

Big data in het veiligheidsdomein: onderzoek naar big-datatoepassingen bij de Nederlandse politie en de positieve effecten hiervan voor de politieorganisatie*

Marc Schuilenburg & Melvin Soudijn

In de afgelopen jaren hebben big data een revolutie teweeggebracht in veel domeinen, waaronder het politiewerk. Er is echter onvoldoende inzicht in de verschillende toepassingen die door de politie worden gebruikt en wat de mogelijke voordelen van big data-analyse zijn voor de politie. Literatuur over big data en politiewerk richt zich namelijk voornamelijk op predictive policing en de bijbehorende risico's. Dit artikel geeft een actueel overzicht van de verschillende toepassingen van big data door de Nationale Politie in Nederland. We onderscheiden drie gebieden: werk op straat, opsporing en recherche, en intelligence. Uit het onderzoek blijkt dat er nauwelijks tot geen big-datatoepassingen zijn die volledig autonoom (zonder menselijke interventie) werken. Vooralsnog gaat het om vrij simpele algoritmes en big-datatoepassingen. Tot slot onderscheiden we twee positieve effecten van big-datatoepassingen voor de politieorganisatie: versneld leren en de vorming van één politieel samenwerkingsverband.

1 Inleiding

Big-datatoepassingen maken een steeds groter onderdeel uit van het functioneren en handelen van de Nederlandse politie. Belangrijke oorzaken hiervan zijn de toegenomen technische mogelijkheden om grote hoeveelheden data te verzamelen, te bewerken en te analyseren, maar ook de mogelijkheden om de uitkomsten ervan in het politiewerk te gebruiken (o.a. WRR, 2016; Ferguson, 2017; Smith, Bennett Moses & Chan, 2018; Rienks & Schuilenburg, 2020; Brayne, 2021). Daarnaast spelen politieke en culturele ontwikkelingen hierbij een belangrijke rol, van de politieke wil om bepaalde vormen van criminaliteit in een steeds vroegtijdiger stadium aan te pakken tot een sterk geloof in techniek als 'de' oplossing voor maatschappelijke problemen zoals onveiligheid (Morozov, 2013; Das & Schuilenburg, 2020). Ondanks de groeiende populariteit van en aandacht voor big data is er veel onduidelijkheid over de toepassing en de effecten ervan bij de politie. Niet alleen is het big data-gebied omgeven met allerlei technische begrippen die vaak door elkaar worden gebruikt, met elkaar worden verward of waarover weinig tot geen consensus over de precieze betekenis bestaat (WRR, 2016). Ook kunnen de doelstellingen en de tijdperspectieven van big-datatoepassingen ingrijpend van elkaar verschillen (WRR, 2016; Terpstra & Salet, 2020). Bovendien beslaat de toepassing van big data

* Dit artikel is op persoonlijke titel geschreven.

binnen de politie een zeer breed terrein, van het gericht verzamelen van data ten behoeve van de opsporing van criminaliteit tot het automatiseren van interne bedrijfsprocessen in de politieorganisatie (Bennett Moses & Chan, 2018; Rienks & Schuilenburg, 2020; Brayne, 2021). Tot slot laten de schaarse evaluaties van big-datatoepassingen, naar *predictive policing* bijvoorbeeld, wisselende en zelfs tegenstrijdige resultaten zien (Mohler et al., 2016; Mali et al., 2017; Meijer & Wessels, 2019). In de wetenschappelijke literatuur wordt vooral gewaarschuwd voor de negatieve effecten van big-datatoepassingen in de opsporing en het voorkomen van criminaliteit en overlast. Zo wordt in het geval van *predictive policing* onder meer gewezen op de risico's van bureaucrativering, *false negatives and positives*, *selffulfilling prophecies*, discriminatie van minderheden, en het identificeren van risicogroepen op basis van bepaalde kenmerken en categorieën (o.a. Ferguson, 2017; Peeters & Schuilenburg, 2018; Spithoven & Beerends, 2019; Rienks & Schuilenburg, 2020; O'Neil, 2016). Ook rechtsstatelijke zorgen worden in dit verband regelmatig geuit, variërend van het probleem van vuile data, *function creep* in de vorm van het hergebruik van data voor andere doelen dan oorspronkelijk vastgelegd, *fishing expeditions*, *spurious correlations* waarbij onterecht oorzakelijke verbanden worden gelegd, tot de schending van het onschuldbeginsel (o.a. Richardson, Schultz & Crawford, 2019; Das & Schuilenburg, 2020; Schuilenburg, 2016; Vetzo, Gerards & Nehmelman, 2018; Prins, 2011; Kraft, 2018). Het gebruik van zelflerende algoritmes kan daarbij zelfs tot controleverlies leiden, het zogeheten *black box*-scenario (Pasquale, 2015). Daarmee wordt bedoeld dat besluitvormingsprocessen niet alleen voor buitenstaanders niet-toegankelijk en daarmee oncontroleerbaar zijn, maar ook door gebruikers zelf niet meer worden begrepen of kunnen worden uitgelegd. Ook speelt het probleem dat als de overheid voor de verwerking en analyse van haar gegevens volledig op private partijen leunt, data, expertise en *intellectual property rights* uit handen worden gegeven (Zuboff, 2019).

Opvallend is dat er in de literatuur over big-datatoepassingen veel minder aandacht is voor de eventuele meerwaarde ervan voor het functioneren van de politieorganisatie zelf. Literatuur hierover blijft vaak in algemene en ogenschijnlijk neutrale termen steken, bijvoorbeeld dat big-datatoepassingen gaan leiden tot 'snellere' en 'efficiëntere' werkprocessen bij de politie. Zo stelt de Algemene Rekenkamer in het rapport *Aandacht voor algoritmes* dat algoritmes en big-datatoepassingen zullen zorgen voor 'een efficiëntere bedrijfsvoering of betere dienstverlening naar de burgers' (AR, 2021: 12). De WRR schrijft in *Big Data in een vrije en veilige samenleving* over big data-analyses in het veiligheidsdomein dat 'ze vaak veel sneller en met minder menskracht zijn uit te voeren, waardoor overheidsorganisaties hun schaarse middelen veel efficiënter kunnen inzetten' (2016: 72). Maar tegelijk merkt de WRR op dat de inzet van big data-processen nog onvoldoende grondig is onderzocht om er harde conclusies aan te verbinden. Dit leidt tot de volgende probleemstelling: welke big-datatoepassingen worden door de Nederlandse politieorganisatie gebruikt en wat zijn de positieve effecten hiervan voor de politieorganisatie zelf?

Het artikel is als volgt opgebouwd. In paragraaf 2 wordt eerst de methode van onderzoek toegelicht. Daarbij wordt ook een korte omschrijving van big data gegeven. Voor de dataverzameling is gebruikgemaakt van twee soorten gegevensbron-

Marc Schuilenburg & Melvin Soudijn

nen, te weten informatie die de overheid zelf online heeft gezet en een wetenschappelijke literatuurstudie. Vervolgens geven we in paragraaf 3 een actueel overzicht van de verschillende toepassingen van big data bij de Nationale Politie. Hierbij onderscheiden we drie gebieden: werk op straat, opsporing en recherche, en intelligence. Aansluitend behandelen we in paragraaf 4 op basis van literatuuronderzoek twee positieve effecten van big-datatoepassingen voor de politieorganisatie, te weten: versneld leren en de vorming van één politieel samenwerkingsverband. In de conclusie (par. 5) reflecteren we op de resultaten en consequenties van het onderzoek.

2 Onderzoeksmethode

Voor het beantwoorden van de probleemstelling is het noodzakelijk eerst in kaart te brengen hoe de politieorganisatie daadwerkelijk big data gebruikt. In de wetenschappelijke literatuur hierover ligt de focus vooral op *predictive policing*, maar de vraag is of dit niet een te eenzijdig en onvolledig beeld is van de diversiteit aan big-datatoepassingen in de Nederlandse politieorganisatie. Big data kunnen ook realtime worden ingezet of juist retrospectief (Spithoven & Beerends, 2019). Met andere woorden, het gaat niet alleen om toepassingen in de toekomst, maar ook in het heden en, specifiek in het geval van de recherche, in het verleden (Van de Sandt et al., 2021).

Het is voor onderzoekers echter lastig om een goed beeld te krijgen wat er binnen de politie allemaal speelt op big data-gebied. Zo zijn er bijvoorbeeld geen uitgebreide overzichtslijsten waarop alle big-datatoepassingen staan vermeld. Openbare stukken hebben bovendien vaak het karakter van ‘vergezichten’ of ‘houtschoolschetsen’. Zie bijvoorbeeld de ontwikkelplannen die worden aangestipt in de bijlage bij Kamerbrief ‘ICT-vernieuwing bij de politie’ (MV&J, 2020).¹ Daarin wordt onder meer gesproken over artificial intelligence, een politie-dataplatform, interne zoekmachines, webcrawling, de opslag en bewerking van big data en het belang van data science.

Het is echter niet altijd duidelijk in hoeverre toekomstplannen daadwerkelijk ten uitvoer gebracht worden. Ook ontbreekt het aan gedegen informatie over de aard en het doel van sommige toepassingen. Dit heeft deels te maken met geheimhouding binnen de politie (‘toegang tot’) en het experimentele karakter van sommige big-datatoepassingen (Brayne, 2017: 982). Maar het is ook mogelijk dat bepaalde toepassingen inmiddels al zo ingesleten zijn, dat ze nog amper als big data worden herkend.

Om toch een goed en actueel beeld te krijgen van de diversiteit aan big-datatoepassingen in de Nederlandse politieorganisatie, hebben we daarom gekozen om geen beleidsplannen, jaarrapportages of openbare managementrapporten door te nemen, maar personeelsadvertenties van de Nationale Politie te verzamelen. Deze zijn te vinden op de website www.kombijdepolitie.nl. Er is hierbij op twee manieren naar relevante informatie gezocht. Allereerst zijn alle advertenties in de vakgebie-

1 www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/05/29/tk-bijlage-2-kwaliteitskader-big-data. Geraadpleegd op 2 september 2021.

den intelligence, opsporing en IT gedurende de periode 1 maart tot 1 september 2021 doorgenomen met het oog op functieomschrijvingen en trefwoorden die op een of andere manier met big data te maken hebben. Ten tweede is binnen de gehele vacaturesite apart gezocht op relevante trefwoorden. Omdat 'big data' op zichzelf een breed terrein bestrijkt, zijn de trefwoorden deels gebaseerd op de terminologie die in de eerste zoekslag naar voren kwam. Kort samengevat moet de lezer hierbij aan de volgende schuin gearceerde trefwoorden denken.

Big data wordt doorgaans uitgelegd aan de hand van drie onderscheidende eigenschappen: het gaat om zeer grote 'volumes' van data, er is sprake van een zeer grote 'snelheid' waarin deze data worden verzameld, en de data zijn ongestructureerd en 'gevarieerd'. Dit wordt ook wel omschreven als de 3 V's: *volume*, *velocity* en *variety* (Gartner, 2011; Laney, 2001).² Voor het gebruik van big data dienen de 3 V's op een of andere manier te interacteren. Dat betekent doorgaans dat er op de achtergrond verschillende gegevensbestanden moeten worden gekoppeld. Die koppelingen zijn lang niet altijd eenvoudig te leggen als het om data gaat die in verschillende systemen zitten en andersoortig zijn opgebouwd. Het samenvoegen van verschillende soorten databestanden moet uiteindelijk leiden tot *networked data* die vervolgens in een *data lake* of *data warehouse* kunnen worden opgeslagen (Ferguson, 2015; Alles & Gray, 2016). Zo'n *data lake* of *warehouse* kan een fysieke locatie zijn, maar zich evengoed in *the cloud* bevinden. De aldus ontstane (ruwe) data worden vervolgens verder bewerkt, geclassificeerd en klaargezet voor nadere analyse. Dat kan variëren van het verbanden leggen door eenvoudig beredeneren ('hypothesegestuurd') tot het gebruik van *kunstmatige intelligentie* (*artificial intelligence*) zonder sturing vooraf. Afhankelijk van de vorm die wordt gekozen, wordt in zo'n analysefase doorgaans gesproken van *business analytics*, *data analytics*, *data mining*, *data science*, *deep learning*, *machine learning* of zelfs *machine teaching*. Uiteindelijk bleken zo'n tachtig vacatures relevant voor dit artikel, waarbij één of meer van de bovenstaande, schuin gearceerde termen is gebruikt.³

Voor het in kaart brengen van de positieve effecten van big-datatoepassingen voor de politieorganisatie is een internationaal literatuuronderzoek uitgevoerd. Daartoe zijn inzichten verzameld uit de wetenschappelijke literatuur, internationale databanken en reviews van effectonderzoek van big-datatoepassingen.⁴ Zoektermen die hierbij zijn gebruikt, zijn onder meer *big data*, *policing*, *artificial intelligence*, *deep learning*, *machine learning*, *surveillance* – en varianten hierop. Allereerst zijn zowel de titels als de samenvattingen van de gevonden literatuur gelezen: gaat het over een evaluatie van een big-datatoepassing met betrekking tot een politieorganisatie die haar toepast? Bij het lezen van deze publicaties is ook gekeken naar de literatuurverwijzingen. Wanneer die leken te voldoen aan het onderwerp van dit onderzoek, zijn die opgezocht en vervolgens bestudeerd.

2 In de loop der jaren zijn hier andere V's aan toegevoegd, zoals 'veracity' (waarachtigheid) en 'value' (waardevol) (IBM, 2013; OESO, 2013).

3 De lezer dient er rekening mee te houden dat vacatureteksten na verloop worden verwijderd. Deze zijn naderhand alsnog in te zien door de afdeling werving & selectie van de Nationale Politie te contacteren.

4 Bij dit deel van het onderzoek hebben we ondersteuning gehad van Lieke Bisschops.

De gevonden publicaties zijn gebruikt om te analyseren welke positieve effecten er bekend zijn voor politieorganisaties die big-datatoepassingen gebruiken. Al snel bleek dat naar dit onderwerp nagenoeg geen empirische studies – nationaal en internationaal – zijn verricht. Er wordt vooral gesproken over mogelijke of potentiële effecten. Daarom hebben we in de verwerking van de gevonden literatuur gekeken of die effecten logisch volgen uit de besproken big-datatoepassing, ondersteund worden door aanvullende literatuur, en of de big-datatoepassing ook gebruikt wordt door de Nederlandse politieorganisatie (zie par. 3). Op die manier hebben we afgeleid welke mogelijke positieve effecten het gebruik van big-datatoepassingen kan hebben voor de Nederlandse politieorganisatie.

3 Big-datatoepassingen bij de Nationale Politie

Wanneer het in de wetenschappelijke literatuur over de toepassingen van big data in het veiligheidsdomein gaat, wordt doorgaans alleen gekeken naar het werk van de uniformdienst. Dit zijn de mensen in de basispolitiezorg, de surveillanten in uniform die onder andere incidenten afhandelen, op meldingen worden afgestuurd en op straat de openbare orde handhaven. Maar het gebruik van big data vindt binnen de Nederlandse politieorganisatie op meerdere gebieden plaats. Drie domeinen kunnen hierbij worden onderscheiden: werk op straat, opsporing en recherche, en intelligence.

3.1 Werk op straat

In de wetenschappelijke literatuur over big-datatoepassingen in het veiligheidsdomein gaat de aandacht uit naar de bijdrage die deze toepassingen kunnen leveren aan de opsporing en het voorkomen van criminaliteit en overlast. Het meest genoemde en tot de verbeelding sprekende voorbeeld hiervan is *predictive policing* (Ferguson, 2017; Hardyns & Rummens, 2018; Brayne, 2021).⁵ Daarbij wordt geprobeerd te voorspellen wat de kans is op criminaliteit of regelovertreding in een specifiek gebied gedurende een bepaalde periode om daar vervolgens de surveillanc-e-inzet van de politie op af stemmen.

Predictive policing vindt in Nederland plaats via het Criminaliteits Anticipatie Systeem (CAS) (Willems & Doeleman, 2014; Schuilenburg, 2016; Mali et al., 2017).⁶ Op de vacaturewebsite van de politie, waar uitleg wordt gegeven over verschillende vakgebieden, valt te lezen dat het in 2014 is ontwikkeld bij de politie Amsterdam, en na een proefperiode is uitgerold bij 160 basisteams door heel Nederland.⁷ Op een stadsplattegrond tekent de software een raster van 125 bij 125 meter en bepaalt dan voor ieder vakje de kans op criminaliteit en overlast. Hoe? Door gebruik

5 Een variant hierop die veel aandacht in de literatuur krijgt, is 'Risk Terrain Modeling' (Marchment & Gill, 2021).

6 Een ander voorspellend instrument dat in Nederland op kleinschalig niveau wordt ingezet, is de Persoons Gerichte Aanpak in combinatie met een risicotaxatie. Dit wordt soms ingezet bij o.a. veelplegers, stalkers of terroristen (Theunissen & Aarts, 2017). Het gaat hier echter meer om handmatig maatwerk dan de toepassing van big data.

7 <https://kombijde.politie.nl/vakgebieden/ict/predictiv>. Geraadpleegd op 2 september 2021.

te maken ‘van data. Véél data’, zoals de politiewebsite aangeeft.⁸ Het gaat hierbij voornamelijk om gegevens uit de politiesystemen, waaronder aangiftes en criminaliteitscijfers. Die gegevens worden op hun beurt aangevuld met informatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek over onder meer het aantal uitkeringen en de gezinssamenstellingen per wijk (zie ook Mali et al., 2017; Das & Schuilenburg, 2018, 2020).

Maar big data zijn inmiddels ook op grote schaal in het gewone, alledaagse politiewerk terug te vinden, zoals Brayne (2021) constateerde in haar studie *Predict and Surveil*. Er is daarbij vaak juist helemaal *geen* sprake van voorspellende modellen, maar van praktische toepassingen die mogelijk zijn gemaakt door digitalisering. Surveillanten hebben vandaag de dag bijvoorbeeld de beschikking over een van overheidswege verstrekte smartphone waarmee zij via een dashboard direct zelfstandig toegang tot verschillende (gekoppelde) politiesystemen hebben.⁹ Daarin kunnen zij onmiddellijk zien of iemand bijvoorbeeld vuurwapengevaarlijk is, of kan via een vergunningenmodule worden opgevraagd waar alle wapens en munitie voor legaal gebruik staan geregistreerd.¹⁰ Daarnaast kan er ook informatie van overheidspartners rechtmatig worden geraadpleegd. Het is bijvoorbeeld te zien of een persoon bij de Financial Intelligence Unit-Nederland staat geregistreerd in verband met verdacht verklaarde transacties, of dat hij of zij nog boetes bij het Centraal Justitieel Incassobureau heeft openstaan.

Sommige apps worden door een select groepje mensen binnen de Nationale Politie gebruikt, terwijl andere apps bereikbaar zijn voor alle 50.000 politiemensen.¹¹ Zo is er een app gelanceerd die het mogelijk maakt dat een politieagent winkeldiefstal grotendeels al vanaf de telefoon kan vastleggen. Maar ook de afhandeling van woninginbraak en fietsendiefstal staan in de planning.¹² Van een andere orde zijn apps voor de bedrijfsvoering. Een digitale politiekalender stemt bijvoorbeeld de operationele capaciteit af op de inzet bij evenementen. Al met al zijn er honderden opsporings-, bedrijfsvoerings- of forensische opsporingsapplicaties ontwikkeld.¹³ Als agenten desondanks toch nog behoefte hebben aan een nieuwe app, dan kan een ‘ontwerper Enterprise mobility’ deze verder vormgeven.¹⁴

De apps worden ontwikkeld en beheerd door zo’n honderd DevOps-teams op verschillende locaties in Nederland, zoals Odijk, Utrecht, Apeldoorn, Rotterdam, Eindhoven en Zwolle.¹⁵ De toekomstig ‘medior testspecialist’ bij zo’n DevOp-team wordt in de vacature gewaarschuwd: ‘Kijk er niet van op als je te maken krijgt met

8 <https://kombijde.politie.nl/vakgebieden/ict/predictiv>. Geraadpleegd op 2 september 2021.

9 Een vacature spreekt van 40.000 smartphones. https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-softwaredeveloper_2712537.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

10 https://kombijde.politie.nl/vacatures/junior-technisch-applicatiebeheerder-_2712559.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

11 https://kombijde.politie.nl/vacatures/functioneel-beheerder-_2682717.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

12 https://kombijde.politie.nl/vacatures/junior-developer_2658123.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

13 https://kombijde.politie.nl/vacatures/windows-applicatiebeheerder-_2512195.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

14 https://kombijde.politie.nl/vacatures/ontwerper-enterprise-mobility_2706831.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

15 https://kombijde.politie.nl/vacatures/junior-technisch-applicatiebeheerder-_2712559.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

big data of AI'.¹⁶ Hij of zij kan daarmee aan de slag bij 'Bedrijfsvoering, Business Intelligence, Connect, Handhaving, Opsporing, Verkeer en Sensing, Vreemdelingenzaken, Identiteit en Biometrie'.¹⁷ Het geheel draait op zo'n 6000 servers.¹⁸ Zoals de wervingstekst aangeeft, zal je, behalve bij de NASA, als 'software architect' dergelijke technologie vermoedelijk nergens anders tegengekomen.¹⁹

Politiesurveillanten bevragen niet alleen systemen, maar dienen hun activiteiten en bevindingen ook vast te leggen. Wederom biedt big data hier een uitkomst. In Zwolle zoeken ze een 'junior developer' die de huidige registratiesystemen moet helpen vernieuwen. Dit heeft als doel 'één systeem te bouwen dat gegevens combineert. Denk hierbij aan digitale informatie over aangiftes, boetes, straffen en veroordelingen'.²⁰ In Odijk zoeken ze een 'backend-ontwikkelaar' voor de doorontwikkeling van de Registratie Applicatie Politie Processen, een informatiesysteem waarin op een gebruiksvriendelijke manier gegevens kunnen worden vastgelegd en opgevraagd met mobiele tools. Het gaat hierbij om een 'applicatie met de enorme hoeveelheid informatie uit een veelvoud van bronnen'.²¹ Het moet zowel een aangifte van winkeldiefstal tot data voor forensisch onderzoek kunnen verwerken.

Ook blijkt dat de politie al enkele jaren zelf actief is in het ontwikkelen van Automatische Spraakherkenning (ASR) en bijkomende spraakanalysetools.²² De politie zoekt daarom een 'senior spraaktechnoloog' voor het team spraaktechnologie van de afdeling Pre-Development.²³ De advertentie meldt dat door veel te testen, prototypes te bouwen en pilots te draaien, spraaktechnologie in de nabije toekomst ingezet zal gaan worden, hoewel niet vermeld staat waarvoor precies. Mogelijk wordt hierbij gedacht aan het 112-meldsysteem, waarbij tools ontwikkeld worden om intakegesprekken automatisch van spraak naar tekst om te zetten. Dit is onderdeel van het werk voor een 'senior machine learning engineer', want per slot van rekening zijn volgens de vacature 'machine learning en artificial intelligence steeds belangrijker om politiewerk optimaal te kunnen uitvoeren'.²⁴

3.2 Opsporing en recherche

Toegang tot grote hoeveelheden data en de koppeling van informatie is niet iets dat alleen plaatsvindt in het werk van de politie in de buitendienst. Juist bij de

16 https://kombijde.politie.nl/vacatures/medior-testspecialist-_2712405.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

17 https://kombijde.politie.nl/vacatures/medior-testspecialist-_2712405.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

18 https://kombijde.politie.nl/vacatures/junior-technisch-applicatiebeheerder-_2712559.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

19 https://kombijde.politie.nl/vacatures/software-architect_2624419.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

20 https://kombijde.politie.nl/vacatures/junior-developer_2658123.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

21 https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-backend-ontwikkelaar-_2666377.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

22 Spraaktechnologie is in dit overzicht opgenomen, omdat hierbij vaak met grote hoeveelheden data wordt gewerkt om het systeem te trainen. https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-spraaktechnoloog_2671503.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

23 https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-spraaktechnoloog_2671503.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

24 https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-machine-learning-engineer_2662383.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

opsporing en de recherche is het gebruik van big data een belangrijk onderdeel van het werkproces. In de algemene 'hbo-masteropleiding recherche' wordt bijvoorbeeld aangegeven dat het omgaan met '(big) data' een belangrijk dagelijks aspect in het werk zal zijn.²⁵ Bij de Dienst Infrastructuur zoeken ze een 'data analist' die de politie gaat helpen bij het 'effectiever kunnen werken door het gebruik van big data in de opsporing'.²⁶ Het Team Financiële Opsporing in Groningen zoekt weer een 'specialist datatactiek/social networks' die kan omgaan met grote hoeveelheden data die in de aanpak van financieel-economische criminaliteit worden gegenereerd.²⁷

Het gebruik van big data in de opsporing verschilt sterk in complexiteit. Dat varieert van eenvoudige tools tot de opzet van compleet nieuwe digitale infrastructuur die bij gecompliceerde digitale rechercheonderzoeken nodig zijn. Voor de ondersteuning van reguliere recherchewerkzaamheden wordt bij het politiedienstencentrum in Odijk bijvoorbeeld een 'technisch applicatiebeheerder' gezocht.²⁸ Deze persoon dient samen met zijn collega's opsporingsapplicaties te beheren, specifiek ten behoeve van zowel de politie als de Fiscale Inlichtingen- en Opsporingsdienst (FIOD) en de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA). Als voorbeelden worden genoemd sjablonen voor buurtonderzoeken, een systeem om gegevens van verdachten te verifiëren of een tool om criminele geldstromen in kaart te brengen.

De opsporing wordt verder ondersteund door software-developmentteam TROI (Team Rendement Operationele Informatie). Daarvoor zoeken ze een 'UI-UX [User Interface & User Experience] Designer' die in Den Haag onder andere de Dienst Regionale Recherche gaat versterken voor 'het genereren van de juiste informatie uit Big Data'.²⁹ TROI zoekt ook een 'junior en een senior fullstack developer', omdat het team 'een grote rol [gaat] spelen in het datagedreven werken van de toekomst'.^{30,31}

Opsporingsonderzoeken op digitaal vlak kennen hun eigen problemen en oplossingen. In reguliere rechercheonderzoeken zijn digitaal rechercheurs gewoonlijk bezig om informatie uit in beslag genomen apparatuur zoals smartphones, open bronnen en internettaps te verzamelen, te combineren en te analyseren.³² Maar de politiewebsite geeft in het kopje 'data science' aan dat de politie nu zo veel gegevens-

25 <https://kombijde.politie.nl/agent-vacatures/hbo-masteropleiding-recherche-3-jaar-amsterdam-0522.html>. Geraadpleegd op 2 september 2021.

26 https://kombijde.politie.nl/vacatures/data-analist---dienst-infrastructuur-_2682847.html. Geraadpleegd op 2 september 2021.

27 https://kombijde.politie.nl/vacatures/specialist-datatactiek-social-media---team-financiele-opsporing_2768575.html. Geraadpleegd op 2 september 2021.

28 https://kombijde.politie.nl/vacatures/technisch-applicatiebeheerder_2683353.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

29 https://kombijde.politie.nl/vacatures/ui-ux-designer-_2703495.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

30 https://kombijde.politie.nl/vacatures/junior-fullstack-developer-_2703535.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

31 https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-fullstack-developer_2703549.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

32 https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-digitaal-specialist_2682263.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

dragers in beslag neemt, dat er handmatig geen doorkomen meer aan is.³³ Daarom zijn er middelen die kunnen helpen (onvoorziene) verbanden te leggen, zoals ‘text mining’, ‘topic-extraction’, ‘e-discovery’ en ‘deep learning’. Team High Tech Crime zet ook een ‘senior digitaal specialist’ in voor het ‘adviseren en begeleiden [van cyberteams in regionale eenheden] in data- en data science vraagstukken’.³⁴ Een ‘data innovatie specialist’ ontwikkelt zelfs speciale tools voor de analyse van datataps, cryptovaluta, en het doorzoeken van het darkweb.³⁵ Omdat cybercrime verband kan houden met internationale onderzoeken, blijkt er ook contact met ontwikkelaars in dienst van buitenlandse politiediensten.³⁶

In de opsporing kunnen ook het Internet of Things en domotica (bijvoorbeeld stofzuigerrobots) sporen opleveren. Er is daarom werk voor een ‘junior digitaal specialist netwerken en IoT’ en een ‘digitaal specialist embedded systems’ om gegevens uit voertuigen, netwerken, servers en IoT te halen.³⁷ De vacature stelt dat kennis van bijvoorbeeld Zigbee (draadloze domoticatechnologie) daarbij een belangrijke pre is.

Met de groei van de hoeveelheid data die wordt verzameld, wordt het dus steeds belangrijker om onderlinge verbanden in de gegevens te ontdekken. Dat helpt bij het oplossen van oude misdrijven, maar ook bij het voorkomen van nieuwe criminaliteit.³⁸ Kortom, zoals een vacature naar een ‘digitaal specialist data engineer’ die ‘blij [wordt] van spuren in grote bakken met (big) Data’ vermeldt: ‘data is de nieuwe olie’.³⁹

3.3 Intelligence

Zowel op straat als tijdens de opsporing genereren politieactiviteiten nieuwe data. Dergelijke data worden vervolgens in allerlei systemen vastgelegd. Zonder Business Intelligence (BI) zou het echter een tijdrovende klus zijn om die systemen eenvoudig te ontsluiten (De Vries, 2020). Met BI wordt bedoeld dat allerlei relevante gegevens worden verzameld en geanalyseerd om tot intelligenceproducten te komen, die kunnen bijdragen aan zowel de opsporing, handhaving als de hulpverlening. Met die producten kan de politie bijvoorbeeld inschatten of zaken kansrijk zijn in de opsporing en op welke manier deze zaken het beste kunnen worden aangepakt (Inspectie Justitie en Veiligheid, 2019). BI wordt toegepast op het landelijk

33 <https://kombijde.politie.nl/vakgebieden/ict/patronen-ontdekken>. Geraadpleegd op 2 september 2021.

34 https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-digitaal-specialist---team-high-tech-crime_2765083.html. Geraadpleegd op 2 september 2021.

35 https://kombijde.politie.nl/vacatures/data-innovatie-analist---dienst-infrastructuur_-2682847.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

36 https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-digitaal-specialist---team-high-tech-crime_2765083.html. Geraadpleegd op 2 september 2021.

37 https://kombijde.politie.nl/vacatures/junior-digitaal-specialist-netwerken-en-iot_-2633857.html en https://kombijde.politie.nl/vacatures/digitaal-specialist-embedded-systems_-2633831.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

38 https://kombijde.politie.nl/vacatures/digitaal-specialist-data-engineer_2633969.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

39 https://kombijde.politie.nl/vacatures/digitaal-specialist-data-engineer_2633969.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

politie datawarehouse, waar de Basis Voorziening Informatie (BVI) staat.⁴⁰ Dit 'is een voorziening waarmee data en informatie van de politie en ook die van partners en externe bronnen worden verzameld en adequaat bewerkt tot gestructureerde data'.⁴¹ In Utrecht zoeken ze daarom een 'senior BI-ontwikkelaar bedrijfsvoering' die 'ervaring [heeft] met datawarehousing, reporting, analytics, tekst- & datamining en scrum'.⁴²

BVI zelf wordt ontsloten door Cognos, een Business Intelligence tool van IBM. Er wordt daarom door het productiehuis Zwolle gezocht naar een 'Cognos ontwikkelaar Business Intelligence'.⁴³ Cognos wordt door de eenheden zelf en het Business Intelligence Competence Centers (BICC) ook gebruikt om informatieproducten te ontwikkelen voor zowel de handhaving als de opsporing.⁴⁴ Met verschillende ontwikkelteams, waaronder het Team Digitale Opsporing (TDO), worden in het datawarehouse nieuwe features aangelegd. In sommige advertenties wordt zelfs specifiek gesproken van een zogeheten 'Warehouse Team', dat voortdurend met deze data bezig is.⁴⁵ Ook wordt continu verkend 'of er nieuwe bronnen voor de dataset van toegevoegde waarde kunnen zijn'.⁴⁶ Door als tussenpersoon te fungeren tussen het TDO en de opsporingsteams, wordt het resultaat een effectievere organisatie 'door het gebruik van Big Data'.⁴⁷

Voor de intelligence-tak van de politie zijn big data een steeds terugkerend onderwerp. In de eenheid Rotterdam zoeken ze bijvoorbeeld voor het 'meebouwen aan de (landelijke) intelligencepositie op diverse veiligheidsthema's' een analist die ervaring heeft met Palantir.⁴⁸ Palantir is een applicatie ontwikkeld door een Amerikaans softwarebedrijf met dezelfde naam, gespecialiseerd in big data-analyse.

40 https://kombijde.politie.nl/vacatures/cognos-ontwikkelaar-bi_2653635.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

41 https://kombijde.politie.nl/vacatures/tester-datawarehouse_2632793.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

42 https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-bi-ontwikkelaar-bedrijfsvoering-_2712455.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

43 https://kombijde.politie.nl/vacatures/cognos-ontwikkelaar-bi_2653635.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

44 https://kombijde.politie.nl/vacatures/cognos-ontwikkelaar-bi_2653635.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

45 https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-digitaal-specialist---team-high-tech-crime_2765083.html en https://kombijde.politie.nl/vacatures/data-analist---dienst-infrastructuur-_2682847.html. Geraadpleegd op 2 september 2021.

46 https://kombijde.politie.nl/vacatures/data-innovatie-analist---dienst-infrastructuur-_2682847.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

47 https://kombijde.politie.nl/vacatures/data-innovatie-analist---dienst-infrastructuur-_2682847.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

48 https://kombijde.politie.nl/vacatures/analist--afdeling-analyse-en-onderzoek_2756909.html. Geraadpleegd op 2 september 2021.

Maar de Nederlandse politie is zelf ook met innovatie bezig. In Nieuwegein zoeken ze een ‘java-developer’ voor Team Raffinaderij⁴⁹ om een applicatie door te ontwikkelen ‘die toegang biedt tot systemen met enorme hoeveelheden databronnen, die de politie helpt bij zeer complexe zaken en in de strijd tegen impactvolle criminaliteit’.⁵⁰ In de vacature wordt uitgelegd dat meer koppelingen tussen systemen en meer mogelijkheden om databronnen te ontsluiten zorgen dat de data-scientist een zogenoemde ‘deep dive’ kan doen. Een ‘intelligencespecialist’ kan daarbij bijvoorbeeld gebruikmaken van ‘Helios’.⁵¹ Hoewel de vacaturewebsite niet duidelijk vermeldt wat Helios inhoudt, blijkt uit open bronnen dat het een door de Nederlandse politie ontwikkelde tool is om grote hoeveelheden data uit verschillende politiebronnen via één toepassing voor de intelligence beschikbaar te stellen.⁵² In Nieuwegein is behoefte aan een ‘cloud service delivery manager’, onder andere om ‘service aan de gebruikers van ons Big Data private cloud platform’ te verlenen.⁵³ Zoals de wervingstekst aangeeft, kan de sollicitant op geen beter moment instappen, want in Nieuwegein zijn ze druk bezig met de ontwikkeling van een ‘innovatief Kubernetes platform: de volgende stap in de uitbreiding van ons Big Data platform’.⁵⁴ Dat wordt voortgebouwd op het ‘Tensorflow machine learning platform’.⁵⁵ Tensorflow is een open source software library voor machine learning, wat moet resulteren in een ‘machine learning platform’, hoewel niet wordt vermeld op welke gebieden de machine learning zal worden toegepast.⁵⁶ Aan de architectuur van dit big data-platform zal volgens de advertentie een ‘cloud platform engineer’ binnen de productlijn ‘Cloud en Big Data’ in ieder geval met 100% opensource-fundamenten werken.⁵⁷

49 De raffinaderij is een ICT-voorziening die ‘heel snel data ontsluit uit open bronnen, uit in beslag genomen telefoons, uit de automatische kentekenregistratie en dergelijke. Met dit instrument kunnen de data beter geanalyseerd worden en kunnen verbanden worden gelegd tussen ogenschijnlijk ongerelateerde gebeurtenissen. Via de automatisering kunnen analyses bijna real-time aan worden geboden aan agenten en rechercheurs’ (https://vng.nl/sites/default/files/nieuws_attachments/2016/20170201-regioburgemeesters-investeringsagenda-politie-om.pdf, p. 7). Geraadpleegd op 2 september 2021.

50 https://kombijde.politie.nl/vacatures/java-developer_2682343.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

51 https://kombijde.politie.nl/vacatures/intelligencespecialist---informatieknoppunt-_2767311.html. Geraadpleegd op 2 september 2021.

52 www.regioburgemeesters.nl/actueel/?id=799&utm_source=nieuwsbrief&utm_campaign=maart2021, p. 24, 25. Geraadpleegd op 2 september 2021.

53 https://kombijde.politie.nl/vacatures/cloud-service-delivery-manager-_2683493.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

54 https://kombijde.politie.nl/vacatures/cloud-service-delivery-manager-_2683493.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

55 https://kombijde.politie.nl/vacatures/cloud-platform-engineer-_2683445.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

56 https://kombijde.politie.nl/vacatures/senior-machine-learning-engineer_2662383.html. Geraadpleegd op 19 maart 2021.

57 https://kombijde.politie.nl/vacatures/cloud-platform-engineer-_2683445.html. Geraadpleegd op 31 mei 2021.

4 Positieve effecten voor de politieorganisatie

Ging het in het voorafgaande over big-datatoepassingen binnen de Nationale Politie op straat, in de opsporing en recherche, en intelligence, in deze paragraaf kijken we hoe die toepassingen het functioneren en handelen van de politieorganisatie positief kunnen beïnvloeden. Hiervoor is opgemerkt dat het werken met data en voorspellingen geen volledig nieuw fenomeen is voor de politie. In ‘Wat is er nieuw aan het voorspellen van criminaliteit?’ stellen Rienks en Schuilenburg (2020) dat dit altijd een grote rol heeft gespeeld, van de aanleg van fotoarchieven aan het einde van de negentiende eeuw tot de invoering van de basisprocessensystemen in de jaren tachtig (zie ook: Joh, 2016; Stol, 2021). Ericson en Haggerty (1997) spreken in hun klassieker *Policing the risk society* over ‘knowledge workers’ wanneer ze het hebben over het uitdijende informatielandschap van politieagenten.

Wat wel nieuw is, is dat het verzamelen en bewerken van gegevens met hulpmiddelen tegenwoordig plaatsvindt door middel van berekeningen door algoritmes die worden toegepast op big data. Ook nieuw is dat het gebruik van big-datatoepassingen leidt tot ‘veranderende werkprocessen’ (Doeleman et al., 2019) in de politieorganisatie, wat zoveel wil zeggen dat de technische mogelijkheden die big data met zich meebrengen ook effecten hebben op de politieorganisatie en de mensen in kwestie (Huigen & Zuurmond, 1994; Faraj, Pachidi & Sayegh, 2018; Glaser, Pollock & D’Adderio, 2021). Dit brengt ons tot de vraag welke positieve effecten big-datatoepassingen kunnen hebben voor de politieorganisatie zelf. Op basis van de literatuur gaan we hierbij in op twee effecten: versneld leren en de vorming van één politieel samenwerkingsverband.⁵⁸

4.1 Versneld leren

De eerste uitkomst die de digitalisering van de politiefunctie met zich meebrengt, is dat het politieapparaat ‘sneller leert’ door de verwerking van grote datavolumes via algoritmes. Hierbij moet een onderscheid worden gemaakt tussen big-datatoepassingen bij de Nationale Politie op basis van hun complexiteit, dat wil zeggen: tussen ‘rule-based’ en ‘complex’ redeneren. In het eerste geval gaat het om een vorm van automatisering van werkprocessen, bijvoorbeeld van de administratie en financiële activiteiten binnen de politieorganisatie, waarbij algoritmes zijn ontworpen om expliciet geprogrammeerde instructies te volgen (Davenport, 2019). Hierbij worden eenvoudige menselijke handelingen binnen de politieorganisatie geautomatiseerd. Een goed voorbeeld hiervan uit de praktijk van de Nationale Politie is de hiervoor genoemde digitale politiekalender of het dienstrooster. Enige impact voor de burger is hierbij vrijwel niet.

Bij ‘complex’ redeneren maakt de politie gebruik van deep learning-algoritmes die grote hoeveelheden data analyseren en geheel zelfstandig relaties hierin kunnen ontdekken. Dit kan ‘supervised’, ‘semi-supervised’ of ‘unsupervised’ plaatsvinden en maakt het mogelijk om patronen te ontdekken in de data die specialisten bij de politie over het hoofd zien of die vollediger en actueler zijn dan via klassieke gege-

58 Het gaat hierbij om een verdere uitwerking van de effecten die werden genoemd in het hoofdstuk ‘Wat is er nieuw aan het voorspellen van criminaliteit?’ (Rienks & Schuilenburg, 2020).

vensverzameling, bijvoorbeeld via traditionele desktop analyses of online vragenlijsten (i.c. enquêtes) (Joh, 2016). Een actueel voorbeeld hiervan zijn trends die zich afspelen op het internet, waaronder online pestgedrag en handel in verdovende middelen en wapens op het darkweb (Leeuw, 2019). Hierdoor kan niet alleen een rijkere beeldvorming van crimineel gedrag plaatsvinden, ook kunnen hierdoor beter tijd- en plaatsafhankelijke besluiten worden genomen, waaronder een gerichte inzet van politiecapaciteit op basis van risicovoorspellingen. Het gaat dan om een verschuiving van kennis op macroniveau naar microniveau, met kansen voor gepersonaliseerde (op maat gemaakte) diensten. Big-datatoepassingen helpen zo de politieorganisatie om sneller en slimmer de beschikbare hoeveelheid mensen en middelen in te zetten. In veel gevallen zal het hierbij nog gaan om een advies en niet om een directief besluit, zoals in het geval van CAS (Doeleman et al., 2019), zodat er nog geen sprake is van een volledig geautomatiseerd besluitvormingsproces – dus zonder menselijke bemoeienis.

Het verschil tussen ‘rule-based’ en ‘complex’ redeneren is van belang voor de doorwerking binnen de politieorganisatie (D’Adderio, 2008). Glaser, Pollock en D’Adderio (2021) stellen dat vanwege hun ondoorzichtigheid (‘black box’) en hun vermogen om zelf doelen en regels te genereren de doorwerking van *deep learning*-algoritmes op organisaties het grootst zal zijn. Dit is vooral het geval wanneer er een feedbackloop is, waardoor op basis van nieuwe data andere uitkomsten ontstaan of anders kan worden gereageerd door verschillende onderdelen van de politieorganisatie. In de literatuur hierover wordt gesproken van een ‘information ecosystem’ (Davenport, Barth & Bean, 2021) of een ‘data ecosystem’ (Parsons et al. 2011; Pollock, 2011). Uit zowel onderzoek van de Algemene Rekenkamer (2021), Soudijn en De Been (2020), en onze eigen inventarisatie binnen de Nederlandse politieorganisatie, blijkt echter dat er nauwelijks tot geen big-datatoepassingen zijn die volledig autonoom (zonder menselijke interventie) handelen. Vooralsnog gaat het, zo blijkt uit onze analyse in de vorige paragraaf, om vrij simpele algoritmes en big-datatoepassingen.

4.2 Vorming van één politieel samenwerkingsverband

Een tweede uitkomst die de digitalisering van de politiefunctie met zich meebrengt, is dat het politieapparaat steeds beter met data heeft leren omgaan en zich daardoor ook homogener kan gaan bewegen. In de kern komt het erop neer dat dezelfde informatie ter beschikking staat aan alle verschillende onderdelen van de politieorganisatie. Dat betreft zowel ruwe data (input), als alle daaropvolgende bewerkingen en analyses (output). De output kan op zijn beurt er weer voor zorgen dat de input wordt verbeterd, met als gevolg dat ook het lerend vermogen van de politieorganisatie wordt bevorderd.

Een dergelijk effect is duidelijk uit de geanalyseerde personeelsadvertenties te destilleren. Door gegevens uniform vast te leggen, deze centraal op te slaan en te zorgen voor geautomatiseerde verbindingen, wordt de wisselwerking tussen het werk op straat, opsporing en intelligence vergroot. Gegevens die bijvoorbeeld worden vastgelegd tijdens een verkeerscontrole staan – zodra ze in het systeem zijn ingevoerd – ook ter beschikking aan opsporing en intelligence. Omgekeerd kan de surveillant vrijwel realtime gegevens van een verdacht persoon opvragen, omdat

het collectieve politiegeheugen via mobiele apps ter beschikking is gekomen. Op deze wijze ontstaat een vorm van ‘hyperconnectiviteit’ (Wellman, 2001; Quan-Haase & Wellman, 2004), wat bijdraagt aan een steeds homogener wordend politiebapparaat.

Op het eerste gezicht lijkt dit effect misschien weinig bijzonder en logisch te volgen uit het eerste omschreven positieve effect. Modernisering door centralisering, automatisering en een meer gestroomlijnde informatiehuishouding zijn bovendien ook terug te vinden bij andere overheidsdiensten, het bedrijfsleven, ngo’s, de bancaire sector, en meer. Maar in het geval van de Nederlandse politie moet niet worden vergeten dat de onderlinge uitwisseling van gegevens of kennis enige jaren geleden nog niet optimaal was geregeld, zoals dat eufemistisch heet. Ook werden bewerkingen versnipperd weggezet. De oorzaak hiervan lag in het bestaan van 25 verschillende politieregio’s (plus het Korps Landelijke Politiediensten) die niet allemaal dezelfde systemen hanteerden (Meijer et al., 2020: 130-134). Zo muteerden een aantal regio’s hun aangiftes, incidenten, getuigen en verdachten in X-Pol, terwijl andere regio’s gebruikmaakten van Genesys of het BedrijfsprocessenSysteem (BPS). Vooral de regio Amsterdam stond binnen de politieorganisatie als eigenzinnig bekend die liever zelf het wiel uitvond dan zich te moeten aansluiten bij wat andere regio’s al eerder hadden ontwikkeld. Pas met de reorganisatie van de politie in 2013 is er officieel sprake van één nationaal politiekorps dat op landelijk niveau dezelfde systemen is gaan gebruiken.

Het gevolg van de uniformering van de digitale infrastructuur is dat iedere politie-medewerker nu dezelfde gegevens of informatie ter beschikking heeft gekregen (mits de gebruiker de vereiste autorisatie heeft). In plaats van een keten aan diensten waar data van de ene afdeling aan de andere werd overgedragen, of op de achtergrond centraal aan elkaar moest worden gekoppeld, zorgen de geautomatiseerde verbindingen ervoor dat data sneller kunnen worden verwerkt. Het is dus niet vreemd dat er in de advertenties meerdere malen over een datawarehouse wordt gesproken, een grote centrale opslagplek waar data eventueel verder wordt bewerkt. Door op zo’n manier met data om te gaan, is daardoor ook minder kans op verlies van gegevens (Rienks & Schuilenburg, 2020). Zo ontstaat als het ware een circulaire kenniseconomie, waarbij innovaties en nieuwe ideeën binnen verschillende eenheden van de organisatie beter kunnen worden verspreid en eerder worden opgepikt in de politieorganisatie zelf (Pentland, 2014).

5 Conclusie en reflectie

De voortschrijdende digitalisering van de samenleving heeft de politiefunctie, en daarmee het functioneren en handelen van de politie, ingrijpend veranderd. Digitalisering heeft namelijk performatieve effecten in de zin dat techniek van alles teweegbrengt in de werkelijkheid. Big data bijvoorbeeld zijn niet louter een technologisch fenomeen, maar ook economisch, politiek, cultureel, enzovoort. Daarom is een big-datatoepassing geen objectief, neutraal of universeel gegeven, iets dat losstaat van de praktijk, maar onderdeel van, wat in de veiligheidsliteratuur wordt genoemd, ‘veiligheidsassemblages’ (o.a. Aradou et al., 2015; Schuilenburg, 2015). Dit betekent dat big-datatoepassingen altijd zijn opgenomen in concrete en steeds

wisselende socio-technologische assemblages waarin de assemblage uiteindelijk het verschil maakt (en niet het algoritme bijvoorbeeld dat ‘autonoom’ en ‘onafhankelijk’ van zijn directe omgeving zou functioneren).

In de wetenschappelijke literatuur is het opvallend dat er louter aandacht lijkt te bestaan voor vormen van *predictive policing* en de risico's of negatieve effecten van big-datatoepassingen voor burgers. Het gevaar van die eenzijdige benadering is dat de digitalisering van de politiefunctie daarmee wordt vernauwd tot alleen preventief toezicht. De brede toepassing van big data op de politieorganisatie als geheel wordt zodoende over het hoofd gezien. Dat heeft op zijn beurt weer tot gevolg dat mogelijk positieve effecten weinig tot geen aandacht krijgen, behoudens algemene uitspraken als ‘vergroten van effectiviteit’, wat zonder empirisch onderzoek weinig tot nietszeggend is.

Het is daarom relevant om te kijken voor welke activiteiten en processen big-datatoepassingen door de politie worden gebruikt en wat de effecten hiervan zijn voor de politieorganisatie. Dat leidt tot de volgende twee bevindingen.

Ten eerste valt op basis van ons onderzoek te constateren dat big-datatoepassingen door de politieorganisatie zeer breed worden ingezet. Zo maakt de klassieke handhaving op straat, maar ook de opsporing en intelligence stelselmatig gebruik van tal van applicaties en mogelijkheden op het gebied van big data. Opvallend daarbij is dat de toepassing van big data voor vormen van risico-inschatting nog het *minst* gebruikelijk is. Het gaat eigenlijk veelal om toepassingen waarmee grote databestanden gekoppeld worden, waardoor sneller informatie kan worden gevonden.

De tweede constatering is dat de brede toepassing van big data door de politieorganisatie een aantal mogelijke positieve effecten oplevert. Op basis van literatuuronderzoek zijn deze globaal benoemd als ‘versneld leren’ en ‘een politieel samenwerkingsverband’. Dit houdt in dat het politieapparaat ‘sneller kan leren’ door de verwerking van grote datavolumes via algoritmes, vooral wanneer er een feedbackloop ontstaat, waardoor nieuwe data andere uitkomsten genereren of anders kan worden gereageerd door verschillende onderdelen in de politieorganisatie. Daarnaast, en dit hangt nauw samen met het vorige effect, kan de politieorganisatie zich hierdoor homogener bewegen, met duidelijke prioriteiten en gerichtere aansturing.

In de duiding van de toepassing van big data in de politieorganisatie wordt in de literatuur gesproken van een ‘tweede revolutie’, ‘een nieuw tijdperk’ en een ‘paradigmaverschuiving’ (o.a. Chan, 2001; Harris, 2007; Willis & Mastrofski, 2012). Uit ons onderzoek blijkt dat het vooralsnog om relatief eenvoudige big-datatoepassingen gaat, zoals opsporingsapps met vrij simpele algoritmes ten behoeve van het werk op straat of het koppelen en aanleggen van grote databestanden. Zo'n type van gebruik wordt ook wel geksherend ‘little data’ genoemd, om aan te geven dat een algoritme niet volledig de vrije hand wordt gegeven, maar door middel van bepaalde hypothesen wordt benaderd (Oltshoorn, 2015). Het gaat met andere woorden om vormen van zeer zwakke kunstmatige intelligentie. Daarmee lijkt de impact voor de burger, denk aan risico's als discriminatie en etnisch profileren, vooralsnog gering.

Het ligt echter in de lijn der verwachtingen dat in de toekomst meer complexe – volledig zelflerende – algoritmes zullen worden ingezet bij de bestrijding en het

voorkomen van criminaliteit. Vanuit de literatuur is bekend dat potentiële risico's als discriminatie en etnisch profileren dan een grotere rol kunnen spelen dan bij eenvoudige – 'rule based' – algoritmes. Immers, de toepassing zal steeds complexer worden, doordat de keuzes niet volledig vrij zijn geprogrammeerd, maar gebaseerd worden op data en ervaringen van de toepassing zelf. Ethische principes, zoals genoemd door de High-Level Expert Group on Artificial Intelligence van de Europese Commissie in *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* (2019), als 'respect for human autonomy', 'prevention of harm', 'fairness' en 'explicability' worden daarom steeds belangrijker voor de politieorganisatie bij het ontwikkelen van nieuwe big-datatoepassingen. Volgens *ethics by design* (o.a. Avila et al., 2021; Steen et al., 2021), dient hierbij als uitgangspunt dat relevante publieke waarden worden beschermd door ze al in een zo vroeg mogelijk stadium van het ontwerpproces kenbaar te maken en in te bouwen in de technologie.

Het is voor vervolgonderzoek daarom interessant om te kijken of en hoe de politieorganisatie ethische waarden zal kunnen integreren in het ontwerp van (nieuwe) big-datatoepassingen. De eerste tekenen zijn in ieder geval gunstig. Op de werfingsites van de politie valt te lezen dat de politie van plan is zo veel mogelijk te werken met opensourcetechnologie bij oplossingen rondom big data. De uitkomsten (bedoeld worden de apps en algoritmes) zouden vervolgens gedeeld worden op een publieke repository op GitHub.⁵⁹ De gedachte hierachter is dat zulke applicaties geen black box moeten worden, maar open en transparant moeten zijn. Deze gedachtegang wordt verder beschreven in een white paper, uitgebracht door onder andere twee medewerkers van het Team High Tech Crime van de Nationale Politie (Van de Sandt et al., 2021). Daarbij wordt opgetekend dat het belangrijk is om over deze kwesties na te denken, want de enorme omvang en variatie aan data afkomstig uit met name digitaal beslag kunnen anders de politie overweldigen.

Literatuur

- Algemene Rekenkamer (2021, januari) *Aandacht voor algoritmes*. Den Haag.
- Alles, M. & G.L. Gray (2016) Incorporating big data in audits: Identifying inhibitors and a research agenda to address those inhibitors. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 44-59.
- Aradou, C., J. Huysmans, A. Neal & N. Voelkner (ed.) (2015) *Critical Security Methods. New Frameworks for Analysis*. New York: Routledge.
- Ávila, F., K. Hannah-Moffat & P. Maurutto (2021) The Seductiveness of Fairness: Is Machine Learning the Answer? – Algorithmic Fairness in Criminal Justice Systems. In: M. Schuilenburg & R. Peeters, *The Algorithmic Society: Technology, Power, and Knowledge* (p. 87-103). London & New York.
- Bennett Moses, L. & J. Chan (2018) Algorithmic prediction in policing: assumptions, evaluation, and accountability. *Policing and Society*, 28(7), 806-822.
- Bijleveld, C.C.J.H. (2018) *Methoden en Technieken van Onderzoek in de Criminologie*. Den Haag: Boom Uitgevers.

59 <https://kombijde.politie.nl/vakgebieden/ict/realtime-intelligence>. Geraadpleegd op 2 september 2021. Github is een opensourceplatform waarop software kan worden geplaatst en de broncode door derden kan worden bekeken.

Marc Schuilenburg & Melvin Soudijn

- Brayne, S. (2017) Big Data Surveillance: The Case of Policing. *American Sociological Review*, 82(5), 977-1008.
- Brayne, S. (2021) *Predict and Surveil, Data, Discretion, and the Future of Policing*. Oxford: Oxford University Press.
- Chan, J. (2001) The technology game: How information technology is transforming police practice. *Journal of Criminal Justice*, 1, 139-159.
- D'Adderio, L. (2008) The performativity of routines: Theorising the influence of artefacts and distributed agencies on routines dynamics. *Research Policy*, 37, 769-789.
- Das, A. & M. Schuilenburg (2018) Predictive policing: waarom bestrijding van criminaliteit op basis van algoritmen vraagt om aanpassing van het strafprocesrecht. *Strafblad. Tijdschrift voor wetenschap en praktijk*, 33(4), 19-26.
- Das, A. & M. Schuilenburg (2020) 'Garbage in, garbage out': Over predictive policing en vuile data. *Beleid en Maatschappij*, 47(3), 254-268.
- Davenport, T.H. (2018) *The AI advantage: How to put the artificial intelligence revolution to work*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Davenport, T.H., P. Barth & R. Bean (2012) How 'big data' is different. *MIT Sloan Management Review*, 54, 43-46.
- Doeleman, R., R. Melchers, L. Waardenburg & D. Willems (2019) 3 misverstanden over predictive policing. *Het tijdschrift voor de Politie*, (6/7), 40-43.
- Faraj, S., S. Pachidi & K. Sayegh (2018) Working and organizing in the age of the learning algorithm. *Information and Organization*, 28, 62-70.
- Ferguson, A.G. (2015) Big Data and Predictive Reasonable Suspicion. *University of Pennsylvania Law Review*, 163(2), 327-410.
- Ferguson, A.G. (2017) *The Rise of Big Data Policing. Surveillance, Race, and the Future of Law Enforcement*. New York: NUY-Press.
- Gartner (2011) *Gartner Says Solving 'Big Data' Challenge Involves More Than Just Managing Volumes of Data*, www.gartner.com/it/page.jsp?id=1731916.
- Glaser V.L., N. Pollock & L. D'Adderio (2021) The Biography of an Algorithm: Performing algorithmic technologies in organizations. *Organization Theory*, doi:10.1177/26317877211004609.
- Hardyns, W. & A. Rummens (2018) Predictive Policing as a New Tool for Law Enforcement? Recent Developments and Challenges. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 24, 201-218.
- Harris, C. (2007) Police and soft technology: How information technology contributes to police decision making. In: J.M. Byrne & D.J. Rebovich (eds.), *The New Technology of Crime, Law and Social Control* (p. 153-183). Monsey: Criminal Justice Press.
- High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019) *Ethics guidelines for trustworthy AI*. Brussels: European Commission.
- Huijgen, J. & A. Zuurmond (1994) Informatisering in het openbaar bestuur. In: A. Zuurmond, J. Huijgen, P. Frissen, I. Snellen & P. Tops, *Informatisering in het openbaar bestuur* (p. 15-25). 's-Gravenhage: VUGA.
- IBM (2013) *The Four V's of Big Data*, www.ibmbigdatahub.com/infograp-hic/four-vs-big-data.
- Inspectie Justitie en Veiligheid (2019) *Intelligence in de opsporing. Over de bijdrage van de informatieorganisatie van de politie aan de opsporing door de recherche*. Den Haag.
- Joh, E.E. (2016) The new surveillance discretion: automated suspicion, big data, and policing. *Harvard Law Policy Review*, 10, 15-42.
- Kraft, O. (2018) *Sharpening the money-laundering risk picture: How data analytics can support financial intelligence, supervision and enforcement*. London: Royal United Services Institute for Defence and Security Studies (RUSI).
- Laney, D. (2001) 3D data management: Controlling data volume, velocity and variety. *META Group Research Note*, 6.

- Leeuw, F.L. (2019) Evaluatieonderzoek, Big Data en Artificiële Intelligentie: een verkenning. *Beleidsonderzoek Online*, 1-18.
- Mali, B., C. Bronkhorst-Giesen & M. den Hengst (2017) *Predictive policing: lessen voor de toekomst. Een evaluatie van de landelijke pilot*. Apeldoorn: Politieacademie.
- Marchment, Z. & P. Gill (2021) Systematic review and meta-analysis of risk terrain modeling (RTM) as a spatial forecasting method. *Crime Science*, 10(12), 1-11.
- Meijer, A. & M. Wessels (2019) Predictive Policing; Review of Benefits and Drawbacks. *International Journal of Public Administration*, 42, 1031-1039.
- Meijer, R.F., S.W. van den Braak & R. Choenni (2020) *Criminaliteit en Rechtshandhaving 2019: Ontwikkelingen en samenhangen*. Cahier 2020-16. Den Haag: Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum.
- Ministerie van Veiligheid & Justitie (2020) *Halfjaarbericht politie 2e helft 2020*. Den Haag: Tweede Kamer.
- Mohler, G.O., M.B. Short, S. Malinowski & M. Johnson (2016) Randomized Controlled Field Trials of Predictive Policing. *Journal of the American Statistical Association*, 110(512), 399-1411.
- Morozov, E. (2013) *To save everything, click Here*. New York: Public Affairs Books.
- O'Neil, C. (2016) *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. London: Penguin Books.
- OESO (2013) *Exploring Data Driven Innovation as a New Source of Growth: Mapping the Issues Raised by "Big Data"*, www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/exploring-data-driven-innovation-as-a-new-source-of-growth_5k47zw3fcp43-en.
- Parsons, M.A., Ø. Godøy, E. LeDrew, T.F. De Bruin, B. Danis, S. Tomlinson & D. Carlson (2011) A Conceptual Framework for Managing Very Diverse Data for Complex, Interdisciplinary Science. *Journal of Information Science*, 37(6), 555-569.
- Pasquale, F. (2015) *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Boston: Harvard University Press.
- Peeters, R. & M. Schuilenburg (2018) Machine justice: Governing security through the bureaucracy of algorithms. *Information Polity*, 23(3), 267-280.
- Pentland, A. (2014) *Social physics: How good ideas spread: the lessons from a new science*. New York: Penguin Press.
- Pollock, R. (2011) Building the (Open) Data Ecosystem. *Open Knowledge*, <https://blog.okfn.org/2011/03/31/building-the-open-data-ecosystem>.
- Prins, J.E.J. (2011) Function creep: over het wegen van risico's en kansen. *Justitiële verkenningen*, 37(8), 9-21.
- Quan-Haase, A. & B. Wellman (2004) Networks of distance and media: A case study of a high-tech firm. *Analyse & Kritik*, 28, 241-257.
- Richardson, R., J. Schultz & K. Crawford (2019) Dirty Data, Bad Predictions: How Civil Rights Violations Impact Police Data, Predictive Policing Systems, and Justice. *New York University Law Review Online*, 94(192), 192-233.
- Rienks, R. & M. Schuilenburg (2020) Wat is er nieuw aan het voorspellen van criminaliteit? Over de ambities en knelpunten bij de implementatie van predictive policing. *Cahiers Politiestudies 54: Informatiegestuurde politie*, 39-54.
- Sandt, E., A. van Bunningen, J. van Lenthe & J. Fokker (2021) *Towards Data Scientific Investigations: A Comprehensive Data Science Framework and Case Study for Investigating Organized Crime and Serving the Public Interest*. White paper presented at the Third INTERPOL-UNICRI Global Meeting on AI for Law Enforcement on November 25, 2020, REPHRAIN.
- Schuilenburg, M. (2015) *The Securitization of Society. Crime, Risk, and Social Order*. New York: NYU-Press.
- Schuilenburg, M. (2016) Predictive policing: De opkomst van een gedachtenpolitie? *Ars Aequi*, 65(12), 931-936.

Marc Schuilenburg & Melvin Soudijn

- Smith, G.J.D., L. Bennett Moses & J. Chan (2018) The Challenges of Doing Criminology in the Big Data Era: Towards a Digital and Data-driven Approach. *The British Journal of Criminology*, 57(2), 259-274.
- Soudijn, M.R.J. & W.H.J. de Been (2020) Law enforcement and money laundering: Big data is coming. In: P.C. van Duyn, D. Siegel, G.A. Antonopoulos, J.H. Harvey & K. von Lampe (eds.), *Criminal defiance in Europe and beyond* (p. 399-426). Den Haag: Boom Uitgevers.
- Spithoven, R. & S. Beerends (2019) Veiligheid uit de glazen bol? *Tijdschrift voor Veiligheid*, 18(3-4), 75-92.
- Steen, M., T. Timan & I. van de Poel (2021) Responsible innovation, anticipation and responsiveness: case studies of algorithms in decision support in justice and security, and an exploration of potential, unintended, undesirable, higher-order effects. *AI and Ethics*, doi.org/10.1007/s43681-021-00063-2. Geraadpleegd op 2 september 2021.
- Stol, W. (2021) Digitalisering en de rol van de politie. Naar een 'autoriteit fatsoenlijke rechtshandhaving'. *Panopticon*, 42(2), 161-168.
- Terpstra, J. & R. Salet (2020) Big Data Policing als sociale praktijk. Schets van een miskend, maar urgent onderzoeksterrein. *Cahiers Politiestudies 54: Informatiegestuurde politie*, 25-38.
- Vetzo, M., J. Gerards & R. Nehmelman (2018) *Algoritmes en Grondrechten*. Den Haag: Boom Juridisch.
- Wellman, B. (2001) Physical Place and Cyber Place: The Rise of Networked Individualism. *International Journal of Urban and Regional Research*, 25(2), 227-252.
- Willems, D. & R. Doleman (2014) *Predictive Policing – wens of werkelijkheid?* *Tijdschrift voor de Politie*, 76(4/5), 39-42.
- Willis, J.J. & S.D. Mastrofski (2012) Compstat and The New Penology: A Paradigm Shift in Policing? *The British Journal of Criminology*, 52(1), 73-92.
- Zuboff, S. (2019) *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York, NY: Public Affairs.