

ARTIKELEN

Big Data: een revolutie in gemeentelijk beleid?

Tom Daalhuijsen, Sebastiaan Steenman & Albert Meijer

Big Data is de nieuwe hype in gemeentelijk beleid en de belofte van Big Data is rationalisering: beter beleid op basis van betere informatie. In dit artikel onderzoeken we in hoeverre gebruik van Big Data in gemeentelijke organisaties resulteert in een meer rationeel beleidsproces. Daartoe onderzoeken we hoe de gemeente Tilburg Big Data inzet voor de bestrijding van misdaad en de gemeente Assen met Big Data het verkeersmanagement wil verbeteren. Onze analyse laat zien dat met het gebruik van Big Data het beleid meer dan voorheen wordt gestuurd door specifieke informatie. De rationalisering van beleid wordt echter begrensd door de mogelijkheden van Big Data en door de politieke dynamiek.

1 Inleiding

In 2008 werden er veel misdaden gepleegd in de stad Memphis in de Verenigde Staten, totdat het hoofd van de politie in contact kwam met het computerbedrijf IBM en een hoogleraar criminologie van de universiteit van Memphis. Uit de samenwerking volgde een nieuw data-analyse programma: COPLINK (IBM, 2012). In het programma werden historische politiedata, zoals politierapporten, locatie en tijdstip van misdaden en arrestatiebevelen, verwerkt (Zwaneveld, 2012). Maar ook historische data die op het eerste gezicht niet heel veel met de politie te maken lijken te hebben, zoals verkeersinformatie, terugkerende patronen als loon-uitbetaaldagen en weersomstandigheden. Naast historische data werden ook real-time data door het programma verwerkt. Hierbij valt te denken aan verkeerspatronen, temperatuur, evenementen, telefoontjes naar het alarmnummer en GSM-locatie van verdachten (Zwaneveld, 2012). Het Big Data-proces resulteerde in een real-time voorspelling van plaatsen waar op dat moment de grootste kans op misdaad was en op een real-time advies voor het optimaal inzetten van politiekrachten (Zwaneveld, 2012). Op interactieve kaarten worden de real-time resultaten van de analyses weergegeven. IBM beweert dat in Memphis de misdaad hierdoor met 30% afnam, in probleemgebieden zelfs met 36,8% (IBM, z.j.). Ook het aantal opgeloste zaken zou zijn gestegen: van 16% naar 70%. Naast deze succescijfers wist het politiedepartement ook te bezuinigen.

Het verzamelen en analyseren van grote, gevarieerde en snel wijzigende databestanden, vaak met als doel om het gedrag van mensen te voorspellen, wordt Big Data-analyse genoemd (Russom, 2011: 6). Big Data zou volgens de voorstanders meer, specifiekere en recentere kennis over het beleidsprobleem opleveren dan reguliere onderzoeksmethoden, zoals enquêtes en focusgroepen. Gebruik van Big

Data belooft daarmee te resulteren in beter gemeentelijk beleid door meer en recentere kennis over beleidsproblemen.

Big Data is een relatief recent fenomeen: de technieken om grote hoeveelheden data op zinvolle wijze te analyseren bestaan pas kort (Breur, 2013). Hoewel er nog steeds discussie is over wanneer data nu echt 'big' zijn, groeit er langzaam overeenstemming over wat gebruik van Big Data in de publieke sector precies inhoudt. Daarbij wordt benadrukt dat het niet alleen om de technologie gaat, maar ook om de wijze waarop deze is ingebed in een organisatie. Big Data is een technologische en socio-technologische ontwikkeling, waarbij het gaat om het verzamelen en verwerken van grote hoeveelheden gevarieerde data, om zo nieuwe patronen of verbanden zichtbaar te maken (Meijer & Van Berlo, 2012). De belofte van Big Data is dat organisaties gericht en op basis van betere informatie beslissingen kunnen nemen.

Ondanks de grote belofte en de vele enthousiaste verhalen is gebruik van Big Data door gemeenten nog beperkt. Gemeenten weten vaak nog niet goed wat de gevolgen zullen zijn van Big Data voor de organisatie en voor het maken van beleid. Hierdoor weten gemeenten niet goed hoe zij Big Data moeten toepassen en hoe zij het kunnen gebruiken bij het maken van beleid. Het doel van dit artikel is om de kennis over de betekenis van gebruik van Big Data voor gemeenten te vergroten. Door onderzoek naar twee casus – een casus over de bestrijding van woninginbraken, overvallen en straatroven in Tilburg en een casus over verkeersmanagement in Assen – geven wij een beeld van het effect van Big Data op hoe binnen de gemeentelijke organisatie beleidsvorming plaatsvindt. Centraal staat de volgende vraag: maakt het gebruik van Big Data in de gemeentelijke organisatie de beleidsvorming rationeler?

Vooraf willen we opmerken dat in dit onderzoek de bijdrage van Big Data aan de effectiviteit van gemeentelijk beleid niet aan de orde komt. De bestudeerde praktijken in Tilburg en Assen zijn nog van zeer beginnende aard en in andere gemeenten zijn ze nog slechts in de fase van het ontwikkelen van plannen voor het gebruik van Big Data. We kunnen in Tilburg en Assen wel reeds zien op welke wijze het gebruik van Big Data en de daarmee gepaard gaande veranderingen in organisatieprocessen de beleidsvorming beïnvloedt, maar voor een evaluatie van de effectiviteit van het gebruik van Big Data is het nog te vroeg.

2 De belofte van Big Data

2.1 *Big Data: grootte, snelheid en variëteit van data*

De laatste jaren is er, volgens veel technologiebedrijven, een toename van beschikbare data. Dat was al langer het geval, maar aangezien de toename van data exponentieel geacht wordt, zou de laatste jaren de data meer zijn toegenomen dan daarvoor (Breur, 2013). Zo beweert fabrikant van netwerkapparatuur Cisco dat het mobiele dataverkeer in 2013 met 81% is toegenomen tot een gebruik van 1,5 exabyte per maand (Cisco, 2014). Een deel van deze data wordt

Tom Daalhuijsen, Sebastiaan Steenman & Albert Meijer

opgeslagen en is daarmee beschikbaar voor analyse. Lang konden deze data, door hun grootte en complexiteit, niet geanalyseerd worden, maar daar is verandering in gekomen. In de laatste jaren zijn de prestaties van computers namelijk sterk verbeterd. Dit heeft tot gevolg dat het analysevermogen groter is en dat er meer data opgeslagen kunnen worden. Hierdoor kunnen organisaties de in de laatste jaren toegenomen stroom aan data wel analyseren. Volgens Mayer-Schönberger en Cukier (2013) zal dit het functioneren van publieke en private organisaties grondig veranderen: ze spreken zelfs van de volgende informatierevolutie.

De verschillende technische ontwikkelingen leiden ertoe dat data en de analyse en collectie daarvan op drie vlakken ‘big’ worden: omvang, variëteit en snelheid. De term ‘Big Data’ is bedacht door O’Reilly Media, een Amerikaans bedrijf dat boeken uitgeeft en conferenties organiseert over technologie (Meijer & Van Berlo, 2012). Over de betekenis van het begrip lijkt in redelijke mate overeenstemming te bestaan, maar een duidelijke definitie is er niet. Zeker is dat het bij ‘Big Data’ gaat om digitale data (Bloem e.a., 2012: 4). Verder is duidelijk dat het bij Big Data gaat om zeer grote datasets die door nieuwe technologieën snel geanalyseerd en geïnterpreteerd kunnen worden (Meijer & Van Berlo, 2012). Hoe groot de hoeveelheid van deze data precies moet zijn blijft onduidelijk. Voorheen werd er over Big Data gesproken als de technologie de grootte van de data niet meer aankan (Boyd & Crawford, 2011: 1; Manyika e.a., 2011). Dit is vandaag de dag echter niet meer het geval. De technologie van tegenwoordig kan zeer grote databestanden wel analyseren en interpreteren. Dit zorgt ervoor dat het gedrag van mensen preciezer dan ooit geanalyseerd kan worden en daarmee ook voorspeld kan worden (Anderson, 2008; Bloem e.a., 2012).

Bij Big Data gaat het om de grootte van de dataset maar daarnaast spelen ook snelheid en variëteit een rol (Russom, 2011: 6). Onder snelheid worden de snelheid van het opnemen van de data in de te analyseren datasets en vervolgens de analyse zelf verstaan. Zo hebben analisten de beschikking over ‘near-time’ (bijna gelijk aan het huidige tijdstip) of ‘real-time’ (gelijk aan het huidige tijdstip) data. Vervolgens worden deze data zo snel geanalyseerd dat de uitkomsten van de analyse ook near- of real-time kunnen zijn. Ook variëteit is een belangrijk component van Big Data. Hiermee wordt de variëteit van de te analyseren data bedoeld. Data kan van verschillende bronnen, in verschillende vormen en verschillend gestructureerd binnenkomen bij het analysesysteem. Hierbij gaat het om het combineren van deze verschillende data om zo tot één resultaat te komen.

2.2 *Big Data als socio-technologische ontwikkeling*

Uit de literatuur weten we dat grote technologische ontwikkelingen ook grote culturele en maatschappelijke ontwikkelingen teweeg kunnen brengen (Boyd & Crawford, 2012: 662-663). Culturele waarden en sociale structuren kunnen, door het ontstaan van nieuwe technologieën, grote ontwikkelingen doormaken (Del Sesto, 1983). Al halverwege de eerste helft van de twintigste eeuw is dit verband beschreven. Zo beschreef William Fielding Ogburn de culturele effecten van de komst van de radio (Del Sesto, 1983: 183-184). De radio was meer dan alleen een

apparaat waarmee naar muziek geluisterd kon worden. Het was bovenal een apparaat waarmee waarden, normen en belangen met de massa gedeeld kon worden. Daarmee leverde de radio (een nieuwe technologie) een belangrijke bijdrage aan de richting waarop de maatschappij zich ontwikkelde.

Op vergelijkbare wijze ligt het voor de hand dat rondom de introductie van Big Data-toepassingen grote culturele en maatschappelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Met name binnen organisaties triggeren ICT's complexe veranderingsprocessen (Zuboff, 1988; Orlikowski, 1992; Fountain, 2001). Eerder onderzoek naar informatisering in het openbaar bestuur laat zien dat de organisatie met rekenschap van de nieuwe technologie opnieuw wordt ingericht (Huigen & Zuurmond, 1994). Nieuwe technologie vraagt om nieuw intern beleid omtrent deze technologie. Zo wordt er, bij introductie van een nieuwe techniek, expertise in de vorm van nieuwe functionarissen binnen de organisatie geïntroduceerd (Huigen & Zuurmond, 1994: 17). De interne en externe organisatiestructuur wordt met de komst van nieuwe technologieën aangepast. Zo zorgde de komst van de pc voor een aparte afdeling die zich bezighoudt met het functioneren van de pc's. Destijds zijn ook de werkzaamheden van werknemers veranderd. Tot slot verandert ook de bestuurlijke informatievoorziening. Nieuwe technologieën gaan gepaard met een (her)inrichting van informatiestromen ten behoeve van de bestuurlijke informatievoorziening.

De beschikbaarheid van Big Data vraagt op vergelijkbare manier om andere typen kennis binnen ambtelijke organisaties. Er moeten immers mensen zijn die de data-verzameling en -analyse kunnen inrichten en interpreteren voordat deze gebruikt kan worden bij beleidsvormingsprocessen. Aan de andere kant ligt het voor de hand dat de beschikbaarheid van dergelijke informatiebronnen ook in organisatieprocessen die met beleidsvorming te maken hebben een duidelijke invloed zal uitoefenen. Bij zekerder informatie, met minder risico's, ligt het immers voor de hand dat ook, bijvoorbeeld, besluitvorming over beleidsvraagstukken binnen ambtelijke organisaties op een andere wijze vorm gaat krijgen. Die veranderingen hangen nauw samen met de rationalisering van het beleidsproces door Big Data waarop we hierna verder ingaan. Het is echter van essentieel belang voor het begrijpen van deze processen in samenhang met de technologische ontwikkelingen om deze veranderingen als een integraal onderdeel te zien van wat de Big Data-ontwikkeling inhoudt.

Belangrijk om hierbij te vermelden is dat het niet het geval is dat zodra een nieuwe techniek of technologie haar intrede doet, er ook een verandering van de organisatie *moet* plaatsvinden (Huigen & Zuurmond, 1994: 17). De verandering berust op menselijke keuzes (Orlikowski, 1992; Fountain, 2001). Met de intrede van een technologie, zoals e-mail, moet er een keuze worden bepaald wie de e-mailtechniek moet gebruiken en hoe de e-mailtechniek gebruikt moet worden. Het kan daarbij gaan om bewuste en onbewuste effecten. Bewust, omdat de organisatie zich op papier moet aanpassen aan de technologie; onbewust, omdat mensen zich met de komst van de technologie ook anders kunnen gaan gedragen.

Tom Daalhuijsen, Sebastiaan Steenman & Albert Meijer

2.3 *Rationelere beleidsvorming?*

Zoals we eerder met ICT in de beleidsuitvoering hebben gezien (Bovens & Zouridis, 2002), zou het gebruik van Big Data in publieke organisaties het beleidsvormingsproces kunnen rationaliseren (Yu, 2012; Australian Government, 2013). Verwachtingen die eerder golden ten aanzien van technologieën als databases en kennissystemen treden weer naar voren: hoe meer kennis over het beleidsprobleem, hoe beter beleid in staat zou moeten zijn haar beleidsdoelen te behalen. Dit sluit aan bij de Evidence-Based Policy-Making, die eind jaren negentig een opleving doormaakte (Parsons, 2002: 44; Head, 2008: 2-3). Dit idee houdt in dat (sociaalwetenschappelijk) onderzoek duidelijk zou moeten maken wat de te verwachten effecten zijn en welke beleidsinitiatieven het meest effectief zullen zijn. Oftewel, onderzoek zou uit moeten wijzen ‘wat werkt’ (Roberts, 2005).

Idealiter kan aan de hand van onderzoek de perfecte oplossing voor een beleidsprobleem kunnen worden gevonden. Dit raakt aan de klassieke stelling van Douglas en Wildavsky (1983) over de rol van kennis bij het bepalen van risico's en het nemen van de bijpassende (rationale) maatregelen. Zij nemen het traditionele standpunt in tegen rationale beslissingen: daarvoor is absolute kennis nodig. Een ‘mad answer to an impossible question’ volgens de auteurs, omdat geen mens ook maar een fractie van de gevaren die op de loer liggen kan kennen (Douglas & Wildavsky, 1983: 5). Dat dergelijke analyses voor mensen onmogelijk zijn, lijkt niet veranderd, maar de stormachtige ontwikkeling van Big Data geeft een nieuwe mogelijkheid om dichterbij volledige kennis te komen. Daarmee lijken rationale beslissingen, zoals een pure toepassing van rationale keuzetheorie veronderstelt (Simon, 1955), steeds meer binnen handbereik te komen. Maakt Big Data de veelheid aan beschikbare kennis, die Douglas en Wildavsky vooral als nieuw probleem omschrijven, tot kracht en geeft dit mogelijkheden om in rap tempo de onzekerheid van kennis te verminderen?

In aanvulling op Douglas en Wildavsky (1983) onderscheiden Van de Graaf en Hoppe (1996) verschillende typen rationaliteit (in navolging van Weber en Mannheim). De rationaliteit zoals we die hiervoor besproken hebben, classificeren zij als ‘functionele rationaliteit’ (Van de Graaf & Hoppe, 1996: 59). Met name omdat het voor de hand ligt dat veronderstelde oorzaak-gevolgrelaties door Big Data steeds minder omstreden worden, lijkt met de introductie van Big Data dat type rationaliteit een steeds grotere rol te gaan spelen. Schön (1979) benadrukt echter de beperkte rol van kennis bij beleid en beschrijft dat er zoiets is als een ‘beleidsmoeras’ waarbij het beleidsprobleem ‘onder water’ staat en niet te verkennen is. Door constante verandering, complexiteit, onzekerheid en onbekendheid is het beleidsprobleem niet volledig te begrijpen. Aanhangers van het Evidence Based Policy Making-model verklaren dat er een ‘hoger gelegen gebied’ bestaat, dat aan de hand van onderzoek wel in kaart te brengen is (Parsons, 2002: 45). Door middel van onderzoek kunnen de causale relatie tussen oorzaak en probleem in kaart worden gebracht en daarnaast ook de effecten van beleidsalternatieven. Zoals we hierboven bespreken, is dat de claim waar Big Data gebruik van lijkt te maken. Parsons (2002) heeft kritiek op dit idee. Hij stelt dat op het drooggelegde stuk

zich slechts de ‘simpele problemen’ bevinden, terwijl de moeilijke, complexe problemen, de problemen die de samenleving het meest aangaan, zich onder water blijven bevinden. Volgens Parsons zijn deze problemen fundamenteel onoverkomelijk. Daarom zou, in plaats van een drang naar meer informatie, er een focusverschuiving moeten komen naar hoe systemen het beste kunnen leren en zich kunnen aanpassen aan nieuwe omstandigheden (Parsons, 2002: 47), een klassiek argument voor beleid maken als ‘muddling through’ (zie ook Lindblom, 1959).

Big Data lijkt echter, in elk geval in haar claims van snelheid en variëteit, de fundamentele van het commentaar van Parsons ter discussie te stellen: met Big Data kan het ‘beleidsmoeras’ wellicht droog worden gelegd. De oorzaken waarom het beleidsmoeras bestaat en niet droog te leggen is, liggen vooral in de constante verandering, complexiteit en onbekendheid van het beleidsprobleem, met als gevolg onzekerheid over de huidige situatie (Parsons, 2002: 45). Daar waar oude methoden, zoals enquêteren, er niet in slagen om de constante verandering van de context te monitoren, lijkt dit bij Big Data-gebruik, bijna per definitie, veel minder problematisch.

Naast constante verandering worden ook complexiteit en onbekendheid van de context als problemen bij het maken van ‘evidence’ genoemd. Het gebruik van Big Data maakt het mogelijk om correlaties tussen grote hoeveelheden verschillende verschijnselen bloot te leggen. Daarmee biedt het beleidsmakers de mogelijkheid te ontdekken welke variabelen met elkaar verband houden. Hierdoor zouden ook problemen als complexiteit en onbekendheid steeds verder weggenomen kunnen worden. Door direct inzicht in gevolgen van maatregelen kan daarnaast precies de beleidsmaatregelen gevonden worden die werken en het beoogde effect teweeg brengen. Hiermee zou, door steeds meer inzicht in oorzaken en gevolgen van beleidsproblemen ‘muddling through’ een steeds kleinere rol gaan spelen.

De vraag in welke mate beleid rationeel kan zijn is een klassiek geschilpunt in de bestuurswetenschap (Stone, 1997; Michels, 2008). De introductie van Big Data leidt echter tot nieuwe perspectieven op dit klassieke debat. Deze vorm van rationaliteit lijkt bij juist gebruik van Big Data in elk geval dichterbij te komen. Daarmee is als vanzelfsprekend de rol van politieke besluiten niet uitgespeeld. Deze vorm van rationaliteit veronderstelt niet de doelen van beleid die een samenleving nastrevenswaardig acht en welke middelen daarvoor geoorloofd geacht worden (en welke niet). De vraag is of de toegenomen mogelijkheden voor deze vorm van rationaliteit ook hun weerslag vinden in beleidspraktijken. Om deze vraag te beantwoorden hebben we empirisch onderzoek verricht in Tilburg en Assen.

3 Methoden van onderzoek

Over het gebruik van Big Data voor gemeentelijk beleid wordt veel gesproken, maar praktijken zijn nog schaars. Voor dit onderzoek wilden we praktijken onderzoeken die het stadium van de planvorming zijn gepasseerd. In eerste instantie is er gezocht op het internet. Enerzijds is er via internetzoekmachines, met name

Tom Daalhuijsen, Sebastiaan Steenman & Albert Meijer

via Google, gezocht naar nieuws over het gebruik van Big Data bij gemeenten en naar links naar websites over Big Data-gebruik bij gemeenten. Anderzijds is er gezocht op websites van grote gemeenten naar beleidsplannen en andere documenten die gaan over Big Data bij de desbetreffende gemeente. Daarnaast zijn er twee experts op het gebied van Big Data-gebruik door gemeenten geraadpleegd (Corrine van Veldhuisen van de gemeente Utrecht en Freek Bomhof van TNO). Ook zijn verschillende bijeenkomsten over Big Data bezocht (o.a. van ATOS, de gemeente Assen en de gemeente Utrecht).

Uit dit vooronderzoek kwamen vijf gemeenten naar voren die actief nadenken over het gebruik van Big Data: Almere, Assen, Eindhoven, Tilburg en Utrecht. Na gesprekken met deze gemeenten is gekozen voor dataverzameling bij de gemeenten Assen en Tilburg. De praktijk in Eindhoven was ook vergevorderd, maar sterk vergelijkbaar met Tilburg. Daarnaast was op het moment van inventarisatie sprake van een onderbezetting in Eindhoven, waardoor het Big Data-proces volgens de desbetreffende respondent niet optimaal verliep. Onderzoek in Eindhoven was daarom van weinig aanvullende waarde. Daarnaast hebben we, in deze verkennende studie, ook een iets breder inzicht willen geven in Big Data-gebruik binnen verschillende beleidsterreinen. De gemeenten Utrecht en Almere verkeerden nog in de fase van de planvorming en leenden zich daarom niet voor onderzoek naar het antwoord op de gestelde vraag.

Door middel van interviews en documentanalyse zijn de casus in Tilburg en Assen in kaart gebracht. In Tilburg is gesproken met de datamakelaar en de beleidsmedewerker Woninginbraak, Overvallen & Straatroof (WOS). In Assen zijn gesprekken gevoerd met de informatiemanager, de projectleider verkeersmanagement-systeem, de beleidsmedewerker verkeer en de directeur van Sensor City. Alle interviews zijn gevoerd aan de hand van een aantal vaste vragen, die op basis van de hiervoor besproken theorie over Big Data en mogelijke verbanden met rationalisering van beleidsprocessen zijn opgesteld. Naar aanleiding van de antwoorden op deze vragen is verder doorgevraagd om de antwoorden van de respondenten te verduidelijken, of om dieper tot de kern te komen. De vragen zijn in te delen in drie categorieën, te weten de Big Data-techniek, de socio-technologische ontwikkeling door Big Data in verband met de organisatie van beleidsvorming en het gebruik van kennis in de beleidsvorming. De interviews zijn in hun volledigheid getranscribeerd. Aanvullend zijn in Tilburg ook documenten onderzocht. Het gaat daarbij om een nota ter voorbereiding van de opzet van de zogenaamde WOS-werkgroep, de evaluatie van een set aan maatregelen en de notulen van een vergadering van de WOS-werkgroep. In Assen waren dergelijke documenten nog niet beschikbaar, aangezien de beleidsvormingsfase met behulp van Big Data in die gemeente nog in de opstartfase verkeerde ten tijde van de data-verzameling.

De transcripten van de interviews zijn aan de hand van het computerprogramma MAXQDA open gecodeerd. Dat wil zeggen dat alle gegevens zeer zorgvuldig zijn gelezen en dat relevante fragmenten een code hebben gekregen (Boeije, 2012: 85-86). De eerder genoemde documenten zijn in dezelfde codering meegenomen. Het resultaat hiervan was een codeboom per gemeente. In volgende interviews is

steeds de uitkomst van eerdere interviews meegenomen en zijn missende onderdelen zo veel mogelijk aangevuld. Daarna is er, middels selectieve codering, structuur aangebracht in de codeboom. Hierbij zijn de codes van de codeboom gegroepeerd op onderwerp, waarna steeds een specificatie op subonderwerpen is gemaakt. Aan de hand van deze gegroepede codeboom is de structuur van de effecten van Big Data zichtbaar geworden. Uit relevante codes is een aantal typerende, veelzeggende fragmenten uitgekozen en onder het vergrootglas gelegd. Gekeken is wat de respondent precies bedoelde en wat dit betekent voor de beleidsvorming. Hoewel in de vragen die gesteld zijn als vanzelfsprekend de inslag die in voorgaande paragrafen is beschreven leidend is geweest, is geprobeerd om via deze manier van data-analyse de invloed van het coderingsproces zelf op de resultaten zo klein mogelijk te houden.

4 Big Data in Tilburg

De gemeente Tilburg is sinds een aantal jaren gestart met het maken van veiligheidsbeleid voor Woninginbraken, Overvallen en Straatroof (WOS) op basis van data-analyses en een dashboard. Dit houdt in dat de gemeente data verzamelt over WOS in de stad. Deze data kunnen bijvoorbeeld gegevens over de plaats van het delict, de modus operandi of het slachtoffer zijn. Vervolgens worden deze data verwerkt in een dashboard. Dit dashboard is een landkaart waarin alle verzamelde gegevens worden weergegeven. Met deze interactieve kaart kunnen beleidsmedewerkers van de gemeente Tilburg vervolgens concluderen waar er veel WOS plaatsvinden, en welke kenmerken deze WOS-incidenten hebben. Op basis hiervan kan de beleidsmedewerker zich een beter beeld vormen van de oorzaken van het WOS-incident, zodat ze beter weten welke maatregel effectief zal zijn.

Gebruik en techniek

De gemeente Tilburg gebruikt bij haar Big Data-proces verschillende datasets. Allereerst gebruikt de gemeente vier datasets die aangeleverd worden door de politie: een dataset met WOS-incidenten en andere delicten, een met daders en slachtoffers, een met de buit van de delicten en een met de modus operandi. Daarbij is de gemeente Tilburg geen eigenaar van de data, maar de data zijn het bezit van de politieregio Midden- en West-Brabant. Daarop komen we in de analyse van de socio-technologie terug. Naast het gebruik van door de politie verzamelde data, worden ook door de gemeente Tilburg verzamelde data gebruikt. Het betreffen hier data van het centrale meldpunt van de gemeente, meldingen van binnen de gemeente, zoals hennepruiming en een aantal standaardbronnen als WOZ (Waardering Onroerende Zaken) en registratie van leerplicht. Daarnaast worden ook data van de afdeling planologie van de gemeente gebruikt. Het betreft hier plattegronden waarop aangegeven is waar zich objecten als bijvoorbeeld speeltuinen, coffeeshops en straatlantaarns bevinden.

Tom Daalhuijsen, Sebastiaan Steenman & Albert Meijer

Zoals we hebben besproken, gaat het bij Big Data niet alleen om het aantal data, maar ook om de snelheid en de variëteit. De datasets van de politie worden elke week afgeleverd. De data zijn dus maximaal een week oud. De eigen data zijn volledig up-to-date en gelijk beschikbaar bij een wijziging. Dit valt onder collectie. Elke dag wordt het veiligheidsdashboard aangepast. Data die op de dag zelf binnenkomen, worden ook gelijk verwerkt. Hiermee ontstaat een beeld dat dagelijks up-to-date is. Ook gebruikt de gemeente bij haar Big Data-beleid een variëteit aan data. Zo zijn de data die door de politie worden aangeleverd, semigestructureerde data. De data worden aangeleverd in een .csv-document (spreadsheet), waarbij een aantal standaardvelden over delicten zijn ingevuld. De manier van opbouw van de documenten is standaard en wordt ingevuld (met tekst) door een agent. Ook lijkt er een variëteit te zijn in tijdstip van collectie. Data van maanden oud worden gecombineerd met data van een week of een dag oud, zodat een compleet beeld ontstaat van gebeurtenissen door de tijd.

De data worden verwerkt in een dashboard. Dit dashboard bestaat uit drie onderdelen: een kaart van de gemeente Tilburg, grafieken en een tabel met cijfers. In de kaart worden alle wijken van de gemeente Tilburg weergegeven. Elke wijk heeft een kleur gekregen, deze kleur geeft de intensiteit van de door de gebruiker geselecteerde delicten weer. Hoe groener een wijk, hoe minder delicten per 1000 inwoners, hoe roder een wijk, hoe meer. Als er in een wijk middels de kaart problemen zichtbaar zijn, wordt dit gebied en 'hotspot' genoemd. Aan de rechterkant zijn grafieken en een cijfertabel te zien. De grafieken geven de procentuele stijging of daling aan van de woninginbraken, overvallen en straatroven in Tilburg. De cijfertabel geeft hierbij de absolute getallen weer.

Vervolgens kan de gebruiker, in dit geval de beleidsambtenaar, doorklikken op de wijken inde kaart. Hij kan op een wijk doorklikken en dan krijgt hij vervolgens een kaart, vergelijkbaar met Google Maps, te zien waarop met bolletjes de delicten worden weergegeven, inclusief details als modus operandi en buit. Daarnaast zijn met andere bollen de woningen van veelplegers en top 100-criminelen in Tilburg weergegeven. Hierbij worden in verband met privacy geen details weergegeven. Expertise van de beleidsmedewerker is vereist om goed te kunnen zien wat er precies speelt. Aan de hand van de kaart probeert de medewerker trends en patronen te herkennen. Een trend kan een combinatie van factoren als modus operandi, gebied, soort woning, buit, enzovoort zijn. Vervolgens is het aan de beleidsmedewerker om een maatregel te vinden die past bij de vastgestelde trend. Daarna kan middels hetzelfde dashboard worden waargenomen of maatregelen hebben gewerkt of niet. Zodra het cijfer van het bepaalde WOS-delict is afgenomen, hebben de maatregelen gewerkt. Het dashboard heeft daarmee ook een evaluatiefunctie.

Organisatieveranderingen

Met het in gebruik nemen van Big Data in Tilburg zijn er nieuwe functies ontstaan. Zo is er een nieuw team opgericht dat zich volledig richt op het tot stand brengen van het veiligheidsdashboard. Deze functies hebben ook een plek in de

organisatie gekregen. Daarnaast is de organisatiestructuur veranderd. De organisatie van de beleidsvorming omtrent WOS bestaat uit drie onderdelen: de lokale driehoek, de WOS-werkgroep en Taskforce Tilburg Veilig. De lokale driehoek is hierbij het hoogste orgaan. Hierin nemen de burgemeester, de officier van justitie en de leidinggevende van de politie zitting. Het is de bedoeling dat dit orgaan slechts op strategisch niveau beslissingen neemt. Zo heeft het de beslissing genomen dat er wat betreft WOS een focus moet komen op de hotspots. Beslissingen op operationeel niveau zijn, sinds de komst van het dashboard, gemandateerd aan de WOS-werkgroep.

De WOS-werkgroep bestaat uit medewerkers van de politie, het Openbaar Ministerie en de gemeente, zoals een criminoloog en een data-analist. Op basis van het dashboard constateren zij waar, wanneer, welke maatregel plaats moet vinden. Zij hebben mandaat van de bestuurlijke driehoek gekregen om zelfstandig te beslissen over welke maatregelen moeten worden genomen, mits deze maatregelen binnen de door de driehoek vastgestelde strategie passen. Deze WOS-werkgroep is ingesteld om ervoor te zorgen dat er sneller ad-hoc beslissingen kunnen worden genomen (Toorians, 2012). Met de in gebruik name van het dashboard heeft de gemeente Tilburg veel meer up-to-date kennis over hoe het staat met de veiligheid in Tilburg. Idealiter volgen hieruit wekelijks nieuwe beslissingen over nieuw in te voeren maatregelen. De werkgroep is daarom ingesteld om de lokale driehoek te ontlasten. Een ander argument is dat met het instellen van de werkgroep versnippering wordt tegengegaan, op een centraal punt worden nu besluiten genomen over in te stellen maatregelen.

De WOS-werkgroep moet de driehoek ook op de hoogte houden van de stand van zaken. Hierbij maken ze gebruik van het dashboard. Zoals eerder gezegd geeft het dashboard grafieken weer met de stand van zaken wat betreft WOS-delicten. Deze grafieken worden gebruikt bij het melden van de prestatiecijfers aan de lokale driehoek. Volgens een respondent scheelt dit ten opzichte van de eerdere situatie veel tijd. Enerzijds hoeft de beleidsmedewerker geen uitgebreide evaluatie te maken (die wordt in toenemende mate automatisch gegenereerd), anderzijds doorzien de bestuurders veel sneller de situatie en kunnen akkoord geven voor voorgestelde maatregelen. Vervolgens is de Taskforce Tilburg Veilig verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregelen.

Rationaliteit

Maakt het gebruik van Big Data het gemeentelijk beleid nu rationeler? Onze empirische analyse laat zien dat het beleidsvormingsproces begint bij een strategische analyse op een onderwerp, bijvoorbeeld woninginbraken of overvallen. Bij deze strategische analyse wordt gekeken wat er aan wetenschappelijke kennis is over een bepaald onderwerp. Middels deze analyse probeert de gemeente erachter te komen welke oorzaken en gevolgen er besloten zitten in een bepaald onderwerp. Vervolgens volgt een tactische analyse. Bij deze analyse wordt gekeken hoe de strategische analyse geplaatst kan worden binnen Tilburg. Hoe passen de conclusies die gesteld zijn in de strategische analyse in de situatie van Tilburg. Vanuit

Tom Daalhuijsen, Sebastiaan Steenman & Albert Meijer

die tactische analyse worden er aanbevelingen gedaan aan de WOS-werkgroep. Deze aanbeveling bestaat uit maatregelen die genomen kunnen worden in specifieke situaties. Als er bijvoorbeeld een analyse naar woninginbraken is gedaan, kan er een maatregel worden geïntroduceerd bij de werkgroep om een bepaalde actie te ondernemen in het specifieke geval van inbraken op studentenwoningen. Middels de analyses is duidelijk geworden welke maatregelen wanneer moeten worden genomen. Dit resulteert vervolgens in een maatregelenmatrix, waarin alle maatregelen die toegepast kunnen worden staan.

Beide analyses, dus zowel de strategische als de tactische analyse, kunnen worden gezien als strategisch beleid. Dit omdat deze analyses geen directe opdracht geven voor het nemen van een maatregel, maar ze zetten slechts de kaders voor het nemen van deze maatregelen. Vervolgens wordt het reeds besproken dashboard gebruikt om te bepalen waar welke maatregelen moeten worden toegepast. Het dashboard geeft aan waar de specifieke delicten hebben plaatsgevonden. Daarmee komen bepaalde gebieden in beeld waar bovengemiddeld veel WOS-delicten plaatsvinden, dit zijn de eerder besproken hotspots. Daarnaast geeft het details over de misdaden weer, zoals wat de modus operandi en de buit was. De beleidsmedewerker kan vervolgens bepalen welke maatregelen passen bij de in het dashboard weergegeven problematiek. Hierna kan hij overgaan tot het daadwerkelijk nemen van de maatregel. Dit is procesmatig beleid, aangezien het een directe actie is om problemen te verhelpen.

Door het gebruik van de veiligheidsanalyses en het veiligheidsdashboard lijkt de gemeente Tilburg beter om te kunnen gaan met de problematiek veroorzaakt door constante verandering, complexiteit en onbekendheid. Zo geeft een van de respondenten aan:

‘Voordat we het dashboard hadden, hadden we de hotspots niet in beeld en schoten we echt alleen met hagel. We hadden heel Tilburg en wisten m’n God niet of het goed was. Nu kijk je meer naar die hotspots door die wijkgerichte aanpak, door de wijkanalyses en door mijn wijkgerichte aanpak vanuit WOS. Nu proberen wij echt gericht te schieten waar het nodig is.’

Ook geeft een respondent aan beter in beeld te hebben wat de effecten van de door de gemeente getroffen maatregelen zijn. Door niet alleen te kijken of de maatregelen gewerkt hebben, maar ook of er eventuele negatieve effecten, zoals verschuivingseffecten, waar te nemen zijn, kan de gemeente beter omgaan met complexiteit en dynamiek:

‘En let op wat er dan gebeurt. Dan ga ik naar december, dus drie maanden na die interventie, dat is hier rood hè, dan kan ik dus meten of alle interventies in dat gebied hout hebben gesneden. En zie, drie maanden erna zie ik effect hier. Maar dan zie ik weer een verschuiving hiernaartoe. Dan denk ik: verdomme, hoe kan dat nu, dan ga ik daar weer op inzoomen. Dus die interventies die meten we gewoon op

basis van of die interventies wel hout gesneden hebben. En nu zitten ze weer in een andere wijk.'

De grafieken geven in een oogopslag de stand van zaken wat betreft woninginbraken, overvallen en straatroven weer. Dit wordt door de beleidsambtenaren ook gebruikt als verantwoordingsmiddel tegenover de bestuurlijke driehoek:

'En dat ik gewoon vanuit deze cijfers naar de driehoek kan lopen, plop dat ding aan kan zetten en: burgemeester zo staat het ervoor. Die hoeft alleen op hoofdlijnen gevoed te worden. Die hoofdlijnen zitten volgens mij hier in. Doelstellingen kadernota en hier zie je de cijfers. Ik kan dan aangeven: geachte burgemeester, als we op straatroof willen scoren op dit moment, deze week, zullen we met name hier gas moeten geven. Dus ik heb extra middelen en manschappen nodig om daar op te gaan. Dat heb ik gegeven vorige week. Heel makkelijke sturingsinformatie.'

Kortom, als de cijfers na de interventie niet meer rood zijn, hebben de maatregelen gewerkt en verleggen ze de focus naar de andere wijken. Er zijn geen lange en ingewikkelde evaluatieprocessen vereist om te kijken of de maatregelen die ingezet zijn wel hebben gewerkt. In één oogopslag is duidelijk wat de uitwerking van de maatregelen is geweest.

Deze uitspraken wijzen erop dat de beleidsvorming rationeler verloopt: er wordt uitgezocht welke maatregelen welk effect zullen hebben en vervolgens wordt gekeken waar welke problematiek speelt, om zo te kijken welke maatregel er waar moet worden toegepast. Er wordt dus, net zoals het Evidence Based Policy Model voorschrijft, op zoek gegaan naar bewijs, om vervolgens naar aanleiding van dit bewijs beleid op te stellen. De toegenomen hoeveelheid aan beschikbare en toegankelijk gemaakte informatie heeft een duidelijk effect van (doel)rationalisering op specifieke beleidsbeslissingen.

Toch zijn er ook aanwijzingen dat de rationalisering van beleidsvorming met behulp van Big Data beperkingen heeft. Het lijkt erop dat dit te maken heeft met het kenmerk van het dashboard dat het slechts correlaties laat zien, en geen causale verbanden. Het dashboard geeft aan wat er speelt in de wijk, welke factor waar precies effect op heeft. Het dashboard geeft bijvoorbeeld niet aan dat crimineel X verantwoordelijk is voor woninginbraken in de wijk. Het geeft slechts aan wat de kenmerken van de woninginbraken zijn. Dat dit veroorzaakt wordt door crimineel X moet vervolgens geduid worden door de beleidsambtenaar. Dit zou ook kunnen verklaren dat ondanks het gebruik van Big Data, de gemeente toch wijkschouwen houdt:

'Een wijkschouw, gaan we met een heel aantal mensen naar Zorgvliet. Dan gaan we kijken in Zorgvliet wat we fysiek zien. Wat zien we nu aan licht, en aan doorgangen en aan snoeiwerk en aan broken windows-effecten en horeca, middenstand, parkeren, hondenpoep, wat zien we. Dan gaan we met deze mensen daarnaartoe, dus met wijkagenten, woning Breedburg, TBV Tibos, woningbouwverenigingen, onze

Tom Daalhuijsen, Sebastiaan Steenman & Albert Meijer

man van het woonoverlast team, de gebiedsmanager, RUV ruimtelijke uitvoering, groenvoorziening, gaan we kijken. Vervolgens maken we daarvan een aantal acties van wat we zien.'

De gemeente lijkt middels de wijkschouw op zoek te gaan naar oorzaken van de problematiek. Daarnaast geeft het aan dat niet alle factoren die invloed kunnen hebben op de veiligheid in de wijken zijn opgenomen in het dashboard. Dit geeft aan dat Big Data wel bijdraagt aan het rationaliseren van beleid, maar dat met de huidige Big Data praktijken het 'beleidsmoeras' slechts gedeeltelijk is gedempt.

Daarnaast kan de politieke dynamiek de rationaliteit van het beleidsproces nog steeds doorkruisen. Zo gaf een van de respondenten aan dat, hoewel de burgemeester alleen op strategisch niveau op hoofdlijnen moeten beslissen, hij soms op casusniveau aanstuurt, ook buiten de door het dashboard aangegeven verbanden. Hier wordt het dashboard, genegeerd en de focus verlegd naar problematiek die de burgemeester belangrijk acht.¹

5 Big Data in Assen

Gebruik en techniek

In Assen is middels een subsidieprogramma van de gemeente Assen en de provincie Drenthe de stichting Sensor City Assen tot stand gekomen (Sensor City, 2013). De stichting heeft gezorgd voor de aanleg van een sensoren-netwerk in de stad Assen. Het netwerk bestaat uit middels glasvezelkabels met elkaar verbonden sensoren die enerzijds verkeer en anderzijds geluid meten. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld microfoons om geluid te meten en bluetooth-sensoren, weglussen en kentekenherkenners om het verkeer in Assen in kaart te brengen. Doordat de sensoren middels glasvezel met de hoofdcentrale zijn verbonden kunnen zij zeer snel uitgelezen worden. Dit zorgt ervoor dat de data verkregen van de sensoren real-time is.

Het netwerk is primair bedoeld als een faciliteit voor bedrijven om te innoveren op het gebied van mobiliteit en geluid. Het doel van het netwerk is dan ook economische groei door het aantrekken van nieuwe bedrijven naar de stad. Het systeem leent zich echter ook bijzonder goed voor gebruik bij beleidsvorming. Op het moment van dataverzameling was de gemeente Assen in een vergevorderd stadium van het in werking stellen van een verkeersmanagementsysteem. Dit systeem regelt middels onder andere stoplichten en zogenoemde Dynamische Route-informatiepanelen (DRIP's) het verkeer in Assen.

Het verkeersmanagementsysteem in Assen verzamelt data die worden gegenereerd door de sensoren. De sensoren tellen bijvoorbeeld het verkeer of kunnen aan de hand van het aantal bluetooth-connecties uitrekenen wat de verkeers-

1 Om erachter te komen wat de motieven van de burgemeester zijn om meer op casusniveau aan te sturen, is een interview met de burgemeester aangevraagd. Dit bleek helaas niet mogelijk en daardoor is er helaas niet meer bekend over deze motieven.

dichtheid is op een bepaalde weg. Daarmee kan de gemeente zien hoeveel auto's zich op dit moment in een bepaalde straat bevinden. De snelheid van collectie en analyse is erg hoog. Deze data worden ook opgeslagen waardoor de gemeente ook historische gegevens heeft. Real-time data worden daardoor gecombineerd met historische data. Naast dat verschillende sensoren andere gegevens meten, wordt ook daarmee variatie aangebracht in het soort data. Doordat al deze data worden opgeslagen, is de hoeveelheid data ook 'groot'. De data afkomstig van de sensoren zijn gestructureerde data. Dat wil zeggen dat de data gereed zijn voor het analyseproces, de data zijn echter wel ongelijksoortig aangezien zij zeer verschillende dingen weergeven (van geluid tot aantal bluetooth-verbindingen).

Beleidsvorming en organisatie

Binnen de gemeente zelf zijn ook veranderingen zichtbaar. Voor het in gebruik nemen van het verkeersmanagementsysteem, wordt een halve fte aangetrokken door de gemeente Assen. Daarnaast is een projectleider bezig met het opzetten van het Big Data-proces. Ook gaan werkzaamheden van medewerkers van de gemeente veranderen zodra het hele verkeersmanagementsysteem is opgezet. Waar eerst een medewerker naar het verkeerslicht moest om deze aan te passen, kan dit nu op afstand. Dit is een kleine verandering van functie, een grotere is zichtbaar in de verandering van functie van de beleidsmedewerkers mobiliteit en verkeer. Door het nieuwe verkeersmanagementsysteem kunnen zij andere input gebruiken bij het opstellen van beleid. Doordat het verkeersmanagementsysteem er nog niet is, is nog onduidelijk hoe deze verandering er precies uit zal gaan zien.

Om het systeem te kunnen laten functioneren, zijn er scenario's nodig. Een scenario kan zijn dat de TT van Assen wordt gehouden en dat tegelijkertijd de rondweg is afgesloten. Of een scenario kan zijn dat de fietsers zo veel mogelijk prioriteit krijgen. Deze scenario's moeten eerst ontwikkeld worden, voordat het systeem kan functioneren. Op den duur zou het systeem zelflerend moeten gaan worden. Dit houdt in dat het systeem reeds verzamelde data uit het verleden kan combineren met recente data en op basis daarvan zelfstandig een beslissing kan nemen over welk scenario gebruikt gaat worden. Het lijkt voor de hand te liggen dat dit grote invloed gaat hebben op de beleidsvorming op dit terrein binnen de gemeente.

Het systeem zal in tweeën worden opgedeeld. Enerzijds het operationele systeem. Dit is het systeem dat ervoor zorgt dat de stoplichten en de DRIP's functioneren. Daarnaast draait er een experimenteel systeem. Dit systeem zal gebruikmaken van dezelfde sensordata en zal deze data gebruiken om een ander scenario te simuleren. Het is een rekenkundig, virtueel systeem. Hierdoor kan de gemeente, alvorens beleid in de praktijk door te voeren, dit eerst uittesten in het experimentele systeem. Hiermee worden de effecten van de door te voeren verandering vooraf duidelijk. Het verkeersmanagementsysteem wordt daarmee, naast een systeem dat moet zorgen voor automatisering op het gebied van verkeer, ook een beleidstoetsingsmodule en gaat daarmee beleidsvorming beïnvloeden.

Tom Daalhuijsen, Sebastiaan Steenman & Albert Meijer

Daarnaast kan het systeem ook aangeven waar er zich problemen voordoen. Uit het systeem valt af te lezen wat de verkeersdrukke is, waar er knelpunten zijn en waar verbeteringen zouden moeten worden toegepast. Daarmee kan het ook als probleemsignalering worden gebruikt. Ook valt uit het systeem af te lezen wat de uitwerkingen van bepaalde beslissingen op het gebied van verkeer zijn geweest. Daarmee kan het ook als evaluatiemiddel worden gebruikt.

Rationaliteit

En maakt dit verkeersmanagementsysteem het verkeersbeleid nu rationeler? Op het moment van het onderzoek was de gemeente Assen in een vergevorderd stadium van het invoeren van deze veranderingen, maar het systeem was nog niet volledig operationeel. De verwachting van de respondenten is dat, ondanks dat beleidsalternatieven beter zijn onderbouwd, dit de politieke besluitvorming beperkt zal beïnvloeden:

‘Ik denk dat het bestuur zeg maar toch vaak op basis van visie of op basis van meerdere argumenten besluiten neemt.’

‘Op een ander niveau worden daar beslissingen genomen hè, van wat speelt er nog meer, dat is niet het zuivere technische, wiskundige van dit is het.’

Volgens de respondenten is de besluitvorming door politici op een ‘ander niveau’, op een ‘niet zuiver technisch, wiskundig niveau’. Het lijkt te impliceren dat de respondenten vinden dat bestuurders niet alleen uit gebrek aan informatie niet ‘zuiver’ rationeel handelen, maar dat ook andere belangen dan alleen het belang van de technisch beste oplossing ten behoeven van de mobiliteit in Assen een rol spelen.

Rationalisering vindt volgens de respondenten wel plaats in het verzamelen van informatie ten behoeve van de beleidsuitvoering en -ontwikkeling.

‘Doordat je van meer wegen straks weet wat de belasting van de weg is, kun je bijvoorbeeld ook zeggen bij groot onderhoud van nou, een weg die niet zo druk is hoef je een minder goede constructie voor te bouwen dan voor een weg die wel heel druk is. Dus je kunt ook beter je wegbeheer programmeren.’

Uit dit citaat valt op te maken dat voorheen niet goed bekend was wat de belasting van een weg is. De respondent lijkt hier aan te geven dat hij verwacht dat door het gebruik van Sensor City de gemeente het wegbeheer, dus het onderhoud van de weg, beter kan afstemmen op het daadwerkelijke gebruik van de wegen. Dit lijkt wel degelijk te duiden op een vorm van het vergroten van (doel)rationaliteit door een aanvulling van kennis met Big Data.

Met het systeem kan ook eerst gekeken worden wat de effecten zijn van een eventuele aanpassing van de wegen of aanpassing van het gebruikte scenario. De respondent gaf aan dat je kan *toetsen* of het beleid de juiste effecten heeft. Dit zou ertoe kunnen leiden dat beleidsambtenaren hun beleidsalternatieven beter kun-

nen onderbouwen. Zij hebben enerzijds meer kennis over welk alternatief toegepast moet worden, omdat er meer bekend is over de verkeersintensiteit en over hoe verkeersdeelnemers zich door Assen bewegen. Anderzijds hebben zij meer kennis over wat de effecten zijn van de beleidsalternatieven in de praktijk. Het experimentele systeem staat toe om 'trial & error' virtueel toe te passen. In plaats van het uit te proberen in de praktijk kan het worden uitgetoetst in een virtuele wereld. Daar waar trial & error leidt tot incrementele besluitvorming, zou het nu juist kunnen leiden tot het nemen van goed onderbouwde rationale besluiten.

Volgens een van de respondenten zal het sensorennetwerk wel invloed gaan hebben op de politieke besluitvorming zodra het systeem publiekelijk toegankelijk is. Dus zodra burgers vrije toegang hebben tot bijvoorbeeld de kaart waarop de verkeersintensiteit staat aangegeven:

'(...) ik zou ook me best kunnen voorstellen dat naarmate je die informatie meer inzichtelijk maakt voor iedereen, waar ik dan aan denk is dat er op een website net als buienradar te zien is hoe druk is het nu met files in Assen, dat als de wethouder dat ziet of ondernemingen dat zien dat het veel meer politieke aandacht gaat krijgen.'

Volgens de respondent zouden deze open data met name invloed kunnen hebben op de agendasetting. Het zou kunnen dat hierdoor een verschuiving van politieke aandacht plaats zal vinden en dat andere problemen in de Assense politiek behandeld zullen worden dan voorheen. De politieke realiteit zou daarmee door dit type Big Data-toepassingen veranderen, maar in die politieke realiteit lijkt, na in gebruik name van een openbaar Big Data-systeem, rationaliteit een grotere rol te kunnen gaan spelen.

6 Conclusies

In de gemeenten Tilburg en Assen wordt gebruikgemaakt van Big Data om problemen op het gebied van veiligheid en verkeer aan te pakken. In beide gevallen zien we dat het gaat om grote hoeveelheden gegevens van verschillen bronnen die snel beschikbaar komen. De casus geven inzicht in de relatie tussen beleid en democratie in de context van Big Data. Zowel in Tilburg als in Assen verschuift de macht van de volksvertegenwoordiging naar ofwel de ambtenaar, ofwel een computersysteem. De lokale overheden zijn daardoor technocratischer geworden. Dit houdt in dat beslissingen niet meer door politici op basis van ideologie worden genomen, maar door ambtenaren of computers op basis van Big Data-analyses.

En wat betekent dit voor de rationaliteit van het beleid: maakt het gebruik van Big Data in de gemeentelijke organisatie de beleidsvorming rationeler? De insteek van het gebruik van Big Data is om de beleidsvorming rationeler te maken: het motief om Big Data te gebruiken is bij beide casus om meer kennis over de beleidsproblematiek te verzamelen, om zo effectiever maatregelen in te kunnen

Tom Daalhuijsen, Sebastiaan Steenman & Albert Meijer

zetten. Het idee is dat door het gebruik van Big Data de gemeente weet waar de problemen spelen en wat er aan gedaan moet worden om de problematiek op te lossen. Binnen alle fases van de beleidscyclus, te weten agendasetting, beleidsformulering, besluitvorming, implementatie en evaluatie, vindt een rationalisering plaats. Door gebruik van Big Data kan beter worden bekeken welke problemen zich voordoen, wat de oorzaak van de problemen zijn, wat de ernst van de problematiek is en wat de effecten van de genomen maatregelen zijn. Doordat er meer kennis over deze aspecten is, wordt er in elke fase meer aandacht besteed aan de feiten over de problematiek en welke maatregelen feitelijk helpen. Daarmee wordt de basis voor beslissingen rationeler.

De rationalisering van beleidsvormingsproces is in de twee steden echter begrensd. Dit kan worden toegeschreven aan het feit dat de Big Data-systemen niet alle benodigde informatie kunnen leveren. Vooral op het gebied van veiligheid in Tilburg is dit van belang. De gemeente weet wel dat een pakket aan maatregelen een bepaald effect heeft gehad, maar niet precies welke maatregel nu welk effect heeft. Dit komt doordat de maatregelen altijd tegelijkertijd zijn genomen. Dit kan verklaren waarom de gemeente Tilburg toch een vorm van trial & error hanteert. Interessant is dat in Assen trial & error wellicht in de nabije toekomst ook virtueel kan plaatsvinden. Dan wordt een volgende stap richting rationeler beleid gezet: incrementele verandering vindt dan virtueel plaats en, op basis van de verzamelde kennis, kan daadwerkelijke verandering in grotere stappen en rationeel onderbouwd plaatsvinden.

Daarnaast geven de respondenten aan dat de politieke dynamiek de rationalisering begrenst. Zo stuurt de burgemeester in Tilburg ook op casusniveau aan. Bestaande kennis, kennis vergaard middels het dashboard, wordt genegeerd, en de focus wordt verlegd naar problematiek die de burgemeester belangrijk acht. Ook in Assen neemt het college volgens de respondenten niet altijd beslissingen op basis van Big Data maar meer op basis van visie of ‘andere’ – ofwel: politieke – argumenten. Dit is een grotere begrenzing van de rol van rationaliteit dan die van het stellen van doelen of het besluiten over welke middelen gepast zijn, zoals we in de bespreking van de theorie al aangeven. Het is interessant om te bezien welke mogelijkheden er voor dergelijke politieke interventies, die ingaan tegen de geanalyseerde doel-rationale oplossing van het computersysteem, blijven bestaan wanneer Big Data-systemen meeromvattender en openbaarder worden.

Concluderend kan gezegd worden dat onzekerheid, onbekendheid, complexiteit en constante verandering ten dele beheersbaar en controleerbaar worden gemaakt door gebruik van Big Data in de gemeentelijke organisatie. Ook de politiek wordt ten dele ‘getemd’, doordat politici zich steeds meer moeten verhouden tot de ‘objectieve gegevens’ uit systemen. Daarmee kan gezegd worden dat gebruik van Big Data kan helpen bij het inpolderen van het ‘beleidsmoeras’, maar van drooglegging is voorlopig nog geen sprake.

Literatuur

- Anderson, C., *The end of theory. The data deluge makes the scientific method obsolete*, 2008.
Gevonden op: www.wired.com/science/discoveries/magazine/16-07/pb_theory.
- Australian Government, *The Australian public service Big Data strategy. Improved understanding through enhanced data-analytics capability*, Commonwealth of Australia, Canberra: 2013.
- Bloem, J., M. van Doorn, S. Duivestein, T. van Manen & E. van Ommeren, *Helderheid creëren met Big Data*, Sogeti Verkenningeninstituut VINT, Groningen: 2012.
- Boeije, H., *Analyseren in kwalitatief onderzoek*, Den Haag: 2012.
- Bovens, M. & S. Zouridis, 'From street-level to system-level bureaucracies: How information and communication technology is transforming administrative discretion and constitutional control', *Public Administration Review*, 2002/2, p. 174-184.
- Boyd, D. & K. Crawford, *Six Provocations for Big Data. A Decade in Internet Time: Symposium on the Dynamics of the Internet and Society*, 21 september 2011.
- Boyd, D. & K. Crawford, 'Critical questions for Big Data', *Information, Communication & Society*, 2012/5, p. 662-679.
- Breur, T., *Big Data. De nieuwe goudkoorts?*, Den Haag: 2013.
- Cisco, *Cisco visual networking index. Global mobile data traffic forecast update, 2013-2018*, 2014. Gevonden op: www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white_paper_c11-520862.html.
- Del Sesto, S.L., 'Technology and social change. William Fielding Ogbum Revisited', *Technological Forecasting and Social Change*, 1983/3, p. 183-196.
- Douglas, M. & A. Wildavsky, *Risk and culture. An essay on the selection of technological and environmental dangers*, Berkeley: 1983.
- Fountain, J., *Building the virtual state. Information technology and institutional change*. Washington, DC: 2001.
- Gemeente Tilburg, *Veiligtilburg*, Tilburg: 2012. Op: <http://www.veiligtilburg.nl>.
- Graaf, H. van de & R. Hoppe, *Beleid en politiek: Een inleiding tot de beleidswetenschap en de beleidskunde*, Bussum: 1996.
- Head, B.W., 'Three lenses of evidence based policy', *The Australian Journal of Public Administration*, 2008/1, p. 1-11.
- Huigen, J. & A. Zuurmond, Informatisering in het openbaar bestuur. In A. Zuurmond, J. Huigen, P. Frissen, I. Snellen, & P. Tops, *Informatisering in het openbaar bestuur* (pp. 15-25), 's-Gravenhage: 1994.
- IBM, *IBM i2 COPLINK: accelerating law enforcement*, 2012. Gevonden op: public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/zzb03016usen/ZZB03016USEN.PDF.
- IBM, *Memphis PD: Keeping ahead of criminals by finding the 'hot spots'*, z.j. Gevonden op: www.ibm.com/smarterplanet/us/en/leadership/memphispd/assets/pdf/IBM_MemphisPD.pdf.
- Lindblom, C., 'The science of muddling through', *Public Administration Review*, 1959/2, p. 78-88.
- Manyika, J., M. Chui, B. Brown, J. Bughin, R. Dobbs, C. Roxburgh e.a., *Big data. The next frontier for innovation, competition, and productivity*, McKinsey Global Institute, 2011.
- Mayer-Schönberger, V. & K. Cukier, *Big Data. A revolution that will transform how we live, work, and think*, New York: 2013.
- Meijer, A. & D. van Berlo, 'Big Data. Overheidsbeleid in De Gekende Samenleving', *Bestuurswetenschappen*, 2012/5-6, p. 163-178.
- Michels, A., 'Kennis en conflict in beleidsprocessen', *Bestuurskunde*, 2008/2, p. 5-14.

Tom Daalhuijsen, Sebastiaan Steenman & Albert Meijer

- Nutley, S., H. Davies & I. Walter, *Evidence based policy and practice. Cross sector lessons from the UK*, working paper, Londen: 2002.
- Orlikowski, W.J., 'The duality of technology. Rethinking the concept of technology in organizations', *Organization Science*, 1992/3, p. 398-427.
- Parsons, W., 'From muddling through to muddling up. Evidence based policy making and the modernisation of British government', *Public Policy and Administration*, 2002/3, p. 43-60.
- Roberts, H, 'What Works?', *Social Policy Journal of New Zealand*, 2005/24, p. 34-54.
- Russom, P, *TDWI best practices report. Big Data analytics*, Renton, WA: 2011.
- Schön, D., 'Generative metaphor. A perspective on problem-setting in social policy', A. Ortony, *Metaphor and Thought*, Cambridge: 1979.
- Sensor City, *Over Sensor City mobility*, 2013. Gevonden op: www.sensorcitymobility.nl/over-sensor-city-mobility.html.
- Simon, H.A., 'A behavioral model of rational choice', *The Quarterly Journal of Economics*, 1955/1, p. 99-118.
- Stone, D.A., *Policy paradox. The art of political decision making*, New York: 1997.
- Toorians, A., *Nota Borging van integrale aanpak WOS-feiten*, 2012.
- Yu, C., *The Big Data opportunity. Making government faster, smarter and more personal*, Londen: 2012.
- Zuboff, S., *In the age of the smart machine. The future of work and power*, New York: 1988.
- Zwaneveld, A., *Big Data voorbeeld. Misdaadpreventie Memphis Police Dept*, 2012. Gevonden op: www.webanalisten.nl/big-data-voorbeeld-misdaadpreventie-memphis-police-dept.