmaatschap van verenigingen en deelname aan cursussen en opleiding (bv. Buurtpreventie door middel van bewonersnetwerken zoals in Gemeente Breda) naar betaald en onbetaald werk waarbij door burgers wordt bijgedragen aan de samenleving (Gent, Horssen, Mallee, & Slotboom, 2008).

De tweede reden is de opkomst van digitalisering van de economie en maatschappij (cf. Wirtz, Weyerer, & Geyer, 2019; Anastasopoulos & Whitford, 2019). Te midden van de – goed deels nog verkennende – literatuur daarover is er de nu nog ongekennde impact van de COVID-19 crisis. Deze impact is inmiddels in het wetenschappelijke domein opgepikt door

opinieleiders op gebied van maatschappelijke impact van digitalisering, waarvan hier te noemen zijn Alexander Pentland c.s. van het MIT (Pentland, 2020) en Corien Prins als voorzitter van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (Seikh & Prins, 2020).

De combinatie van deze twee maatschappelijke ontwikkelingen, toenemende burgerparticipatie en digitalisering, maakt dat de input voor coproductie van veiligheid tussen burger en overheid langzaam aan het verschuiven is van fysieke bronnen en middelen naar databronnen en digitale middelen (Nagle, 2018; Akhtar, Frynas, Mellahi, & Ullah, 2019; Wirtz et al., 2019; Anastasopoulos & Whitford, 2019). In Van den Oord en Kokkeler (2020) benoemen we dit fenomeen digitale coproductie. Voortbouwend op dit vorige werk stellen we in dit rapport dat (sociale) veiligheid in toenemende mate een resultante is van de samenwerking tussen burgers en veiligheidsprofessionals. Digitale technologie in de vorm van devices, software en data vormt daarin niet alleen in toenemende mate een faciliterende, maar ook een stuwende factor. Waar overheidsprofessionals gerichte en geplande interventies plegen die getoetst worden aan bestaande wettelijke kaders, ontwikkelen burgers, veelal in losse sociale netwerken of doelgerichte collectieve samenwerkingsverbanden, datagedreven acties die de grenzen van het huidige beleidsregime van veiligheidsprofessionals opzoeken of zelfs overschrijden (cf. van den Oord & Kokkeler, 2020).

In het verlengde daarvan heeft de stichting DITSS in samenwerking met de gemeente Rotterdam een gerichte en geplande interventie opgezet in het fieldlab Inbraakvrije wijk om een technologisch kader te scheppen voor sensing dat impulsen geeft aan een institutioneel regime. Een fieldlab is een veilige experimenteerruimte om nieuwe technologie, innovaties en processen in relatie tot een thema zoals Smart Cities of Smart Industries uit te proberen (TNO, 2017; Smart Industry Program, 2019). Het experimenteren gebeurt vaak in samenwerking met bedrijven, kennisinstellingen, overheden en maatschappelijke partners.

De reden waarom field labs worden opgezet is tweeledig. Enerzijds om nieuwe interessante en relevante inzichten over de realiteit binnen een bepaalde thema te vinden. Anderzijds om deze inzichten om te zetten in producten en/of diensten en vervolgens aan te bieden voor maatschappelijke of bedrijfsmatige doeleinden (Redman & Sweeney, 2013).

Dat brengt ons bij de kernvraag van deze rapport: *wat is de impact van sensing op de relatie tussen een coproductieproces tussen overheid en burgers en de beleving van veiligheid door burgers?*

Met dit rapport bieden we een conceptueel model aan waarmee de relatie tussen coproductie en sensing als digitaal middel wordt geschetst. Het model wordt geënt op het niveau van de wijk of buurt waarbij de relaties en onderlinge verhoudingen tussen burgers en overheden als eenheid van analyse centraal staan. Op basis van een narratieve literatuurstudie beschrijven we enkele kerncondities en beogen we om tot een conceptueel model te komen dat geoperationaliseerd kan worden in een analytisch meetmodel dat na verdere empirische toetsing bijdraagt aan praktijkonderzoek dat verklaringen biedt van de impact van sensing op de coproductie van veiligheid door veiligheidsprofessionals en burgers.

## 2. Sociale veiligheid op maat per wijk en buurt

Burgers die in een wijk of buurt wonen, denken vanuit begrippen ('veiligheid') en beelden ('onveilige situaties en/of gebeurtenissen'). Om vervolgens te begrijpen of en waarom mensen gevoelens van (on)veiligheid beleven, is het zaak inzicht te krijgen op zowel de 'objectieve veiligheid' van een omgeving (feiten) als de 'subjectieve veiligheidsbeleving' (beelden of ervaringen) binnen een bepaalde context.

Onder veiligheid als begrip verstaan we de effectieve bescherming van mensen tegen aantasting van hun lichamelijke en geestelijke integriteit (Stol, Kokkeler, & van Halderen 2018: 3). Binnen het Expertisecentrum Veiligheid, Avans Hogeschool wordt voor het begrijpen van de fysieke veiligheid de 'Crime Prevention Through Environmental Design' (CPTED) toegepast. In de criminologische wetenschappen is dit een onderdeel dat de fysieke omgeving centraal stelt in de benadering van sociale onveiligheid. De kernveronderstelling is dat een deugdelijk ontwerp van een gebouwde omgeving de leefbaarheid bevordert, en criminaliteit en gevoelens van onveiligheid kan verminderen (van Halderen & de Blouwe, 2012: 3; zie ook Kolthoff, 2011).

In traditionele zin van CPTED ligt de focus op het ontwerp van de fysieke omgeving, waarbij op drie strategieën ingezet kunnen worden om criminaliteit tegen te gaan: mechanische beveiliging (zoals hang-en sluitwerk, verlichting en alarminstallaties); georganiseerde beveiliging (formeel toezicht); en natuurlijk beveiliging (ruimtelijke inrichting) (van Halderen & de Blouwe, 2012).

Van Halderen en Blouwe (2012) halen de checklist Sociaal Veilig Ontwerpen (Luten, 2008) aan, waarbij vijf aspecten van sociale veiligheid worden onderscheiden (van Halderen & de Blouwe, 2012: 4):

1. Aanwezigheid van sociale ogen
2. Zichtbaarheid
3. Betrokkenheid
4. Attractiviteit
5. Toegankelijkheid

De reden dat we hieronder dadelijk het concept van *sociale* veiligheid als begrip introduceren is tweeledig. De eerste reden is dat de interpretatie van feiten over de veiligheid als de beleving van onveiligheid naast een fysiek, bovenal een sociaal construct is op basis van de interactie tussen burger met andere in een fysieke omgeving. Dit betekent dat veiligheid per definitie een relationeel attribuut is. Niet een attribuut van een persoon, bebouwde omgeving van een wijk of buurt, maar juist een begrip met onderliggende beelden dat sociaal geconstrueerd wordt binnen een bepaalde omgeving aan de hand van interacties tussen bijvoorbeeld burens, burgers en overheden, of tussen verschillende wijken tijdens een buurt BBQ.

De tweede reden is dat binnen het sociaal veiligheidsdomein digitalisering zijn intrede heeft gedaan. Dit heeft geleid tot de introductie van informatie- en communicatietechnologie (ICT), en daarmee dus ook digitale datastromen in de wijk en buurt (Stol, Kokkeler, & van Halderen, 2018). Doordat overlast en criminaliteit zich in toenemende mate minder fysiek gaat manifesteren en meer digitaal via digitale middelen zoals de telefoon, laptop en/of IoT

apparatuur krijgt veiligheid naast haar fysieke kenmerken een digitaal karakter. Veiligheid wordt daardoor meer en meer gedefinieerd door zowel sociale als digitale kenmerken van een (fysieke) omgeving waarin burgers zich manifesteren.

### **3. Sociale veiligheid als onderdeel van leefbaarheid: naar een definitie en kernaspecten**

Volgens Noije en Wittebrood (SCP, 2008) bestaat sociale veiligheid uit zowel de feitelijke criminaliteit en overlast als de onveiligheidsbeleving. In de bestrijding en beheersing van onveiligheid gaat primair de aandacht uit naar vormen van criminaliteit en overlast waarmee burgers en bedrijven/instellingen in de wijk of buurt worden geconfronteerd. Meer recent hebben deze vormen echter een digitaal karakter gekregen, vaak onder de noemer van cybercrime (Leukfeldt, 2017; en zie bijv. <https://www.cybercrimeinfo.nl/veilig-digitaal-breda>).

Op basis van het onderzoek van Noije en Wittebrood (2008) wordt uit gegaan van drie dominante strategieën om sociale veiligheid te bevorderen: (1) rechtshandhaving, (2) ondersteuning en hulpverlening, en (3) gelegenheidsbeperking. Aan dit laatste wordt in deze rapport aandacht gegeven en dan met name op de mogelijke theoretische beïnvloeding van sensing op de coproductie van sociale veiligheid. Tot slot geeft Noije en Wittebrood (2008) aandacht aan systeemmaatregelen zoals de ketenbenadering, dat vooral betrekking heeft op het versterken van relaties tussen partners in de keten van veiligheid of zorg (witte zuil binnen de Veiligheidsregio's). Bij het laatste is het idee om randvoorwaarden te scheppen en werkprocessen te verbeteren zodat partijen als het systeem als geheel effectiever kunnen gedragen (Noije & Wittebrood, 2008; Bar-Yam, 2004; Ofek, 2015).

Deze drie strategieën bouwen voort op drie algemene veronderstellingen om sociale veiligheid te waarborgen en/of te verbeteren. Vanuit de (1) rechtshandhaving is het idee dat er een preventieve werking van uitgaat (specifiek en generaal) en dat deze bijdraagt aan het herstel van de rechtsorde (Noije & Wittebrood, 2008: 12). Met betrekking tot (2) ondersteuning en hulpverlening is de algemene veronderstelling dat individueel delinquent gedrag bepaald wordt door een combinatie van onder meer leefsituatie, groepsdruk, opvoedkundige kwaliteiten van de ouders en toekomstperspectief (Noije & Wittebrood, 2008: 12). Tot slot is de strategie van (3) de gelegenheidsbeperking gestoeld op de gedachte dat door de gelegenheidsstructuur aan te passen (bv. de situatie moeilijker of onaantrekkelijker maken voor de potentiële dader) voorkomen kan worden dat delicten worden gepleegd (Noije & Wittebrood, 2008: 13).

Op basis van deze definitie van sociale veiligheid, de drie strategieën en onderliggende assumpties wordt duidelijk dat veiligheid onderdeel uitmaakt van leefbaarheid. Leefbaarheid is de mate waarin de leefomgeving aansluit bij de voorwaarden en behoeften die door de mens aan worden gesteld (Leidemeijer, Marlet, Van Iersel, Van Woerkens, & Van der Reijden, 2008). Leefbaarheid kan op twee manieren worden bepaald, namelijk subjectief en objectief. Subjectieve leefbaarheid is de ervaring of beleving van de sociale aspecten van bijvoorbeeld een wijk of buurt, waarbij objectieve leefbaarheid daarentegen gaat over de feitelijke cijfers van deze wijk of buurt.

Wanneer het doel is om de leefbaarheid te vergroten speelt de mate waarin bewoners persoonsgerelateerde criminaliteit (directe of indirecte ervaring met criminaliteit), overlast en of subjectieve onveiligheid beleven (Wittebrood & Van Dijk, 2007).

In het artikel van Duijnhoven, van Buul-Besseling en Vink (2014) wordt benadrukt dat het begrip veiligheid is de laatste jaren in toenemende mate een containerbegrip is geworden dat voor uiteenlopende onderwerpen en in uiteenlopende sectoren wordt gebruikt (Boutellier, 2007; Deklerck, 2006; Resodihardjo & Kors-Walraven, 2012). Het onderscheid tussen fysieke en sociale veiligheid wordt daarbij op verschillende dimensies gemaakt waarbij Duijnhoven, van Buul-Besseling en Vink (2014) er specifiek twee benoemen: de oorzaak of schuldvraag versus de gevolgen van een bedreiging. Volgens van Duijnhoven, van Buul-Besseling en Vink (2014) lijkt het erop dat dit verschil tussen oorzaak en gevolg voornamelijk een pragmatisch onderscheid is, dat wordt gebruikt om de scheiding van taken en verantwoordelijkheden te duiden zoals deze zijn belegd bij verschillende partijen.

### **3.1. Burgerparticipatie op het gebied van veiligheid: een begrippenkader**

Brans et al. (2008: 8-9) definiëren burgerparticipatie als "activiteiten die door de burger en/of overheid in samenwerking met de burger ondernomen worden om op gemeentelijk, buurt- of wijkgebonden niveau, ongeacht de fase in het besluitvormingsproces, onveiligheid of onveiligheidsgevoelens (al dan niet gerelateerd aan een gebrek aan leefbaarheid) te verminderen. Op basis van van der Land, van Stokkom, & Boutellier (2014) hanteren we het volgende begrippenkader met betrekking tot burgerparticipatie:

1. Toezicht: op basis van brondata en observatie informatie verwerven en die doorgeven aan de desbetreffende overheden, veiligheidsdiensten, of bedrijven
2. Opsporing: op basis van (gedeelde) informatie helpen bij opsporing van verdachte personen en/of praktijken (ondermijning bv.)
3. Zorg voor de openbare ruimte: (onder)delen van de openbare ruimte bijhouden, schoonhouden, en/of opkappen.
4. Conflictbemiddeling: als (on)afhankelijke derden bemiddelen bij de aanpak van conflicten, zowel incidentele als voortdurende conflicten.
5. Beleidsbeïnvloeding: bijdragen aan beleidsontwikkeling (en eventuele implementatie van), door analyse en prioritering in de definiëring en aanpak van (beleids)problemen.
6. Contactbevordering: ontmoetingen tussen burgers en professionals bevorderen, waardoor informatie over veiligheid met elkaar wordt gedeeld.
7. Informatievoorziening: verzamelen en verspreiden van informatie over veiligheid.

Op basis van Tops en Van Ostaaijen (2007) kan burgerparticipatie als een samenspel tussen productie en perceptie worden gezien. Tops en Van Ostaaijen (2007) hebben hiervoor een burgerparticipatiematrix ontwikkeld waarin aan de productiekant bijdragen van burgers aan veiligheid wordt geïllustreerd en aan de perceptiekant wordt weergegeven hoe burgers deze veiligheid beleven. Dit samenspel wordt vervolgens op drie manieren opgedeeld namelijk activiteiten met een directe link naar veiligheid (bijv. toezicht of opsporing door huizen of de buurt te beveiligen met slimme sensoren), activiteiten op gebied van leefbaarheid (bijv. door zorg voor de openbare ruimte via het organiseren van buurtactiviteiten) en activiteiten op gebied van beeldvorming (bijv. door conflictbemiddeling of contactbevordering onder andere door te praten met burens).



Zoals in de introductie geschetst is door de toenemende burgerparticipatie en digitalisering de zorg voor veiligheid verschoven van exclusieve taak van de overheid en/of politie naar een gedeelde verantwoordelijkheid tussen een groot aantal publieke en private partijen al dan niet in samenwerking met burgers waarbij de invulling een netwerktaak wordt (Muller, 2004)

### **3.2. Coproductie als propositie van sociale veiligheid**

Aan de hand van bovenstaande verschijningsvormen van burgerparticipatie is de link met digitale middelen en informatievoorziening door platformen snel gemaakt. De propositie van sociale veiligheid met behulp van digitale middelen is dan ook aantrekkelijk voor overheden en veiligheidsprofessionals (Ministerie van Veiligheid en Justitie (2017). Meijer (2014) toont in zijn studie naar politiepraktijken aan dat nieuwe media coproductie van veiligheid met burgers bevordert, omdat de politie in staat is meer burgers 24/7 te bereiken. Door het gebruik van sociale media kan een politieteam met burgers informatie uitwisselen naar gelang elk moment van de dag of nacht. We zien equivalente ontwikkelingen bij gemeenten die door gerichte digitale informatievoorziening sneller en met verschillende buurten en wijken (individuele) relaties opbouwen en onderhouden.

Meestal wordt in de literatuur naar burgerparticipatie-initiatieven gekeken vanuit de positie van de gemeente of politie (Lub, 2019). In de studie van Meijer (2014) is het idee dat 'wij' de overheid samen met de burger meerwaarde voor de samenleving realiseren. Dit is logisch wanneer het gaat over onderwerpen waar overheidsinstellingen een wettelijke toezicht-, gewelds- of zorgplicht hebben. Denk aan onderwijs, zorg, privacy of veiligheid. Echter, deze logica boet in aan geloofwaardigheid doordat burgers en professionals met data en digitale technologie op grote schaal initiatieven nemen, 'real-time' 24/7, zich daarbij bewegen op beleidsterreinen en zich 'bemoeien' met praktijken en rollen die voorheen enkel toegankelijk waren voor (andere) professionals. Dergelijke initiatieven en verschuivingen of zelfs vermenging van rollen vereisen dat er in de praktijk en in het onderzoek een verbreding van focus komt: van burgerparticipatie en overheidsparticipatie naar coproductie tussen burger en overheid.

### **3.3. Coproductie**

Coproductie van veiligheid kent conceptueel verschillende interpretaties en definities (Nabatchi et al., 2017; voor een vergelijking van coproductie tussen België en Nederland, zie van Eijk et al., 2017). Ter illustratie wordt coproductie vaak in een adem genoemd met cocreatie, maar hoe deze twee concepten zich tot elkaar verhouden is niet altijd evident (cf. Voorberg et al., 2015).

Afhankelijk van het wetenschappelijk domein heeft het begrip coproductie een andere lading. In het domein van Publiek Management en Administratie wordt coproductie vaak als een koepelbegrip gepresenteerd. Binnen dit koepelbegrip verwijst cocreatie dan "naar het includeren van burgers bij het initiëren en/of ontwerpen van (processen van) publieke dienstverlening om meerwaarde of uitkomsten te generen" (Voorberg et al., 2015: 1347). Dit benadrukt dat burgers een cruciale rol spelen in de initiatie en/of ontwerp van publieke dienstverlening. Coproductie daarentegen omvat naast het initiëren en/of ontwerpen van (processen van) publieke dienstverlening ook de daadwerkelijk productie van een dienst en

de levering hiervan; waarbij de vraag is in hoeverre de burger in delen van of in het gehele coproductieproces participeert.

Brandsen en Honigh (2016: 431) definiëren coproductie als “een relatie tussen een werknemer van een organisatie (o.b.v. een arbeidscontract) en een individuele burger waarin de burger een directe en actieve bijdrage levert aan het werk van de organisatie” (voor recente literatuur reviews over coproductie zie Voorberg et al., 2015; Osborne et al., 2016; Nabatchi et al., 2017). Deze individuen verrichten werkzaamheden uit vrije wil en buiten een vast dienstverband en/of arbeidscontract. In het algemeen zijn deze werkzaamheden onbetaald of staat er een (incidentele) vergoeding tegenover die lager ligt dan het minimumloon bij een betaalde baan.

Fledderus et al., (2014) voortbouwend op Ostrom (1996) benadrukken dat coproductie een ‘arrangement’ is waarin actoren bijdragen aan een mix van activiteiten tot op het punt van het leveren van publieke diensten. Er wordt m.a.w. een duidelijk onderscheid gemaakt in fasering van coproductie. Alford (2009) als voorbeeld richt zich op de dienstverleningsfase, terwijl andere auteurs zoals Bovaird en Löffler (2012) dan weer een onderscheid maken in planning, monitoring, en evaluatie in relatie tot gebruikers van diensten (zie ook Nambisan & Nambisan, 2013; Nabatchi et al., 2017 voor andere opdelingen van coproductieprocessen).

Uit de definitie van Brandsen en Honigh (2016) volgen drie elementen die belangrijk worden geacht om coproductie te doen laten slagen. Het eerste element is het doel van coproductie. We produceren samen iets om een doel te verwezenlijken dat een overheidsinstelling of burger op zichzelf niet, of moeilijk kan behalen. Om dit via een coproductieproces te realiseren is de logica een van samenwerkend gedrag (cf. Kenis & Provan, 2008). Door samen te werken in plaats van onderling te concurreren met elkaar kan een meerwaarde worden opgeleverd (Alter & Hage, 1993; Axelrod, 2006).

Echter, volgens Provan en Milward (2001) is samenwerking voor het organiseren van veiligheid een ‘joint production problem’. Zij stellen dat dergelijke problemen oplossingen vereisen die alleen tot stand kunnen komen wanneer meerdere partijen een of meerdere (onderdelen van) diensten en/of producten coproduceren.

Dit brengt ons bij het tweede element, namelijk samenwerking met burgers. Samenwerken met burgers is een uitdaging, omdat overheden en instellingen burgers moeten kunnen motiveren om vrijwillig en onbetaald bij te dragen aan activiteiten van overheden en/of instellingen. Deze samenwerking kan zich op twee niveaus manifesteren, namelijk op een interpersoonlijk niveau (c.q. sociale netwerken) en/of inter-organisatoneel niveau (c.q. organisatienetwerken zie Provan et al., 2007 voor het onderscheid).

Op het eerste niveau beperken we ons enkel tot de onderlinge samenwerking van een professional en één of meerdere burgers. Op het tweede niveau hanteren we een ‘multi-level’ benadering waarin de organisatie als eenheid van analyse wordt gebruikt op basis van het samenspel met burgers. Nabatchi et al. (2017) onderscheiden drie niveaus: individueel, groep, of collectieve coproductie. De crux zit hem niet zozeer in het identificeren van verschillende niveaus, maar in het begrijpen van onderlinge relaties tussen verschillende actoren binnen een coproductieproces. “Net zoals dat administratie niet wordt uitgevoerd op één niveau binnen een organisatie, maar een proces behelst over meerdere niveaus heen, zo geldt dit ook voor coproductie” (Thompson, 2008: 149).

De implicatie van het denken in relaties binnen een coproductieproces is dat we een relatie tussen twee of meerdere actoren moeten begrijpen: wisselen actoren enkel informatie uit? Of beslissen zij samen? De moeilijkheid om met elkaar samen te werken in het publieke veiligheidsdomein zit met name in het feit dat de relatie tussen overheid en burger een scheve verhouding is. Allereerst hebben overheidsinstellingen en burgers te maken met verschillende belangen. Dit betekent dat er per definitie vaak slechts een beperkte overlap is in een gemeenschappelijk doel. De uitdaging is dan op zoek te gaan naar eenheid binnen de diversiteit van partners (Saz-Carranza & Ospina, 2011; Mulder & Hartog, 2016; van Eijk et al., 2017; Kenis & Cambré, 2019). Echter, het opbouwen van een relatie kost tijd, geld en energie, en zijn middelen, diensten en/of producten verspreid over overheidsinstellingen en burgers. Doordat belangen tussen overheden en burgers diffuus en ambigue kunnen zijn en middelen vaak onevenredig zijn geconcentreerd bij de overheid is er sprake van een bepaalde mate van afhankelijkheid. Dit verlangt een vorm van coördinatie die het mogelijk maakt om verschillende partijen met elkaar te verbinden over verschillende domeinen en belangen heen. Veelal is coördinatie daarom niet bij burgers belegd, maar bij overheidsinstellingen. Hiervoor zijn ook wettelijke redenen waar bepaalde verantwoordelijkheden en taken voorbehouden zijn aan de gemeente of de politie, maar de zoektocht naar het delen of in decentralisatie jargon 'teruggeven' van verantwoordelijkheden aan burgers is niet specifiek voor het sociale veiligheidsdomein.

Het derde element dat voortkomt uit de definitie van Brandsen en Honigh is de rol van de burger in de samenwerking. Functies zijn duidelijk, althans wanneer deze zijn vastgelegd. Rollen zijn per definitie niet helder, omdat een rol gebaseerd is op de (verwachte) invulling van een functie door een persoon. Rollen zijn daardoor afhankelijk van de sociale relaties die een persoon heeft. Gegeven de maatschappelijke ontwikkelingen van de participatiesamenleving en technologische ontwikkelingen is de trend dat burgers actief participeren in samenwerking met professionals van een gemeente of veiligheidsorganisatie, en zelfs rollen vervullen in taken op gebied van buurtveiligheid. Dit doet iets met de functie en ingevulde rollen van veiligheidsprofessionals.

Vanuit de veiligheidsregio's groeit het besef dat er noodzaak ontstaat aan nieuwe functies binnen gemeente, politie en brandweer omdat veiligheidsprofessionals in hun rol meer en meer burgers - soms uit noodzaak - gaan betrekken in hun activiteiten. Deze ontwikkeling is aanvullend op de bijdrage van de vele officieel erkende brandweer- en politievrijwilligers. Zo verkent de Veiligheidsregio Midden-West Brabant sedert enige tijd op welke wijze met inzet van digitale middelen het beste kan worden aangehaakt bij collectieven van burgers die in hun leefomgeving of rond hun werkplek kunnen deelnemen bij grotere incidenten (cf. Beleidsplan 2019-2023 Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant: 24).

Deze nieuwe relaties met burgers worden daarmee ingebed in verschillende samenwerkingsvormen binnen een groter ecosysteem van een gemeente, wijk of dorp. Door burgers, overheden en instellingen met elkaar te verbinden kunnen verschillende onderdelen van diensten en/of producten worden gekoppeld en in sommige gevallen zelfs worden gegroepeerd. Er ontstaan daardoor nieuwe maatschappelijke functies zoals burgerpreventie en burgeropsporing. Minder zicht is echter op de implicaties die deze ontwikkelingen hebben op de rol(len) van burgers in coproductieprocessen. Wat wel helder begint te worden is dat het gebruik van data en digitale middelen (zoals sociale media, applicaties, platformen, of systemen) een motor lijken te zijn voor interacties tussen burgers onderling en tussen groepen van burgers en professionals (Kokkeler, van den Oord, & De Beer, 2020).

## 4. Sensoring

Sensoren zijn meetinstrumenten van bijvoorbeeld fysieke omstandigheden of personen om de temperatuur of bewegingen binnen een bepaalde omgeving te meten die automatisch kunnen worden omgezet in data dat vervolgens weer door elektronisch apparatuur en/of software kan worden uitgelezen als bruikbare informatie (data met waarde) voor analyse en/of interpretatie. Sensoren spelen een belangrijke rol in de digitalisering van onze economie en maatschappij omdat deze meetinstrumenten het mogelijk maken om data van onze fysieke-sociale omgeving te produceren (IoT Nederland). Door de toepassing van sensoren wordt het mogelijk om bepaalde (menselijke) handelingen te automatiseren (denk bijvoorbeeld aan de werking van een lift of producten zoals de Philips Hue met Smart Lighting Solutions).

Sensoren kunnen draadloos elektrische of optische fenomenen detecteren, meten, controleren, tellen, bewaken, en identificeren (IoT Nederland). Dit maakt het geschikt voor een enorme hoeveelheid toepassingen waarbij exacte metingen of real-time metingen vereist zijn. Niet alleen kunnen sensoren kosten besparen en fouten beperken, ook wordt het door sensoren mogelijk om menselijk handelen uit een bepaalde de keten te halen. Bovendien is het mogelijk om sensoren te beveiligen waardoor de betrouwbaarheid van metingen kan worden vergroot (Zie: Internet of Things, Nederland).

Dikwijls wordt er een onderscheid gemaakt in *Smart versus Intelligent sensing*. Intelligente sensoren zijn in staat om bepaalde condities van een omgeving te detecteren en daarop te reageren (adapteren). Waar een intelligente sensor in staat is om zijn eigen functies te managen en te beheren op basis van stimuli van de externe omgeving, kan een smart sensor dit niet. Een smart sensor kan zeer geavanceerde technologische kenmerken hebben, maar heeft niet de zogenoemde functionaliteiten om te adapteren waardoor de sensor als kunstmatige intelligentie (AI) kan worden beschouwd. Indien een sensor wel intelligent is, bezit een sensor een architectuur voor Machine Learning (ML).

Als onderdeel van de coproductie die in de vorige sectie is geschetst, en de mobiliserende rol daarin van allerlei vormen van digitalisering, is ook de werking van diverse sensorsystemen een factor van toenemende betekenis. Waar in de logistieke sector al in de jaren '90 grote verwachtingen bestonden rond de toepassing van RFID's (radio frequency identification) in het controleren van de verplaatsing van kwetsbare goederen in internationale ketens, nam met de komst van digitale camera's ook de verwachting toe rond de toepassing van allerlei camerasystemen en daarmee verbonden sensoren in het sociale veiligheidsdomein.

De eerste studies naar de impact daarvan op de sociale veiligheidsbeleving lieten al zien dat de waardering van dergelijke sensorsystemen door burgers in hoge mate situationeel bepaald werd (Timan & Oudshoorn, 2012). Inmiddels zijn digitale sensoren en camera's wijdverbreid in de vorm van domotica in huis, digitale deurbellen en bewakingscamera's op de grens van de prive woon- of werkplek en de publieke ruimte, en in de vorm van dashcams in auto's, bodycams (ook in de recreatieve sfeer) en de vele vormen van fitbits en andere apparatuur om in digi-sociale communities sport- en gezondheidsdata uit te wisselen.

In die digitaliserende samenleving kunnen burgers een belangrijke rol spelen om de sociale veiligheid van een omgeving te verwezenlijken. Door middel van coproductieprocessen van burgers, overheden, bedrijven/instellingen kan creatie, productie, en dienstverlening ontstaan. Het gebruik van sensoren bijvoorbeeld in mobiele telefoons (denk aan camera's,

bewegingssensoren, of GPS) wordt een steeds belangrijker component in deze coproductieprocessen (cf. Goldman, et al., 2008). In de context van een samenwerking tussen burgers, overheden, bedrijven/instellingen wordt deze component ook wel participatory sensing genoemd. Participatory sensing is het betrekken van burgers of burgerinitiatieven in het verzamelen en interpreteren van data (Goldman, et al., 2008: 2). Gegeven deze definitie is de keuze voor het instrument (sensors) van cruciaal belang omdat het ontwerp en inrichting ervan gevolgen heeft voor de verzameling en interpretatie van de gemeten data.

Door een onderscheid te maken in Smart versus Intelligent sensors kunnen we een onderscheid maken in twee perspectieven op sensing. Het eerste perspectief is de kijk van *absorptive capacity* waarin een sensor een impact heeft op het niveau van bestaande kennis in functie van innovatie. Door een sensor te plaatsen in een buurt wordt het mogelijk om te meten hoe buurtbewoners zich door de straat bewegen. Dit geeft een schat aan data over looppatronen dat vervolgens weer kan worden omgezet in bruikbaar informatie om te interpreteren of de bebouwde omgeving van de buurt wel of niet moet worden aangepast. Echter, dan is wel een vereiste dat kan worden omgegaan met deze "nieuwe" genereerde data (Cohen & Levinthal, 1990). Cohen en Levinthal (1990) stellen dat deze capaciteit om externe kennis te kunnen toe te passen een functie is van eerdere kennis.

Het tweede perspectief bouwt verder op deze gedachtegang en benadrukt de rol van *dynamische capaciteiten* (Teece, 2007). In de context van sensing betekent dit dat als een groep van burgers (of een overheid, of bedrijven) sensoren plaatsen in een buurt, er op maat en moeilijk inwisselbare inzichten en competenties resulteren die specifiek zijn voor een omgeving. De opgedane ervaring en kennis is dan moeilijk overdraagbaar. Vanuit dit perspectief ligt de kunst niet zozeer in het eigenaarschap van deze middelen en competenties, maar moet zorg worden gedragen hoe deze kunnen worden gecultiveerd tussen verschillende groepen en/of omgevingen (Eisenhardt & Martin 2000; Kogut & Zander, 1992).

De keuze van het meetinstrument (sensor) speelt dus een belangrijke rol speelt in coproductieprocessen. Daarnaast is ook de controle en monitoring van de input die voor zulke samenwerkingsverbanden wordt gebruikt een cruciale (beleids)keuze. In toenemende mate omvat deze input data die burgers zelf over hun wijk of buurt registreren en delen. Om dan de rol van verschillende actoren in relatie tot publieke dienstverlening te controleren zal gebruik gemaakt moeten worden van mechanismen die een burger, overheid, bedrijf en/of instelling in staat stelt dat gemeenschappelijke doel van coproductie te behalen en indien vereist bij te sturen (Kenis & Provan, 2006).

Echter, er is nog weinig empirische kennis over deze vorm van netwerkcontrole en haar onderliggende mechanismen. Deze mechanismen raken begrippen zoals formele en informele controle, aansprakelijkheid, verantwoordelijkheid, vertrouwen en reputatie (Kenis & Provan, 2006). Volgens Kenis en Provan (2006) kan een onderscheid worden gemaakt in controlemechanismen op basis van een aantal aspecten. Dit zijn "agency", het subject van controle, controleprocessen, mate van controle, het doel en scope van controle, legitimiteit van controle, en methoden en tools om te controleren.

Aan de hand van Kenis en Provan (2006) maken we onderscheid in vijf controlemechanismen: persoonlijk gecentraliseerde controle, formeel bureaucratische controle, output controle, culturele (clan) controle, reputatie controle. Deze

controlemechanismen variëren van een egocentrische positie van een burger of professional die op basis van zijn/haar legitieme positie via directe persoonlijk surveillance tot regels, protocollen, en plannen om gedrag te standaardiseren, marktaanpakken om output te registreren, en systemen van normen en waarden, vertrouwen en reputatie.

In de hiervoor geschetste ontwikkelingen richten wij ons op literatuur die relevant is voor het begrijpen van de werking van digitale technologie op lokale schaal. Het voert hier te ver om literatuur te betrekken die gericht is op hogere niveau dynamieken rond smart cities en regio's zoals de studies van Pentland over 'sociale big data' (MIT, 2020), de kritische analyses van Zuboff over de werking van de grote internationale sociale media platforms onder de noemer van 'surveillance capitalism' (Zuboff, 2020).

#### **4.1. Vormen van sensing en surveillance**

In het kader van hiervoor geschetste vormen van surveillance kent de toepassing van sensing om te kunnen controleren en monitoren diverse uitingsvormen en daarmee verbonden toepassingen door veiligheidsprofessionals en burgers. Waar surveillance in het kader van fieldlabs zoals DITSS die organiseert bepaald is in een wettelijk handelingskader, is de inzet van sensoren door burgers en het gebruik door veiligheidsprofessionals vanuit het perspectief van burgers nog een redelijk onontgonnen terrein. Het Rathenau Instituut (2019) heeft hiervoor een eerste ordening aangebracht aan de hand van vier vormen van toezicht met sensoren.

##### **1. Surveillance**

Surveillance is toezicht van 'bovenaf'. Het gaat over autoriteiten die burgers en objecten monitoren. Cameratoezicht op straat is hier een bekend voorbeeld van. Gemeenten, politie en bedrijven gebruiken ook andere type digitale sensoren om de veiligheid in de buurt te verbeteren.

##### **2. Sousveillance**

Bij sousveillance houden burgers autoriteiten in de gaten. Dit is toezicht van 'onderaf', zoals burgers die met hun telefoon politieoptreden filmen. Op YouTube zijn bijvoorbeeld veel 'arrestatiefilmpjes' te vinden. Dergelijke video's kunnen een belangrijke rol spelen in strafzaken.

##### **3. Horizontale surveillance**

Horizontale surveillance gaat over burgers die elkaar 'bespieden', zoals met drones bij de burens kijken. Hierbij kan ook gedacht worden aan 'dashcams' in auto's. (Rathenau Instituut, 2019). Naast beveiligingscamera's in en rondom huis installeren mensen ook sensoren die bewegingen en pogingen tot inbraak kunnen detecteren. De Interpolis ThuisWacht is hier een voorbeeld van.

##### **4. Zelf-surveillance**

Burgers die zelf-surveillance uitoefenen kunnen ook apparaten en applicaties met digitale sensoren inzetten die hen helpen om zich aan de regels voor leefbaarheid en veiligheid te houden. Zoals Fairzekering of de Veilig Rijden app van de ANWB. Sensoren meten het rijgedrag van automobilisten en mensen die veilig rijden krijgen korting op hun autoverzekering. Dat moet de verkeersveiligheid verbeteren. Dit is een vorm van zelf-surveillance. Deze sensortechnologie laat de gebruiker ruimte om zelf te beslissen wat ze met de feedback doen.

Deze uiteenlopende vormen van datagedreven surveillance laten tevens zien dat dezelfde sensorsystemen verschillende praktische toepassingen kunnen kennen en per situatie een volledig andere waardering kunnen krijgen. Bij burgers kan dat zichtbaar worden door hun vertrouwen of wantrouwen in een device, zoals een intelligente lantaarnpaal, of veelal door vragen rond het gebruik van data die daaruit komen. In het onderzoek naar ethische aspecten wordt dan gesproken over 'dual use' (Novitzky et al, 2018). Onderzoekers als Timan (2012 en in meer recente publicaties) spreken daarbij over de 'hybriditeit' van systemen.

Ergo, er is sprake van dynamische vormen van technologiegebruik en waardering ervan door burgers die maken dat er een gedifferentieerd kader nodig is: enerzijds voor verder praktijkonderzoek om te snappen wat de uitwerking is van sensortechnologie op de sociale veiligheid, anderzijds voor verantwoorde dagelijkse toepassing ervan door veiligheidsprofessionals of door burgerinitiatieven die taken op gebied van buurtpreventie oppakken.

#### **4.2. Sensoring in het sociale veiligheidsdomein vergt een nieuw institutioneel kader**

Op een aantal domeinen van het sociale veiligheidsdomein in bredere zin dienen zich vraagstukken aan op gebied van wet- en regelgeving, en vandaaruit vergunningverlening en erachter liggende ethische vraagstukken. Waar het nationale en Europese wettelijk kader per definitie na-ijlt op het tempo van technologische ontwikkelingen (zie bijv. de inpassing van drones als specifieke vorm van sensing), is (ook) het gemeentelijk domein de plek waar nieuwe praktijken ontstaan. Uit diverse studies op gebied van digitalisering in het sociale veiligheidsdomein blijkt dat gemeenten hierin handelingsverlegen zijn, hetgeen de inzichten en andere resultaten uit fieldlabs zoals DITSS die i.s.m. de gemeente Rotterdam organiseert des te belangrijker maakt.

Bartoli et al., (2015) doet een oproep voor een nieuw crisismanagement platform voor Smart Public Safety (cf. Kokkeler 2017). Slimme oplossingen voor het creëren van Smart Public Safety bevatten volgens hen vier onderdelen:

1. Monitoren en voorspellen
2. Planning
3. Crisismanagement en -communicatie
4. Herstel en nazorg

Echter, om deze onderdelen te waarborgen is het noodzakelijk dat overheden het nieuwe technologieregime van professionele mobiele radiosystemen, draadloze sensoringsnetwerken en platformen die intelligent gebruik maken van sociale netwerken (cf. Bartoli et al., 2015) afstemmen op een ELS geïnformeerd beleidsregime (cf. Van den Oord & Kokkeler, 2020). In een dergelijk beleidsregime wordt elke fase van de beleidscyclus (in de vele varianten van de PDCA-cyclus) geïnformeerd door periodieke impactanalyses van een nieuwe technologie in context van een specifieke wijk of sociale context. ELS analyses bestaan uit een geïntegreerde analyse van ethische, juridische en sociale aspecten in samenhang. Naast de literatuur en gevarieerde praktische toepassing hiervan in de afgelopen decennia (Kokkeler et al, 2017) , verwijzen wij hier in relatie tot het fieldlab Inbraakvrije Wijk graag naar de requirements voor "ELSA-Labs" die momenteel vanuit de NL AI Coalitie worden geformuleerd.

## 5. Opkomst van digitaal burgerschap

De opkomst van digitaal burgerschap is bepalend voor de inrichting van maatschappelijke diensten en plichten (cf. Mulder & Hartog, 2016). Het Rathenau Instituut spreekt in dit kader over 'technologisch burgerschap' waar het gaat om maatschappelijk verantwoorde toepassingen van nieuwe technologie, waaronder data en digitale technologie (Kool et al., 2017).

Digitaal burgerschap schept de mogelijkheid dat burgers een centrale rol krijgen in coproductieprocessen waarmee op termijn het perspectief kan verschuiven: niet de overheid schept publieke diensten, maar collectieven van burgers gaan samen met de overheid meerwaarde voor de samenleving realiseren. De Britse organisatie NESTA spreekt sedert enkele jaren over de opkomst van 'data commons', netwerken of coöperaties van burgers die zelf data van en over burgers beheren en op basis hiervan diensten ontwikkelen (Bass & Old, NESTA, 2020).

Ook in Nederland zijn hiervan enkele voorbeelden, waarbij op gebied van leefbaarheid en sociale veiligheid de coalitie van coöperaties Midden-Brabant Glas een erg aansprekende is. Midden-Brabant Glas als coöperatie is een burgerinitiatief dat zich sinds een eind 2015 inzet om bewoners in de buitengebieden van Baarle Nassau, Alphen-Chaam, Gilze en Rijen, Dongen, Waalwijk, Heusden, een deel van Den Bosch, Vught, Haaren, een deel van Oisterwijk, Tilburg en Goirle bij elkaar te brengen om zelf via een coöperatief model zonder winstoogmerk een glasvezelnetwerk in het buitengebied aan te laten leggen. Recent is met het project 'het nut van uw net' door de coöperatie ingezet op het 'nuttig' en 'veilig' toepassen van innovatieve technieken op het glasvezelnetwerk van bewoners om leefbaarheid en veiligheid van het buitengebied te verbeteren.

Voor gemeenten, politie en brandweer zijn deze nieuwe vormen van collectief digitaal burgerschap een nieuwe uitdaging. In het discours hierover is er meestal sprake van de individuele burger die zelfredzamer wordt doordat systemen en applicaties in zijn leefomgeving aanwezig zijn en de burger daarmee de kwaliteit en veiligheid in eigen hand kan nemen. Vanuit dat denkraam is de schaal van een buurt of wijk met digitale burgers voor gemeente, politie en brandweer nog te overzien. Waar we echter collectieve vormen van digitaal burgerschap gaan zien, ontstaan dynamieken die implicaties hebben voor het beleidsregime. In kringen van onderzoekers rond 'slimme steden' wordt dan gesproken over gespreid leiderschap en gedeelde intelligentie (Pentland, 2014; Kokkeler, 2014). In dit soort beschouwingen spelen data, algoritmen, digitale technologie en kunstmatige intelligentie (AI) een rol; niet vanuit de optiek van de overheid die al dan niet inbreuk maakt op de privacy van burgers met toepassing van algoritmen, wel vanuit de optiek van collectieven van burgers en hun partners die gebruik maken van algoritmen, intelligente apparaten en complexe technologieën.

Bij onze Zuiderburen zijn dit soort ontwikkelingen inmiddels onderdeel van het discours. Vanuit de Politie Gent publiceert commandant Steven de Smet hierover (De Smet, 2012). En ook de Brandweer Zone Antwerpen is zich op deze toekomst aan het voorbereiden (Brugghemans, 2019). Brandweercommandant Majoor Bert Brugghemans voorziet dat zijn organisatie op middellange termijn veel meer een preventieve maatschappelijke rol gaat



vervullen in een "veiligheidsnetwerk van netwerken" in stad en haven (cf. van den Oord et al., 2019).

Om de implicaties van dergelijke opkomende collectieven van digitaal burgerschap te begrijpen is het noodzakelijk om coproductie als begrip kritisch uit te werken. In wat volgt bespreken we coproductie van veiligheid en presenteren we het concept van digitale coproductie. We vertrekken vanuit het perspectief "wij", de overheid in relatie tot de samenwerking met burgers.

## **6. Naar een conceptueel model van digitale coproductie van sociale veiligheid in relatie tot sensing**

Tegen de achtergrond van de vorige secties schetsen wij hier in hoofdlijnen een conceptueel model dat een mogelijke inbedding kan vormen voor de verdere ontwikkeling van fieldlabs en voor het praktijkonderzoek ernaar.

### **Sociale veiligheid**

Sociale veiligheid bestaat uit zowel de feitelijke criminaliteit en overlast als de onveiligheidsbeleving van een (digitale) omgeving. Veiligheid wordt sociaal geconstrueerd op basis van de interactie tussen burger met andere in een fysieke omgeving. Door de opkomst van digitalisering krijgt veiligheid ook een digitaal karakter. Dit betekent dat de effectieve bescherming van mensen tegen aantasting van hun lichamelijke en geestelijke integriteit in toenemende mate ook een in digi-sociale omgevingen gaat gebeuren.

### **Digitale coproductie**

In een coproductieproces waarbij als input databronnen en digitale technologie (zoals sensing) wordt gebruikt om een (semi-) publiek product of dienst te produceren benoemen we hier als 'digitale coproductie' die tot stand komt door twee of meer personen die niet lid zijn van een dezelfde organisatie (Ostrom, 1996).

Deze definitie van coproductie met de vorige drie elementen: doel, samenwerking en rollen illustreert dat coproductie uiteenlopende verschijningsvormen kan aannemen, en biedt de mogelijkheid nader onderzoek en dialoog hierover te structureren. Zulke vormen zijn niet statisch en een samenwerking ontwikkelt zich over tijd op basis van complementariteit en betrokkenheid (onderlinge relaties).

Overheden en instellingen zijn op zoek naar (digitale) manieren om burgers vrijwillig en ongedwongen te laten bijdragen aan publieke dienstverlening. Dit betekent enerzijds dat overheden een relatie aangaan met verschillende burgers en anderzijds dat elke relatie een uniek resultaat is van twee tegengestelde invalshoeken: (1) interpersoonlijke samenwerking in termen van historiek, nabijheid, status en gelijkenis tussen burger en overheid en (2) coördinatie van het coproductieproces in termen van drie kernaspecten van volledigheid, comptabiliteit, en coöperatie (Aiken, Dewar, DiTomaso, Hage, & Zeitz, 1975; Gulati, Wohlgezogen, & Zhelyazkov, 2012). Dit houdt ook in dat rekening moet worden gehouden met het ontwerp, fasering, en inrichting van het coproductieproces om een bepaald gemeenschappelijk doel te verwezenlijken (cf. Nabatchi et al., 2017). Wat we in de laatste

paar jaar zien opkomen is dat met name data en digitale middelen burgers in staat stelt om te participeren in digitale coproductieprocessen.

De volgende aspecten moeten hierbij in acht worden genomen voor een succesvol coproductieproces van sociale veiligheid:

1. Doelconsensus en afbakening van het coproductieproces;
2. Samenwerkingsproces (mate van participatie);
3. Rollen van burgers, overheden, bedrijven/instellingen.

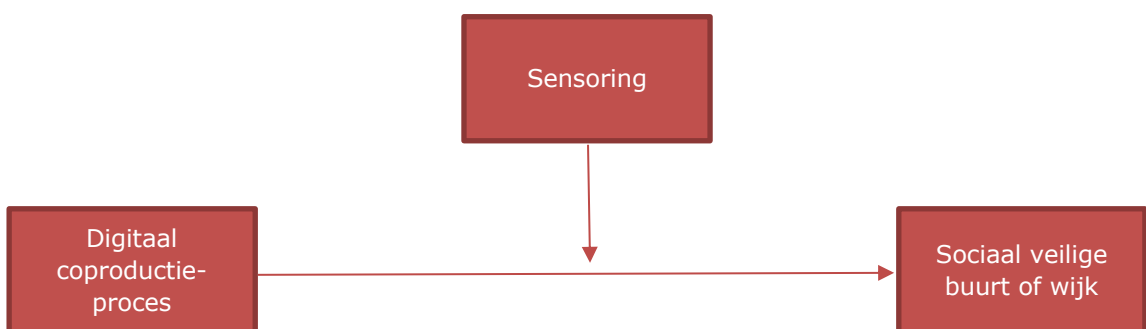
### **Sensing: controle en monitoring**

Relaties tussen burgers en overheden en/of bedrijven/instellingen waarin burgers een directe en actieve bijdrage leveren aan het werk van overheden (publiek) en/of bedrijven/instellingen (privaat) kan worden beïnvloed door de keuze in het doel, de input (data) en het meetinstrument van controle en monitoring (sensoren en digitale middelen zoals software en platform) van het coproductieproces.

Met betrekking tot sensing worden de volgende onderdelen belangrijk geacht:

1. Doelbinding van het ingezette digitaal middel binnen het beleidsregime (c.q., monitoring en voorspellen, planning, crisismanagement en –communicatie, herstel en nazorg)
2. Vorm van sensing ('agency')
3. Type sensor (smart versus intelligent)
4. Mate van betrokkenheid van burgers of burgerinitiatieven in het verzamelen en interpreteren van data

**Fig. 1. Voorlopige conceptueel model van digitale coproductie van sociale veiligheid in relatie tot sensing**



### **Leeswijzer**

Eerder in deze paragraaf zijn drie concepten - met telkens hun verschillende aspecten - beschreven waartussen we relaties verwachten in de context van een buurt of wijk (cf. Van de Ven, 1992). Deze drie concepten in samenhang maken het mogelijk een sociaal veilige buurt of wijk te bezien als een configuratie met een variatie van elementen (Miller 1999). Dit zal in de praktijk van het onderzoek leiden tot varianten van configuraties per wijk.

Bijvoorbeeld binnen een buurt is er sprake van een bepaalde vorm van sensing en is er een digitaal coproductieproces gaande tussen gemeente, politie, en enkele burgers. In een andere buurt kan deze configuratie er totaal anders uitzien. Op deze wijze kunnen buurten en wijken geïnclassificeerd worden aan de hand van (1) de mate en type van sociale veiligheid (zie definitie p. 17) en de samenhang hiervan met (2) de manier waarop een digitaal coproductieproces in de praktijk verloopt tussen een groep van veiligheidsorganisaties en een (informeel) burgercollectief (3) en de beïnvloeding daarvan door een vorm van sensing.

In het volgende hoofdstuk presenteren we drie opties van analysemodellen om het conceptueel model te operationaliseren, om het toepasbaar te maken voor toepassing in een fieldlab, en om het empirisch te kunnen toetsen op verschillende configuraties van sociaal veilige buurten of wijken.

## 7. Van een conceptueel naar een analytisch model

### 7.1. Drie opties van analysemodellen

Op basis van de literatuurstudie en de expertise van het lectoraat Digitalisering en Veiligheid zien wij, als praktische eerste uitwerking van het hiervoor gepresenteerde conceptuele model, een drietal opties van analyse-aanpakken, waarvan er een uit te werken zou zijn.

#### **Analysemodel 1: Veiligheidsbeleving, met instrumentele inzet van apparatuur**

Voor het bouwen van dit model is vrijwel geen empirische literatuur beschikbaar. De – rijke – criminologische literatuur die wel voorhanden is, schenkt geen aandacht aan de werking van techniek.

Deze benadering voegt in analytisch opzicht weinig toe aan het fieldlab. Een rechttoe rechtaan 'meting' van 'veiligheidsbeleving' en van 'objectieve veiligheid' is methodologisch lastig tot beperkt uitvoerbaar:

- Het is vrijwel ondoenlijk een 'zuivere' nulmeting uit te voeren voordat een fieldlab begint
- Er moet vooraf een grondige populatie analyse worden uitgevoerd
- Dergelijk onderzoek vergt een aantal jaren dataverzameling en -analyse (in retrospect), om waterbedeften en toevalsfactoren enigermate uit te sluiten
- Er is altijd de impact van grote landelijke/internationale events op de lokale veiligheidsbeleving, waarvan de huidige intelligente lockdown n.a.v. covid19 een extreem voorbeeld is.

#### **Analysemodel 2: Ex ante impact analyse en monitoring van de implementatie van intelligente sensoren (CTA)**

Als de focus gelegd wordt bij impactanalyse van de implementatie van nieuwe technologie, dan is er een keuze mogelijk uit een portfolio van analysemethodieken die na decennia van empirisch onderzoek gevalideerd zijn.

Een voorbeeld is dan CTA-analyse, een bewezen methodologie voor impact analyse van nieuwe technologie in domeinen als zorg of van nieuwe materialen en technologie. In het sociale veiligheidsdomein is de empirische toepassing nog beperkt, er is dus vrijwel geen empirische literatuur.

CTA vergt toepassing van meerdere vormen van datavergaring en -analyse:

- Scriptanalyse: wat waren/zijn de impliciete bedoelingen die ontwerpers/producenten met een techniek hebben, hoe is dit bij wijze van spreken 'ingebakken' in de techniek en het technisch beheer ervan?
- Focusgroepen en andere vormen van collectieve reflectie van gebruikers, waarin men reflecteert op het daadwerkelijke gebruik van een bepaalde techniek
- Scenario-analyse: bij voorkeur in een zeker historische perspectief, de analyse van waarschijnlijke scenario's van toepassing en verdere ontwikkeling van een technologie in het betreffende sociale systeem.

### **Analysemodel 3: Veiligheidsbeleving, met inzet van apparatuur als 'agent' in het lokale socio-technische systeem**

Een derde model sluit aan bij model 1, de veiligheidsbeleving staat centraal. Echter, technologie is geen instrumenteel iets in de zin "het is een verlengstuk van de wijkagent die het aan of uit kan zetten", maar wel een technologie die 'agency' heeft, die een uitwerking heeft en die min of meer zelfstandig met andere apparaten communiceert en ook impulsen afgeeft op het mensen handelen. De vele recommender- en nudging apps en systemen (knipperlichten, geur- en geluidsbronnen en -sensoren) zijn daarvan bekende voorbeelden. Intelligente digitale lantaarnpalen zoals een fieldlab die aanbrengt, zijn daarin te bezien als onderdeel van het lokale socio-technische systeem.

## **7.2. Eerste proeve van een uitwerking van het socio-technische analysemodel**

De hierboven geschetste derde variant van een analysemodel kan als volgt worden geoperationaliseerd.

De eerste stap is de intelligente lantaarnpalen die het fieldlab aanbrengt uit te werken als onderdeel van het lokale socio-technische systeem:

- De DPIA en de daaronder liggende documentatie en procesbeschrijvingen van datavergaring, -analyse en gebruik zijn een goede bron voor een scriptanalyse waarin uiteenlopende assumpties over de apparatuur expliciet gemaakt kunnen worden, afgezet tegen de vier vormen van sensing.
- Deze assumpties kunnen vervolgens worden afgezet en nader geanalyseerd aan de hand van de vier dimensies van coproductie, waarbij tegelijkertijd door deze empirische toetsing deze dimensies nader gespecificeerd kunnen worden voor een fieldlab rond sensing.
- Dit samenstel van dimensies van coproductie van sociale veiligheid waarin vormen van sensing zijn geanalyseerd, kan vervolgens nader worden geduid door een beknopte analyse te maken van het overall socio-technische systeem in en rond het werkingsgebied van het fieldlab. Daarbij worden naast de apparatuur die het fieldlab aanbrengt ook de andere beschreven vormen van sensing in een meerjarenperspectief geplaatst, in retro- en prospectief perspectief, waarbij de focus ligt op technologiedynamica van de betrokken (hybride) sensingstelsels en de sociale ontwikkeling van de betrokken buurten.

De tweede stap is de ontwikkelmethodologie van het fieldlab zelf verder te ontwikkelen, door het uitwerken van een fieldlab aanpak die voldoet aan de requirements die vanuit de NL AI Coalitie gesteld worden aan zgn. ELSA labs. Op deze wijze positioneert een fieldlab zich ook

in het zich snel ontwikkelende landelijke netwerk van ELSA Labs dat de NL AI Coalitie gaan uitrollen.

De methodologische aanpak in hoofdlijnen geschetst is dat een ELSA Lab vooraf (ex ante) en periodiek tijdens de ontwikkeling van digitale technologiesystemen ELS analyses uitvoert, d.w.z. een geïntegreerde analyse van ethische, juridische en sociale aspecten in samenhang.

- De *ethische impact analyse* zal aandacht schenken aan aspecten als:
  - Dual use
  - Verschillende perspectieven van diverse beroepsgroepen van veiligheidsprofessionals en van diverse groepen van burgers
  - Verschillende fasen van ontwikkeling van een technologie in zijn dynamische sociale context
  - De impact van technologie op intermenselijke relaties, dus niet slechts een toetsing op privacy, maar juist op de 'veilige ruimte' voor interpersoonlijke (spontane) relaties in het publieke domein
- De *juridische impact analyse* zal, in samenhang en deelloverlap met de ethische analyse vooral kijken naar:
  - Gedeeld eigenaarschap van (verrijkte) data
  - Versterken of aantasten van autonoom gedrag, met gebruik van data
  - En uiteraard de bottom line van de AVG
- De *sociale impact analyse* tenslotte kijkt naar de impact op sociale verhoudingen en heeft aandacht voor de impact op bijvoorbeeld het vertrouwen bij burgers in veiligheidsprofessionals en in de lokale overheid.

ELS-analyses en de verdere ontwikkeling ervan in de doorgroei van een fieldlab naar een ELSA-Lab kunnen gebruik maken van gevalideerde methodieken zoals 'begeleidingsethiek' (Verbeek; 2019), Constructieve Technologie Assessment (Konrad et al, 2017; Schulze-Greiving et al; 2016) en diverse varianten van de zgn. SRL methodiek (zie bijv. de Danish Innovation Fund): daarbij staat de 'social readiness' centraal, d.w.z. de mate waarin bijvoorbeeld een buurt of wijk in staat geacht wordt en bereid zou zijn een bepaalde technologie te adopteren.

## Referenties

- Akhtar, P., Frynas, J. G., Mellahi, K., & Ullah, S. (2019). Big data-savvy teams' skills, big data-driven actions and business performance. *British Journal of Management*, 30(2), 252-271.
- Aiken, M., Dewar, R., DiTomaso, N., Hage, J., & Zeitz, G. (1975). *Coordination of Human Services*. San Francisco: Josey-Bass.
- Alford, J. (2009) *Engaging Public Sector Clients: From Service-Delivery to Co-Production*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Alter, C., & Hage, J. (1993). *Organizations working together* (Vol. 191). Sage Publications, Inc.
- Anastasopoulos, L. J., & Whitford, A. B. (2019). Machine learning for public administration research, with application to organizational reputation. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 29(3), 491-510.
- Axelrod, R. (2006). *The evolution of cooperation*. Revised edition. Basic books.
- Bartoli, G., Fantacci, R., Gei, F., Marabissi, D., & Micciullo, L. (2015). A novel emergency management platform for smart public safety. *International Journal of Communication Systems*, 28(5), 928-943.
- Bar-Yam, Y. (2004). *Making things work: solving complex problems in a complex world*. Knowledge Industry.
- Bass, T. and Old, R. (2020). *Common knowledge. Citizen-led data governance for better cities*. NESTA.
- Beleidsplan 2019-2023 Veiligheidsregio Midden- en West Brabant. Geraadpleegd via <https://www.vrmwb.nl/Organisatie/Regelingen>
- Biesiot, M., E. de Bakker, T. Jacquemard & R. van Est (2019). Hoe kijken burgers naar het gebruik van sensordata voor leefbaarheid en veiligheid? – Begrippenkader om met burgers in gesprek te gaan. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Boulos, M. N. K., Resch, B., Crowley, D. N., Breslin, J. G., Sohn, G., Burtner, R., ... & Chuang, K. Y. S. (2011). Crowdsourcing, citizen sensing and sensor web technologies for public and environmental health surveillance and crisis management: trends, OGC standards and application examples. *International journal of health geographics*, 10(1), 1-29.
- Boutellier, J. C. J., van der Land, M., & van Stokkom, B. A. M. (2014). Burgers in veiligheid. Een inventarisatie van burgerparticipatie op het domein van de sociale veiligheid.
- Boutellier, H. (2007) *Nodale orde: Veiligheid en burgerschap in een netwerksamenleving (oratie)*. Amsterdam: Vrije Universiteit, Faculteit der Sociale Wetenschappen.
- Bovaird, T., & Loeffler, E. (2012). From engagement to co-production: The contribution of users and communities to outcomes and public value. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 23(4), 1119-1138.
- Brandsen, T., & Honingh, M. (2016). Distinguishing different types of coproduction: A conceptual analysis based on the classical definitions. *Public Administration Review*, 76(3), 427-435.
- Brans, M., Maesschalck, J., Gelders, D., & Colsoul, N. (2008). Burgerparticipatie. Instituut voor de Overheid en Leuven Instituut voor de Criminologie. In opdracht van de Algemene Directie Veiligheid en Preventie (FOD BiZA).
- Bruggemans, B. (2019). *Brandweerzone Antwerpen bereidt zich voor op de toekomst*. Antwerp Management School, geraadpleegd via: <https://blog.antwerpmanagementschool.be/nl/brandweer-zone-antwerpen-bereidt-zich-voor-de-op-de-toekomst>.

- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 128-152.
- Cozens, P.M., G. Saville, D. Hillier (2005). 'Crime prevention through environmental design (CPTED): a review and modern bibliography', *Property Management*, jrg. 23, nr. 5.
- De Smet, S. (2012). *De nieuwe politie*. Lannoo Meulenhoff-Belgium.
- Deklerck, J. (2006) Onveiligheid integraal aanpakken: De 'preventiepiramide'. *Tijdschrift voor Veiligheid*, 5(3), 19-37.
- Fledderus, J., Brandsen, T., & Honingh, M. (2014). Restoring trust through the co-production of public services: A theoretical elaboration. *Public Management Review*, 16(3), 424-443.
- Gijsbers, G. W., Stolwijk, C., van der Horst, T., Butter, M., & Zuid, O. E. B. (2017). Typologie en standaard voor fieldlabs. Delft: TNO.
- Goldman, J., Shilton, K., Burke, J., Estrin, D., Hansen, M., Ramanathan, N., ... & West, R. (2009). Participatory Sensing: A citizen-powered approach to illuminating the patterns that shape our world. *Foresight & Governance Project, White Paper*, 1-15.
- Gulati, R., Wohlgezogen, F., & Zhelyazkov, P. (2012). The two facets of collaboration: Cooperation and coordination in strategic alliances. *The Academy of Management Annals*, 6(1), 531-583.
- Kenis, P., & Cambre, B. (2019). Organisatienetwerken: de organisatievorm van de toekomst.
- Kenis, P. N., & Provan, K. G. (2008). Het network-governance-perspectief. *Business Performance Management*. Sturen op prestatie en resultaat, 296-312.
- Kenis, P., & Provan, K. G. (2006). The control of public networks. *International public management journal*, 9(3), 227-247.
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization science*, 3(3), 383-397.
- Kokkeler, B. J. M. (2014). *Distributed academic leadership in emergent research organisations*. Enschede: Universiteit Twente.  
<https://doi.org/10.3990/1.9789036535854>
- Kokkeler, B.J.M. (2017). *Smart Public Safety. Leiderschap voor nieuwe verbindingen in de digi-sociale wereld*. Lectorale Rede, Lectoraat Digitalisering en Veiligheid, Avans Hogeschool, Breda.
- Kokkeler, B.J.M., Scholten, C., Enzing, C., Oomens, I., Schipper, J. (2017). *TA Review | Impact of TA activities on policy*. Study for DG A&N of the Ministry of Economic Affairs. Technopolis Group, 2017.
- Kokkeler, B., Van den Oord, S, De Beer, R. (2020). De nieuwe vrijwilliger in het veiligheidsdomein. Verkennend onderzoek naar nieuwe vormen van inzet van vrijwilligers door de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant bij crisismanagement en rampenbestrijding en de rol van digitale middelen daarbij. Avans Hogeschool – Expertisecentrum Veiligheid, Lectoraat Digitalisering en Veiligheid. 's-Hertogenbosch.
- Kolthoff, E. (2011). *Basisboek criminologie*. Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
- Kool, L., J. Timmer, L. Royakkers en R. van Est. (2017) Opwaarderen - Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving. Den Haag, Rathenau Instituut
- Leidemeijer, K., Marlet, G., Iersel, J. van, Woerkens, C. van & Reijden. H. van der (2008). *De Leefbaarometer: Leefbaarheid in Nederlandse wijken en buurten gemeten en vergeleken*. In opdracht van: het Ministerie van VROM.
- Leukfeldt, E. (2017). Research agenda. The human factor in cybercrime and cybersecurity. Retrieved from <https://www.thehaguesecuritydelta.com>
- Lub, V. (2019). De burger kijkt mee. De groei van buurtpreventie en gemeentelijk veiligheidsbeleid. Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid, Utrecht.

- Luten, I. (red.) (2008). Handboek veilig ontwerp en beheer. Sociale veiligheid in buitenruimten, gebouwen en woningen. Bussum: Uitgeverij THOTH.
- Meijer, A. J. (2014). New media and the coproduction of safety: An empirical analysis of Dutch practices. *The American Review of Public Administration*, 44(1), 17-34.
- Miller, D. (1999). Notes on the study of configurations. *MIR: Management International Review*, 27-39.
- Ministerie van Veiligheid en Justitie (2017). Richting en ruimte voor kennisontwikkeling en innovatie: Strategische Kennis- en Innovatieagenda (SKIA).  
<https://www.rijksoverheid>
- Mulder, A. W., & Hartog, M. W. (2016). De ontwikkeling van een digitale burger: de rol van maatschappelijke informatievoorziening. In *Government platform voor de digitale overheid*, 13(6), 36-37.
- Muller, E. R. (2004). Toekomst veiligheid en veiligheidszorg. *Veiligheid, Studies over inhoud, organisatie en maatregelen*, 779-789.
- Nabatchi, T., Sancino, A., & Sicilia, M. (2017). Varieties of participation in public services: The who, when, and what of coproduction. *Public Administration Review*, 77(5), 766-776.
- Nagle, F. (2018). Learning by contributing: Gaining competitive advantage through contribution to crowdsourced public goods. *Organization Science*, 29(4), 569-587.
- Nambisan, S., & Nambisan, P. (2013). Engaging citizens in co-creation in public services. IBM Center
- van Noije, L., & Wittebrood, K. (2008). Sociale veiligheid ontsleuteld. Sociaal Plan Bureau in opdracht van Ministerie van BZK
- Ofek, Y. (2015). The missing linkage in evaluating networks: a model for matching evaluation approaches to system dynamics and complexity. *Public Performance & Management Review*, 38(4), 607-631
- Osborne, S. P., Radnor, Z., & Strokosch, K. (2016). Co-production and the co-creation of value in public services: a suitable case for treatment?. *Public Management Review*, 18(5), 639-653.
- Ostrom, E. (1996). Crossing the great divide: coproduction, synergy, and development. *World development*, 24(6), 1073-1087.
- Pentland, A. (2014). *Sociale Big Data - Opkomst van de data-gedreven samenleving*.  
<https://doi.org/9789491845338>
- Pentland, A. (2020). 1. Building the New Economy: what we need and how to get there. In *Building the New Economy*.
- Provan, K. G., & Milward, H. B. (2001). Do networks really work? A framework for evaluating public-sector organizational networks. *Public administration review*, 61(4), 414-423.
- Provan, K. G., Fish, A., & Sydow, J. (2007). Interorganizational networks at the network level: A review of the empirical literature on whole networks. *Journal of management*, 33(3), 479-516.
- Redman, T., & Sweeney, W. (2013). To work with data, you need a lab and a factory. Harvard Business Review.
- Resodihardjo, S. & A. Kors-Walraven (2012) Veiligheid: Een almaar uitdijend concept. Tijdschrift voor Veiligheid, 11(1), 3-16.
- Saz-Carranza, A., & Ospina, S. M. (2011). The behavioral dimension of governing interorganizational goal-directed networks—Managing the unity-diversity tension. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 21(2), 327-365.
- Seikh, H. & Prins, C. (2020). Coronacrisis vraagt om debat over digitalisering. Retrieved from:  
<https://www.wrr.nl/wrr-en-corona/artikel-coronacrisis-vraagt-om-debat-over-digitalisering>
- Stol, W., Kokkeler, B., Kolthoff, E., & van Halderen, R. (2018). Veiligheid in een digitaliserende samenleving. Tijdschrift voor Veiligheid, 17(1-2), 3-7



- Thompson, J. D. (2008). *Organizations in action: Social science bases of administrative theory*. Routledge.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.
- Ter Voert, M. J., & Van Wilsem, J. A. (2017). *Strategische Kennis en Innovatie Agenda Ministerie van Veiligheid en Justitie*. Mei 2017
- Timan, T., & Oudshoorn, N. (2012). Mobile cameras as new technologies of surveillance? How citizens experience the use of mobile cameras in public nightscapes. *Surveillance and Society*. <https://doi.org/10.24908/ss.v10i2.4440>
- Van Ostaaijen, J. J. C., & Tops, P. W. (2007). *Active Citizens and Local Safety. How the Active Citizens-Matrix Can Support Local Government to Support Citizens in Their Efforts to Improve Safety*. In Reynaert Herwig , Steyvers Kristof , Delwit P. , Pilet J.-B, *Towards DIY-Politics? Participatory and direct democracy at the local level in Europe*. Brugge: Vanden Broele.
- Van den Oord, S. en Kokkeler, B. (2020). Digitale coproductie van preventie en opsporing met burgers: Een verkenning naar de contouren van een nieuw beleidsregime. *Tijdschrift voor Veiligheid*, 19, 2-3. 78-98. doi: 10.5553/TvV/187279482020019203006
- Van den Oord, S., Vanlaer, N., Marynissen, H., Bruggemans, B., Van Roey, J., Albers, S., ... & Kenis, P. Network of networks: preliminary lessons from the Antwerp Port Authority on crisis management and network governance to deal with the COVID-19 pandemic. *Public Administration Review*. <https://doi.org/10.1111/puar.13256>
- Duijnhoven, H., van Buul-Besseling, K., & Vink, N. (2014). De samenhang tussen fysieke en sociale veiligheid in theorie en praktijk. *Tijdschrift voor Veiligheid*, 13, 3.
- Van de Ven, A. H. (1992). Suggestions for studying strategy process: A research note. *Strategic management journal*, 13(S1), 169-188.
- Van der Land, M., Van Stokkom, B. & Boutellier, H. (2014). Burgers in veiligheid. Een inventarisatie van burgerparticipatie op het domein van de sociale veiligheid.
- Van Eijk, C., Steen, T., & Verschuere, B. (2017). Co-producing safety in the local community: A Q-methodology study on the incentives of Belgian and Dutch members of neighbourhood watch schemes. *Local Government Studies*, 43(3), 323-343.
- Van Gent, M. J., Van Horssen, C., Mallee, L., & Slotboom, S. (2008). De participatieladder: Meetlat voor het participatiebudget. Amsterdam: Regioplan Beleidsonderzoek.
- van Halderen, R. C., & de Blouwe, E. (2012). CPTED-analyse Lokerenpassage.
- Voorberg, W. H., Bekkers, V. J., & Tummers, L. G. (2015). A systematic review of co-creation and co-production: Embarking on the social innovation journey. *Public Management Review*, 17(9), 1333-1357.
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector—Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596-615.
- Wittebrood, K. & Van Dijk, T. (2007). Aandacht voor de wijk. Effecten van herstructurering op de leefbaarheid en veiligheid. Sociaal en Cultureel Planbureau in opdracht van Ministerie van VROM.
- Zuboff, S. (2020). The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power. *Yale Law Journal*. <https://doi.org/10.1093/sf/soz037>