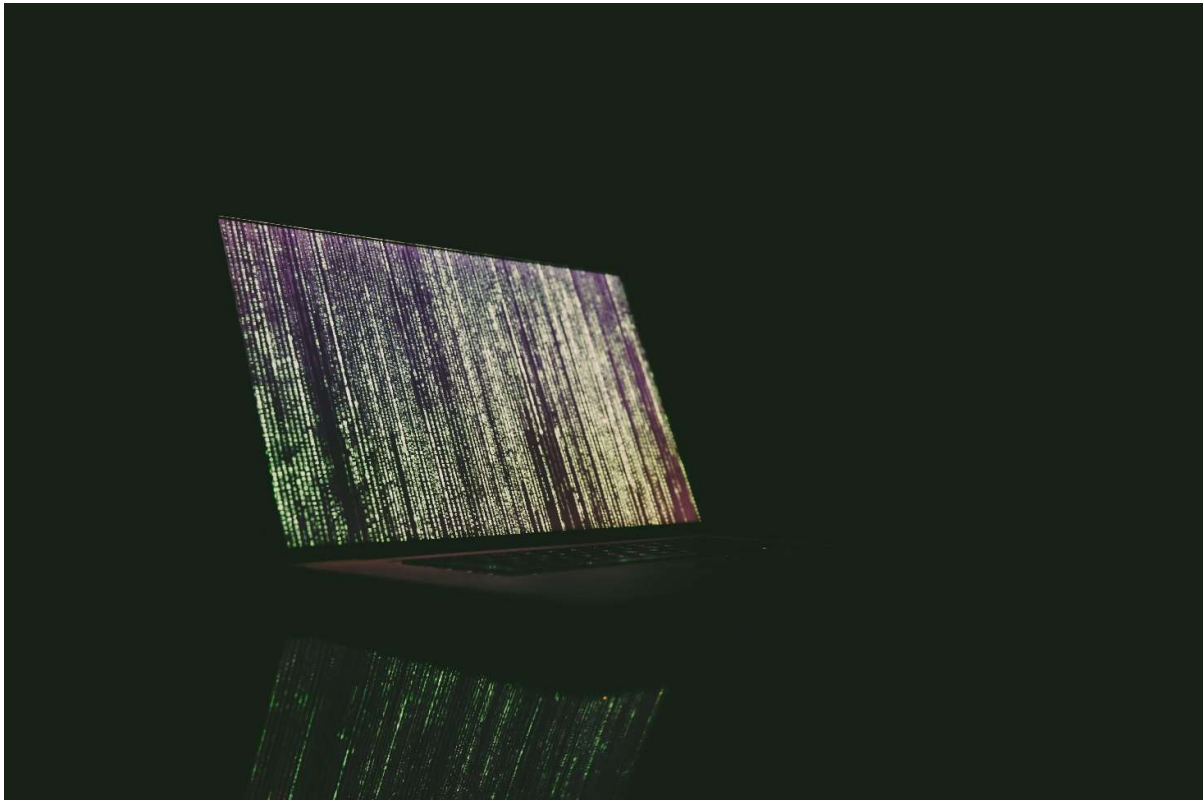


ALGORITMES & BESLUITEN

Een onderzoek naar de bestuursrechtelijke inbedding van algoritmische besluitvorming



*Hoe, in het licht van de grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht, kan de rechtmatigheid van
algoritmisch tot stand gekomen besluiten gewaarborgd worden?*



Universiteit Utrecht

Naam: Chris Adriaansz
Studentnummer: 6625983
Scriptiebegeleider: mr. dr. A.W.G.J. Buijze
Tweede lezer: prof. dr. P.M. Langbroek
Masterscriptie Staats- en Bestuursrecht
Specialisatie: Instrumenten van overheidssturing
28-6-2019

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Opbouw	3
1.3 Afbakening.....	3
1.4 Methodologie	4
2. Kenmerken van algoritmische besluitvorming	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Algoritmes in het algemeen	5
2.3 Soorten algoritmes	6
2.4 Kenmerken van algoritmes.....	8
2.4.1 <i>Menselijke creaties</i>	8
2.4.2 <i>Niet-neutrale constructen</i>	8
2.4.3 <i>Complexiteit</i>	9
2.4.4 <i>Ondoorzichtigheid</i>	9
2.4.5 <i>Feilbaarheid</i>	10
2.5 Het redeneerproces van machine en deep learning algoritmes.....	10
2.5.1 Inleiding	10
2.5.2 <i>Bepalen van kenmerken</i>	11
2.5.3 <i>Parametrisering</i>	12
2.5.4 <i>Beslissen</i>	12
2.5.5 <i>Invoergegevens (de nieuw te beoordelen situatie)</i>	13
2.6 Inzet van algoritmes in de besluitvorming	13
2.6.1 <i>Geheel of gedeeltelijk geautomatiseerde besluitvorming</i>	13
2.6.2 <i>Expertsystemen</i>	14
2.6.3 <i>De soorten algoritmes die worden ingezet in de besluitvorming</i>	14
2.6.4 <i>Fase van het besluitvormingsproces waarin algoritmes worden gebruikt</i>	15
2.6.5 <i>Algoritmische alomtegenwoordigheid</i>	15
2.6.6 <i>Bestuurlijke overwegingen</i>	15
2.7 Voorbeelden van toepassingen in de publieke sector	16
2.8 Toekomst van algoritmes	17

3. Algoritmische besluitvorming en de grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht	19
3.1 Inleiding	19
3.2 De grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht	19
3.3 Zorgvuldigheidsbeginsel	21
3.3.1 <i>Zorgvuldige voorbereiding en onderzoeksplicht (formele zorgvuldigheid)</i>	22
3.3.2 <i>Tussenconclusie zorgvuldige voorbereiding</i>	23
3.3.3 <i>Zorgvuldig nemen van een besluit (materiële zorgvuldigheid)</i>	24
3.3.4 <i>Tussenconclusie zorgvuldig nemen van een besluit</i>	25
3.3.5 <i>Evenredige belangenafweging</i>	25
3.3.6 <i>Tussenconclusie evenredige belangenafweging</i>	26
3.3.7 <i>Zorgvuldigheidsbeginsel in de Awb</i>	26
3.3.8 <i>Jurisprudentie</i>	27
3.4 Motiveringsbeginsel	27
3.4.1 <i>Draagkrachtige motivering</i>	27
3.4.2 <i>Tussenconclusie draagkrachtige motivering</i>	29
3.4.3 <i>Kenbare motivering</i>	29
3.4.4 <i>Tussenconclusie kenbare motivering</i>	29
3.4.5 <i>Motiveringsbeginsel in de Awb</i>	30
3.4.6 <i>Jurisprudentie</i>	30
3.5 Good administration versus behoorlijk bestuur	32
3.6 Overzicht van gevonden normen	34
4. De (potentiële) impact van algoritmische besluitvorming op de grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht	35
4.1 Inleiding	35
4.2 Confrontatie zorgvuldigheidsbeginsel met elementen van algoritmische besluitvorming	35
4.2.1 <i>De voor algoritmische besluitvorming gebruikte invoergegevens zijn niet altijd correct</i>	36
4.2.2 <i>De voor de trainingsfase gebruikte gegevens kunnen leiden tot fouten in het redeneerproces</i>	37
4.2.3 <i>De output van algoritmes vormt niet altijd een onbetwistbare waarheid</i>	38
4.2.4 <i>Het gebruik van algoritmes kan leiden tot een gebrekkige belangenafweging</i>	39
4.2.5 <i>Het bestuursorgaan houdt vast aan de juistheid van het systeem</i>	41
4.2.6 <i>De burger wordt verantwoordelijk voor de zorgvuldige voorbereiding van een besluit</i>	41
4.2.7 <i>De burger staat niet meer centraal in de besluitvorming</i>	42

4.2.8 Menselijke interventie ontbreekt vaak	43
4.3 Confrontatie motiveringsbeginsel met elementen van algoritmische besluitvorming	45
4.3.1 Er vindt een verschuiving van de beslissingsruimte plaats	45
4.3.2 De focus komt te liggen op de juridische correctheid van besluiten	47
4.3.3 Zelflerende algoritmes vormen een black box.....	48
4.4 Analyse (potentiële) negatieve impact algoritmische besluitvorming op grondbeginselen	49
4.4.1 Resultaten.....	49
4.4.2 Bespreking resultaten.....	50
5. De inbedding van algoritmische besluitvorming	53
5.1 Inleiding	53
5.2 Verscherpt interpreteren van het motiverings- en zorgvuldigheidsbeginsel	53
5.3 Garanderen van menselijke interventie.....	54
5.4 Transparantie	56
5.5 Juridische status voor algoritmes.....	57
5.6 Versterking audit functie.....	59
5.7 Administrative Law by Design	59
6. Conclusie	61
6.1 Inleiding	61
6.2 Beantwoording onderzoeksvraag.....	61
Bibliografie.....	64

OVERZICHT FIGUREN EN TABELLEN

Figuur 1.....	6
Figuur 2.....	8
Figuur 3.....	11
Figuur 4.....	39
Tabel 1.....	49

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Computers en computersystemen zijn niet weg te denken uit het bestuursrecht van vandaag. Zij bevinden zich op elke plek waar een overheidstaak wordt uitgevoerd. Zo laat de afdeling Handhaving van de gemeente Eindhoven computers signaleren of er sprake is van angst of agressie bij het uitgaanspubliek.¹ Voorts krijgen Hengelose ambtenaren hulp van softwarematige robots bij het beheren, archiveren en registreren van documenten.² Ook het nemen van besluiten in de zin van de Algemene wet bestuursrecht (hierna: Awb) wordt steeds vaker door computers in plaats van ambtenaren gedaan.

Overigens is dit laatste allerm minst een nieuw fenomeen. Al sinds het eind van de vorige eeuw vindt de bestuursrechtelijke besluitvorming op bepaalde gebieden (deels) geautomatiseerd plaats.³ Juist op gebieden waar het bestuur een grote massa aan besluiten heeft te nemen, kunnen computers een faciliterende rol spelen. Denk aan de Belastingdienst, het CBR, DUO of de het college van B&W in WOZ-waardebeschikkingen. Door verregaande automatisering is de huidige uitvoeringspraktijk weliswaar steeds meer aan verandering onderhevig. Het massaal toekennen van toeslagen op basis van eenvoudige beslisbomen doen we al jaren, maar ondertussen zijn daar veel meer mogelijkheden bij gekomen.

Tegelijkertijd dringt het besef door dat de veranderende praktijk grote gevolgen kan hebben voor burgers. Zo komt het onderwerp automatisering en openbaar bestuur steeds vaker in het nieuws. De software van het Openbaar Ministerie (hierna: OM) bleek bijvoorbeeld niet in staat een camper of auto met fietsenrek te onderscheiden van een auto met aanhangwagen.⁴ Het gevolg was jarenlange oplegging van onterechte boetes. Een andere situatie betreft het opstappen van staatssecretaris voor Financiën Weekers in 2014. Onder zijn bewind ontvingen uitkeringsgerechtigden ten onrechte geen uitkering nadat er ICT-problemen ontstonden bij de invoering van de 'eenbankrekening maatregel'.⁵ Deze maatregel hield in dat burgers maar één bankrekening mochten gebruiken in het financiële verkeer met de Belastingdienst.

Desalniettemin stond automatisering tot voor kort nog niet echt in de bestuursrechtelijke belangstelling. Het nemen van besluiten blijft een van de kerntaken van de overheid en in de bestuursrechtelijke literatuur lijkt daar dan ook veel aandacht naar toe te gaan. Het proces waarmee besluiten in de praktijk tot stand komen, blijft echter onderbelicht. Exotische en academisch interessante besluiten krijgen meer aandacht dan de huis-, tuin- en keukenbesluiten. Van deze laatsten heeft men over het algemeen het idee dat die wel zullen kloppen. Zie bijvoorbeeld de wetsgeschiedenis van artikel 4:12 Awb.⁶ Als we kijken naar de aantallen primaire besluiten die door een computer worden genomen is dat op zijn minst opmerkelijk te noemen.⁷

¹ Securitymanagement.nl 2016.

² Van der Beek 2019.

³ M. Groothuis, *Beschikken en digitaliseren: Over normering van de elektronische overheid*, Den Haag: Sdu Uitgevers 2005, p. 13.

⁴ RTL Nieuws 2015.

⁵ NOS 2014.

⁶ *PG Awb I*, p. 258–260.

⁷ Een ruwe schatting op basis van gegevens uit 2014 noemt een percentage van 42,6. Zie: Van Eck 2018, p. 52.

Inmiddels lijkt de Afdeling advisering van de Raad van State (hierna: de Afdeling advisering) een goede slag geslagen te hebben in het aanzwengelen van de discussie over de rechtsstatelijke effecten van digitalisering in de besluitvorming.⁸ In haar ongevraagde advies d.d. 31 augustus 2018 waarschuwt de Afdeling advisering voor de negatieve effecten van automatisering voor de rechtspositie van burgers. Het bestuursrechtelijke onderzoek dat aanwezig is op dit onderwerp onderkent deze risico's.⁹

In die aangewakkerde discussie over geautomatiseerde beslissystemen krijgen vooral algoritmes de zwarte piet toegespeeld. In de kern zijn algoritmes een serie (mathematische) instructies om gegevens te verwerken. Naast het analyseren van gegevens kunnen algoritmes ook conclusies aan die analyse verbinden. Bovendien kunnen geavanceerde algoritmes zelflerend zijn. Deze algoritmes zijn voor burgers – en ook voor ambtenaren – vaak niet inzichtelijk. Vanuit het perspectief van burgers worden systemen bestaande uit algoritmes dan ook vaak omschreven als een 'black box'.¹⁰

In de aanwezige literatuur en het ongevraagde advies van de Afdeling advisering wordt geconcludeerd dat de opkomst van algoritmische rechtstoepassing tot verbeterde rechtstatelijke sturing en controle noopt.¹¹ De Afdeling advisering komt aldus tot het advies om: “de beginselen van behoorlijk bestuur, en in het bijzonder het motiveringsbeginsel en het zorgvuldigheidsbeginsel, verscherpt te interpreteren in de context van digitalisering. In de literatuur wordt tevens gehint op nieuwe vormen van sturing en controle. Ook het Kabinet onderzoekt of de bestaande juridische kaders afdoende zijn.¹² De nieuwste ontwikkeling deed zich tijdens het schrijven van dit onderzoek voor: op 29 mei van dit jaar dienden Tweede Kamerleden Verhoeven (D66) en Van der Molen (CDA) een motie in die de regering oproept om een richtlijn te ontwikkelen voor het gebruik van algoritmes én om een voorstel uit te werken voor toezicht op het gebruik van algoritmes.¹³ Op diezelfde dag volgde een initiatiefnota van Kamerlid Middendorp (VVD) om dit toezicht door accountants uit te laten voeren.¹⁴

Een grondige analyse van de mogelijkheden om de rechtmatigheid te waarborgen van besluiten die met behulp van algoritmes tot stand zijn gekomen, ontbreekt vooralsnog. Is het inderdaad voldoende om het zorgvuldigheids- en motiveringsbeginsel verscherpt te interpreteren? Kan een hardheidsclausule of andere vorm van (menselijke) heroverweging uitkomst bieden?¹⁵ Moeten algoritmes juridische status krijgen? Of moeten we richtlijnen ontwikkelen voor het gebruik van en toezicht op algoritmes?

Kortom: Hoe, in het licht van de grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht, kan de rechtmatigheid van algoritmisch tot stand gekomen besluiten gewaarborgd worden?

⁸ Raad van State 2018.

⁹ Groothuis 2005; Van Eck 2018.

¹⁰ Jak & Bastiaans *NJB* 2018/2102.

¹¹ Eck, Bovens & Zouridis *NJB* 2018/2101.

¹² *Kamerstukken II* 2018/19, 26643, 588.

¹³ *Kamerstukken II* 2018/19, 26643, 610.

¹⁴ *Kamerstukken II* 2018/19, 35212, 2.

¹⁵ Bovens & Zouridis *NJB* 2002/2, p. 65–74

1.2 OPBOUW

Om deze centrale probleemstelling te beantwoorden komen in hoofdstuk 2 allereerst de kenmerken van algoritmes en algoritmische besluitvorming aan bod. Vervolgens zullen in hoofdstuk 3 die grondbeginselen van het bestuursrecht de revue passeren, die bij uitstek dienen als toetsingsmaatstaf om de rechtmatigheid van algoritmisch tot stand gekomen besluiten te beoordelen. De Europese dimensie van deze beginselen zal eveneens aan bod komen. Aan de hand van deze bevindingen kunnen normen gedestilleerd worden. Die normen dienen voorts als toetsingskader voor de in hoofdstuk 4 te analyseren (potentiële) negatieve impact van algoritmische besluitvorming op de rechtspositie van burgers. Ten slotte zal hoofdstuk 5 bespreken of de gevonden knelpunten tot de ontwikkeling van nieuwe waarborgen dienen te leiden en hoe deze eruit moeten zien. In hoofdstuk 6 volgt een algehele conclusie op de hierboven geformuleerde onderzoeksvraag.

1.3 AFBAKENING

Dit onderzoek gaat over algoritmisch tot stand gekomen besluiten. Algoritmen die in de besluitvorming worden gebruikt, zijn in vier categorieën in te delen. Van simpel naar complex zijn dat: *rule-based decision making*, *statistical reasoning*, *machine learning* en *deep learning* (artificial intelligence).¹⁶ Vanwege het beperkte karakter van deze scriptie zal ik mij focussen op *machine learning* en *deep learning*.

Deze categorieën zijn het interessantst, omdat zij vanwege hun karakter de grootste uitdaging vormen voor de bestaande bestuursrechtelijke kaders. De karaktereigenschappen van deze algoritmes komen in hoofdstuk 2 nog uitgebreider aan bod, voor nu is het relevant om vast te stellen dat deze algoritmes zichzelf automatisch aanpassen aan de hand van de opgedane kennis. Dit maakt deze algoritmes bij uitstek geschikt voor het verrichten van complexe (voorspellende) analyses en tegelijkertijd ook erg ondoorzichtig.

In het kader van dit onderzoek wordt van algoritmisch tot stand gekomen besluiten/besluitvorming gesproken wanneer besluiten geheel of gedeeltelijk tot stand zijn gekomen met toepassing van *machine learning* of *deep learning*.

Daarnaast beperkt dit onderzoek zich – in tegenstelling tot bestaand onderzoek¹⁷ – niet tot beschikkingen in de zin van artikel 1:3 lid 2 Awb. Hoewel het tot nu toe veelal beschikkingen zijn die met behulp van algoritmes tot stand komen, valt niet uit te sluiten dat dit in de toekomst anders is. Door het onderzoek te richten op het bredere begrip ‘besluit’ wordt vervolgonderzoek eenvoudiger.

Als laatste zij hier opgemerkt dat dit onderzoek geen beschouwing van de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) inhoudt. Hoewel zich op dit terrein veel belangwekkende ontwikkelingen afspelen, bevat de AVG geen grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht. Bovendien blijkt dat burgers in de praktijk voor de bestuursrechter vrijwel geen beroep doen op de AVG-bepalingen.¹⁸ De AVG komt daarentegen wel aan bod in het kader van de in hoofdstuk 5 gevonden oplossingen, zie paragraaf 5.7.

¹⁶ In hoofdstuk 2 wordt de definitie van algoritmes uitvoerig besproken.

¹⁷ Vgl. Groothuis 2005; Zouridis 2000.

¹⁸ Van Eck 2018, p. 35.

1.4 METHODOLOGIE

Het doel van dit onderzoek is om op zoek te gaan naar waarborgen voor de rechtmatigheid van algoritmisch tot stand gekomen besluiten. Dit onderzoek zal derhalve voornamelijk een normatieve analyse inhouden. Bestaand juridisch en bestuurskundig onderzoek heeft zich voornamelijk gefocust op de invloed van algoritmische of geautomatiseerde besluitvorming op de rechtsbescherming. Dat onderzoek bevat vooral een beschrijving van de bestaande uitvoeringspraktijk aan de hand van casestudies. In het huidige onderzoek zal ik op zoek gaan naar waar zich de knelpunten bevinden voor en ook oplossingen daarvoor bespreken.

Voor de beantwoording van de onderzoeksvraag zal voorgaand onderzoek dienen als empirische onderbouwing en als achtergrondinformatie voor het huidige onderzoek. Ook overige onderzoeken – uitgevoerd in opdracht van het Kabinet – zullen ditzelfde doel dienen.

Daarnaast zal ik veelal literatuur- en documentonderzoek verrichten. Hierbij focus ik op de doctrine, Kamerstukken en jurisprudentie. De relevante bronnen worden gezocht via een combinatie van de sneeuwbal- en systematische methode. Oriëntatie zal plaatsvinden via de eerstgenoemde methode, waarna aan de hand van gevonden trefwoorden systematisch gezocht wordt in de catalogus van de Universiteitsbibliotheek en databases zoals: *Rechtsorde*, *Kluwer navigator* en *Sdu Opmaat*.

Voor de selectie en beoordeling van de gevonden bronnen worden de volgende criteria gehanteerd: Wetenschappelijk karakter (de voorkeur gaat uit naar dissertaties en vakstudies in plaats van overzichtswerken en essays), recente publicaties en het aantal trefwoorden in de titel. Publicaties van recente datum zijn voor dit onderzoek in het bijzonder van belang vanwege de snelle ontwikkeling van de manier waarop automatisering plaatsvindt.

Het literatuur- en documentonderzoek dient als basis voor de bespreking in hoofdstuk 2 en het opstellen van het normatieve kader in hoofdstuk 3. De in hoofdstuk 4 ontdekte potentiële risico's van algoritmische besluitvorming vinden tevens hun oorsprong in de literatuur. Door de gevonden knelpunten te bespreken in het licht van het normatieve kader wordt duidelijk welke oplossingsrichtingen geschikt zijn om de rechtmatigheid van algoritmisch tot stand gekomen besluiten te waarborgen. De oplossingen die in hoofdstuk 5 worden besproken zijn deels afkomstig uit de (internationale) literatuur en deels het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

2. KENMERKEN VAN ALGORITMISCHE BESLUITVORMING

2.1 INLEIDING

Er bestaat een discrepantie tussen het bestuursrecht en de bestuurswerkelijkheid.¹⁹ Iemand die de letter van de wet kent, weet niet meteen hoe een wet door een bestuursorgaan wordt uitgevoerd. Deze spanning is altijd aanwezig en kan volgens Van Poelje ook nooit weggenomen worden. De kenmerken van geautomatiseerde besluitvorming zijn dan ook niet te vinden in een wet of een andere rechtsbron. Daarom probeert dit hoofdstuk, op basis van uitgevoerde onderzoeken en casestudies, in kaart te brengen wat er bekend is over de bestuurswerkelijkheid en waar deze door wordt gevormd. Voordat we aandacht besteden aan de praktijk van algoritmische besluitvorming is het nuttig om een duidelijk beeld te krijgen van algoritmes en hoe deze (kunnen) worden toegepast in de besluitvorming. Beide onderwerpen staan dan ook centraal in dit hoofdstuk.

Hierbij is voor de volgende indeling gekozen:

- paragraaf 2.2 bevat een korte omschrijving van het algoritme in zijn algemeenheid;
- paragraaf 2.3 richt zich op de verschillende soorten algoritmes die we vandaag de dag kennen;
- paragraaf 2.4 bevat een bespreking van de belangrijkste kenmerken van algoritmes;
- paragraaf 2.5 ziet op het redeneerproces van zelflerende algoritmes;
- paragraaf 2.6 ziet op het gebruik van algoritmes in de publieke sector.
- paragraaf 2.7 bevat een niet uitputtend overzicht van sectoren van het openbaar bestuur waar algoritmes nu al in gebruik zijn.
- paragraaf 2.8 bestaat uit een korte beschrijving van toekomstige mogelijkheden van algoritmes

2.2 ALGORITMES IN HET ALGEMEEN

In hoofdstuk 1 is reeds het een en ander uitgelegd over datgeen waar dit onderzoek zich op baseert: algoritmes. Kort gezegd bestaan algoritmes uit een set instructies die worden ingezet voor het oplossen van specifieke problemen.²⁰ Om het probleem op te lossen zet het algoritme inputdata om naar outputdata.²¹ Een eenvoudig voorbeeld hiervan zijn algoritmes die grote cijferlijsten analyseren. Het algoritme wordt dan gebruikt om het hoogste getal in een grote lijst met getallen te vinden. De getallenlijst vormt de inputdata, het hoogste getal dat het algoritme vindt, vormt de output. In die zin is een algoritme niet meer dan een recept; een precieze set aan instructies.

Veelvoorkomende algoritmes zijn zogenaamde domme of IFTTT-algoritmes (If This Than That-algoritme). Dergelijke algoritmes hebben een 'als-dan' structuur en zijn dom in die zin dat ze niet zelf leren.²² Bijvoorbeeld thermostaten kunnen gebruik maken van een IFTTT-structuur. 'Als' de temperatuur in huis onder de vooraf ingestelde waarde zakt, 'dan' wordt de verwarming aangezet.

¹⁹ Van Poelje 1977, p. 7.

²⁰ Vetzó, Nehmelman & Gerards 2018, p. 47.

²¹ Diakopoulos, *Digital Journalism* 2015/3, p. 398–415; WRR 2016.

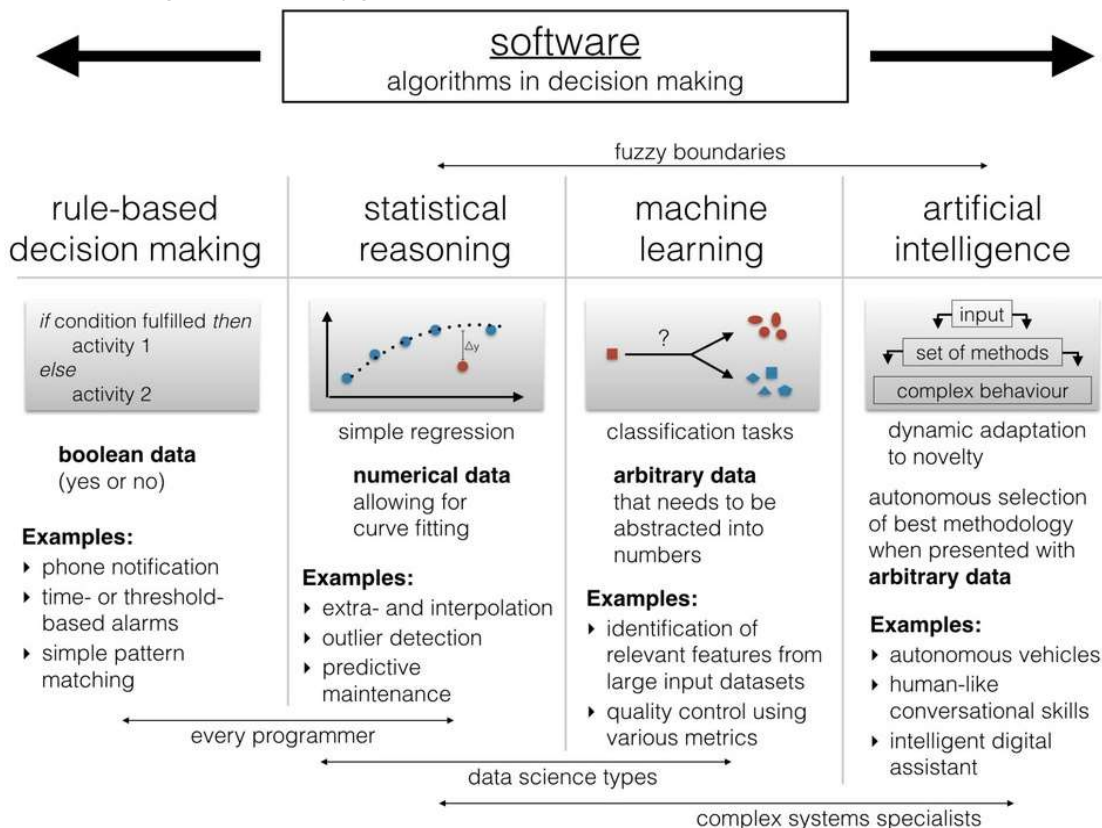
²² Vetzó, Nehmelman & Gerards 2018, p. 48.

De laatste decennia – en vooral de afgelopen jaren – hebben algoritmes een hoge vlucht genomen. Door de razendsnelle ontwikkeling en samenkomst van een breed scala aan technologieën is de digitale samenleving in een nieuwe fase beland.²³ Door deze ontwikkelingen zijn algoritmes ook in toenemende mate in staat om zelf, op basis van gegenereerde kennis, te leren. Dit worden dan ook wel ‘zelflerende’ of ‘slimme’ algoritmes genoemd. Deze algoritmes passen zichzelf automatisch aan, aan de hand van eerdere ervaringen en behaalde resultaten.²⁴ De aanpassing, verfijning en ontwikkeling vindt plaats op basis van trainingsdata. Een voorbeeld kan verhelderend zijn:

“Stel dat een algoritme heeft geleerd dat iemand met een uitkering én een Porsche een grote kans heeft om een fraudeur te zijn. Dan zal een goed getraind algoritme waarschijnlijk de voorspelling doen dat iemand met een uitkering én een Maserati óók een fraudeur is, ook al heeft het algoritme deze specifieke casus niet langs zien komen.”²⁵

2.3 SOORTEN ALGORITMES

Er zijn dus verschillende algoritmes, die eveneens steeds complexer worden. Algoritmes die bestuursorganen inzetten in de besluitvorming zijn in vier categorieën in te delen. Van simpel naar complex zijn dat: *rule-based decision making*, *statistical reasoning*, *machine learning* en *deep learning* (artificial intelligence). Zie ook *figuur 1* hieronder.



FIGUUR 1: Geraadpleegd via: <https://www.linkedin.com/pulse/intelligent-things-its-all-machine-learning-roger-attick>.

²³ Kool e.a. 2017.

²⁴ Vetzto, Nehmelman & Gerards 2018, p. 48.

²⁵ *Kamerstukken II 2018/19, 26643, 576, bijlage 859667.*

Rule based decision making, waar gegeven een bepaalde input en beginwaarden altijd dezelfde output volgt, kennen we al jaren. Dit zijn de hierboven besproken ‘domme’ of IFTTT-algoritmes. Vrijwel ieder computerprogramma werkt aan de hand van dezelfde logica die deze algoritmes gebruiken. Bovendien vormen deze simpele algoritmes vaak een één-op-één vertaling van wetgeving en beleidsregels. Overigens is deze vertaalslag ook weer niet geheel onproblematisch. In paragraaf 2.5 zullen we zien welke problemen zich voordoen als het recht in de technologische mal van het algoritme gepast moet worden. Tegelijkertijd zijn de hieronder beschreven zelflerende algoritmes risicovoller en zullen we de IFTTT-algoritmes in dit onderzoek verder buiten beschouwing laten.

Bij *statistical reasoning* kunnen statische technieken worden toegepast op numerieke data om zo voorspellingen te doen. Om een voorspelling te doen bekijkt het algoritme bestaande situaties die als input zijn gegeven. Wanneer het algoritme een nieuwe situatie moet beoordelen, gaat het in de ingevoerde gegevens op zoek naar die situatie die het meest lijkt op de nieuwe situatie.²⁶

De onderstaande algoritmes vallen in de categorie van ‘slimme’ of ‘zelflerende’ algoritmes. Zij kenmerken zich door hun zelflerende vermogen en worden vaak genoemd wanneer het gaat om ‘kunstmatige intelligentie’. De grenzen tussen deze algoritmes zijn zelfs voor computerexperts onduidelijk en lastig te definiëren. Hier wordt aangesloten bij de definities en kenmerken waarover de meeste overeenstemming is.

Bij *machine learning* lijkt de techniek enigszins op statistical reasoning, met als grote verschil dat het algoritme zelf moet leren hoe het een probleem op moet lossen. Bij bovenstaande algoritmes is het redeneerproces volledig gecodeerd. In plaats daarvan, worden bij machine learning algoritmes alleen het doel (de gewenste output) en voorbeelden van redeneerprocessen (trainingsdata) gegeven. Hoe het algoritme het doel bereikt en wanneer nieuwe input wordt gegeven, is aan het algoritme zelf overgelaten.²⁷

Deep learning gaat momenteel het verst. In feite is deep learning de voorhoede van machine-learning algoritmes.²⁸ Deep learning algoritmes gebruiken een iteratief proces²⁹ genaamd ‘deep learning’ om te analyseren en te concluderen. In dit proces wisselen verschillende lagen kunstmatige neuronen zelfstandig onderling waarden uit. Deze netwerken kunnen dan complexe verbanden vinden die een mens zelf moeilijk of niet kan vinden. Des te meer lagen het algoritme bevat, des te complexer de vraagstukken die opgelost kunnen worden: zie hieronder figuur 2. Hier komt de term ‘deep’ vandaan. Inherent aan deep learning is het ondoorzichtige en lastig of niet te begrijpen redeneerproces.³⁰

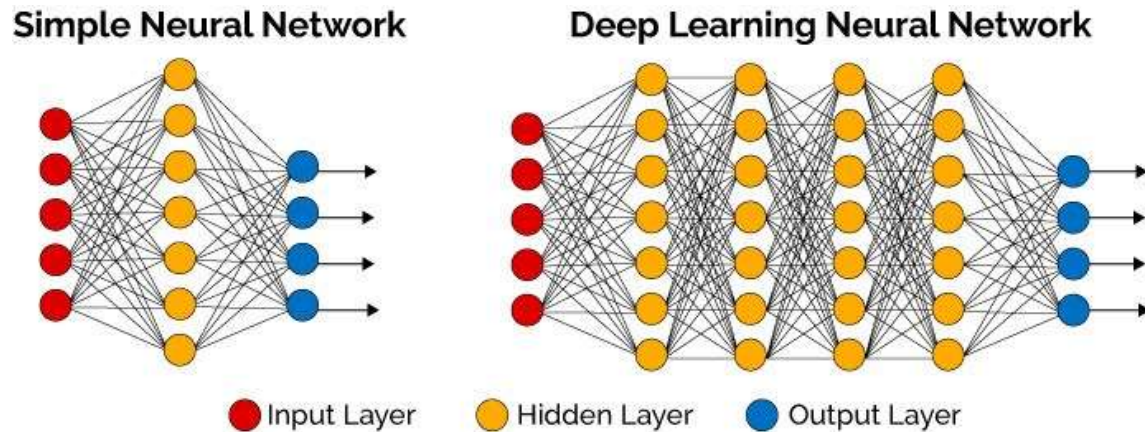
²⁶ Poole & Mackworth 2017, paragraaf 7.3.

²⁷ Poole & Mackworth 2017, paragraaf 7.3.

²⁸ Marr 2016.

²⁹ Een proces van herhaling. Elke stap wordt herhaald totdat het gewenste handelingsniveau wordt bereikt. Jordan & Mitchell *Science* 2017/6245

³⁰ Vetzó, Nehmelman & Gerards 2018, p.43 e.v.



FIGUUR 2: Deze afbeelding illustreert de werking van een eenvoudig en diep lerend neuraal netwerk. De gele bolletjes geven de lagen neuronen aan die getraind kunnen worden. Geraadpleegd via: <https://www.xenonstack.com/blog/data-science/log-analytics-with-deep-learning-and-machine-learning>

Zoals besproken in hoofdstuk 1 zal dit onderzoek zich focussen op deze laatste twee soorten algoritmes. In paragraaf 2.5 volgt een uitgebreidere bespreking van de verschillen tussen machine en deep learning algoritmes.

2.4 KENMERKEN VAN ALGORITMES

Uit de voorgaande paragraaf volgt dat algoritmes in verschillende soorten en maten zijn te vinden. Toch hebben zij een aantal kenmerken gemeenschappelijk. Deze kenmerken zijn relevant om in ons achterhoofd te houden, omdat zij inherent verbonden zijn aan de mogelijkheden en risico's die gepaard gaan met het gebruik van deze algoritmes.

2.4.1 MENSELIJKE CREATIES

Zelflerende algoritmes kenmerken zich door hun hoge mate van autonomie. Zij kunnen zonder menselijke controle of begeleiding complexe taken verrichten. Af en toe vergeet men echter dat algoritmes primair menselijke creaties zijn. Het programmeren en – waar nodig – trainen van algoritmes vindt plaats onder de verantwoordelijkheid van mensen. Het effect van de door mensen gemaakte keuzes in met name de ontwerpfase kan daardoor nauwelijks worden onderschat. De gemaakte keuzes werken door in de door het algoritme gemaakte analyse en de uiteindelijke uitkomst van de analyse.³¹

2.4.2 NIET-NEUTRALE CONSTRUCTEN

Een tweede belangrijk uitgangspunt is dat de inzet van technologie – en dus ook algoritmes – niet neutraal is. 'Technology is neither good nor bad; nor is it neutral' is de eerste van de zes wetten die volgens technologiehistoricus Kranzberg gelden voor technologie.³²

Er zijn vele manieren waarop algoritmes blij kunnen geven van een bepaalde mate van subjectiviteit. Algoritmes die bepalen welke zoekresultaten of nieuwsberichten als eerste op ons scherm verschijnen,

³¹ Diakopoulos, *Digital Journalism* 2015/3, p. 398–415.

³² Kranzberg, *Technology and Culture* 1986/3, p. 544–560.

kunnen waarden bevatten die politiek gekleurd of anderszins niet neutraal zijn.³³ Doordat algoritmes door mensen worden gemaakt, kunnen de voorkeuren en waarden van programmeurs of opdrachtgevers in het ontwerp van algoritmes aanwezig zijn. Die voorkeuren beïnvloeden de analyses van algoritmes, die op hun beurt degene kunnen beïnvloeden die met die uitkomsten aan de slag gaat. Zo was bij sommige democratische verkiezingen bijvoorbeeld sprake van micro-targeting.³⁴

Ook de uitkomst van een zelflerend algoritme kan grotendeels worden bepaald door *biases* in de oefendata waarmee een zelflerend algoritme wordt getraind.³⁵ Wanneer bijvoorbeeld gezichtsherkenning alleen of voornamelijk is getraind op blanke gezichten – en daar zijn voorbeelden van bekend – dan kan dat betekenen dat het algoritme donkere mensen niet herkent. Het gevolg: de software slaat vaker alarm bij donkere mensen.³⁶

2.4.3 COMPLEXITEIT

Alle algoritmes zijn complex, zowel technologisch als contextueel.³⁷ Algoritmes zijn technische constructen waarbij kennis van de werking daarvan onontbeerlijk is. Programmeurs leggen algoritmes vast in programmeertaal. Vervolgens worden de algoritmes vertaald in een binaire sequentie (een reeks van enen en nullen) die een computer kan begrijpen.³⁸ Daarnaast is ook de specifieke context waarin het algoritme opereert zeer complex.³⁹ Ten eerste zijn algoritmes pas nuttig wanneer zij zijn gekoppeld aan datasets. Deze datasets bestaan uit verschillende soorten informatie die vooraf geprepareerd en geclassificeerd zijn voor data-analyse. Ten tweede moet het algoritme uitgevoerd worden in de specifieke context van de dataset en moet daaraan worden gekoppeld met een bepaalde opdracht. Zelflerende algoritmes, zoals machine en deep learning, zijn ook nog eens onderling met elkaar verbonden. In dit geval is het zelfs voor computerexperts niet altijd mogelijk om de werking en uitkomst van algoritmes te begrijpen. Tussen de datasets voor machine learning en de datasets voor deep learning bestaat wel een verschil. Dat verschil komt hieronder in paragraaf 2.5 aan bod.

2.4.4 ONDOORZICHTIGHEID

Hierboven is het al even aangestipt: zelflerende algoritmes zijn sterk autonoom. Omdat het ‘denken’ van dergelijke systemen afwijkt van het menselijke denkpatroon, kunnen zelflerende algoritmes ‘out-of-the-box’ oplossingen te vinden. Illustratief voor dit algoritmische denkpatroon is het zelflerende C-path-programma. Dit programma werd gebruikt voor onderzoek naar een realistische prognose bij kanker. Het C-path-programma ontdekte dat het weefsel rondom kankercellen betere informatie kan geven dan kankercellen zelf. Dit inzicht stond destijds lijnrecht tegenover het gezonde verstand en de heersende medische opvattingen.⁴⁰

³³ Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 49.

³⁴ Micro-targeting is het beïnvloeden van groepen kiezers door ze te benaderen met speciaal op hen afgestemde informatie. Vgl. Staatscommissie parlementair stelsel 2017, p. 49 en 50.

³⁵ Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 49.

³⁶ Van Dijk 2018. In Wisconsin bleken algoritmes overtreders van Afro-Amerikaanse achtergrond significant zwaarder te straffen, omdat de trainingsdata veel Afro-Amerikaanse overtreders bevatte. Hetzelfde probleem kan zich voordoen wanneer algoritmes worden ingezet om een voorselectie te maken uit sollicitaties voor bepaalde functies. Zie: *Kamerstukken II 2018/19, 26643, 576*, bijlage 859667.

³⁷ Vedder & Naudits 2017, p. 208-210.

³⁸ Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 49.

³⁹ Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 49.

⁴⁰ Dolgin *IEEE Spectrum Magazine* 2018

Het algoritmische denkpatroon betekent tegelijkertijd ook dat menselijke controle moeilijk, zo niet onmogelijk is.⁴¹ Door de autonomie en complexiteit van algoritmes neemt de ondoorzichtigheid toe. Bovendien zijn algoritmes vaak geheim.⁴² Waar algoritmes door bedrijven zijn gemaakt kiezen zij – veelal uit commerciële overwegingen – ervoor om het algoritme niet openbaar te maken. Bij Google en Facebook zou vrijwel het hele verdienmodel op losse schroeven komen te staan, wanneer dit anders zou zijn. Ook overheden vinden het lastig om algoritmes openbaar te maken. Bij de Belastingdienst zou inzage in de algoritmes voor opsporing van belastingfraude desastreus zijn voor de schatkist.⁴³

2.4.5 FEILBAARHEID

Als laatste is het belangrijk om te onderkennen dat de ‘output’ van een algoritme niet onfeilbaar is.⁴⁴ Zoals hierboven vastgesteld, zijn algoritmes menselijke constructen en bevatten dus ook menselijke gebreken. Tik-, toets- of rekenfouten zijn derhalve zowel bij handmatige als bij algoritmische besluitvorming aanwezig. Ook de oefendata van algoritmes kan fouten bevatten, bijvoorbeeld doordat gegevens niet up-to-date zijn of uit hun context zijn gehaald. Ten slotte worden bij de analyses van algoritmes bepaalde foutmarges geaccepteerd. Die foutmarges beïnvloeden natuurlijk de uitkomst.

Daarnaast zijn veel algoritmes – zeker de zelflerende variant – slechts gericht op correlatie en bieden geen inzicht in causale verbanden.⁴⁵ Zo’n correlatie of statisch verband wijst slechts op een verhoogde waarschijnlijkheid en niet op het bestaan van een feitelijk verband of hoe dit verband eruitziet. Dit terwijl wettelijke regels nu juist doelen op een causale relatie. Een voorbeeld: wanneer een machine learning algoritme een transactie aanwijst als frauduleus gaat dit vaak om een risicoanalyse. Van een ambtenaar of bankmedewerker wordt verwacht dat hij of zij de transactie nader gaat onderzoeken. In hoofdstuk 4 wijzen een aantal constatering daarentegen op het tegenovergestelde.

Bovendien zijn de uitkomsten van sommige algoritmes zodanig groeps- of situatie gebonden dat zij niet in hun algemeenheid op andere groepen of situaties toegepast kunnen worden. Binnen maatschappelijke en sociale verhoudingen spelen nu eenmaal veel variabelen mee.

Al met al bestaat het risico dat er fouten in de besluitvorming sluipen, wanneer men onnadenkend of niet kritisch omgaat met de uitkomsten van algoritmische analyses. Deze risico’s hoeven daarentegen niet onoverkomelijk te zijn. Ook handmatige besluitvorming bevat fouten. Wel is het goed om te beseffen dat ook geavanceerde algoritmes beperkt zijn in hun mogelijkheden.

2.5 HET REDENEERPROCES VAN MACHINE EN DEEP LEARNING ALGORITMES

2.5.1 INLEIDING

In paragraaf 2.3 is al even gehint op het bijzondere karakter van machine en deep learning algoritmes. In tegenstelling tot domme algoritmes zijn de redeneerprocessen van machine en deep learning algoritmes niet volledig gecodeerd. Beide algoritmes ‘leren’ het toe te passen redeneerproces aan de hand van trainingsdata. In dit leerproces (deze trainingsfase) bevinden zich ook de verschillen tussen beide algoritmes. Waar nodig zal nog op deze verschillen worden gewezen.

⁴¹ Vetzto, Nehmelman & Gerards 2018, p. 42.

⁴² Vetzto, Nehmelman & Gerards 2018, p. 50.

⁴³ Van Hout, *Weekblad fiscaal recht* 2017/165, p. 1037.

⁴⁴ Vetzto, Nehmelman & Gerards 2018, p. 50; Roes & Prins NJB 2018/20, p. 265; Raad van State 2018.

⁴⁵ Idem.

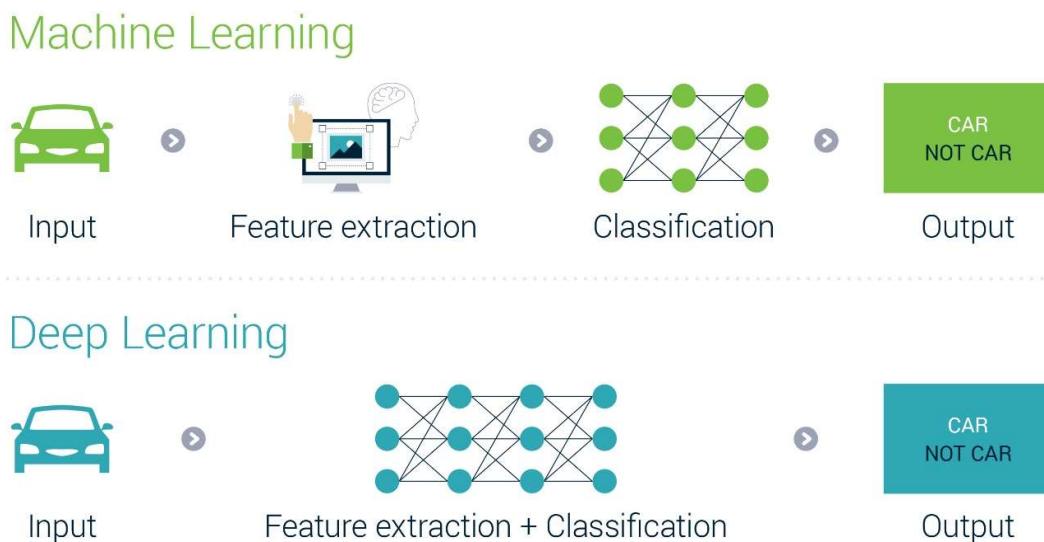
2.5.2 BEPALEN VAN KENMERKEN

Voordat een computer een besluit kan nemen, is het noodzakelijk dat het besluitvormingsproces, de denkstappen en de redeneringen geëxpliciteerd worden. Deze explicitering vindt voor zowel machine als deep learning algoritmes plaats tijdens de trainingsfase. In deze fase worden de kenmerken bepaald aan de hand waarvan het algoritme moet besluiten. Daarnaast wordt de waarde bepaald die elk van die kenmerken moet krijgen.⁴⁶

De trainingsfase van machine learning algoritmes kan er als volgt uit zien: de opdracht voor het algoritme is, classificeer deze geldtransactie als 'fraude' of 'geen fraude'. Als trainingsdata worden een aantal oude transacties gegeven die achteraf als 'frauduleus' of 'niet frauduleus' zijn geëxpliciteerd (gelabelde data). Het algoritme kan dan zelf leren om nieuwe transacties steeds accurater te classificeren.⁴⁷

Er zijn wel data-analisten of data-experts nodig om de benodigde trainings-gegevens (gelabelde data) aan te leveren en om het algoritme van feedback te voorzien tijdens het leerproces. Deze experts bepalen welke variabelen of kenmerken geanalyseerd moeten worden. Wanneer het leerproces klaar is, kan het algoritme het geleerde toepassen op nieuwe data (de nieuwe geldtransacties).⁴⁸

Deep learning algoritmes zijn inmiddels zo ver dat data-experts alleen nog nodig zijn voor het invoeren van heel veel data en het bepalen van de gewenste uitkomst. Er is geen gelabelde trainingsdata of feedback van data-experts meer nodig voor het leerproces. het algoritme verzorgt dit proces zelf.⁴⁹ Figuur 3 hieronder geeft het verschil tussen deze trainingsfase duidelijk weer.



FIGUUR 3: Geraadpleegd via: <https://verhaert.com/difference-machine-learning-deep-learning/>.

⁴⁶ Poole & Mackworth 2017, paragraaf 7.3; Marr 2016; Rouse 2017.

⁴⁷ Jordan & Mitchell *Science* 2017/6245, p. 255.

⁴⁸ Poole & Mackworth 2017, paragraaf 7.3; Marr 2016; Rouse 2017.

⁴⁹ Marr 2016; Rouse 2017; Jordan & Mitchell *Science* 2017/6245, p. 258.

2.5.3 PARAMETRISERING

Om de hierboven beschreven kenmerken af te wegen dienen zij een bepaald gewicht te krijgen. Gegevens moeten geparametriseerd worden. Dit wil zeggen dat gegevens die een geobjectiveerd kenmerk over een persoon, gedrag of situatie geven, worden omgezet in indicatoren met een parametrisch karakter. Algoritmes kunnen namelijk alleen werken met indicatoren en niet met vage termen zoals ‘in redelijkheid’ of ‘duurzaam’. In programmeertaal is een parameter een variabele die een bepaalde waarde krijgt wanneer het wordt ingevoerd in het algoritme.⁵⁰ Bij zowel machine als deep learning algoritmes bepaalt het algoritme de toe te kennen waarde aan de hand van trainingsdata.

Een voorbeeld:

De universiteitsbibliotheek heeft sinds dit collegejaar speciaal afgestelde werkplekken, welke volgens de geplaatste bordjes alleen bestemd zijn voor lange mensen. Vanwege de populariteit hangen er het volgende collegejaar bordjes waarop staat dat deze plekken zijn bestemd voor personen langer dan 1,90 meter. De variabele ‘lang’ is nu geparametriseerd en dus geschikt voor algoritmische toepassing. Voor de bibliotheek zette dit overigens geen zoden aan de dijk: de werkplekken bleven populair bij klein en groot.

Zelfs gecompliceerde machine of deep learning algoritmes zijn in beginsel afhankelijk van parameters. Het leerproces – van deze algoritmes bestaat uit het vaststellen van kenmerken (variabelen) en het toekennen van gewicht aan een variabele om zo het redeneerproces te optimaliseren.⁵¹

2.5.4 BESLISSEN

Na deze trainingsfase kan het algoritme het geleerde proces toepassen op nieuwe data. In die zin bestaat er een zekere gelijkenis tussen het schrijven van wetgeving en het schrijven van een computerprogramma. Beiden lenen zich voor herhaalde toepassing in een onbekend aantal gevallen.⁵² Het grote verschil is echter de taal. Zoals hierboven al kort aangestipt werkt een computer met programmeertaal – ook wel binaire sequentie genoemd. De wet werkt daarentegen met ‘natuurlijke taal’. Daar waar de natuurlijke taal interpretatieruimte biedt, is die ruimte afwezig bij het gebruik van een algoritme.⁵³

De norm die in natuurlijke taal wordt gepresenteerd kan vaak op verschillende manieren worden uitgelegd door de vaagheid en dubbelzinnigheid die inherent is aan woorden. Een algoritme redeneert met wiskundige logica en kan dat niet. De consequentie van het automatiseren van besluiten is dat feiten en omstandigheden in een technologische mal moeten passen. Zij moeten passen in één van de aangeleerde categorieën kenmerken. Kortom er is sprake van een noodzakelijke standaardisatie.

Ook het recht kan men zien als een vorm van standaardisatie.⁵⁴ Het recht werkt in complexe en dynamische maatschappelijke verhouding. Om in deze situatie een ordening aan te brengen is een zekere simplificatie en reductie van feiten en omstandigheden nodig. Het recht moet bepalen welke feiten en omstandigheden – kenmerken – relevant zijn voor de normtoepassing.

⁵⁰ Prata 2004.

⁵¹ Marr 2016; Rouse 2017; Jordan & Mitchell *Science* 2017/6245, p. 255-257.

⁵² Hustinx 1985, p. 41 e.v.

⁵³ Van Eck 2018, p. 194; Franken 1993, p. 31.

⁵⁴ Van Eck 2018, p. 194.

Uiteindelijk zijn voor algoritmische besluitvorming dus twee vormen van standaardisatie noodzakelijk.⁵⁵ Eerst moet standaardisatie door het recht plaatsvinden, daarna vindt ook nog standaardisatie van het recht plaats.

2.5.5 INVOERGEGEVENS (DE NIEUW TE BEOORDELEN SITUATIE)

Na de trainingsfase kan het algoritme het getrainde redeneerproces toepassen op de in te voeren situaties.⁵⁶ De in te voeren gegevens kunnen bestaan uit ‘klassieke’ variabelen (tijd, locatie, etc.), maar kunnen ook complexer zijn, zoals documenten, afbeeldingen, DNA en grafieken.⁵⁷ Voor het vervolg van dit onderzoek is het van belang om deze invoergegevens te onderscheiden van de hierboven besproken trainingsgegevens. De invoergegevens bevatten de nieuw te beoordelen situatie. De trainingsgegevens worden gebruikt om het redeneerproces te optimaliseren.

2.6 INZET VAN ALGORITMES IN DE BESLUITVORMING

De inzet van algoritmes in de publiekrechtelijke besluitvorming brengt een aantal specifieke problemen en eigenschappen met zich mee. Deze karakteristieken zijn niet of slechts in beperkte mate aanwezig bij de inzet van algoritmes in de private sector.

2.6.1 GEHEEL OF GEDEELTELIJK GEAUTOMATISEERDE BESLUITVORMING

In hoofdstuk 1 is al duidelijk gemaakt wat onder algoritmisch tot stand gekomen besluiten moet worden verstaan: “besluiten die *geheel of gedeeltelijk* tot stand zijn gekomen met toepassing van machine learning of deep learning.” Het onderscheid tussen geheel en gedeeltelijk is geen dichotomie. Bestuursorganen kunnen in de door hen gebuikte systemen kiezen uit verschillende gradaties. Sommige systemen kunnen het gehele beslisproces van mensen overnemen en anderen zijn slechts behulpzaam bij het ontwerpen van de beslissing, zonder de uiteindelijk beslissing te nemen. Die laatste vorm wordt in de literatuur al geruime tijd aangeduid als ‘beslissingsondersteunend’.⁵⁸ Men kan dan denken aan computers die slechts dienen als tekstverwerkers of die verantwoordelijk zijn voor het verzenden van brieven.

Voor dit onderzoek is van belang dat het gebruikte systeem, en dus het daarin verwerkte algoritme, invloed heeft gehad op de inhoud van het besluit. Algoritmes die slechts dienen als administratieve ondersteuning zijn weliswaar ook beslissingsondersteunend maar zijn hier niet relevant. De inhoudelijke criteria voor de beschikking, alsmede de volgorde waarin die criteria aan de orde komen moeten dus (gedeeltelijk) zijn vastgelegd in het computerprogramma.

Bij besluiten die zonder menselijke tussenkomst tot stand komen is algoritmische sturing van het handelen van bedrijven, overheden en particulieren heel duidelijk. Maar ook bij besluiten die ondersteund worden door een computerprogramma is de invloed van algoritmes groot.⁵⁹ Zoals we in paragraaf 4.2.8 zullen zien is er bij een algoritmisch voorbereide beslissing veelal sprake van automatische goedkeuring. Vaak komt dit doordat het de beslisser ontbreekt aan de benodigde

⁵⁵ Van Eck 2018, p. 195.

⁵⁶ Marr 2016; Snellen 1993, p. 56; Groothuis 2005, p. 49 e.v.; Jordan & Mitchell *Science* 2017/6245, p. 257.

⁵⁷ Snellen 1993, p. 56; Groothuis 2005, p. 49 e.v.; Jordan & Mitchell *Science* 2017/6245, p. 257.

⁵⁸ Groothuis 2005, p. 26.

⁵⁹ Wagner 2017, p. 6.

vaardigheden, tijd en het inzicht in het functioneren van het algoritme om een zelfstandig oordeel te vormen.⁶⁰

2.6.2 EXPERTSYSTEMEN

Aldus kenmerkend voor algoritmische besluitvorming is dat de denkstappen voor de totstandkoming van de beschikking in het computerprogramma zijn vastgelegd. In dit verband is de term ‘expertsysteem’ of ‘kennissysteem’ relevant. Als een bestuursorgaan geautomatiseerde besluiten neemt, zijn expertsystemen – ook wel kennissystemen of afhandelingssystemen genoemd – onontbeerlijk.⁶¹

De meeste expertsystemen bestaan uit drie onderdelen:

- Een gegevensbestand met kennis, ofwel de informatie waar het systeem toegang tot heeft.
- Een redeneermechanisme, ofwel het algoritme dat de data filtert en interpreteert.
- Een communicatiemechanisme, ook wel ‘interface’ genoemd. Dit interface presenteert het advies of besluit aan de gebruiker.

Er bestaat niet één soort expertsysteem. Er zijn diverse soorten systemen die met name variëren in de mate waarin betrokkenheid van ambtenaren noodzakelijk is. De door de overheid gebruikte expertsystemen kenmerken zich door het feit dat ‘experts’ de relevante kennis inbrengen en de instructies schrijven op basis waarvan de systemen handelen.⁶² Vervolgens neemt de computer op basis van deze talloze gedetailleerde instructies – algoritmes – een besluit of geeft een advies.

2.6.3 DE SOORTEN ALGORITMES DIE WORDEN INGEZET IN DE BESLUITVORMING

Zowel ‘domme’ als ‘slimme’ algoritmes kunnen behulpzaam zijn in de besluitvorming.⁶³ Beiden worden dan ook volop gebruikt. De Staatssecretaris van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties heeft eind 2018 een onderzoek laten verrichten naar het gebruik van algoritmes binnen de overheid.⁶⁴ Het onderzoek is uitgezet bij departementen, uitvoeringsorganisaties, gemeenten, provincies en waterschappen. Het onderzoek richt zich enkel op: a) algoritmes die de basis vormen voor besluiten over personen of anderszins impact hebben op personen of groepen personen en b) op intelligente algoritmes.

Uit het onderzoek is gebleken dat 48% van de organisaties al gebruik maakt van intelligente algoritmes. Van de organisaties die dat op het moment niet doen is 10% van plan om dit in de nabije toekomst wel te gaan doen. De NOS heeft eind mei van dit jaar eveneens geconstateerd dat voorspellende algoritmes op grote schaal worden gebruikt binnen de overheid.⁶⁵ Overheidsorganisaties gebruiken deze technologie voornamelijk bij het signaleren van verhoogde risico’s. Denk aan fraudeopsporing.⁶⁶ In het sociale zekerheidsdomein bijvoorbeeld dient het Systeem Risico Indicatie (SYRI) ter voorkoming en bestrijding van misbruik van overheidsmiddelen. SYRI combineert een breed scala aan gegevensbestanden, zoals arbeidsgegevens, zorgverzekeringsgegevens en fiscale gegevens, met elkaar om zo fraude te signaleren. SYRI wordt

⁶⁰ Zo zal een bankmedewerker niet vaak een hypotheek verstrekken wanneer de uitkomst van een door een algoritme uitgevoerde kredietwaardigheidscheck negatief is. Zie: Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 50.

⁶¹ Van Eck 2018, p. 191.

⁶² Van Eck 2018, p. 191.

⁶³ Hildebrandt 2016b, p. 56.

⁶⁴ *Kamerstukken II* 2018/19, 26643, 588.

⁶⁵ Schellevis & De Jong 2019.

⁶⁶ *Aanhangsel Handelingen II* 2017/18, 2239; Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 28.

gebruikt door gemeenten, het UWV, de Sociale verzekeringsbank, de Inspectie SZW en de Belastingdienst.

Belangrijk om hier op te merken is dat bovenstaande fraudeopsporing-systemen de laatste tijd vooral in het nieuws komen vanwege hun (vermeende) discriminatoire karakter.⁶⁷ Dit karakter en de (eventuele) impact op gelijkheidsrechten komen hier verder niet aan bod. Op dit terrein is al veel onderzoek verricht.⁶⁸ Voor dit onderzoek is van belang dat complexe algoritmes bij de overheid dus zeker voorkomen, met dien verstande dat het gebruik van deep learning nog in de kinderschoenen staat.⁶⁹

2.6.4 FASE VAN HET BESLUITVORMINGSPROCES WAARIN ALGORITMES WORDEN GEBRUIKT

Algoritmes kunnen zich in elke fase van het besluitvormingsproces bevinden. Dit kan zowel voorafgaand aan, als tijdens de eigenlijke besluitvormingen zijn.⁷⁰ In de eerste situatie kunnen de verkregen inzichten – al dan niet automatisch – worden gebruikt bij het ontwikkelen en verbeteren van besluitvormingsmodellen of algoritmes. In de fase tijdens de eigenlijke besluitvorming volgen besluiten of adviezen automatisch uit de analyse van het algoritme.

2.6.5 ALGORITMISCHE ALOMTEGENWOORDIGHEID

Het nemen van besluiten in de zin van de Awb wordt al langere tijd (deels) door computers gedaan.⁷¹ Tegenwoordig lijken de aantallen besluiten te suggereren dat, van alle besluiten in het bestuursrecht, het merendeel door computers wordt genomen. Op gebieden waarin het bestuur tot taak heeft een grote massa besluiten te nemen, is dat niet heel erg verassend. Inmiddels zijn we wel gewend dat de Belastingdienst onze aangiftes en aanvragen vrijwel volautomatisch afhandelt. Bij deze zogenoemde beschikkingsfabrieken – bestuursorganen waar beschikkingen massaal tot stand komen – zijn computersystemen onmisbaar.

Een andere ontwikkeling is dat de genomen besluiten onderling afhankelijk van elkaar zijn. De Koppelingswet is een van de meest expliciete voorbeelden. In deze wet is geregeld dat de voorziening waar de vreemdeling recht op heeft, is gekoppeld aan zijn verblijfsvergunning. Door deze technische en juridische koppeling is een tweecijferige code – die de verblijfsstatus weergeeft – in de ene administratie doorslaggevend voor de behandeling van de aanvraag bij een ander bestuursorgaan.⁷²

Hoewel het nemen van besluiten een van de kerntaken van de overheid is, kan men dus tot de conclusie komen dat deze kerntaak voor een belangrijk deel aan computers overgelaten wordt.

2.6.6 BESTUURLIJKE OVERWEGINGEN

Bestuursorganen hebben vaak de keuze om al dan niet gebruik te maken van algoritmes. De keuze voor een algoritme hangt volgens de bestuursorganisaties af van de vraag hoe goed het algoritme uitgelegd en verklaard kan worden. Ook de mate waarin het bestuursorgaan kan toetsen op

⁶⁷ Schellevis & De Jong 2019.; El Hamidi 2019.

⁶⁸ Vgl. o.a.: Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018.

⁶⁹ *Kamerstukken II 2018/19, 26643, 570*, p. 3.

⁷⁰ Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 25.

⁷¹ M. Groothuis, *Beschikken en digitaliseren: Over normering van de elektronische overheid*, Den Haag: Sdu Uitgevers 2005, p. 13; *Kamerstukken II 2018/19, 26643, 570*, p. 3.

⁷² *Stb.* 1998, 228.

nauwkeurigheid en juistheid speelt een rol. Toetsing en validatie vindt in vrijwel alle organisaties plaats, bijvoorbeeld intern, door audits of door andere toezichthouders.⁷³

Vaak stuurt het bestuur, vanwege de kosten, aan op categoriaal ontworpen expertsystemen. Het gaat in deze systemen niet om individuele, maar om soorten gevallen. Hierdoor wordt de individualisering van de gevalsbehandeling teruggedrongen.⁷⁴ De uitvoering richt zich niet meer op individuen en niet meer op een specifiek tijdstip. Aan de ene kant is dit een voordeel: er wordt recht gedaan aan het gelijkheidsbeginsel, iedereen wordt op dezelfde manier behandeld. Aan de andere kant bestaat er een aanzienlijk nadeel: de specifieke omstandigheden van een individueel geval komen slechts in beeld wanneer deze omstandigheden door het algoritme deze kan herkennen. Als een omstandigheid niet in de ontworpen of aangeleerde categorieën past zal deze ook niet worden meegenomen in het redeneerproces. De gevolgen hiervan zullen onder andere in paragraaf 4.2.4 aan bod komen.

Wellicht enigszins verontrustend is het feit dat veel organisaties geen negatieve gevolgen voorzien van de inzet van algoritmes. Als negatieve gevolgen wel benoemd worden, ziet dit vooral op mogelijke fouten in algoritmes, weerstand bij medewerkers tegen het gebruik van algoritmes en de schijn van discriminatie bij groepen met een verhoogd risico. Tot slot geven veel organisaties aan de uitkomsten van een algoritme te zien als advies en meestal als aanleiding voor nader onderzoek.⁷⁵ Er wordt dan gesproken over beslissingsondersteunende systemen.⁷⁶ Overigens is dit niet verwonderlijk nu we in paragraaf 2.5.3 hebben gezien dat algoritmes vooral worden gebruikt om risico's, bijvoorbeeld op het gebied van fraude, vast te stellen. Een handhavingsbesluit baseren op een risico-indicatie is natuurlijk niet mogelijk.

Problematisch is wel dat uit hetzelfde onderzoek blijkt dat veel organisaties het ook moeilijk vinden om af te wijken van het oordeel van een algoritme.⁷⁷ Het advies van het algoritme wordt vaak opgevolgd. De gevolgen daarvan zullen in paragraaf 4.4.3 de revue passeren.

2.7 VOORBEELDEN VAN TOEPASSINGEN IN DE PUBLIEKE SECTOR

In Nederland zijn veel voorbeelden te vinden van de inzet van algoritmische toepassingen in vrijwel alle domeinen binnen de publieke sector. Het hieronder weergegeven overzicht is geenszins uitputtend. Toepassingen die niet direct te kwalificeren zijn als besluitvorming, of van invloed zijn daarop, zijn niet meegenomen in dit overzicht. Deze lijst illustreert desalniettemin de veelomvattende aanwezigheid van algoritmes.

- Met de term *predictive policing* wordt bedoeld op het voorspellen van crimineel en norm overschrijdend gedrag door middel van grootschalige verwerking, verzameling en analyse van data.⁷⁸ In de opsporingspraktijk wordt *predictive policing* voornamelijk gebruikt om politie effectiever in te zetten. Men richt zich dan op het voorspellen van criminele activiteiten, mogelijke

⁷³ Verkennend onderzoek naar het gebruik van algoritmes binnen overheidsorganisaties, bijlage bij *Kamerstukken II 2018/19*, 26643, 588.

⁷⁴ Snellen 1993, p. 84.

⁷⁵ Verkennend onderzoek naar het gebruik van algoritmes binnen overheidsorganisaties, bijlage bij *Kamerstukken II 2018/19*, 26643, 588.

⁷⁶ Verkennend onderzoek naar het gebruik van algoritmes binnen overheidsorganisaties, bijlage bij *Kamerstukken II 2018/19*, 26643, 588.

⁷⁷ Zie ook: Schellevis & De Jong 2019.

⁷⁸ Perry 2013.

dadere en/of mogelijke slachtoffers.⁷⁹ Binnen deze methode kunnen algoritmes op basis van ingevoerde data berekenen waar de kans op het plaatsvinden van het betreffende delict het grootst is. De Nederlandse toepassing van *predictive policing* is het Criminaliteits Anticipatie Systeem (CAS).

- De Belastingdienst gebruikt algoritmes o.a. in het proces van het vaststellen en toekennen van aangiftes, aanslagen en toeslagen.⁸⁰ Zo kunnen algoritmes vaststellen welke toeslag aanvragen risicovol zijn, welke aangiftes verkeerd zijn ingevuld en welke aanslagen juist versneld behandeld kunnen worden.
- Binnen het sociale zekerheidsdomein dient het in paragraaf 2.5.3 besproken SYRI ter voorkoming en bestrijding van fraude. De gegevensanalyse van SYRI gebeurt door middel van algoritmes.⁸¹
- iColumbo is een systeem dat door de Belastingdienst, de FIOD/ECD en Douane wordt gebruikt voor verschillende taken, zoals fraude, preventie en background checks bij goederenvervoer. iColumbo analyseert grote hoeveelheden data van het internet aan de hand van een trefwoord of profiel.⁸²
- Dieplerende algoritmes kunnen ingezet worden ten behoeve van gezichtsherkenning. Gezichtsherkenning kan van pas komen bij het opsporen van voortvluchtigen of het verzamelen van bewijs.⁸³
- Algoritmes kunnen de data afkomstig van GPS en cameragegevens gebruiken om verkeersstromen te reguleren.⁸⁴ Bijvoorbeeld door het openen of sluiten van rijbanen en de bediening van stoplichten.
- Autonome wapensystemen die met of zonder menselijke tussenkomst doelen kunnen selecteren en aan kunnen vallen.⁸⁵

2.8 TOEKOMST VAN ALGORITMES

De verwachting is dat het gebruik van algoritmes binnen de overheid de komende jaren verder toe zal nemen. Dit blijkt al uit het verkennend onderzoek waarin sommige organisaties de wil uitspreken om algoritmes te gaan gebruiken.⁸⁶ Ook volgens Blok valt te verwachten dat bijvoorbeeld Big Data-toepassingen steeds meer worden gebruikt door een veelheid aan overheidsinstanties.⁸⁷

Factoren die een rol spelen in de keuze voor meer algoritmische rechtstoepassing, zijn de juridische kansen die algoritmes bieden. Het gaat dan bijvoorbeeld om⁸⁸:

- het foutloos uit kunnen voeren van gecompliceerde berekeningen. Een algoritme heeft in tegenstelling tot een ambtenaar geen last van een slechte dag;

⁷⁹ Lodder e.a. 2014.

⁸⁰ Van Hout *Weekblad fiscaal recht* 2017/165, p. 1037; WRR 2016.

⁸¹ Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 28.

⁸² Van Hout *Weekblad fiscaal recht* 2017/165, p. 1036 en 1037.

⁸³ Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 44.

⁸⁴ WRR 2016.

⁸⁵ Human Rights Watch 2012.

⁸⁶ Verkennend onderzoek naar het gebruik van algoritmes binnen overheidsorganisaties, bijlage bij *Kamerstukken II* 2018/19, 26643, 588.

⁸⁷ Blok 2017, p. 12.

⁸⁸ Groothuis 2005, p. 47 e.v.

- het voorkomen van tegenstrijdigheden, willekeur en het bevorderen van de logica in het besluitvormingsproces;
- de verfijning van denkstappen. De techniek van het algoritme biedt de mogelijkheid tot het hanteren van een bijna onbegrensd aantal categorieën. Dit moet uiteindelijk leiden tot grotere detaillering en een sterkere mate van gevalbehandeling;
- bevorderen van gelijkheid. Een algoritme kan zonder ‘aanzien des persoons’ beslissen;
- snellere afhandeling van besluiten en kostenbesparing.

De oplettende lezer zal zich nu waarschijnlijk achter de oren krabben. Voor al deze vijf punten – behalve de laatste – leken we in dit hoofdstuk nu juist vastgesteld te hebben dat het omgekeerde waar is. Algoritmes bevatten fouten, zijn ondoorzichtig, leiden tot categorale behandeling en wellicht tot discriminatie. Dit laat zien dat zelfs de binaire werkelijkheid van algoritmes niet alleen bestaat uit zwart-wit tegenstellingen. Waar zich voor algoritmische besluitvorming knelpunten bevinden, liggen om de hoek ook kansen. In het vervolg van het onderzoek zullen we ons evenwel voornamelijk focussen op mogelijke knelpunten en de kansen alleen kort aanstippen (zie o.a. paragraaf 4.2 en 4.3).

Al met al geven bovenstaande constatering nogmaals het belang van dit onderzoek weer. Het is nu het moment om goed na te denken over de inbedding van algoritmes in onze rechtsstaat. De algoritmes zelf en hun toepassingen zullen in de toekomst immers alleen maar ingewikkelder worden.

3. ALGORITMISCHE BESLUITVORMING EN DE GRONDBEGINSELEN VAN HET ALGEMEEN BESTUURSRECHT

3.1 INLEIDING

Uitoefening van de publieke taak – met name het nemen van besluiten – vond in de vorige eeuw veelal plaats met behulp van menskracht in plaats van computers.⁸⁹ Dit is ook de periode waarin een groot deel van de traditionele normen van het publiekrecht tot stand is gekomen. Desalniettemin is in hoofdstuk 2 gebleken dat het gebruik van algoritmes de laatste jaren toeneemt en ook toe zal blijven nemen. Daarnaast worden algoritmes steeds geavanceerder. De algoritmes die in dit onderzoek centraal staan: machine en deep learning algoritmes, bevatten bovendien specifieke eigenschappen die van invloed kunnen zijn op de rechtmatigheid van een besluit.

De vraag is dan ook actueel geworden of (nieuwe) waarborgen nodig zijn voor het gebruik van algoritmes. Om die vraag te beantwoorden wordt in dit hoofdstuk eerst een toetsingskader geformuleerd dat als basis dient voor de analyse van knelpunten in hoofdstuk 4. Voor de formulering van het toetsingskader worden de grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht onder de loep genomen die de rechtmatigheid van besluiten moeten waarborgen. Centraal staat de vraag: aan welke eisen dienen algoritmisch tot stand gekomen besluiten te voldoen, in het licht van de grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht?

Hierbij is de volgende indeling gekozen:

- paragraaf 3.2 bevat een beschrijving van de regels die in het kader van dit onderzoek worden beschouwd als de grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht;
- paragraaf 3.3 bevat een bespreking van het zorgvuldigheidsbeginsel;
- paragraaf 3.4 richt zich op het motiveringsbeginsel;
- paragraaf 3.5 bespreekt de Europeanisering van het Nederlands bestuursrecht en de invloed daarvan op het zorgvuldigheids- en motiveringsbeginsel;
- paragraaf 3.6 vormt een overzicht van de uit de voorgaande paragrafen gedestilleerde normen.

3.2 DE GRONDBEGINSELEN VAN HET ALGEMEEN BESTUURSRECHT

De beantwoording van de centrale vraagstelling van dit hoofdstuk dient mijns inziens primair plaats te vinden aan de hand van de bestaande regels van het publiekrecht. Als het gaat om die ‘traditionele’ rechtsregels van het Nederlands bestuursrecht, is de stap naar de algemene beginselen van behoorlijk bestuur (hierna tevens: abbb) snel gezet.

Deze beginselen stellen veelal geen specifieke eisen aan het gebruik van algoritmes bij de uitoefening van bevoegdheden van bestuursorganen. Bestuursorganen zijn in beginsel vrij in de keuze om wel of geen gebruik te maken van algoritmes en computersystemen. Het gebruik van algoritmes is daarentegen wel degelijk aan regels gebonden. Wanneer een bestuursorgaan bij de uitoefening van de aan hem toegekende bevoegdheid gebruik maakt van algoritmische besluitvorming, dient deze

⁸⁹ Groothuis 2005, p. 236.

besluitvorming op een zodanige wijze te geschieden dat de uitoefening van de bevoegdheid in overeenstemming is met de – traditionele – rechtsregels die betrekking hebben op die bevoegdheid.⁹⁰

In het bestuursrecht bestaan zowel beginselen die zijn gecodificeerd in de Awb, als beginselen die ongeschreven zijn. Er is in de bestuursrechtelijke literatuur geen consensus te vinden over de inhoud of de harde kern van deze rechtsbeginselen en ook niet over de naamgeving. De wetgever heeft het evenmin aangedurfd om meer duidelijkheid te scheppen. In de parlementaire geschiedenis en de Awb zijn namelijk nauwelijks ‘stevige’ beschouwingen te vinden over de grondslagen van het bestuursrecht en de algemene rechtsbeginselen.⁹¹ Daarom zal dit onderzoek gebruikmaken van verschillende bronnen, zoals bestuursrechtelijke handboeken en indien van toepassing de parlementaire geschiedenis en jurisprudentie.

De abbb verschillen onderling van elkaar in rechtskarakter.⁹² Zij kunnen dienen als bestuurlijke gedragsnormen of als rechterlijke toetsnorm. Daarnaast zijn de beginselen in te delen in twee hoofdgroepen: formeel en materieel. *Formele* beginselen betreffen de voorbereiding, besluitvorming en inrichting van het besluit. *Materiële* beginselen betreffen de inhoud – het dictum – van het besluit. Het zal afhangen van het concrete geval welk gevolg moet worden gegeven aan de schending van een beginsel. Zo *moet* een materieel gebrek tot een andere inhoud van het besluit leiden, waar een formeel gebrek tot een andere inhoud *kan* leiden. Overigens menen Schlössels en Zijlstra dat men niet al te stellig moet zijn over dit rechtsgevolg. Vooral in het licht van zorgvuldigheids- en motiveringsbeginsel. Zo gaat achter een motiveringsgebrek vaak een inhoudelijk bezwaar schuil en heeft onvoldoende onderzoek na het opnieuw in kaart brengen vaak een ander besluit tot gevolg.⁹³

Een sterk gedeelde opvatting is dat de functie van de beginselen samengevat kan worden in een drieslag, namelijk als: 1) een richtsnoer voor bestuurlijk handelen, 2) beroepsgrond bij de bestuursrechter en/of in administratief beroep en 3) toetsingsmaatstaf voor rechters en beroepsinstanties.⁹⁴ Van Wijk/Konijnenbelt en Van Male omschrijven de beginselen van behoorlijk bestuur in die zin als een rechtmatigheidscontrole van het bestuurshandelen. Vanwege ruime wettelijke bevoegdheden en de terugtred van de wetgever, werd gezocht naar aanknopingspunten om onder andere beleidsaspecten vatbaar te maken voor toetsing.⁹⁵ Ook in het IAK zijn de abbb in het licht van de rechtmatigheid van besluiten geplaast.⁹⁶ De abbb zijn derhalve bij uitstek geschikt om de rechtmatigheid van algoritmische besluitvorming te toetsen.

Nu dient het volgende nogmaals in herinnering geroepen te worden: het is de bedoeling van dit hoofdstuk om tot een normenkader te komen aan de hand waarvan vervolgens de onderzoeksvraag

⁹⁰ Groothuis 2005.

⁹¹ Schlössels *NTB* 2012/22, p. 89.

⁹² “Zo heeft het verbod van détournement de pouvoir een sterke bestuursethische lading (...) die het motiveringsbeginsel bijvoorbeeld mist.” Schlössels & Zijlstra 2017, p. 333.

⁹³ Oud pagina 390/391

⁹⁴ Schlössels & Zijlstra 2017, p. 333.

⁹⁵ Oud pagina 310.

⁹⁶ IAK: Integraal Afwegingskader. Het IAK is een werkwijze en informatiebron om te gebruiken bij wet- en beleidsvoorstellen. <https://www.kcwj.nl/kennisbank/integraal-afwegingskader-beleid-en-regelgeving/6-wat-het-beste-instrument/62/623-algemene>

beantwoord kan worden: *hoe, in het licht van de grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht, kan de rechtmatigheid van algoritmisch tot stand gekomen besluiten gewaarborgd worden?*

Er zijn echter normen voor het nemen van besluiten die niet – altijd – ook kansrijke beroepsgronden vormen bij een geschil voor de bestuursrechter. Dit heeft onder andere te maken met de terughoudendheid van rechters om een beginsel zwaarder te laten wegen dan een wettelijke verplichting en de terughoudende toetsing bij discretionaire bevoegdheden.

Tegen deze achtergrond en omdat het onderzoeken van alle algemene beginselen van behoorlijk bestuur een te grote wissel zou trekken op de beschikbare tijd voor dit onderzoek is een selectie gemaakt van twee beginselen. Dit zijn het motiveringsbeginsel en het zorgvuldigheidsbeginsel. Het zorgvuldigheidsbeginsel is vooral gekozen omdat het inzicht kan bieden in hoe algoritmisch tot stand gekomen besluiten worden voorbereid en hoe zorgvuldig de belangenafweging plaatsvindt. Het motiveringsbeginsel is gekozen om meer inzicht te krijgen in het redeneerproces van zelflerende algoritmes.

Daarnaast zijn beide beginselen door de Afdeling advisering beginselen gesignaleerd als beginselen die bij uitstek een compenserende werking kunnen hebben ten opzichte van de nadelen van geautomatiseerde besluitvorming.⁹⁷ Ook op andere plekken in de literatuur komen beide beginselen het vaakst voor.⁹⁸ De keuze voor deze rechtsbeginselen is aldus gebaseerd op de verwachting dat zij het meeste inzicht geven in de rechtmatigheid van algoritmisch tot stand gekomen besluiten.

3.3 ZORGVULDIGHEIDSBEGINSEL

Volgens het rapport ‘Algemene bepalingen van administratief recht’ uit 1984 bestaat er geen twijfel over de stelling dat van bestuursorganen rechtens te vergen is dat zij hun besluiten zorgvuldig voorbereiden.⁹⁹ Het zorgvuldigheidsbeginsel heeft dan ook diepe wortels in het Nederlands bestuursrecht.

Het zorgvuldigheidsbeginsel kan opgedeeld worden in het formele en het materiële zorgvuldigheidsbeginsel. Het formele zorgvuldigheidsbeginsel ziet met name op het voorbereiden van een besluit en het materiële zorgvuldigheidsbeginsel ziet op het nemen van een besluit. Tussen het zorgvuldig voorbereiden en het zorgvuldig nemen van een besluit bestaat een verschil.¹⁰⁰ Het zorgvuldig voorbereiden is gecodificeerd in artikel 3:2 Awb, terwijl het samenstel van normen dat het materieel zorgvuldigheidsbeginsel vormt tot uitdrukking komt in artikel 3:4 Awb.¹⁰¹

⁹⁷ Raad van State 2018.

⁹⁸ Eck, Bovens & Zouridis *NJB* 2018/2101; Van Eck 2018; Franken 1993; Groothuis 2005; Snellen 1993.

⁹⁹ Rapport Van De Commissie Inzake Algemene Bepalingen Van Administratief Recht 1984, p. 123.

¹⁰⁰ Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014, p. 328.

¹⁰¹ Schlössels & Zijlstra 2017, p. 338 e.v.; Damen e.a. 2019, p. 363 e.v. Sommige auteurs betogen dat niet alle aspecten van het materiële zorgvuldigheidsbeginsel zijn gecodificeerd, zie: Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014, p. 269 e.v. Dit onderzoek sluit aan bij de lijn van Schlössels & Zijlstra en Damen c.s. Overigens is deze dogmatische voor dit onderzoek verder niet van belang. Dit onderzoek focust zich op de inhoud van de beginselen.

3.3.1 ZORGVULDIGE VOORBEREIDING EN ONDERZOEKSP LICHT (FORMELE ZORGVULDIGHEID)

Schlössels en Zijlstra vinden het formele zorgvuldigheidsbeginsel de belangrijkste rol vervullen van alle beginselen die de bestuurlijke besluitvorming normeren.¹⁰² Zij vinden het formele zorgvuldigheidsbeginsel met name van belang voor de normering van de ambtshalve onderzoeksplicht. Door de verscheidenheid aan besluiten in het bestuursrecht is deze onderzoeksplicht niet eenduidig te formuleren. Er wordt door hen dan ook geen standaard norm voor de omvang en diepgang van het ambtshalve onderzoek aangewezen, maar zij wijzen wel op een aantal eisen die van belang zijn.

Een van die eisen is dat het bestuursorgaan minimaal zal moeten onderzoeken of aan alle wettelijke verplichtingen inzake informatieverstrekking is voldaan, wanneer een belanghebbende zelf gegevens aan heeft moeten leveren. Daarnaast zijn er situaties denkbaar waarin een alternatief voor een besluit óók tegemoet kunnen komen aan het belang van een belanghebbende. Onderzoek naar zulke alternatieven kan dan tevens onderdeel uitmaken van de onderzoeksplicht van het bestuursorgaan. Een derde onderdeel van de onderzoeksplicht is het verbod om klakkeloos af te gaan op de door de aanvrager of een ander bestuursorgaan verstrekte gegevens. In beginsel mag men uitgaan van de juistheid van de gegevens van andere overheidsinstanties, maar informatie moet zorgvuldig worden gevraagd en bij een belastend besluit kan verificatie noodzakelijk zijn.

Vooraf het laatste feit waar Schlössels en Zijlstra op wijzen is interessant. Volgens hen is het onderzoek naar feiten en belangen steeds ‘maatwerk’ en is alertheid geboden zodra het bestuur zich beroept op een vaste onderzoekspraktijk.¹⁰³ Uiteindelijk gaat het erom dat alle relevante feiten, belangen en overwegingen daadwerkelijk betrokken kunnen worden bij de besluitvorming.

De onderzoeksplicht voor het bestuur komt ook op andere plekken in de literatuur terug. De uit deze plicht voortvloeiende zorgvuldigheidseisen worden dan meestal in het kader van het voorbereidend onderzoek genoemd. De eisen van zorgvuldigheid zien in deze situaties met name op de omvang, diepgang en nauwkeurigheid van het onderzoek. Daarbij zijn feiten en omstandigheden relevant voor zover de toepasselijk regels van recht of beleid daaraan een – al dan niet voorwaardelijk – gevolg verbinden.¹⁰⁴

Dit betekent echter niet dat het bestuursorgaan alle feiten en omstandigheden die relevant (kunnen) zijn voor het te nemen besluit ook minutieus moet onderzoeken. Het voorbereidend onderzoek hoeft zich alleen op die zaken te richten die ook daadwerkelijk relevant zijn. Als de feiten en omstandigheden niet zijn betwist of wel betwist maar zonder behoorlijke motivering, en er ook ‘overigens geen grond bestaat voor redelijke twijfel, dan hoeft er geen (nader) onderzoek te worden verricht’.¹⁰⁵

De omvang van de onderzoeksplicht is mede afhankelijk van de vraag wie welke gegevens aanlevert. Van Wijk/Konijnenbelt en Van Male bespreken – onder verwijzing naar de parlementaire geschiedenis van artikel 3:2 Awb – het te gelden uitgangspunt in de relatie tussen aanvragen en bestuur. Zij vinden dat het bestuur gegevens die het zelf heeft of waaraan het gemakkelijker kan komen dan de aanvrager,

¹⁰² Schlössels & Zijlstra 2017, p. 338.

¹⁰³ Schlössels & Zijlstra 2017, p. 339 en 340.

¹⁰⁴ Rapport Van De Commissie Inzake Algemene Bepalingen Van Administratief Recht 1984, p. 123.

¹⁰⁵ Rapport Van De Commissie Inzake Algemene Bepalingen Van Administratief Recht 1984, p. 123.

niet mag vragen van de aanvrager maar zelf moet verzamelen. Artikel 3:2 vormt hiervan voor hen de codificatie.¹⁰⁶

Daarnaast is uit de jurisprudentie een voorrangsregel af te leiden waar het gaat om wie – aanvrager of bestuur – het eerst aan zet is in de voorbereiding van een besluit. Kort gezegd komt deze regel er op neer dat het bij een besluit op aanvraag aan de belanghebbende is om de gegevens aan te leveren, tenzij het bestuur gemakkelijker aan de gegevens kan komen. Wanneer het bestuursorgaan twijfelt aan de juistheid van de aanvraag-gegevens dan zal het die nader moeten onderzoeken. De onderzoeksplicht ligt geheel bij het bestuursorgaan waar het gaat om spontaan te nemen besluiten.¹⁰⁷

Damen c.s. merken eveneens op dat de wijze en diepgang van de onderzoeksplicht niet in algemene bewoordingen is uit te leggen. Volgens hen biedt artikel 3:2 Awb dan ook nauwelijks een richtsnoer. Belangrijke factoren zijn de urgentie van de te geven beschikking, de kosten en duur van het onderzoek, de betrokken belangen en de bruikbaarheid van de resultaten. Ook de aard van de procedure – primair besluit, bezwaar of beroep – kan een rol spelen. Een lichtere zorgvuldigheidsplicht kan bestaan wanneer het bestuur massaal beschikking neemt die met het oog op vertragingen niet of nauwelijks individueel beoordeelt kunnen worden én waarvoor bezwaar open staat.¹⁰⁸

Als algemene geldt eis dat het onderzoek zich uit moet strekken over de feiten en omstandigheden van het individuele geval. Voor het overige zal een bestuursorgaan zich steeds af moeten vragen of aan alle relevante gegevens aandacht is besteed, of bij alle betrokken instanties en personen de noodzakelijke informatie is ingewonnen en of men zonder meer van deze informatie uit mag gaan.¹⁰⁹

3.3.2 TUSSENCONCLUSIE ZORGVULDIGE VOORBEREIDING

Om het belang van het formele zorgvuldigheidsbeginsel voor dit onderzoek te begrijpen, is het noodzakelijk om ons de kenmerken van machine en deep learning algoritmes opnieuw voor de geest te halen. Daarvoor moeten we terug naar hoofdstuk 2 paragraaf 5. In tegenstelling tot trainingsdata, worden de inputgegevens (de te beoordelen situaties) niet door experts geleverd en ook niet door de algoritmes zelf verzameld. De gegevens met betrekking tot de voorliggende casus komen net als bij handmatige besluitvorming van derden (zoals andere overheidsinstanties), de burger (aanvraag of aangifte) of uit eigen administratie en onderzoek. Daarbij is het mogelijk dat de gegevens ingevoerd worden door een aanvrager, een ambtenaar of automatisch via bestandskoppeling (bijvoorbeeld koppeling aan de GBA).¹¹⁰

Desalniettemin heeft het gebruik van algoritmes wel degelijk gevolgen voor de wijze waarop verzameling van gegevens plaatsvindt. In hoofdstuk 4 zullen we zien wat die exacte gevolgen zijn. Voor nu is het van belang om vast te stellen dat het dan vooral gaat om wie die gegevens verzamelt en hoe de controle daarop plaats vindt. Daarbij kan vooral de integriteit van gegevens in het geding zijn. Waar komen de gegevens vandaan? Zijn ze up-to-date? En wat was de context?

De gemene deler van paragraaf 3.3.1 lijkt te zijn dat het zorgvuldigheidsbeginsel een onderzoeksplicht voor het bestuursorgaan inhoudt. Die onderzoeksplicht ziet voornamelijk op het verzamelen van alle

¹⁰⁶ Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014, p. 287.

¹⁰⁷ Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014, p. 288.

¹⁰⁸ Damen e.a. 2019, p. 320 e.v.

¹⁰⁹ Damen e.a. 2019, p. 313 e.v.

¹¹⁰ Groothuis 2005, p. 49 e.v.

relevante informatie, voor zover de toepasselijk regels van recht of beleid daaraan een – al dan niet voorwaardelijk – gevolg verbinden. De relevante informatie zal van geval tot geval verschillen en een besluit is niet altijd de beste oplossing. Volgens Schlössels & Zijlstra vraagt dit om maatwerk. Daarnaast kunnen gegevens door verschillende personen en instanties aangeleverd worden en ook met betrekking tot de invoer van gegevens in het algoritme bestaan verschillen. Uiteindelijk gaat het er om dat het bestuursorgaan het algoritmische besluitvormingsproces zo inricht dat het de nodige kennis vergaart omtrent de relevante feiten en de af te wegen belangen. De norm die hieruit volgt is:

- *het algoritmische besluitvormingsproces dient zo ingericht te worden dat alle relevante feiten en af te wegen belangen bij de besluitvorming kunnen worden betrokken.*

Hier kan alvast opgemerkt worden dat zorgvuldige voorbereiding in deze zin zeer lastig is om te onderzoeken. Uit paragraaf 3.3.1 kwam naar voren dat alertheid noodzakelijk is bij een vaste onderzoekspraktijk. Deze is nu juist aanwezig bij het gebruik van algoritmes, maar vaak is niet exact bekend welke gegevens bestuursorganen verzamelen. Dit betekent ook dat het moeilijk is te controleren of het bestuursorgaan maatwerk levert. Deze kwestie komt in de bespreking van de resultaten van hoofdstuk 4 nog uitgebreider aan bod.

Ten tweede is de integriteit van de inputgegevens van belang. In beginsel mag het bestuursorgaan uitgaan van de juistheid van de door de aanvrager of een ander bestuursorgaan aangeleverde informatie. Wel moet de het bestuur de in de besluitvorming verzamelde informatie, indien noodzakelijk, evalueren en zal het bestuur zo nodig nader onderzoek moeten doen. De gebruikte gegevens mogen immers niet klakkeloos worden overgenomen. Nader onderzoek zal tevens plaats moeten vinden wanneer een belanghebbende bepaalde feiten en omstandigheden gemotiveerd betwist. Uiteraard betekent dit ook dat de mogelijkheid daartoe wordt geboden. Het gaat er hier vooral om dat het bestuursorgaan kan vertrouwen op de correctheid en juistheid van de ingevoerde gegevens. Uit bovenstaande kan de volgende norm afgeleid worden:

- *de in het algoritme ingevoerde gegevens dienen integer te zijn.*

3.3.3 ZORGVULDIG NEMEN VAN EEN BESLUIT (MATERIËLE ZORGVULDIGHEID)

Volgens Schlössels en Zijlstra vormt het samenstel aan normen in artikel 3:4 Awb het materiële zorgvuldigheidsbeginsel. Zij vinden dat het materiële zorgvuldigheidsbeginsel uiteindelijk niet te veel zelfstandige zeggingskracht bezit, omdat de inhoud daarvan ook al door andere beginselen specifiek onder woorden wordt gebracht. Zij merken wel op dat rechtstreeks betrokken belangen in ieder geval niet op voorhand buiten beschouwing mogen blijven.¹¹¹

Ook Van Wijk/Konijnenbelt en Van Male wijzen in hun bespreking van het materiële zorgvuldigheidsbeginsel vooral op aspecten die ook terug te vinden zijn in onder andere het beginsel 'égalité devant les charge publiques' en het evenredigheidsbeginsel. Een ander aspect is 'het beginsel van de minste pijn': de lasten die voor iemand uit een besluit voortvloeien, mogen niet zwaarder zijn dan strikt noodzakelijk. Verder ziet de materiële zorgvuldigheid volgens de schrijvers vooral op het *hoe* van de belangenafweging: de belangenafweging zelf moet redelijk en zorgvuldig zijn. Alle relevante

¹¹¹ Schlössels & Zijlstra 2017, p. 363 e.v.

aspecten bij het nemen van een besluit moeten worden meegewogen. Daarnaast mag het besluit niet rusten op een vergissing¹¹²

Volgens Damen c.s. vloeien uit het zorgvuldigheidsbeginsel diverse eisen voort. Dit zijn o.a. eisen betreffende een zorgvuldige beslissingsprocedure en een deugdelijke besluitvorming. Onder dat laatste valt dan ook de bepaling van de af te wegen belangen, een passende methode van belangenafweging en de volledigheid van de afweging.¹¹³

Damen c.s. leiden deze verplichtingen af uit artikel 3:4 lid 1 Awb. Zij stellen dat het bestuursorgaan daadwerkelijk die belangen af *moet* wegen, welke zij af *kan* wegen.¹¹⁴ Het bestuursorgaan moet overgaan tot afweging van de belangen. Daarnaast merken zij op dat het bestuursorgaan bij beschikkingen – zowel op aanvraag als ambtshalve beschikking – juist de individuele belangen van de burger in de afweging moet betrekken.¹¹⁵

3.3.4 TUSSENCONCLUSIE ZORGVULDIG NEMEN VAN EEN BESLUIT

Om de gevolgen van bovenstaande bespreking voor algoritmische besluitvorming te achterhalen, is paragraaf 2.5 wederom van belang. De zelflerende algoritmes die in dit onderzoek centraal staan worden niet geprogrammeerd om een bepaalde taak stap voor stap uit te voeren. Zij beslissen door het toekennen van een gewicht aan bepaalde kenmerken. Aan de hand van de trainingsdata, bepalen zij zelf welke gewicht een bepaald kenmerk krijgt. Bij machine learning worden de af te wegen kenmerken nog wel bepaald door data-experts, maar bij deep learning algoritmes bepaalt het netwerk zelf welke neuron aan welk kenmerk wordt gekoppeld.¹¹⁶ Vgl. figuur 2. Het trainingsproces heeft dus directe gevolgen voor de materiële zorgvuldigheid van het besluit.

De rode draad in bovenstaande bespreking is dat het bestuursorgaan daadwerkelijk alle relevante belangen bij de besluitvorming moet betrekken. Voor machine en deep learning algoritmes betekent dit dat de kenmerken waarop het algoritme oordeelt een afspiegeling moeten zijn van die relevante belangen. Op deze manier kan men zich er van verzekeren dat het aangeleerde redeneerproces alle relevante factoren bij de besluitvorming betreft. Of dit mogelijk is komt in hoofdstuk 4 aan bod. In ieder geval kan de volgende norm aan voorgaande ontleend worden:

- *het algoritmische besluitvormingsproces dient zo ingericht te worden dat alle relevante factoren daadwerkelijk bij de belangenafweging betrokken worden.*

3.3.5 Evenredige belangenafweging

In de literatuur wordt het evenredigheidsbeginsel soms apart en soms in relatie tot het zorgvuldigheidsbeginsel beschouwd. Omdat het evenredigheidsbeginsel toch vaker als onderdeel van het zorgvuldigheidsbeginsel wordt gezien en vanwege de invloed van Europese rechtsbeginselen (zie paragraaf 3.5) bespreek ook ik dit beginsel hier.

Wanneer eenmaal vaststaat welke belangen het bestuursorgaan af mag én moet wegen, dan dient deze belangenafweging zelf ook aan de eisen van behoorlijkheid te voldoen. Artikel 3:4 lid 2 Awb vormt

¹¹² Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014, p. 327 e.v.

¹¹³ Damen e.a. 2019, p. 313-327, 337-346 en 363-384.

¹¹⁴ Damen e.a. 2019, p. 363 e.v.

¹¹⁵ Damen e.a. 2019, p. 373.

¹¹⁶ Marr 2016; Rouse 2017.

hiervoor het richtsnoer: “De voor een of meer belanghebbenden nadelige gevolgen van een besluit mogen niet onevenredig zijn in verhouding tot de met het besluit te dienen doelen”. Deze bepaling heeft volgens de regering betrekking op de “wanverhouding tussen de door de beschikking te dienen belangen (...) enerzijds, en de gevolgen voor belanghebbenden (...) anderzijds”.¹¹⁷

Damen formuleert deze eisen als volgt: 1) de wijze waarop de belangen afgewogen worden moet behoorlijk zijn én 2) die afweging moet ook leiden tot een behoorlijk materieel resultaat. Volgens Damen kan de burger derhalve van het bestuursorgaan verwachten dat de afweging leidt tot een redelijke beslissing. Het bestuursorgaan zal tevens acht moeten slaan op het gewicht dat aan de belangen moet worden toegekend.¹¹⁸

In de praktijk zal een evenredige belangenafweging vooral neerkomen op het volgende: het bestuursorgaan zal zwaardere argumenten moeten kunnen ontlenen aan het te behartigen algemeen belang, wanneer meer gewicht toekomt aan het belang van de burger dat dreigt te worden geschaad. Het gaat hier om de belangen in het concrete geval.¹¹⁹

Schlössels & Zijlstra en Van Wijk/Konijnenbelt en Van Male zijn in hun beschouwingen van het evenredigheidsbeginsel vrij summier.¹²⁰ Deze besprekingen bevatten in grote lijnen de hier uiteengezette uitgangspunten. Ook het in paragraaf 3.3.3 besproken beginsel van ‘de minste pijn’ kan mijns inziens hieronder geschaard worden.

3.3.6 TUSSENCONCLUSIE EVENREDIGE BELANGENAFWEGING

Uit de bespreking van een evenredige belangenafweging komt naar voren dat de belangenafweging in elk individueel geval redelijk en zorgvuldig dient te zijn. In de praktijk gaat het er om dat aan alle af te wegen belangen een gewicht wordt toegekend. Hieruit volgt deze norm:

- *bij algoritmische besluitvorming dient in elk individueel geval een zorgvuldige belangenafweging gemaakt te worden, waarbij een redelijk gewicht wordt toegekend aan elk afgewogen kenmerk.*

Opnieuw is een uitstapje naar paragraaf 2.5 op zijn plaats. Zowel machine als deep learning algoritmes kennen zelf een gewicht toe aan de af te wegen kenmerken op basis van trainingsdata. Bij machine learning algoritmes zal de uitkomst van de training nog beïnvloed kunnen worden door het geven van feedback tijdens het trainingsproces en het labelen van de trainingsdata. Bij deep learning algoritmes kan dit niet. Deze autonomie van beide algoritmes knelt met evenredigheidsbeginsel. Voor het bestuursorgaan zal evenredigheid in het concrete geval nauwelijks te borgen zijn als het daar geen invloed uit kan oefenen op het redeneerproces. Ook hier besteedt hoofdstuk 4 aandacht aan.

3.3.7 ZORGVULDIGHEIDSBEGINSEL IN DE AWB

Bovenstaand beeld wordt bevestigd door de toelichting op artikel 3:2 Awb in Tekst & Commentaar van de Algemene wet bestuursrecht (hierna: T&C). Iemand die een aanvraag indient, dient de benodigde gegevens te verstrekken als hij daar redelijkerwijs over kan beschikken. Als het om een aanvraag gaat ligt de onderzoekspllicht soms bij het bestuur.¹²¹

¹¹⁷ *Kamerstukken II 1988/89, 21 221, 3, p. 70. PG Awb I, p. 210 en 211.*

¹¹⁸ Damen e.a. 2019, p. 378.

¹¹⁹ Damen e.a. 2019, p. 378.

¹²⁰ Schlössels & Zijlstra 2017, p. 378; Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014, p. 327 e.v.

¹²¹ T&C Algemene wet bestuursrecht, zorgvuldige voorbereiding, aantekening 2a.

Verder wordt in T&C opgemerkt dat artikel 3:2 ook een procedurele component heeft, in die zin dat het bestuursorgaan belanghebbende op faire wijze in staat moet stellen zijn standpunt te verdedigen. Dit hoeft niet te leiden tot het herroepen van een besluit in primo. De praktische betekenis van dit artikel voor een belanghebbende bij een besluit dat daarmee in strijd is genomen is vaak dat gebreken in de bezwaarschriftprocedure worden hersteld.¹²² Hoe wenselijk dit is zal in paragraaf 5.3 de revue passeren. De eis van een zorgvuldige belangenafweging en het evenredigheidsbeginsel zijn te vinden in artikel 3:4 Awb.

3.3.8 JURISPRUDENTIE

Over het zorgvuldigheidsbeginsel is veel jurisprudentie te vinden. Voor dit onderzoek is het niet zinvol om in zijn algemeenheid onderzoek te doen naar hoe het zorgvuldigheidsbeginsel vorm heeft gekregen binnen de jurisprudentie. Daarom is er voor gekozen het jurisprudentieonderzoek te beperken tot die jurisprudentie die ziet op geautomatiseerde besluitvorming.

Dit onderzoek heeft evenwel niet geleid tot relevante jurisprudentie. Wellicht heeft dat te maken met het complexe en ondoorzichtige karakter van algoritmes, waardoor het lastig is om inbreuken op het zorgvuldigheidsbeginsel vast te stellen. Een beroep op het motiveringsbeginsel kan in dat opzicht meer soelaas bieden.

3.4 MOTIVERINGSBEGINSEL

Voor Schlössels en Zijlstra neemt het motiveringsbeginsel de belangrijkste plaats in van alle beginselen die op de formulering van besluiten betrekking hebben.¹²³ Bij de bespreking van dit beginsel is het gebruikelijk om een onderscheid te maken tussen de kenbaarheid van de motivering en de draagkrachtigheid daarvan. Overeenkomstig artikel 3:46 Awb dient elk besluit te berusten op een deugdelijke motivering. Deze eis wil zeggen dat de motivering het besluit kan dragen en het nemen ervan kan verklaren. De kenbaarheid van de motivering wordt teruggevonden in artikel 3:47 Awb.¹²⁴

Volgens Snellen heeft het motiveringsbeginsel behalve een rechtsbeschermingsfunctie ook nog een satisfactie- (de belanghebbende accepteert het besluit sneller) en zelfcontrolefunctie (het bestuursorgaan wordt door een correcte motivering gedwongen tot een redelijk besluit).¹²⁵ Vooral die laatste functie zal in de volgende hoofdstukken nog aan bod komen.

3.4.1 DRAAGKRACHTIGE MOTIVERING

Een draagkrachtige motivering is één van de basisvereisten van een rationeel en verantwoord genomen besluit. Voor een beschikking betekent dit dat de motivering bestaan uit een correcte interpretatie van: a. het wettelijk voorschrift of de voorschriften waarop de beschikkingsbevoegdheid is gebaseerd; en b. eventuele beleidsregels – of staand niet geformaliseerd beleid – voor de hantering van de bevoegdheid.¹²⁶

¹²² T&C Algemene wet bestuursrecht, zorgvuldige voorbereiding, aantekening 2d.

¹²³ Schlössels & Zijlstra 2017, p. 381.

¹²⁴ Damen e.a. 2019, p. 382; T&C Algemene wet bestuursrecht, afdeling 3.7 motivering, aantekening 1.

¹²⁵ Snellen 1993, p. 77.

¹²⁶ Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014, p. 300.

Deze laatste eis zal vooral in het spel zijn wanneer het gaat om een niet strikt gebonden bevoegdheid, waar het bestuursorgaan dus enige ‘beslissingsruimte’¹²⁷ heeft. De rechter kan slechts terughoudend toetsen in zoverre de beleidsregels betrekking hebben op beslissingsruimte van het bestuur. Hieromtrent merkt Damen op dat het bestuursorgaan die regels in beginsel moet volgen, tenzij “de toepassing daarvan zou leiden tot een beoordeling die met het oog op de bijzonderheden van het geval rechtens onaanvaardbaar moet worden geacht.”¹²⁸

Daarnaast moeten de feiten volledig in kaart gebracht worden, reëel bestaan en juist zijn gekwalificeerd en toegepast in het licht van de wettelijke regels.¹²⁹ Of volgens Damen c.s.: de redenering moet consistent, concludent en begrijpelijk zijn. Wanneer een burger het besluit met kracht van argumenten bestrijdt of bezwaren naar voren brengt, dan moet de argumentatie tevens een weerlegging daarvan inhouden. Ook mag de motivering geen innerlijke tegenstrijdigheden bevatten.¹³⁰

De conclusie van de motivering kan alleen juist zijn als aan het voorgaande niets mankeert.¹³¹ De redenering die tot de conclusie leidt, moet bovendien zelf ook correct en overtuigend zijn. Dat feiten kloppen is dus niet genoeg om te zeggen dat de motivering ook voldoende is. Er zijn tal van voorbeelden waarbij beschikkingen sneuvelen op dit laatste aspect. Interessant voor dit onderzoek is dat de jurisprudentie inzake het motiveringsbeginsel verschillende voorbeelden biedt van een ondeugdelijke motivering die bestaat uit beschikkingen die zijn genomen op grond van *mechanische toepassing*¹³² van bestaande beleidsregels.¹³³ In deze situaties is een besluit genomen zonder dat is nagegaan of afwijking van de regels noodzakelijk was vanwege de bijzonderheden van het geval.

Schlössels en Zijlstra merken hierover op dat motiveren naar zijn aard maatwerk is. Een verzwaarde motiveringsplicht is voor hen afhankelijk van de specifieke omstandigheden van het geval en de aard van het besluit. Ook speelt mee of sprake is van een zogenoemde ‘atelierbeschikking’¹³⁴ en in hoeverre het besluitvormingsproces is gedigitaliseerd en/of gestandaardiseerd.¹³⁵ Een lichtere motiveringsplicht kan worden aangenomen als besluiten in massaliteit worden gegeven, mits die motivering voldoende inzicht geeft waar in een individueel geval aldus is besloten. Desgevraagd kan betrokkene aanspraak maken op nadere motivering.¹³⁶

¹²⁷ Met beslissingsruimte worden die bevoegdheden genoemd waar het bestuursorgaan volgens de door de Afdeling bestuursrechtspraak gehanteerde terminologie ‘beleidsruimte’ en ‘beoordelingsruimte’ bezit. Deze tem kan verwarring oproepen, omdat de door de Afdeling bestuursrechtspraak en in de literatuur gehanteerde terminologie niet hetzelfde is. Door de Afdeling bestuursrechtspraak wordt deze terminologie ook niet altijd hetzelfde gebruikt, zie ABRvS 14 november 2018, ECLI:NL:RVS:2018:3668, AB 2018/437, m.nt. Ortlep.

¹²⁸ Damen e.a. 2019, p. 348.

¹²⁹ Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014, p. 300.

¹³⁰ Damen e.a. 2019, p. 347 en 348.

¹³¹ Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014, p. 301.

¹³² *Mechanische toepassing* in dit geval betekent: zonder na te gaan of de bijzonderheden van het geval misschien behoorden te leiden tot afwijking van de beleidsregel.

¹³³ Bijvoorbeeld ABRvS 18 augustus 2004, ECLI:NL:RVS:2004:AQ6993 (recreatielandgoed de Valouwe); ABRvS 24 maart 1997, AB 1997/401 (huursubsidie Sengers); CRvB 16 december 1997, RAwb 1998/69 (zelfdredzame WAO'er?).

¹³⁴ Unieke beschikking waarbij de omstandigheden van het geval bepalend zijn. Men kan denken aan de aanwijzing van een monument.

¹³⁵ Schlössels & Zijlstra 2017, p. 382.

¹³⁶ Damen e.a. 2019, p. 359.

Van Wijk/Konijnenbelt en Van Male sluiten in grote lijnen aan bij bovenstaande besprekingen. Zij spreken over een besluit dat wordt gedragen door rationele en consistente overwegingen. De aangedragen argumenten moeten tevens van voldoende gewicht zijn.¹³⁷

3.4.2 TUSSENCONCLUSIE DRAAGKRACHTIGE MOTIVERING

Uit het voorgaande volgt dat het besluit behoorlijk en begrijpelijk moet zijn. Dit betekent dat de feiten en omstandigheden op de juiste wijze zijn gekwalificeerd in het licht van de wettelijke bepalingen, beleidsregels en het beleid. De redenering van het besluit zal zich tevens toe moeten spitsen op het concrete geval. Wanneer sprake is van specifieke, bijzondere omstandigheden of wanneer argumenten worden betwist, bestaat een verzwaarde motiveringsplicht. Wanneer besluiten geheel of gedeeltelijk berusten op het gebruik van algoritmes, vindt deze kwalificering plaats door het algoritme. Bovenstaande motiveringseisen zijn dan ook van toepassing op dat deel van het besluit dat tot stand is gekomen met toepassing van het algoritme. De norm die hieruit volgt is:

De norm die hieruit volgt is:

- *de motivering van het besluit berust op een consistent, concludent en begrijpelijk algoritmisch redeneerproces dat zich toespitst op het individuele geval.*

3.4.3 KENBARE MOTIVERING

Artikel 3:47 Awb geeft de hoofdregel: de motivering wordt vermeld bij bekendmaking van het besluit (lid 1), met zo mogelijk het wettelijk voorschrift (lid 2). Dit betekent allereerst dat een besluit in ieder geval van enige motivering moet zijn voorzien.¹³⁸ Een motivering kan immers inhoudelijk behoorlijk zijn, maar als deze niet kenbaar is blijft zij verborgen. Daarnaast kan een motivering slechts achterwege blijven in specifieke gevallen. Een voorbeeld is de situatie waarin een bestuursorgaan conform aanvraag besluit en geen belangen van derden een rol spelen.

Het niet vermelden van de grond waarop een beslissing is genomen betekent dat een burger daadwerkelijk in zijn rechten wordt gefrustreerd. Een burger kan in het algemeen immers in bezwaar en beroep gaan tegen een hem onwelgevallig besluit. Het uitoefenen van deze bevoegdheden kan uitzonderlijk lastig zijn wanneer een belanghebbende geen kennis kan nemen van de beweegredenen van het bestuursorgaan. Een belanghebbende weet dan niet (tijdig) met welke argumenten het besluit bestreden moet worden.¹³⁹ Voor de bestuursrechter kan zelfs een proceskostenveroordeling in beeld komen wanneer een burger louter heeft moeten procederen voor een deugdelijke motivering.¹⁴⁰

Daarnaast betekent een niet kenbare motivering ook dat de rechter de rechtmatigheid van het besluit niet kan controleren. Als laatste vormt de motivering ook voor het bestuursorgaan zelf een mogelijkheid om de besluitvorming te beoordelen.¹⁴¹

3.4.4 TUSSENCONCLUSIE KENBARE MOTIVERING

Op grond van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het besluit in ieder geval voorzien moet zijn van een motivering. Oftewel er moet sprake zijn van een kwalificering van feiten en omstandigheden. Wanneer de motivering geheel of gedeeltelijk berust op het redeneerproces van het

¹³⁷ Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014, p. 300.

¹³⁸ Schlössels & Zijlstra 2017, p. 382.

¹³⁹ Damen e.a. 2019, p. 358.

¹⁴⁰ CRvB 24 september 2014, ECLI:NL:CRVB:2014:3123, AAe 2015, p.40 e.v., m.nt. L.J.A. Damen

¹⁴¹ Snellen 1993.

algoritme zal de kenbaarheidseis ook van toepassing zijn op dit redeneerproces. Omdat de kwalificering plaatsvindt door het algoritme is de norm die hieruit volgt:

- *De motivering van het besluit zal het door het algoritme gebruikte redeneerproces inzichtelijk moeten maken.*

Wat betreft de mogelijkheid om aan deze eis te voldoen, wordt hier volstaan met een verwijzing naar wat al is opgemerkt in paragraaf 3.3.2 en 3.3.4 over het redeneerproces van machine en deep learning algoritmes.

3.4.5 MOTIVERINGSBEGINSEL IN DE AWB

Bovenstaande uitgangspunten zijn ook te vinden in de toelichting op afdeling 3.7 Awb in de T&C.¹⁴² Met betrekking tot de deugdelijke motivering worden twee aspecten onderscheiden. Enerzijds dient het bestuursorgaan de feiten juist vast te stellen en anderzijds dient de vaststelling van de feiten te leiden tot de genomen beslissing. Bovendien kan schending van het motiveringsbeginsel op andere gebreken duiden, bijvoorbeeld willekeur en onvoldoende zorgvuldigheid. Om aan het kenbaarheidsvereiste te voldoen dient de motivering onder andere volledig, begrijpelijk en schriftelijk te zijn. Hier volgen geen *extra* normen uit die relevant zijn voor dit onderzoek.

3.4.6 JURISPRUDENTIE

Eén van de belangrijkste uitspraken op het gebied van algoritmes en hun impact op het motiveringsbeginsel zijn de uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: de Afdeling bestuursrechtspraak) van 17 mei 2017 en 18 juli 2018.¹⁴³ In deze uitspraken ging het om het programma AERIUS calculator (hierna: AERIUS) dat deels geautomatiseerde besluitvorming mogelijk maakt in het kader van activiteiten die gepaard gaan met de uitstoot van stikstof. AERIUS werd ingezet om de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te bepalen. Volgens o.a. Natuurmonumenten zijn de in de beoordeling gebruikte gegevens onvoldoende kenbaar.

In de uitspraak van 17 mei 2017 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak een toetsingskader geformuleerd voor het gebruik van AERIUS. In die uitspraak onderkent de Afdeling bestuursrechtspraak het risico van ondoorzichtige besluitvorming als gevolg van het gebruik van het AERIUS. Die ondoorzichtigheid leidt tot een gebrek aan inzicht in de gemaakte keuzes en gebruikte gegevens en aannames. Omdat procespartijen vervolgens niet kunnen controleren op basis waarvan tot een besluit wordt gekomen kan een ongelijkwaardige procespositie van partijen ontstaan. Om dit te voorkomen en om reële rechtsbescherming mogelijk te maken, heeft de Afdeling bestuursrechtspraak als norm geformuleerd dat de minister verplicht is om de gemaakte keuzes, gebruikte gegevens en aannames uit eigen beweging volledig, tijdig en op passende wijze openbaar te maken. Dit toetsingskader sluit aan bij eerdere uitspraken over (gedeeltelijk) geautomatiseerde besluiten.¹⁴⁴

Op 18 juli 2018 verfijnt de Afdeling bestuursrechtspraak het hierboven weergegeven toetsingskader als volgt:

¹⁴² T&C Algemene wet bestuursrecht, afdeling 3.7 motivering, aantekening 1.

¹⁴³ ABRvS 18 juli 2018, ECLI:NL:RVS:2018:2454, *Computerrecht* 2018/253, m.nt. N. Jak & T. Barkhuysen.

¹⁴⁴ Zie o.a. Benhadi *StAB* 2017/3, p. 7–16; CRvB 2 oktober 2009, ECLI:NL:CRVB:2009:BJ9342, *AB* 2009/378, m.nt. A. Tollenaar.

Maatwerkgegevens: De Afdeling bestuursrechtspraak vast dat voor AERIUS gebruik wordt gemaakt van standaard- en maatwerkgegevens. Die laatste gegevens moet de gebruiker zelf invoeren. De Afdeling bestuursrechtspraak overweegt dat het aan het bestuursorgaan is om inzichtelijk te maken op welke maatwerkgegevens het besluit is gebaseerd. Niet alle gegevens hoeven te worden overlegd, als maar voldoende duidelijk is welke keuzen zijn gemaakt ten aanzien van de maatwerkgegevens.¹⁴⁵

Standaardgegevens: De standaardgegevens hoeven niet zonder meer uit eigen beweging te worden overlegd.¹⁴⁶ Dit is een nuancering van de norm zoals geformuleerd op 17 mei 2017. Waarom dit zo is en onder welke omstandigheden overlegging wel plaats moet vinden blijft onduidelijk. Wellicht gaat het hier om het simpele feit dat het bij standaardgegevens gaat om een enorme hoeveelheid situatie. Dat uit eigen beweging aan moeten leveren zou een onwerkbaar situatie opleveren.

Beschikbaarstelling: Belanghebbenden kunnen het bestuursorgaan verzoeken om alle ingevoerde gegevens ter beschikking te stellen. De minister moet die informatie dan ter beschikking stellen. Het verzoek moet wel gespecificeerd en tijdig in de procedure gedaan worden.¹⁴⁷

De Hoge Raad heeft bovenstaande norm onlangs bevestigd.¹⁴⁸

Opvallend is dat de Afdeling bestuursrechtspraak beide uitspraken volledig in het kader plaatst van het voorkomen van ongelijkwaardige procespositie. De Afdeling bestuursrechtspraak spreekt dan over het voorkomen van een ongelijkwaardige procespositie en om “reële rechtsbescherming mogelijk te maken”.¹⁴⁹ Opvallend omdat in de voorgaande paragrafen nu juist is vastgesteld dat het motiveringsbeginsel verplicht om de gegevens en beslisregels die ten grondslag liggen aan een geautomatiseerd besluit inzichtelijk te maken voor belanghebbende. Bovendien was de klacht dat de gebruikte gegevens niet voldoende *kenbaar* waren. Ik ben het dan ook met annotator Assink eens dat het door de Afdeling bestuursrechtspraak gehanteerde toetsingskader in de eerste plaats volgt uit het motiveringsbeginsel. “Een motivering is immers pas deugdelijk wanneer die op enigerlei wijze toetsbaar, verifieerbaar en inzichtelijk is.”¹⁵⁰

Een tweede belangwekkende uitspraak is die van de Centrale Raad van Beroep (hierna: ‘de Raad’) uit 2009 met betrekking tot het motiveringsbeginsel en geautomatiseerde beslissingen.¹⁵¹ In deze zaak gaat het om een werkgever die zich niet kan verenigen met het besluit van het UWV waarin zijn werknemer voor 80 tot 100 procent arbeidsongeschikt is verklaard. De vraag is of het UWV de belastbaarheid van de werknemer op overtuigende wijze heeft vertaald naar de mate van arbeidsongeschiktheid.

Die beoordeling bestaat uit drie stappen. Eerst kijkt een arts welke medische beperkingen de werknemer heeft. Vervolgens bepaalt hij welke functies de werknemer nog uit kan oefenen (functieselectie). Uiteindelijk kan het UWV het resterende verdienvermogen en de mate van arbeidsongeschiktheid vaststellen.

Voor de functieselectie maakt het UWV gebruik van het systeem FIS dat de medische beperkingen automatische koppelt aan een aantal functies. De arbeidsdeskundige, die als deskundige geldt voor de

¹⁴⁵ ABRvS 18 juli 2018, ECLI:NL:RVS:2018:2454, r.o. 23.3 en 23.4.

¹⁴⁶ ABRvS 18 juli 2018, ECLI:NL:RVS:2018:2454, r.o. 23.5

¹⁴⁷ ABRvS 18 juli 2018, ECLI:NL:RVS:2018:2454, r.o. 23.6

¹⁴⁸ HR 17 augustus 2018, ECLI:NL:HR:2018:1316.

¹⁴⁹ ABRvS 17 mei 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1259, r.o. 14.4; ABRvS 18 juli 2018, ECLI:NL:RVS:2018:2454, r.o. 23.

¹⁵⁰ ABRvS 17 mei 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1259, Gst. 2017/170, m.nt. B. Assink

¹⁵¹ CRvB 2 oktober 2009, ECLI:NL:CRVB:2009:BJ9342, AB 2009/378, m.nt. A. Tollenaar.

claimbeoordeling, heeft geen enkele invloed op dit geautomatiseerde matchingsproces. Het wordt dan ook ingewikkeld als de ‘match’ wordt betwist door een derde, zoals in dit geval de werkgever.

De Raad concludeert dat de functie geautomatiseerd is geselecteerd en dat dit niet inzichtelijk is voor de werkgever, noch voor de rechter. Voor de Raad is niet inzichtelijk waarom bepaalde functies gedurende het proces afvallen. Ook blijkt het systeem gebruik te maken van ‘niet gepubliceerd beleid’. Zodoende lijkt de motivering nu te bestaan uit een simpele verwijzing naar het systeem, terwijl vaste jurisprudentie een zorgvuldige, onderbouwde en inzichtelijke motivering vereist. Dit is aldus in strijd met de eis van deugdelijke motivering.¹⁵²

Op grond van bovenstaande jurisprudentie wordt het in paragraaf 3.4.3 beschreven kenbaarheidsvereiste verder ingekleurd. De norm die hieruit volgt is:

- *De motivering van het besluit bevat de wettelijke regels, beleidsregels en/of stand beleid en de feiten die ten grondslag liggen aan het algoritmische redeneerproces.*

3.5 GOOD ADMINISTRATION VERSUS BEHOORLIJK BESTUUR

De afgelopen jaren is er op Europees niveau onmiskenbaar sprake geweest van een constitutionalisering van het leerstuk van behoorlijk bestuur.¹⁵³ Onder de vlag van ‘good administration’ en met behulp van het EVRM en het Unierecht verwerft de notie van behoorlijk bestuur een plek tussen andere fundamentele rechten. Er is zelfs sprake van een transformatie naar een afdwingbaar burgerrecht. Deze ontwikkeling heeft ook betekenis voor de nationale algemene beginselen van behoorlijk bestuur. Daarnaast heeft het algemeen bestuursrecht en dus ook de besluitvorming steeds meer een Europees karakter.¹⁵⁴ Tegen deze achtergrond kan een bespreking van relevante Europese beginselen niet achterwege blijven.

De Europese stukken met betrekking tot good administration maken geen aparte vermelding van het zorgvuldigheidsbeginsel. Over de relatie tussen artikel 3:2 Awb en het Unierecht is tevens relatief weinig geschreven. De relevante rechtspraak op dit gebied lijkt het bestuur daarentegen wel te voorzien van scherpere zorgvuldigheidsinstructies dan de nationale rechtspraak. In het bijzonder aanzien van de feitenvaststelling (door het bestuur) in het licht van de omstandigheden van het geval kan het Unierecht de basis bieden om de eisen – aanzienlijk – aan te scherpen.¹⁵⁵ Toch blijft het “koffiedik kijken” wat betreft de gevolgen voor de toepassing van het nationale zorgvuldigheidsbeginsel.¹⁵⁶ Een uitgebreide beschouwing zal daarom hier achterwege blijven.

Ook het motiveringsbeginsel maakt integraal onderdeel uit van het recht op ‘good administration’. Adequaat motiveren wordt beschouwd als een fundamenteel en individueel recht. Bovendien faciliteert het motiveringsbeginsel het recht op effectieve rechtsbescherming. Volgens

¹⁵² CRvB 2 oktober 2009, ECLI:NL:CRVB:2009:BJ9342, AB 2009/378, m.nt. A. Tollenaar, r.o. 5.5.1 e.v.

¹⁵³ Schlössels *JBplus* 2016/4.

¹⁵⁴ Jans, Prechal & Widdershoven 2017.

¹⁵⁵ Zie bijv. reeds Y.E. Schuurmans, ‘De toetsing van de feitenvaststelling in Europees perspectief’, In: Europees recht effectueren. Algemeen bestuursrecht als instrument voor de effectieve uitvoering van EG-recht (T. Barkhuysen, W. den Ouden & E. Steyger (red.)), Alphen aan den Rijn 2007: Kluwer 2007, p. 115 e.v.

¹⁵⁶ Een eenduidige antwoord is hier echter niet mogelijk. Soms blijft het Hof op afstand: vgl. HvJ EU 23 oktober 2014, C-437/13, Unitrading Ltd., ECLI:EU:C:2014:2318. Soms is het hof uitvoeriger: Den Houdijker & Schuurmans *JBplus* 2015/3, p. 139 e.v.

Schlössels leidt het nationale bestuursrecht hier evenwel niet tot knelpunten. Hieruit volgen dan ook geen extra eisen.

Interessanter is de relatie tussen het Europese evenredigheidsbeginsel (principle of proportionality) en het Nederlandse evenredigheidsbeginsel. Hoewel het evenredigheidsbeginsel als zodanig geen absolute maatstaf biedt om de rechtmatig van besluiten te beoordelen, kan het evenredigheidsbeginsel, onder bepaalde omstandigheden wel degelijk normatieve waarde bevatten. Dit hangt af van de mate waarin besluiten de realisering van doelstellingen van andere maatregelen beperken of verhinderen. De laatste jaren is dit beginsel ook voor de nationale bestuursrechter steeds meer een toetsingsmaatstaf geworden.¹⁵⁷

Het Europese evenredigheidsbeginsel is te onderscheiden in drie elementen. Het eerste vereiste verlangt dat de nationale maatregel ‘geschikt’ (*suitable*) is om het te beschermen belang ook daadwerkelijk te beschermen. Bovendien dient het te beschermen belang ook *legitiem* te zijn. In de tweede plaats dient de maatregel *noodzakelijk* te zijn. Dat houdt in dat er geen andere even doelmatige maar minder belastende alternatieven zijn. Het derde element wordt aangeduid als het evenredigheidsbeginsel *stricto sensu*.¹⁵⁸

De aanvaarding van het Europese evenredigheidsbeginsel in het Nederlands recht als beginsel van behoorlijke belangenafweging heeft plaatsgevonden door middel van het hierboven beschreven artikel 3:4 lid 2 Awb. De memorie van toelichting verwijst zelfs expliciet naar het EU-recht.¹⁵⁹ Het gaat hier echter enkel om formulering van de evenredigheid *stricto sensu* (in strikte zin). Bovendien zijn nationale bestuursrechters tot nu toe terughoudend geweest in de toepassing van deze bepaling. De bestuursrechters lijken zich bij de beoordeling van het besluit te beperken tot een willekeurstoets.¹⁶⁰

Desalniettemin zijn Jans, Prechal en Widdershoven van mening dat het aan het HvJEU is om de criteria aan te reiken voor wat betreft de twee niet in de Awb gecodificeerde elementen van het evenredigheidsbeginsel: de geschiktheid en noodzakelijkheid. Vervolgens dient de Nederlandse bestuursrechter deze elementen daadwerkelijk toe te passen. Zodoende biedt het evenredigheidsbeginsel wel degelijk een toetsingsmaatstaf voor rechtmatigheid. De Nederlandse bestuursrechtspraak kent dan ook tal van voorbeelden waar de Nederlandse bestuursrechter is overgegaan tot toepassing van het Unierechtelijke evenredigheidsbeginsel op de elementen geschiktheid en noodzakelijkheid.¹⁶¹

De Centrale Raad van Beroep oordeelde bijvoorbeeld op basis van vaste rechtspraak van het HvJEU dat de Sociale verzekeringsbank geen woonplaatsvereiste mag hanteren simpelweg omdat dat automatische controle van de inkomenseis makkelijk maakt.¹⁶² Het woonplaatsvereiste was in deze zaak niet *geschikt* nu mensen ook inkomen in het buitenland kunnen genieten terwijl zij in Nederland wonen. Tijdens dit onderzoek is geen jurisprudentie gevonden waar deze toets specifiek op

¹⁵⁷ Jans, Prechal & Widdershoven 2017, p. 176 e.v.

¹⁵⁸ Prechal & Widdershoven 2017, p. 178 e.v.

¹⁵⁹ *PG Awb I*, p. 211.

¹⁶⁰ Prechal & Widdershoven 2017, p. 194 e.v.

¹⁶¹ Prechal & Widdershoven 2017, p. 195 e.v.

¹⁶² CRvB, 6 januari 2012, ECLI:NL:CRVB:2012:BV0870, USZ 2012/59.

geautomatiseerde besluiten ziet. Evenwel komt de toets op *noodzakelijkheid* in de praktijk neer op de vraag of voor het minst belemmerende alternatief is gekozen.¹⁶³

Op grond van bovenstaande kan de volgende norm geformuleerd worden:

- *het gebruik van algoritmes dient een geschikt en noodzakelijk middel te zijn om het doel dat de wet nastreeft te bereiken.*

3.6 OVERZICHT VAN GEVONDEN NORMEN

Op basis van bovenstaand onderzoek zijn een aantal normen gedestilleerd die toegepast zouden kunnen worden op algoritmische besluitvorming. Een deel van de normen zien voornamelijk op rechtsbescherming in de zin van gedragseisen die aan het bestuursorgaan worden gesteld. Andere normen bieden voornamelijk de mogelijkheid om een bestuursrechtelijk geschil voor te leggen aan de rechter. In beide gevallen kunnen de geformuleerde normen het besluitvormingsproces, dat zich grotendeels in de binaire wereld van algoritmes voltrekt, op rechtmatigheid toetsen.

Uit het zorgvuldigheidsbeginsel zijn de volgende normen gedestilleerd:

- *het algoritmische besluitvormingsproces dient zo ingericht te worden dat alle relevante feiten en af te wegen belangen bij de besluitvorming kunnen worden betrokken;*
- *de in het algoritme ingevoerde gegevens dienen integer te zijn;*
- *het algoritmische besluitvormingsproces dient zo ingericht te worden dat alle relevante factoren daadwerkelijk bij de belangenafweging betrokken worden;*
- *bij algoritmische besluitvorming dient in elk individueel geval een zorgvuldige belangenafweging gemaakt te worden, waarbij een redelijk gewicht wordt toegekend aan elk afgewogen kenmerk.*

Het motiveringsbeginsel leidt tot de volgende normen:

- *de motivering van het besluit berust op een consistent, concludent en begrijpelijk algoritmisch redeneerproces;*
- *de motivering van het besluit berust op een consistent, concludent en begrijpelijk algoritmisch redeneerproces dat zich toespitst op het individuele geval;*
- *de motivering van het besluit bevat de wettelijke regels, beleidsregels en/of staand beleid en de feiten die ten grondslag liggen aan het algoritmische redeneerproces.*

Aan de hand van het Europees evenredigheidsbeginsel geldt onderstaande norm:

- *het gebruik van algoritmes dient een geschikt en noodzakelijk middel te zijn om het doel dat de wet nastreeft te bereiken.*

¹⁶³ Jans, Prechal & Widdershoven 2017, p. 198 e.v.

4. DE (POTENTIËLE) IMPACT VAN ALGORITMISCHE BESLUITVORMING OP DE GRONDBEGINSELEN VAN HET ALGEMEEN BESTUURSRECHT

4.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de inzichten uit hoofdstukken 2 en 3 samengebracht. Aan bod komen die plekken waar zich mogelijke knelpunten zullen bevinden als gevolg van het gebruik van deep learning en machine learning algoritmes. Per grondbeginsel wordt onderzocht of het gebruik van algoritmes een (mogelijk) negatieve impact kan hebben op de rechtmatigheid van een besluit. De laatste paragraaf bevat een overzicht en bespreking van de resultaten van dit onderzoek. Deze paragraaf zal als springplank dienen voor en richting geven aan de oplossingen die in hoofdstuk 5 de revue passeren.

De vragen, dilemma's en risico's die hieronder aan bod komen zijn soms inherent aan de techniek van het algoritme of de geautomatiseerde besluitvorming zelf. Dit maakt deze vragen, dilemma's en risico's echter niet minder relevant. Zij gelden namelijk zeker en soms in versterkte mate voor systemen die met zelflerende algoritmes werken.¹⁶⁴

Voor dit hoofdstuk is de volgende opzet gekozen:

- paragraaf 4.2 bevat een bespreking van die risico's die een negatieve impact hebben op de normen die uit het zorgvuldigheidsbeginsel te destilleren zijn.
- paragraaf 4.3 richt zich op die risico's die schuren met de uit het motiveringsbeginsel gedistilleerde normen.
- paragraaf 4.4 bevat een overzicht en analyse van de resultaten uit paragraaf 4.2 en 4.2. Deze paragraaf vormt tegelijkertijd een springplank naar de oplossing die in hoofdstuk 5 worden aangedragen.

4.2 CONFRONTATIE ZORGVULDIGHEIDSBEGINSEL MET ELEMENTEN VAN ALGORITMISCHE BESLUITVORMING

In het hiernavolgende zal een breed palet aan risico's de revue passeren waarbij kan worden gesproken van een inbreuk op het zorgvuldigheidsbeginsel. Voordat we met deze bespreking beginnen is het voor de volledigheid wel belangrijk om op te merken dat men met recht kan betogen dat algoritmische besluitvorming op bepaalde punten juist zorgvuldiger wordt. Dit heeft in paragraaf 2.7 al kort de revue gepasseerd. Zo worden gegevens bij de invoer gestructureerd en aan deze gegevens wordt via dezelfde werkwijze een waarde toegekend. Algoritmes kunnen tevens saai en complex rekenwerk overnemen waar mensen veel fouten maken. Daarnaast maken bestuursorganen steeds meer gebruik van vooraf ingevulde aanvragen of aangiftes die door de burger zijn te controleren.¹⁶⁵ Het hiernavolgende ontkent het bestaan van deze voordelen niet, maar geeft wel duidelijk aan dat er grenzen zijn aan de mogelijkheden om algoritmes in te zetten in de bestuursrechtelijke besluitvorming.

¹⁶⁴ Roes & Prins *NJB* 2018/206, p. 266.

¹⁶⁵ Zie voor een uitgebreidere bespreking: Groothuis 2005, p. 224; Van Eck 2018, p. 424.

4.2.1 DE VOOR ALGORITMISCHE BESLUITVORMING GEBRUIKTE INVOERGEGEVENS ZIJN NIET ALTIJD CORRECT

Algoritmes werken alleen als zij input krijgen. In paragraaf 3.3.1 is het belang van de juistheid van die gegevens al aan bod gekomen. De input van algoritmes blijkt daarentegen niet altijd accuraat. Gegevensbestanden worden soms gebruikt in een geheel andere context dan waarin ze oorspronkelijk werden verzameld en ze blijken ook lang niet altijd ‘up-to-date’ te zijn.¹⁶⁶ Tevens zijn informatie en gegevens vaak niet neutraal. In het recht worden juist ficties gecreëerd zodat wij juristen de mogelijkheid hebben om de werkelijkheid te negeren.¹⁶⁷ Denk maar aan het verschil tussen de feitelijke woonplaats en de Gemeentelijke Basis Administratie (GBA).

Omdat de werking van algoritmes afhankelijk is van input zal er een voorkeur zijn voor het werken met dergelijke ficties. Het algoritme is anders immers nutteloos.¹⁶⁸ Wanneer de fictie dan een element wordt van een besluit bestaat het risico dat de fictie aangepast wordt aan de gewenste uitkomst. Van Eck noemt het voorbeeld van spookjongeren die zich opgeven als geëmigreerd om zo deurwaarders en overheidsinstanties te ontlopen.¹⁶⁹

Problemen met invoergegevens doen zich ook voor op een gebied dat de afgelopen jaren is verfijnd dankzij algoritmes: inter-organisatorische ketens. In deze ketens vertrouwt het ene bestuursorgaan in haar besluitvorming op besluiten van een ander bestuursorgaan. Gegevens van burgers worden volautomatisch en in grote getalen doorgegeven door bestuursorganen. Zo baseert de Belastingdienst zich bijvoorbeeld op gegevens uit de GBA. Het uiteindelijk besluit – in het geval van de Belastingdienst de belastingaanslag – wordt een ketenbesluit genoemd.¹⁷⁰

Vaak gaat een dergelijke koppeling goed, maar soms gaat het ook fout. Uit onderzoek naar deze uitvoeringspraktijk is gebleken dat het maken van een gegrond bezwaar niet per se betekent dat ook alle nadelige gevolgen van het geautomatiseerde ketenbesluit ongedaan worden gemaakt. Het blijkt in de praktijk van de informatiseringsketen lastig te voorzien in de mogelijkheid om gegevens met terugwerkende kracht te wijzigen of te corrigeren. Daarnaast bestaat er de kans dat de context waarin de oorspronkelijke besluiten worden gebruikt niet meegenomen wordt in het vervolg van de keten, terwijl de betekenis van dit besluit wel van deze context afhangt.¹⁷¹

Dit heeft overigens ook gevolgen voor de mogelijkheid van belanghebbende om een besluit te betwisten. Wanneer hij of zij een besluit met succes heeft betwist bij het ene bestuursorgaan, kan dit besluit ondertussen zijn eigen leven zijn gaan leiden verderop in de keten. Het volgende bestuursorgaan gebruikt het betwiste besluit dan weer als gegeven om haar besluit op te baseren.

In hoofdstuk 3 is al geconstateerd dat bovenstaande praktijk niet voldoet aan het zorgvuldigheidsbeginsel. Ook informatie van andere bestuursorganen mag niet zomaar overgenomen worden. Bij algoritmische besluitvorming dient het bestuursorgaan evenzeer kritisch te zijn op de vergaring van informatie. Dit betekent overigens niet dat ketenbesluitvorming verboden is. In beginsel kan een bestuursorgaan immers uitgaan van de juistheid van gegevens van andere overheidsinstanties (zie paragraaf 3.3.1). Ook moet de belanghebbende de mogelijkheid worden geboden om feiten en omstandigheden te betwisten. De toepasbare norm is:

¹⁶⁶ WRR 2011.

¹⁶⁷ Van Eck 2018, p. 200.

¹⁶⁸ Denk aan de al genoemde GBA of de BRP. In die laatste kunnen ouders bijvoorbeeld doodgeboren kinderen registreren, vgl. artikel 1:2 BW.

¹⁶⁹ Van Eck 2018, p. 200.

¹⁷⁰ Van Eck 2018.

¹⁷¹ Van Eck 2018.

- *de in het algoritme in te voeren gegevens dienen integer te zijn.*

Deze constatering verdient enige nuancering. In paragraaf 3.3.1 is al opgemerkt dat algoritmes zelf geen gegevens verzamelen. In die zin is het gebruik van onjuiste gegevens dus niet inherent aan algoritmische besluitvorming. Hetzelfde probleem kan zich voordoen bij handmatige besluitvorming. Wel is het zo dat automatische bestandskoppeling (bijvoorbeeld te zien in vooraf ingevulde belastingaangiften) en ketenbesluitvorming verder zijn uitgebreid dankzij het gebruik van algoritmes.¹⁷² Het bestuursorgaan dient zich er derhalve van bewust te zijn dat fouten in de besluitvorming vaker voor kunnen komen en verstrekkende gevolgen kunnen hebben.

Wat betreft de inputgegevens is er geen verschil tussen machine en deep learning algoritmes. De gegevens betreffende te beoordelen situaties worden immers niet door het algoritme zelf verzameld.

4.2.2 DE VOOR DE TRAININGSFASE GEBRUIKTE GEGEVENS KUNNEN LEIDEN TOT FOUTEN IN HET REDENEERPROCES

Wat hierboven is besproken met betrekking tot de invoergegevens kan natuurlijk ook gelden met betrekking tot de gegevens in de trainingsfase. Ook de data die in de trainingsfase wordt gebruikt kan fouten bevatten. Zelfs als de data wel correct is, kan dit ongewenste gevolgen hebben. Bijvoorbeeld wanneer algoritmes voor fraudeopsporing per ongeluk worden getraind met data uit één bepaald postcodegebied. Het algoritme zal zichzelf dan aanleren om een bijzonder gewicht te hangen aan gegevens met die postcode.¹⁷³ Foutieve trainingsdata, of beter gezegd foutieve training, kan dus betekenen dat het aangeleerde redeneerproces ook fouten gaat bevatten. En dat redeneerproces gaat een algoritme nu juist los laten een nieuwe situatie.

Bij machine learning algoritmes zal foutieve training vooral betekenen dat het algoritme een verkeerd gewicht gaat hangen aan bepaalde kenmerken. De af te wegen kenmerken zijn immers te programmeren met behulp van data-experts. Hier is aldus het evenredigheidsbeginsel (stricto sensu) in geding. De toepasbare norm is:

- *bij algoritmische besluitvorming dient in elk individueel geval een zorgvuldige belangenafweging gemaakt te worden, waarbij een redelijk gewicht wordt toegekend aan elk afgewogen kenmerk.*

Bij deep learning algoritmes heeft de trainingsdata behalve op het gewicht van de af te wegen kenmerken ook invloed op welke kenmerken überhaupt als relevant worden aangewezen – zie figuur 3. Foutieve trainingsdata kan betekenen dat het algoritme bepaalde factoren helemaal niet afweegt. De toepasbare normen zijn:

- *bij algoritmische besluitvorming dient in elk individueel geval een zorgvuldige belangenafweging gemaakt te worden, waarbij een redelijk gewicht wordt toegekend aan elk afgewogen kenmerk;*
- *het algoritme dient zo ontworpen te zijn dat alle betrokken factoren daadwerkelijk bij de belangenafweging worden betrokken.*

Toch is hier wederom een nuancering op zijn plaats. Deep learning algoritmes worden door sommigen juist als accurater bestempeld. Het aanwijzen van relevante kenmerken is gecompliceerd, vereist veel

¹⁷² Van Eck 2018.

¹⁷³ Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 141. Dit voorbeeld is in het kader van het gelijkheidsbeginsel geplaatst, maar er zijn uiteraard ook voorbeelden te bedenken waarbij foutief afgewogen kenmerken enkel leiden tot onevenredige belangenafweging en niet perse tot een inbreuk op het gelijkheidsbeginsel.

expertise en is erg tijdrovend. Doordat deep learning algoritmes dit proces zelf uitvoeren en zichzelf trainen op basis van een veel grotere dataset dan machine learning algoritmes kan het redeneerproces zorgvuldiger zijn.¹⁷⁴

4.2.3 DE OUTPUT VAN ALGORITMES VORMT NIET ALTIJD EEN ONBETWISTBARE WAARHEID

Na het lezen van voorgaande paragrafen zult U waarschijnlijk denken dat het niet meer dan logisch is dat de output van algoritmes onjuist kan zijn wanneer wordt gewerkt met foutieve trainingsdata of invoergegevens. Deze opmerking is natuurlijk terecht. Desalniettemin bevat het redeneerproces van algoritmes karakteristieken die ook bij een juiste input en trainingsfase tot fouten kunnen leiden.

Eén van de voornaamste eigenschappen van deep learning en machine learning algoritmes is dat zij werken op basis van correlaties en waarschijnlijkheden.¹⁷⁵ Analyses van deze algoritmes worden gebaseerd op geselecteerde criteria en aannames. Bovendien worden foutmarges geaccepteerd. Bij scoring en profilering bevatten de gebruikte algoritmes ook nog eens criteria en foutmarges die veelal uitsluitend bekend zijn bij een beperkte kring van personen. Vaak zijn dit de softwareontwikkelaars. Transparantie over de gehanteerde parameters, analytische inzichten, criteria en marges alsmede de methodologische verantwoording daarvan, wordt vervolgens zelden geboden.¹⁷⁶ Voorgaande betekent dat onjuist, onzorgvuldig en willekeurig oordelen op de loer ligt.

Daarbij komt nog dat zelfs betrouwbare analyses risico's met zich mee brengen. Iedere wetenschapper is zich er immers van bewust dat correlatie nog niet daadwerkelijke causatie betekent. Met andere woorden: patronen en verbanden die zichtbaar worden door algoritmische analyse van data, bieden nog geen zekerheid over de voorspelde ontwikkeling of het te verwachten gedrag.¹⁷⁷ Overigens is in zijn algemeenheid op te merken dat universele¹⁷⁸ correlaties binnen maatschappelijke en sociale verhoudingen nauwelijks te leggen zijn.¹⁷⁹ Voorspellingen in deze verbanden bezitten dus onherroepelijk een bepaalde foutmarge.

Het mag duidelijk zijn dat dezelfde criteria, aannames en foutmarges de uitkomst beïnvloeden. Het resultaat van de algoritmische redenering laat ons daarom achter met vragen zoals: Geven de gevonden correlaties een representatief beeld? Zit er vanwege de gemaakte keuzes en de gehanteerde aannames een vertekening in dat beeld? In concrete situaties kan dit tot gevolg hebben dat de belangenafweging niet zorgvuldig is. Die onzorgvuldigheid zal kan zich dan zowel manifesteren in de afgewogen belangen als in het gewicht dat daaraan is toegekend. De toepasbare normen zijn:

- *het algoritmische besluitvormingsproces dient zo ingericht te worden dat alle relevante factoren daadwerkelijk bij de belangenafweging betrokken worden;*
- *bij algoritmische besluitvorming dient in elk individueel geval een zorgvuldige belangenafweging gemaakt te worden, waarbij een redelijk gewicht wordt toegekend aan elk afgewogen kenmerk.*

¹⁷⁴ Poole & Mackworth 2017, paragraaf 7.3.; Jordan & Mitchell *Science* 2017/6245, p. 255 e.v.

¹⁷⁵ Roes & Prins *NJB* 2018/206; Van Hout *Weekblad fiscaal recht* 2017/165.

¹⁷⁶ Roes & Prins *NJB* 2018/206, p. 265.

¹⁷⁷ Roes & Prins *NJB* 2018/206, p. 265.

¹⁷⁸ Correlaties die altijd, overal en onder alle omstandigheden gelden.

¹⁷⁹ Roes & Prins *NJB* 2018/206, p. 266.

Voor bovenstaande bevindingen is geen onderscheid te maken in de hier onderzochte algoritmes. De gebreken vinden hun oorzaak voornamelijk in de waarde die wordt toegekend aan de uitkomst van algoritmes.

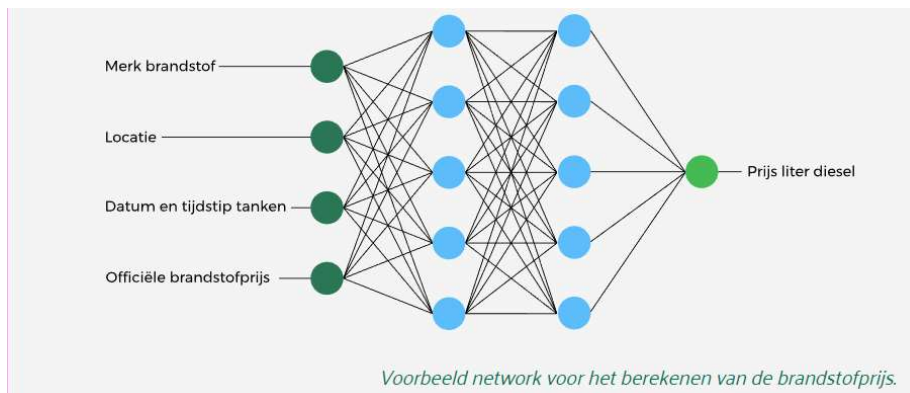
Er kunnen nog wel een aantal vraagtekens bij voorgaande geplaatst worden. Onzekerheid is immers niet enkel aan algoritmes verbonden. Ook bij handmatige rechtstoepassing zullen niet alle feiten en omstandigheden honderd procent helder zijn. Toch zullen bestuursorganen over (moeten) gaan tot het nemen van een besluit.

4.2.4 HET GEBRUIK VAN ALGORITMES KAN LEIDEN TOT EEN GEBREKKIGE BELANGENAFWEGING

In paragraaf 2.5 hebben we al gezien dat gegevens tijdens het redeneerproces van het algoritme gestandaardiseerd dienen te worden. Eerst de standaardisatie door het recht – welke ook plaatsvindt bij handmatige besluitvorming – en vervolgens de standaardisatie van het recht. Standaardisatie zorgt er voor dat een gegeven nog maar op een bepaalde schrijfwijze kan worden weergegeven. Voor algoritmes is dit de binaire code. Aan deze code wordt vervolgens een waarde gehangen (parametrisering).

In sommige situaties kan het algoritme een relevant gegeven helemaal niet interpreteren. Dit komt doordat het algoritme tijdens de trainingsfase niet heeft geleerd dat dit kenmerk relevant is. Dit valt ook wel te vergelijken met de einduitslag van een sportwedstrijd. In zo'n wedstrijd kan van alles gebeuren en soms geeft dat stof om wel uren over na te kunnen praten. Toch is de score uiteindelijk doorslaggevend. De score vormt de basis voor vergelijking met andere deelnemers aan de competitie of het toernooi en met de score kunnen we verder rekenen.

Weliswaar is de uitslag in sommige gevallen representatief voor het verloop van de wedstrijd. Vaak is dat ook niet zo. Daar kennen we de term 'scorebordjournalistiek' van. Bij standaardisatie worden feiten, omstandigheden en persoonsgegevens op dezelfde wijze teruggebracht tot een numerieke (binaire) code.¹⁸⁰ Zodoende treedt bij standaardisatie van gegevens hetzelfde fenomeen op als bij het scorebord. Het resultaat is dan dat relevante feiten en omstandigheden het risico lopen niet mee te worden gewogen in de besluitvorming. Figuur 4 geeft deze technologische beperking weer.



FIGUUR 4: Wanneer gegevens niet passen in één van de vier weergegeven categorieën (merk, locatie, datum/tijd en prijs) dan zullen deze gegevens ook niet afgewogen worden. Deze gegevens zullen niet dan niet van invloed zijn op de door het algoritme berekende prijs. Bron: <https://www.telecats.nl/cases-nieuws/deep-learning-voor-dummies/>.

¹⁸⁰ Van Eck 2018, p. 199.

De Afdeling Advisering typeerde digitalisering als een reductie tot een ‘zwart-wit’ tegenstelling. De werkelijkheid bestaat uit vele tinten grijs. Wetgeven en besturen is namelijk rekening houden met feiten en omstandigheden die zich voordoen in niet te voorspellen en ambigue situaties. Regels en normen vormen slechts een gemiddelde van de situaties die zich voor kunnen doen. Het is vervolgens aan de overheid om dat gemiddelde te concretiseren en toe te passen op de werkelijkheid. Digitalisering daarentegen leidt, vanwege de door het algoritme vereiste nauwkeurigheid, tot het omgekeerde. De elektronische overheid moet de tinten grijs digitaal ‘vertalen’ en verder terugbrengen tot situaties die wel of niet onder de regel vallen.¹⁸¹

In dat opzicht heeft een wettelijke norm, die doorgaans gepresenteerd wordt in een tekst met ‘natuurlijke taal’, een duidelijk voordeel ten opzichte van de binaire werkelijkheid van het algoritme. Door de vaagheid van de natuurlijke taal kunnen woorden op verschillende manieren worden uitgelegd of de uitleg kan overgelaten worden aan degene die de bevoegdheid toepast. Bij algoritmes is van zulke dubbelzinnigheid geen sprake.

Voorts kan algoritmische besluitvorming de rechtsontwikkeling doen stokken, wanneer een casus voorligt die nog niemand heeft overwogen. Een ambtenaar kan aan de hand van de bedoeling van de regeling, de wettelijke bepalingen en beleidsdoelen een interpretatie geven die op de voorliggende situatie van toepassing moet zijn. Op deze manier ontstaat rechtsontwikkeling. Momenteel kan een algoritme deze wijze van juridisch redeneren (nog) niet geheel overnemen. Zelfs zeer geavanceerde algoritmes bezitten (nog) geen glazen bol en zijn afhankelijk van inputdata.

Het risico bestaat dan dat deze ‘uitzonderlijke’ situaties dezelfde algoritmische redenering ondergaan als de wel bekende situaties. Eenmaal gegeven kan een algoritme een opdracht namelijk niet weigeren. Bovendien kan een algoritme geen ad-hoc beslissing maken voor een enkel geval. De (zelflerende) beslisregel wordt altijd geschreven voor vergelijkbare gevallen: het is altijd ‘een regel’.

Bovenstaande maakt duidelijk dat algoritmische besluitvorming een inbreuk kan maken op het zorgvuldigheidsbeginsel. Het kan namelijk zo zijn dat het algoritme niet alle relevante feiten en belangen afweegt of dat deze belangen een onjuist gewicht toegekend krijgen. Daarmee voldoet de besluitvorming niet aan de in hoofdstuk 3 geformuleerde normen die voortvloeien uit het evenredigheids- en materiële zorgvuldigheidsbeginsel:

We moeten hier evenwel een onderscheid maken tussen machine en deep learning algoritmes. Daarvoor maken we opnieuw een sprongetje naar paragraaf 2.5. Beide algoritmes beslissen dus aan de hand van de kenmerken die tijdens de trainingsfase zijn aangeleerd. Wie die kenmerken bepaalt verschilt per algoritme – zie figuur 3.¹⁸² Bij machine learning is het mogelijk om invloed uit te oefenen op de af te wegen kenmerken, hoewel data-experts daar in de trainingsfase wel actief op moeten sturen. Als aan deze voorwaarde wordt voldaan kunnen machine learning algoritmes dus wel voldoen aan de eis die uit het materiële zorgvuldigheidsbeginsel voortvloeit. Bij deep learning algoritmes is dit vrijwel onmogelijk. Er kunnen weliswaar meer neuronen aan het ontwerp toegevoegd worden, maar men kan niet bepalen welke kenmerken of belangen beoordeeld zullen worden.

¹⁸¹ *Kamerstukken II* 2017/18, 26643, nr. 557.

¹⁸² Rouse 2017; Marr 2016; Poole & Mackworth 2017, paragraaf 7.3; Jordan & Mitchell *Science* 2017/6245, p. 255 e.v.

Zodoende is voor beide algoritmes de volgende norm in het geding:

- *bij algoritmische besluitvorming dient in elk individueel geval een zorgvuldige belangenafweging gemaakt te worden, waarbij een redelijk gewicht wordt toegekend aan elk afgewogen kenmerk.*

Voor deep learning algoritmes komt deze norm daar bij:

- *het algoritmische besluitvormingsproces dient zo ingericht te worden dat alle relevante factoren daadwerkelijk bij de belangenafweging betrokken worden.*

4.2.5 HET BESTUURSORGAAN HOUDT VAST AAN DE JUISTHEID VAN HET SYSTEEM

In 2009 heeft Jorna onderzoek gedaan naar automatisering van taken en de mogelijke gevolgen daarvan op het leervermogen van de uitvoering. Eén van de conclusies uit zijn verslag is dat de bestuursrechtelijke oriëntatie op de individuele burger onder druk staat. Dit zal in paragraaf 4.4.1 nog uitgebreid aan bod komen, voor het zorgvuldigheidsbeginsel is zijn tweede constatering belangrijker. Bestuursorganen bleken namelijk naar mogelijkheden te zoeken om de burger als ‘authentieke, primaire informatiebron buiten het proces van de beschikkingverlening te plaatsen.¹⁸³

Het uitgangspunt wordt dan dat door het bestuursorgaan verzamelde gegevens kloppen en dat het aan de belanghebbende is om aan te tonen dat dit niet zo is. Als er door de automatisering al tijd vrij komt, lijkt de ambtenaar die met name te gebruiken om de computer te verdedigen tegenover de burger. Op deze manier wordt een bewijsrechtelijk rechtsvermoeden gecreëerd dat wel weerlegbaar is maar in feite een omkering van de bewijslast inhoudt en daarnaast ook het bewijsrisico bij de burger legt.¹⁸⁴

Uit paragraaf 3.3.1 volgt dat de onderzoeksplicht van het bestuursorgaan inhoudt dat het bestuur zelf dient te onderzoeken of aan alle wettelijke verplichtingen inzake informatieverstrekking is voldaan wanneer een belanghebbende zelf gegevens aan heeft moeten leveren. Bij twijfel moet nader onderzoek plaatsvinden. Ook moet het bestuursorgaan de burger de mogelijkheid bieden om bepaalde gegevens te betwisten. De norm die hier van toepassing is, is:

- *de in het algoritme in te voeren gegevens dienen integer te zijn.*

Op dit punt is er geen verschil tussen machine en deep learning algoritmes, het betreft namelijk de invoergegevens – vgl. paragraaf 4.2.1.

4.2.6 DE BURGER WORDT VERANTWOORDELIJK VOOR DE ZORGVULDIGE VOORBEREIDING VAN EEN BESLUIT

Een ander probleem, dat met de constatering uit de paragraaf hierboven verband houdt, is de verschuiving van verantwoordelijkheid voor de zorgvuldige voorbereiding.¹⁸⁵ Oordt en Tollenaar hebben ontdekt dat bestuursorganen, door slimmer wordende algoritmes, steeds meer op zoek gaan naar mogelijkheden om gebruik te maken van reeds beschikbare informatie. Dit resulteert in vooraf ingevulde aanvraagformulieren, automatische bestandskoppeling – ketenbesluiten, of digitale omgevingen waarin burgers gegevens kunnen wijzigen.

Op zichzelf is deze dienstbare houding van de overheid te prijzen. Desalniettemin worden burgers hierdoor zelf verantwoordelijk voor de zorgvuldige voorbereiding van het besluit. Ondertekening impliceert namelijk dat de burger de gegevens juist acht. De rechtsnorm die het bestuur adresseert verschuift dan naar de burger.

¹⁸³ Jorna 2009, p. 247.

¹⁸⁴ Jorna 2009, p. 247.

¹⁸⁵ Oordt & Tollenaar *Bestuurswetenschappen* 2010/4, p. 42 en 43.

Vooraf bij negatieve besluiten, zoals bestuurlijk boetes of dwangsommen, kunnen de gevolgen groot zijn. Fouten in besluiten worden dan de burger aangerekend en zijn ook niet eenvoudig op te lossen. De burger moet zelf contact opnemen met het bestuursorgaan om de fout in het bronbestand te herstellen, waarna hij ook nog moet zorgen dat het bestuursorgaan de wijziging juist verwerkt. Dit kan leiden tot een kafkaëske toestand.¹⁸⁶

Een voorbeeld hiervan is de situatie waarin een gemeente volledig inzicht heeft in de locatie van de burger en hoe deze te bereiken, maar toch genoodzaakt is hem uit te schrijven omdat hij niet in het systeem past. De foute BRP-registratie kan leiden tot een waterval van problemen bij andere organisaties die deze registratie gebruiken. De burger draagt de kosten om dit bij al die organisaties te corrigeren en ervaart de consequenties van uitsluiting van registratie.¹⁸⁷

Een tweede gevolg is dat kennelijke fouten onopgemerkt blijven en leiden tot een kennelijk foute beschikking. De burger zal de fout zelf moeten herstellen door in bezwaar of beroep te gaan. Dit heeft dan weer tot gevolg dat het karakter van deze procedures verschuift van rechtsbescherming naar herstel van kennelijke fouten.¹⁸⁸ Deze procedures dienen nu juist niet als tweede of derde mogelijkheid voor het bestuursorgaan om primaire besluiten te repareren. Ook volgens de Afdeling advisering een redelijke en zorgvuldige besluitvorming niet afhangen van het al dan niet instellen van bezwaar of beroep.¹⁸⁹

Uit paragraaf 3.3.1 volgt dat de verantwoordelijkheid voor een zorgvuldige voorbereiding op het bestuursorgaan rust. Het bestuursorgaan mag van een burger informatie vragen waar hij of zij naar verwachting makkelijker aan kan komen, zeker waar het een besluit op aanvraag betreft. Dit kan door de burger de gegevens direct in het algoritme in te laten voeren via een digitaal aanvraagformulier of digitale omgeving, maar het is altijd aan het bestuursorgaan om te controleren of de ingevulde gegevens correct zijn. Dit kan bijvoorbeeld door een controle op invoerformulieren.

Wanneer het ambtshalve te nemen besluiten betreft zal de onderzoeksplicht zelfs volledig op het bestuursorgaan rusten. De bevindingen van Oordt en Tollenaar kunnen we in dat licht zien als een waarschuwing. Bij algoritmische besluitvorming mag het bestuursorgaan niet verslappen en moet het kritisch blijven op de in te voeren informatie. De toepasbare norm is:

- *de in het algoritme ingevoerde gegevens dienen integer te zijn.*

Op dit punt is er wederom geen verschil tussen machine en deep learning algoritmes aan te wijzen.

4.2.7 DE BURGER STAAT NIET MEER CENTRAAL IN DE BESLUITVORMING

Dankzij automatisering lijken processen binnen een bestuursorgaan niet alleen te veranderen en te verdwijnen. Het bestuur legt tegelijkertijd meer informatie vast over het geautomatiseerde proces.¹⁹⁰ Gevolg hiervan is dat een organisatie heel anders bestuurd kan worden. De directie heeft niet alleen een verbeterd controlemechanisme voor het uitvoerend personeel, maar de focus komt ook meer op

¹⁸⁶ Oordt & Tollenaar *Bestuurswetenschappen* 2010/4, p. 42.

¹⁸⁷ Voor een uitgebreide beschrijving van deze casus zie: Widlak & Peeters 2018, p. 93.

¹⁸⁸ Oordt & Tollenaar *Bestuurswetenschappen* 2010/4, p. 42 en 43.

¹⁸⁹ *Kamerstukken II* 2017/18, 34851, 4, p. 44 en 45.

¹⁹⁰ Zouridis 2000, p. 82.

grote aantallen komt te liggen. Rapportages over foutmarges, openstaande schulden, aantallen beschikkingen en afhandelingstermijnen zijn immers alom inzichtelijk.

Dominantie van deze bestuurlijke informatie kan er dan toe leiden dat ambtenaren bij de behandeling van een bezwaar meer aandacht besteden aan de kwantiteit dan aan de kwaliteit. Dit betekent dat niet de grief van belanghebbende maar de bestuurlijke informatie van het bestuursorgaan centraal komt te staan.¹⁹¹

Zo'n prikkel is nadelig voor de positie van de burger in bezwaar en beroep. De top van het bestuursorgaan stuurt aan op een zoveel mogelijk categorale behandeling. Deze is namelijk het efficiëntst en staat dus goed op papier. Ook zal meer gestuurd worden op een vlotte afhandeling. Dit betekent wel dat de menselijke maat verdwijnt. Het gevolg is dat het bestuur steeds meer in haar eigen werkelijkheid gaat leven die los staat van de realiteit van de burger.¹⁹²

Het mag duidelijk zijn dat bovenstaande praktijk betekent dat het bestuur onvoldoende of geen zicht heeft op de gevolgen voor belanghebbenden. De kans bestaat dat de nadelige gevolgen van een besluit onevenredig zijn in verhouding met de tot het besluit te dienen doelen – bijvoorbeeld efficiëntie. De evenredigheid in strikte zin komt zo in gevaar. Het gaat hier om de volgende norm:

- *bij algoritmische besluitvorming dient in elk individueel geval een zorgvuldige belangenafweging gemaakt te worden, waarbij een redelijk gewicht wordt toegekend aan elk afgewogen kenmerk.*

Er doet zich hier geen verschil voor tussen machine learning algoritmes enerzijds en deep learning algoritmes anderzijds. Beide algoritmes zijn immers zelf verantwoordelijk voor de weging van kenmerken. Bovenstaande beweging is een gevolg van geautomatiseerde besluitvorming.

4.2.8 MENSELIJKE INTERVENTIE ONTBREEKT VAAK

Hoewel we hierboven bij meerdere gelegenheden zagen dat een kritische reflectie van de output van algoritmes noodzakelijk is, worden de resultaten van geautomatiseerde scoring zelden via menselijke interventie op hun betrouwbaarheid gecontroleerd. Volgens Oordt en Tollenaar draagt de kenniskloof tussen ontwerpers en uitvoerders daar aan bij.¹⁹³ In andere woorden: informatietechnologie versterkt de neiging van het bestuur om 'kritiekloos' de uitkomst van het digitale beslissysteem over te nemen.

De uiteindelijke gebruikers van expertsystemen weten vaak weinig of niets over het implementeren, onderhouden en gebruiken van de software die nodig is voor algoritmische besluitvorming. Onduidelijk is ook wie de systemen beheert en de gemaakte keuzes archiveert. Eigenlijk zouden gebruikers op de hoogte moeten zijn van welke informatie – en misschien juist welke niet – uit de systemen te halen is en hoe deze geïnterpreteerd moet worden. Een dergelijke ambitie lijkt op het gebied van artificiële intelligentie niet eenvoudig te realiseren.¹⁹⁴ In paragraaf 5.7 zal evenwel een poging worden gedaan.

De realisering van deze ambitie is onder andere gecompliceerd door een probleem dat ook wel 'accumulatie' wordt genoemd. Een programma wordt vaak over een langer periode door verschillende deskundigen gebouwd. Daardoor stapelt de ervaring van deze mensen zich op in het programma. Het

¹⁹¹ Poelmann *Tijdschrift Formeel Belastingrecht* 2009/8.

¹⁹² Raad van State 2018.

¹⁹³ Oordt & Tollenaar *Bestuurswetenschappen* 2010/4, p. 45. Vgl. paragraaf 4.2.7.

¹⁹⁴ Roes & Prins *NJB* 2018/206, p. 266.

gevolg is dat na enige tijd niet meer valt te evalueren wat zich binnen het programma afspeelt en dat buitenstaanders het programma niet meer kunnen volgen.¹⁹⁵ Dit speelt nog sterker bij zelflerende algoritmes, die vrijwel continu ervaringen cumuleren.¹⁹⁶ Deze situatie wordt ook wel aangeduid als een ‘black box’.

De term zelflerend is tevens verwarrend, in die zin dat een algoritme de werkelijkheid niet kent en ook niet kan begrijpen. Alhoewel sommige voorspellende algoritmes inmiddels vrij accuraat de uitkomst in een rechtszaak kunnen voorspellen, doen zij dat niet op basis van inhoudelijke merites van de zaak. Een belangrijke beperking van algoritmes is dat zij hun adviezen niet juridisch kunnen motiveren. Daarnaast geldt ook het omgekeerde: gebruikers van de systemen waar deze algoritmes in zijn verwerkt begrijpen de conclusies van dat systeem ook niet.¹⁹⁷

Groothuis constateerde hetzelfde gebrek aan kritisch denkwerk al eerder in haar onderzoek naar de elektronische overheid.¹⁹⁸ Ook al is een advies in werkelijkheid betwistbaar of zelfs duidelijk fout, dan nog zijn gebruikers van expertsystemen – zowel leken als juridische professionals – geneigd te geloven dat het advies van dit systeem juist is. Gebruikers zijn tevens geneigd om de adviezen van systemen slechts marginaal te toetsen. Terwijl een actieve cognitieve bijdrage aan het besluitvormingsproces wordt verwacht, falen gebruikers deze te leveren.

De zaak Dolmatov, biedt een voorbeeld van deze bevinding. In deze zaak werd de heer Dolmatov, vanwege een onjuiste registratie bij de IND, onterecht overgedragen aan de vreemdelingenpolitie en pleegde hij zelfmoord in zijn cel.¹⁹⁹ Hoewel er mensen twijfelden aan het systeem werd de in het systeem gepresenteerde situatie voor juist aangenomen.

Dezelfde neiging kan ook gevolgen hebben voor de aanvaardbaarheid van een besluit door burgers. Een toelichting als “because the computer says no” zal vermoedelijk op – terechte – weerstand stuiten. Verder bestaat er volgens Van Eck ook het risico dat besluiten waarvan eerst gezegd werd dat zij aan een mens voorgelegd moeten worden, toch daar een computer afgehandeld worden.²⁰⁰ Bijvoorbeeld omdat er te weinig capaciteit is.²⁰¹

Uit bovenstaande blijkt dat ambtenaren veelal blind varen op de uitkomsten van hun computersystemen. In het licht van het zorgvuldigheidsbeginsel is dit aan het knellen. Bij redelijke twijfel moet het bestuursorgaan nader onderzoek doen en mag men niet uitgaan van de juistheid van het algoritme. Het probleem hier is dat er vaak eerst onderzoek plaats zal moeten vinden voordat deze twijfel ontstaat.²⁰²

¹⁹⁵ Van Eck 2018, p. 199.

¹⁹⁶ Roes & Prins *NJB* 2018/206, p. 266.

¹⁹⁷ Prakken *NJB* 2018/207, p. 269–274.

¹⁹⁸ Groothuis 2005, p. 229. Voor deze constatering baseert Groothuis zich deels op eigen onderzoek en deels op psychologisch onderzoek van Dijkstra (J.J. Dijkstra, ‘User interaction with legal knowledge based systems’, in: J. Breuker, R. Leenes & R. Winkels (red.), *Legal Knowledge and Information Systems. Jurix 2000: The Thirteenth Annual Conference*, Amsterdam: IOS Press 2000, p. 11-21)

¹⁹⁹ *Kamerstukken II* 2012/13, 19637, 1648 (bijlage zie bijvoorbeeld p. 48)

²⁰⁰ Van Eck 2018, p. 207.

²⁰¹ Zouridis 2000, p. 15.

²⁰² Van Eck 2018, p. 424.

In dat opzicht bestaan er wel een aantal gelijkenissen in vergelijking met de advisering uit afdeling 3.3. van de Awb.²⁰³ Bij beslissingsondersteunende algoritmes – waarvan veelal sprake is wanneer het bestuur zelflerende algoritmes gebruikt – is de analyse van een algoritme vergelijkbaar met een advies. Denk bijvoorbeeld aan een risicoanalyse van banktransacties waarbij het algoritme een transactie als frauduleus aanwijst.

Uit artikel 3:9 Awb volgt dan dat: *“indien een besluit berust een onderzoek naar feiten en gedragingen dat door een adviseur is verricht, dient het bestuursorgaan zich ervan te vergewissen dat dit onderzoek op zorgvuldige wijze heeft plaatsgevonden”*. Voor algoritmische besluitvorming zou dit dus betekenen dat het bestuursorgaan de verantwoordelijkheid voor een zorgvuldige voorbereiding niet ter zijde kan stellen door – zelflerende – algoritmes te gebruiken.

Wanneer blijkt dat een advies van een algoritme in strijd is met procedurele of materiële behoorlijkheidsnormen dan mag dit advies niet in de besluitvorming worden betrokken. Dit zou anders betekenen dat geen sprake is van een deugdelijke belangenafweging.²⁰⁴ De relevante norm is:

- *het algoritmische besluitvormingsproces dient zo ingericht te worden dat alle relevante factoren daadwerkelijk bij de belangenafweging betrokken worden.*

Bovenstaande bevindingen zijn niet specifiek te koppelen aan een van beide onderzochte algoritmes, maar zijn meer in het algemeen verbonden aan algoritmische besluitvorming. Er doen zich op dit punt dan ook geen verschillen voor.

4.3 CONFRONTATIE MOTIVERINGSBEGINSEL MET ELEMENTEN VAN ALGORITMISCHE BESLUITVORMING

In het hiernavolgende zullen die risico's aan bod komen waarbij kan worden gesproken van een inbreuk op het motiveringsbeginsel.

Het is wederom belangrijk om net als in paragraaf 4.2 even stil te staan bij de voordelen van algoritmes. Door het redeneerproces van algoritmes worden de volledigheid, logica en innerlijke consistentie van het besluit bevorderd.²⁰⁵ Hieronder zullen we daarentegen zien dat het lastig is om in de motivering alle denkstappen van het algoritme weer te geven en dus te voldoen aan alle motiveringseisen.

4.3.1 ER VINDT EEN VERSCHUIVING VAN DE BESLISSINGSRUIMTE PLAATS

In hoofdstuk 2 is al even geraakt aan het feit dat algoritmische besluitvorming steeds meer juridische vaardigheden verlangt van de ontwerpers van algoritmes. Dit ten nadele van de beslisambtenaar. Bovens en Zouridis hebben dit fenomeen beschreven als de street-level worker die langzaam wordt vervangen door de system-level bureaucraat.²⁰⁶

De street-level worker is degene die op basis van persoonlijk contact met cliënten beslissingen neemt in individuele zaken. Door de inzet van ICT verandert de street-level bureaucraat naar een

²⁰³ Hier dient alvast opgemerkt te worden dat algoritmes geen adviezen in de zin van de Awb kunnen geven. Zie verder paragraaf 5.5

²⁰⁴ Damen e.a. 2019, p. 346.

²⁰⁵ Groothuis 2005, p. 47.

²⁰⁶ Bovens & Zouridis *NJB* 2002/2, p. 65–74.

screen-level bureaucraat die zich nu primair bezig gaat houden met het invoeren van gegevens en het eventueel controleren van het besluit dat uit het systeem rolt.

Met de komst van geavanceerde beslissystemen zijn we bij de volgende stap in dit proces gekomen. Dit is de ontwikkeling van een system-level bureaucratie. De beslissingsruimte van de professional die zich met individuele gevallen bezighoudt is vrijwel geheel verdwenen en vervangen door de beslissingsruimte van de programmeurs die de ICT ontwerpen en algoritmes programmeren.²⁰⁷

Een versterkende kracht daarachter is wat ook wel ‘bricolage’ wordt genoemd. Tegenover grote, van bovenaf gestuurde ICT-projecten staan ad-hoc ontwikkelingen van onderop. Deze werkwijze kenmerkt zich door het gebruik van creativiteit van de ontwikkelaars en een afstand tot de kern van de bestuursorganisatie. De groep creatieve ontwikkelaars heeft geen formele besluitvormende bevoegdheid, maar de facto sturen ze veel van de softwareontwikkeling en hun beslissingsruimte is dan ook tamelijk groot.²⁰⁸

Behalve de ICT-ontwikkelaars zijn er in de hedendaagse uitvoeringspraktijk ook nog andere ICT-experts die in toenemende mate beslissingsruimte krijgen: de data-analisten.²⁰⁹ Zij gaan op zoek naar patronen door de data die zich in het systeem bevindt te analyseren. Een bekend voorbeeld is het met behulp van data-analyse opsporen van fraude. In de praktijk is het scala aan activiteiten van data-analisten evenwel tamelijk breed.

Tot nu toe het sluitstuk in de ontwikkeling van algoritmische besluitvorming is de inzet van artificiële intelligentie en machine learning. Het zijn nu niet meer de data analisten en softwareontwikkelaars die algoritmes aanpassen, maar het zijn de algoritmes zelf die in zekere zin beslissingsruimte bezitten.²¹⁰ De oorzaak zit hem deels in het feit dat de uitgangspunten waarop deze systemen zijn gebaseerd, opgesloten zitten in algoritmes die door het systeem veelal zelf aangepast worden. De beslissingsruimte zelf kan namelijk betrekking hebben op het al of niet geven van de beschikking, maar ook op de manier waarop wordt beschikt. In het algoritme zullen die vrijheden al of niet gestalte moeten krijgen.

Door de beslissingsruimte op te vullen met de programmatuur van het geautomatiseerde systeem, versluiert die ruimte steeds meer. Helemaal wanneer het zelflerende systeem op basis van ervaringen de ruimte na verloop van tijd anders in gaat vullen. Dat resulteert in de veelal onnavolgbare wijze waarop deze systemen opereren. Voor een buitenstaander is het niet meer duidelijk van welke ruimte nu exact sprake is. Bovendien bestaat het risico dat beslissystemen zich onttrekken aan politieke controle en juridische verantwoording. De ambtenaar zelf zal ook steeds minder in staat zijn te beoordelen of de software het wel bij het juiste eind heeft – vgl. paragraaf 4.4.3. Kortom, de grenzen van waar de vrije bevoegdheid begint en eindigt vervagen of houden zelfs op te bestaan.²¹¹

Voor burger, rechter en ambtenaar is dus niet meer te achterhalen op basis van welke bevoegdheid een bepaalde beslissing wordt genomen. Dit probleem raakt aan de kern van het motiveringsbeginsel.

²⁰⁷ Eck, Bovens & Zouridis *NJB* 2018/2101.

²⁰⁸ Eck, Bovens & Zouridis *NJB* 2018/2101.

²⁰⁹ Eck, Bovens & Zouridis *NJB* 2018/2101.

²¹⁰ Eck, Bovens & Zouridis *NJB* 2018/2101.

²¹¹ Snellen waarschuwde hier al voor in: Snellen 1993, p. 76.

Het besluit kan namelijk wel op goede gronden genomen zijn (draagkrachtig), maar die gronden blijven verborgen. Zij zijn niet kenbaar.

Voor alle twee de onderzochte algoritmes geldt dat de uiteindelijke kwalificatie van alle relevante kenmerken ondoorzichtig is. De weging van kenmerken, ofwel feiten en omstandigheden, leert het algoritme zichzelf aan. Dit proces is ondoorzichtig. De volgende norm komt hier in het geding:

- *de motivering van het besluit zal het door het algoritme gebruikte redeneerproces inzichtelijk moeten maken.*

In de mate van ondoorzichtigheid zit wel een verschil tussen machine en deep learning algoritmes. Weet u het nog? Bij machine learning algoritmes zal het – wellicht met enige moeite – nog te achterhalen zijn welke op basis van welke wetten, beleidsregels en feiten een beslissing tot stand is gekomen. Via data-experts kan het bestuur namelijk invloed uitoefenen op de af te wegen kenmerken. Voor deep learning algoritmes geldt dat eigenlijk niemand weet welke feiten, beleidsregels of wetten (kenmerken) zijn afgewogen. Dit bepaalt het algoritme zelf. Voor deep learning komt dan tevens de volgende norm in beeld:

- *de motivering van het besluit bevat de wettelijke regels, beleidsregels en/of staand beleid en de feiten die ten grondslag liggen aan het algoritmische redeneerproces.*

4.3.2 DE FOCUS KOMT TE LIGGEN OP DE JURIDISCHE CORRECTHEID VAN BESLUITEN

Met betrekking tot de motivering van geautomatiseerde besluitvorming signaleerde Snellen in 1993 al een trend die ook nu nog in grote mate geldt.²¹² Het gebruik van standaardmotiveringen komt vaker voor, doordat steeds meer besluiten én stappen in het besluitvormingsproces zijn geautomatiseerd.

Dit betekent niet alleen dat de beschikkingsbevoegdheid van ambtenaren kleiner wordt, maar ook dat beschikkingen steeds onaantastbaarder worden. De deskundigheid en juridische ervaring van het bestuursorgaan wordt samengebald in een standaardmotivering, waardoor deze procedureel en materieel ‘dichtgetimmerd’ worden. Zodoende creëert het openbaar bestuur een eigen rationele juridische en systeemwerkelijkheid. Het bestuur wordt immuun voor lastige omgevingsinvloeden. Reële beïnvloeding of controle – door burgers en rechters – is niet mogelijk.²¹³ Ontwikkelingen van de beginselen van behoorlijk bestuur leiden dan slechts tot het bijstellen van standaardmotiveringen en tekstblokken.

Standaardtekstblokken kunnen inzichtelijk maken welke feiten, wetten en beleidsregels in de besluitvorming een rol hebben gespeeld. Bestuursorganen gebruiken deze tekstblokken immers vooral waar dergelijke factoren hetzelfde zijn. Bovendien wordt voldaan aan de eis van kenbaarheid. Er is immers sprake van *een* motivering. Het gevolg van een dermate vergaande standaardisering is uiteraard dat geen recht wordt gedaan aan het individuele geval. Onduidelijk zal zijn hoe de afweging in het concrete geval heeft uitgedrukt.

In hoofdstuk 3 hebben we geconstateerd dat het gebruik van standaardmotiveringen weliswaar is toegestaan waar het massaal te nemen besluiten betreft. Desalniettemin neigt algoritmische besluitvorming ook naar standaardisering van die gevallen waar dat juist niet op zijn plaats is.

²¹² Raad van State 2018.

²¹³ Snellen 1993, p. 63 en 79.

Een voorbeeld betreft een onderzoek naar de totstandkoming van huursubsidiebeschikkingen. Bij toepassing van de hardheidsclausule wordt gebruik gemaakt van de door het expertsysteem geproduceerde standaardtekstblokken. Deze waren te summier of te cryptisch, waardoor de kwalificatie van feiten en de overwegingen niet – of slechts gedeeltelijk – tot uitdrukking werden gebracht. Er was dus geen sprake van een behoorlijke motivering.

Bovenstaande beweging kan zich zowel bij deep learning als machine learning algoritmes voordoen. Voor beide algoritmes bestaat aldus het risico dat de volgende norm in de knel komt:

- *de motivering van het besluit berust op een consistent, concludent en begrijpelijk algoritmisch redeneerproces dat zich toespitst op het individuele geval.*

Bij machine learning algoritmes is het nog wel mogelijk om de kenmerken inzichtelijk te maken waarop wordt beslist. De kenmerken zijn bij deze algoritmes immers bekend bij data-experts. Zie daarvoor ook de uiteenzetting in paragraaf 4.3.1. Voor de draagkracht van de motivering maakt dit overigens niet uit. Een draagkrachtige motivering bestaat immers uit een kwalificatie van feiten en omstandigheden in het licht van de wettelijke regels, beleidsregels en/of staand beleid.

4.3.3 ZELFLERENDE ALGORITMES VORMEN EEN BLACK BOX

De meest in het oog springende eigenschap en eigenlijk ook het grootste risico van algoritmische besluitvorming is het ondoorzichtige karakter van algoritmes. Deze ondoorzichtigheid is in dit hoofdstuk meermaals benoemd en houdt verband met de al in hoofdstuk 2 besproken contextuele en technologische complexiteit. Ook geheimhouding van de precieze instructies van algoritmes door overheden en private partijen speelt een rol. Dit aspect wordt wederom versterkt door het zelflerende vermogen van machine learning en deep learning algoritmes.

Het gevolg hiervan is dat de uitkomsten van algoritmes *ex post* lastig uit te leggen is. Zoals besproken in paragraaf 4.2.8 speelt dit fenomeen onder andere de beslisambtenaren parten. Van groter betekenis echter is dat belanghebbenden en rechters evenmin wijs kunnen worden uit het redeneerproces van het algoritme. De in hoofdstuk 3 besproken jurisprudentie vormt daar het voorbeeld van. De rechtspositie van burgers wordt derhalve zowel in de bezwaar- als in de beroepsprocedure ernstig aangetast.

Naast die onbegrijpelijkheid doet zich vanwege de ondoorzichtigheid van algoritmes nog een ander probleem voor. De *ex-tunc* rechtmatigheidstoets zal voor de bestuursrechter lastig, zo niet onmogelijk worden.²¹⁴ Zelflerende algoritmes maken bij uitstek gebruik van een vaak wisselende set aan invoergegevens, hierdoor is het voor de bestuursrechter lastig vast te stellen welke gegevens zijn gebruikt ten tijde van het aangevochten besluit. Machine en deep learning algoritmes die zichzelf aanpassen aan eerder behaalde resultaten maken de *ex-tunc* toetsing des te onmogelijker.

Kortom, zelflerende algoritmes zijn tot op heden waarschijnlijk onvoldoende in staat om het eigen beslissingsproces inzichtelijk te maken en adequaat te motiveren. Het motiveringsbeginsel vereist dit daarentegen wel. Hier kan wederom het zelfde onderscheid gemaakt worden tussen machine en deep learning algoritmes als in paragraaf 4.3.1.

²¹⁴ Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018, p. 172.

Voor machine én deep learning algoritmes geldt:

- *'het advies of het besluit dat het algoritme produceert zal inzichtelijk moeten maken welke wettelijke regels, beleidsregels en/of staand beleid en feiten daaraan ten grondslag liggen.'*

Voor deep learning algoritmes geldt naast bovenstaand knelpunt ook:

- *'de motivering van het algoritme zal inzichtelijk moeten maken hoe de kwalificatie van gegevens in het concrete geval heeft plaatsgevonden.'*

4.4 ANALYSE (POTENTIËLE) NEGATIEVE IMPACT ALGORITMISCHE BESLUITVORMING OP GRONDBEGINSELEN

4.4.1 RESULTATEN

Uit de bespreking hierboven volgen deze resultaten:

Beginnel	Norm	Negatieve impact ML*	Negatieve impact DL*
Zorgvuldigheid (formeel)	Het algoritmische besluitvormingsproces dient zo ingericht te worden dat alle relevante feiten en af te wegen belangen bij de besluitvorming kunnen worden betrokken.	-	-
Zorgvuldigheid (formeel)	De in het algoritme ingevoerde gegevens dienen integer te zijn.	- par. 4.2.1 - par. 4.2.5 - par. 4.2.6	- par. 4.2.1 - par. 4.2.5 - par. 4.2.6
Zorgvuldigheid (materieel)	Het algoritmische besluitvormingsproces dient zo ingericht te worden dat alle relevante factoren daadwerkelijk bij de belangenafweging betrokken worden.	- par. 4.2.3 - par. 4.2.8	- par. 4.2.2 - par. 4.2.3 - par. 4.2.4 - par. 4.2.7 - par. 4.2.8
Zorgvuldigheid (evenredigheid stricto sensu)	Bij algoritmische besluitvorming dient in elk individueel geval een zorgvuldige belangenafweging gemaakt te worden, waarbij een redelijk gewicht wordt toegekend aan elk afgewogen kenmerk.	- par. 4.2.2 - par. 4.2.3 - par. 4.2.4 - par. 4.2.7	- par. 4.2.2 - par. 4.2.3 - par. 4.2.4 - par. 4.2.7
Motivering (draagkracht)	De motivering van het besluit berust op een consistent, concludent en begrijpelijk algoritmisch redeneerproces dat zich toespitst op het individuele geval.	- par. 4.3.2	- par. 4.3.2
Motivering (kenbaarheid)	De motivering van het besluit zal het door het algoritme gebruikte redeneerproces inzichtelijk moeten maken.	- par. 4.3.1 - par. 4.3.3	- par. 4.3.1 - par. 4.3.3
Motivering (kenbaarheid)	De motivering van het besluit bevat de wettelijke regels, beleidsregels en/of staand beleid en de feiten die ten grondslag liggen aan het algoritmische redeneerproces.	-	- par. 4.3.1 - par. 4.3.3
Evenredigheid (Europees)	Het gebruik van algoritmes dient een geschikt en noodzakelijk middel moet zijn om het doel dat de wet nastreeft te bereiken.	-	-

TABEL 1: Resultaten impact analyse (*ML= machine learning algoritme, *DL= deep learning algoritme)

4.4.2 BESPREKING RESULTATEN

In paragrafen 4.2 en 4.3 is duidelijk geworden dat er, in het licht van het zorgvuldigheids- en motiveringsbeginsel, nog al wat haken en ogen zitten aan algoritmische besluitvorming. De stelling dat deze twee open en algemene beginselen, het gevaar lopen om voor een aanzienlijk deel buiten beeld te raken in de uitvoering, is in dat opzicht niet onjuist.

In het hieraan voorafgaande zijn de gevonden knelpunten grotendeels behandeld als losstaande constatering. In de praktijk zijn deze bevindingen onderling met elkaar verbonden en versterken zij elkaar over en weer. Daarom is het van belang om alle aan de orde gestelde knelpunten ook in samenhang te bezien. Van daaruit kunnen een aantal belangrijke conclusies worden getrokken.

Allereerst blijkt er bij algoritmische besluitvorming het een en ander schorten aan de integriteit van invoergegevens. Zo zijn invoergegevens verouderd, uit hun context gehaald of blijft het bestuursorgaan onterecht vasthouden aan de juistheid van het systeem. Het kan ook voorkomen dat het bestuur de verantwoordelijkheid voor een zorgvuldige voorbereiding onterecht bij de burger neer legt. Deze bevindingen zijn enigszins verrassend omdat algoritmes zelf geen gegevens verzamelen. Toch lijkt het gebruik van algoritmes wel degelijk invloed te hebben op wie gegevens aanlevert en hoe het bestuur met die gegevens omgaat.

Deze risico's zijn niet direct verbonden aan het gebruik van één specifiek algoritme, maar lijken meer in hun algemeenheid het gevolg te zijn van geautomatiseerde besluitvorming. Hoe groot de risico's zijn bij deep learning algoritmes verdient wellicht enige nuancering. Bij deze algoritmes kan structurering van gegevens nu juist veelal achterwege blijven, omdat er gebruik wordt gemaakt van enorm veel data. Sommige software-experts bestempelen deze algoritmes dan ook als zorgvuldiger.²¹⁵

Daarnaast is in paragraaf 3.3.1 besproken dat een bestuursorgaan in beginsel af mag gaan op de juistheid van de door een ander bestuursorgaan aangeleverde informatie en ook op de informatie die door een burger wordt aangeleverd of direct wordt ingevoerd (bijvoorbeeld in een digitale omgeving). Bovendien geldt bij massaal te nemen besluiten een minder zware onderzoeksplicht. Wat betreft deze laatste opmerking kan daar wel weer tegenin worden gebracht dat bestuursorganen die massaal besluiten nemen (beschikkingsfabrieken) veelal gebruik maken van de hier niet onderzochte IFTTT-algoritmes – vgl. paragraaf 2.6.5.

Bovendien is niet gebleken dat het bestuursorgaan te kort schiet in haar plicht om alle relevante gegevens te verzamelen. Hier moet wel opgemerkt worden dat dit eveneens zeer lastig te onderzoeken is. Het is moeilijk vast te stellen welke gegevens in een bepaalde situatie relevant zijn en ook of het bestuursorgaan deze gegevens daadwerkelijk heeft verzameld. Op het punt dat alle relevante af te wegen bij de besluitvorming *kunnen* worden betrokken is dan ook geen gebrek geconstateerd.²¹⁶ Of er op het gebied van een zorgvuldige voorbereiding dus echt aanzienlijke verschillen zijn met handmatig te nemen besluiten is maar de vraag.

Op het gebied van het zorgvuldig nemen van een besluit manifesteren de risico's zich op verschillende wijzen. Zo kan teveel waarde worden toegekend aan de analyse van een algoritme dat gebaseerd is op aannames en alleen correlaties aantoonst en kunnen foutieve trainingsdata bij deep learning algoritmes

²¹⁵ Rouse 2017; Poole & Mackworth 2017, paragraaf 7.3.

²¹⁶ Dit is evenwel erg lastig te onderzoeken. Van Eck merkt dit ook in haar onderzoek op: Van Eck 2018, p. 424.

leiden tot een verkeerde of onvolledige vaststelling van kenmerken. Het grootste probleem lijkt in die trainingsfase te zitten. De aangeleerde kenmerken bij algoritmes vormen poortwachters waar men langs moet, wil een gegeven daadwerkelijk afgewogen worden, vgl. figuur 4. Door die kenmerken bestaat de kans dat bepaalde feiten en omstandigheden buiten de boot vallen en ontstaat een gebrek in de afweging.

Opvallend is tevens het verschil tussen machine learning en deep learning algoritmes met betrekking tot de materiële zorgvuldigheid. Dit verschil is te verklaren door de in paragraaf 2.5 besproken verschillen tussen beide algoritmes. Bij machine learning zijn de te beoordelen kenmerken – enigszins – te beïnvloeden, bij deep learning niet. Er kunnen slechts neuronen toegevoegd worden aan het ontwerp om het redeneerproces zorgvuldiger te maken.

Desalniettemin is het ook met betrekking tot de materiële zorgvuldigheid maar de vraag wat de verschillen zijn met handmatige rechtstoepassing. Allereerst wordt het gebruik van machine en deep learning als zorgvuldiger bestempeld. Daarnaast komt het bij handmatig te nemen besluiten eveneens voor dat gegevens eerst gekwalificeerd moeten worden. Die kwalificatie kan eveneens tot gevolg hebben dat bepaalde feiten en omstandigheden niet bij de besluitvorming worden betrokken. Het gaat hier om de ruimte die het bestuursorgaan heeft voor het vaststellen van de feiten.²¹⁷

Waar zich serieuze problemen voor kunnen doen is bij het evenredigheidsbeginsel *stricto sensu*. Het is voor machine en deep learning algoritmes beide onmogelijk om evenredigheid in strikte zin te programmeren. Daar zit nu juist de kracht van zelflerende algoritmes, zij kennen zelf een gewicht toe aan bepaalde kenmerken op basis van trainingsdata. Die data is dan ook de enige manier waarop men enige vorm van invloed uit kan oefenen. Bovendien dient men zich af te vragen in hoeverre betere trainingsdata kan leiden tot redeneerprocessen die recht doen aan specifieke, uitzonderlijke gevallen. Daar is immers geen data van.

Een tweede interessante bevinding in het licht van het evenredigheidsbeginsel is dat het gebruik van algoritmes ook tot gevolg heeft dat het bestuur de burger uit het oog verliest en dat menselijke interventie steeds vaker ontbreekt. Deze ontwikkeling heeft niet zozeer te maken met het redeneerproces van het algoritme maar verdient wel aandacht in het volgende hoofdstuk.

Belangwekkende verbanden zijn ook bij het motiveringsbeginsel te vinden. Allereerst heeft algoritmische besluitvorming in zijn algemeenheid een juridisering van de relatie burger-overheid tot gevolg. De besluitvorming wordt steeds meer dichtgetimmerd met standaard tekstblokken die juridisch correct zijn, maar geen recht doen specifieke, uitzonderlijke situaties.

Daarnaast en mijns inziens één van de belangrijkste conclusies van dit onderzoek, heeft het gebruik van de machine en deep learning algoritmes zeer nadelige consequenties heeft voor de kenbaarheid van het besluit. Het black-box karakter van deze algoritmes raakt aan de kern van het motiveringsbeginsel. Hier doet zich wel een belangrijk verschil voor tussen machine en deep learning algoritmes. Bij deep learning algoritmes blijven, behalve de kwalificatie (het toekennen van gewicht) van de af te wegen factoren, blijven deze factoren zelf ook buiten het bereik van zowel, bestuur, belanghebbende als rechters.

²¹⁷ Groothuis 2005, p. 49 e.v.

Dit black-box-karakter vormt het grootste probleem voor de rechtmatigheid van besluiten omdat het verbonden is aan veel van de hierboven beschreven knelpunten. Daarnaast maakt dit de controle op algoritmische besluitvorming lastig, zo niet onmogelijk.

Al met al lijken de grootste risico's van algoritmische besluitvorming zich te bevinden in het waarborgen van een evenredige belangen afweging en de kenbaarheid van het redeneerproces van het algoritme. Hoe en of we deze risico's het hoofd kunnen bieden zal in het volgende hoofdstuk worden besproken. Daarbij is het belangrijk om te onthouden dat algoritmes geen normadressaat zijn van de uit het zorgvuldigheid- en motiveringsbeginsel gedestilleerde normen. Uiteindelijk is het aan het betreffende bestuursorgaan om de grondbeginselen van het bestuursrecht in acht te nemen. Des te meer omdat zelfs bij zeer geavanceerde algoritmes de technologische mogelijkheden niet oneindig zijn. Bovendien zijn de abbb niet absoluut en zijn – beperkte – inbreuken daarop toegestaan. Denk bijvoorbeeld aan de versoepelde zorgvuldigheids- en motiveringseisen met betrekking tot massaal te nemen besluiten.

Als laatste verdient het Europees evenredigheidsbeginsel hier nog aandacht. Het onderzoek in dit hoofdstuk heeft geen knelpunten opgeleverd met betrekking tot de elementen noodzakelijkheid en geschiktheid. In dit verband dient vermeld te worden dat dit onderzoek geen uitputtend karakter heeft en dat de onderzochte technologieën vrij nieuw zijn. Er kan niet uitgesloten worden dat zich op deze punten al problemen voordoen of nog voor zullen doen. Desalniettemin passeert dit beginsel alsnog de revue in paragraaf 5.7.

5. DE INBEDDING VAN ALGORITMISCHE BESLUITVORMING

5.1 INLEIDING

In hoofdstuk 4 is gebleken dat de rechtmatigheid van algoritmisch tot stand gekomen besluiten op een aantal punten in het geding kan komen. Ook waar het toetsingskader wel voldoende handvatten biedt aan de praktijk van de besluitvorming moet geconstateerd worden dat risico's wel degelijk aanwezig zijn. Het op zichzelf grote aantal knelpunten en ook de grote (potentiële) impact kan al beschouwd worden als schreeuw om aanscherping van de bestaande kaders.

Daarbij komt nog dat nieuwe technologieën, zoals Big Data²¹⁸, in de toekomst samen zullen gaan met de al bestaande automatische besluitvormingsprocessen. Deze ontwikkeling en de ontwikkeling van steeds slimmer wordende algoritmes zal er toe leiden dat de uitkomsten van algoritmes nog bepalender en steeds meer sturend zullen worden voor het handelen van de overheid.²¹⁹ Een legitieme vraag is dan welke oplossingen de rechtmatigheid van algoritmisch tot stand gekomen besluiten kunnen waarborgen.

Die vraag zal in dit hoofdstuk centraal staan. De beantwoording van die vraag zal plaatsvinden aan de hand van in paragraaf 4.5.2 beschreven conclusies. Hierbij is de volgende indeling gekozen:

- paragraaf 5.2 onderzoekt of het verscherpt interpreteren van het motiverings- en zorgvuldigheidsbeginsel afdoende is.
- paragraaf 5.3 bevat een verkenning van de hardheidsclausule en menselijke interventie als mogelijke oplossingen.
- paragraaf 5.4 bevat een bespreking van de haalbaarheid van het bieden van transparantie inzake algoritmes.
- paragraaf 5.5 beziet of het noodzakelijk is om algoritmes een juridische status toe te kennen.
- paragraaf 5.6 verkent mogelijkheden om de auditfunctie te versterken bij algoritmische besluitvorming.
- paragraaf 5.7 richt zich op de mogelijkheid om rechtsbeginselen al in de ontwikkelingsfase van algoritmes te betrekken.

5.2 VERSCHERPT INTERPRETEREN VAN HET MOTIVERINGS- EN ZORGVULDIGHEIDSBEGINSEL

Door de toenemende digitalisering van besluitvorming dreigt de burger in de knel te komen. Om de burger te hulp te schieten roept de Afdeling advisering op tot het verscherpt interpreteren van het zorgvuldigheids- en motiveringsbeginsel.²²⁰ In deze paragraaf wordt die oproep op zijn merites beoordeelt.

In hoofdstuk 3 is aangegeven hoe die verscherpte interpretatie eruit kan zien voor besluiten die tot stand zijn gekomen met behulp van algoritmes. Om te beoordelen of deze normen ook in de praktijk kunnen fungeren als 'ijkpunten' is een tweede blik op tabel 1 noodzakelijk.

²¹⁸ Grote hoeveelheden gestructureerde en ongestructureerde data uit verschillende bronnen. WRR 2016, p. 21.

²¹⁹ WRR 2016.

²²⁰ Raad van State 2018.

Allereerst richten wij ons op het formele zorgvuldigheidsbeginsel. De in dit verband gesignaleerde knelpunten zijn niet onoverkomelijk. Wanneer het bestuursorgaan zich bewust blijft van zijn verantwoordelijkheid voor een zorgvuldige voorbereiding kan de integriteit van de ingevoerde gegevens gewaarborgd blijven. Bovendien is in paragraaf 4.4.2 al opgemerkt dat deze knelpunten enige nuancering verdienen.

Om de materiële zorgvuldigheid en evenredigheid in strikte zin te waarborgen, lijkt een verscherpte interpretatie van het zorgvuldigheidsbeginsel onvoldoende. Voor zowel machine als deep learning algoritmes geldt dat de kracht van het redeneerproces nu juist zit in het zelflerende karakter. In de praktijk betekent dit dat het moeilijk is om te waarborgen dat het juiste gewicht wordt toegekend aan alle af te wegen belangen (evenredigheid *stricto sensu*). Voor deep learning algoritmes komt daarbij dat ook de af te wegen belangen (kenmerken) moeilijk te beïnvloeden zijn. Voor machine learning zijn de kenmerken onder toezicht te trainen en is het dus mogelijk om aan het materiële zorgvuldigheidsbeginsel te voldoen. Dit vereist wel dat data-experts kennis beschikken over het domein waarin het algoritme aan de slag gaat, of dat het bestuur nauw contact heeft met deze experts – vgl. paragraaf 5.7.

De grootste risico's voor de rechtmatigheid van besluiten doen zich voor in het kader van het motiveringsbeginsel. Ook hier is een verscherping de eisen die uit dit beginsel voortvloeien onvoldoende. Door het black-box karakter van algoritmes is het nu juist – vrijwel – onmogelijk om te voldoen aan het kenbaarheidsvereiste. Voor deep learning algoritmes speelt dit op zowel het gebied van de relevante factoren als de kwalificatie daarvan. Voor machine learning is dit beperkt tot de kwalificatie.

Op grond van bovenstaande moet de conclusie dan ook zijn dat een verscherpte interpretatie van het motiverings- en zorgvuldigheidsbeginsel onvoldoende waarborgen biedt. In de paragrafen hieronder zullen daarom aanvullende waarborgen besproken worden.

Overigens verdient hier dan ook vermelding dat de door een aantal auteurs beoogde specifieke ICT-rechten²²¹ mijns inziens tevens onvoldoende zijn. Deze ICT-rechten vinden eveneens – deels – hun oorsprong in de abbb. Bovendien bevatten zij ongeveer dezelfde normen die ook in hoofdstuk 3 zijn geformuleerd.

5.3 GARANDEREN VAN MENSELIJKE INTERVENTIE

Uit de bevindingen in hoofdstuk 4 blijkt dat algoritmische besluitvorming leidt tot een gebrek aan individuele gevalsbehandeling. Denk hier aan de gebruikte kenmerken die fungeren als poortwachter, maar ook aan het gebruik van standaardtekstblokken, het vasthouden aan de juistheid van het systeem en het op afstand plaatsen van de burger. Een eerste belangrijke zorg is dan ook dat algoritmische besluitvorming leidt tot mechanische besluitvorming.

Mechanische besluitvorming hoeft daarentegen niet per se onrecht te doen aan het gros van de behandelde zaken. Vaak zal dat juist niet het geval zijn Het zorgvuldigheids- en motiveringsbeginsel zijn bovendien soepel wanneer het massale besluiten betreft – vgl. hoofdstuk 3. Desalniettemin kunnen individuele burgers behoorlijk in de knel komen.

²²¹ Widlak & Peeters 2018, p. 105-125.

Om deze reden pleitte Zouridis al in het jaar 2000 voor een hardheidsclausule in die wetgeving die algoritmische besluitvorming mogelijk maakt.²²² De hardheidsclausule biedt een mogelijkheid om af te wijken van het systeem. De zaken die met toepassing van de hardheidsclausule worden afgedaan kunnen dan zelfs als trainingsdata worden gebruikt om algoritmes bij te scholen.

Daarnaast kan het verstandig zijn om een back-up-optie te hebben in de vorm van een menselijke beslisser. Dit kan voorkomen dat kennelijke fouten in gebruikte gegevens ook leiden tot kennelijk foute beslissingen, inclusief een nodeloze gang naar de rechter. Deze optie wordt tevens bepleit door de Afdeling advisering. Zij spreekt dan over ‘maatwerk’ en ‘menselijke heroverweging’ in de bezwaarfase.²²³

Evenwel moet er hier op worden gewezen dat het mijns inziens dient te gaan om een daadwerkelijke back-up-optie. De bezwaarfase vormt geen vrijbrief voor het bestuursorganen om er met het primaire besluit op los te experimenteren, met de gedachte dat kennelijke fouten in de bezwaarfase alsnog goedge maakt kunnen worden. Een redelijke en zorgvuldige besluitvorming mag niet afhankelijk zijn van het wel of niet instellen van bezwaar of beroep.²²⁴ De bezwaarfase moet een materiële heroverweging van het voorgenomen besluit in blijven houden.

Bovendien bevat deze oplossing ook het grote nadeel dat de rechtmatigheid van een besluit ten dele af gaat hangen van de vraag of iemand in bezwaar of beroep gaat. Voor burgers betekent dit een extra drempel, welke vooral de minder vaardige en vermogende onder hen zal treffen. Bovendien kunnen grote aantallen bezwaarprocedures zo bewerkelijk zijn dat al de beoogde efficiencywinst en kostenbesparing verloren gaat.

Deze menselijke interventie-verplichtingen (menselijke bezwaarfase en hardheidsclausule) kunnen opgenomen worden in een wettelijke regeling. In die regeling kan men aansluiting zoeken bij de AVG. De AVG bevat namelijk al regels voor geautomatiseerde besluitvorming. Artikel 22 lid 1 houdt een verbod in op geautomatiseerde besluitvorming. Dit artikel bepaalt dat “de betrokkene het recht heeft niet te worden onderworpen aan een uitsluitend op geautomatiseerde verwerking, waaronder profilering, gebaseerd besluit waaraan voor hem rechtsgevolgen zijn verbonden of dat hem anderszins in aanmerkelijke mate treft.” Een uitzondering op het verbod van artikel 22 AVG is, overeenkomstig lid 2, mogelijk wanneer daar op nationaal niveau een wettelijke grondslag voor is.

De Nederlandse wetgever heeft een algemene wettelijke uitzondering neergeld in artikel 40 UAVG voor besluitvorming die geen profilering inhoudt. Een dergelijke categorale uitzondering is uiteraard niet wenselijk, want dan kan alsnog geen recht worden gedaan aan specifieke gevallen. Het maken van een uitzondering zal per situatie beoordeeld moeten worden. Gelukkig heeft de Afdeling advisering kritiek geuit op deze bepaling en dus is het afwachten of deze algemene bepaling inderdaad genoeg wettelijke grondslag biedt. Daarnaast mag een redelijke en zorgvuldige besluitvorming volgens de Afdeling advisering niet afhangen van het al dan niet instellen van bezwaar of beroep.²²⁵ Menselijke tussenkomst mag bovendien niet enkel symbolisch zijn.²²⁶

²²² Zouridis 2000, p. 316.

²²³ Raad van State 2018.

²²⁴ Zie hierover o.a. hoofdstuk 4. Vgl.: Jak & Bastiaans *NJB* 2018/2102; Oordt & Tollenaar *Bestuurswetenschappen* 2010/4, p. 42.

²²⁵ *Kamerstukken II* 2017/18, 34851, 4, p. 44 en 45.

²²⁶ Van Eck 2018, p. 35.

Beide oplossingen kunnen de kloof tussen burger en overheid dichten. Door meer oog te hebben voor de specifieke situatie van sommige burgers kan de overheid beter aansluiten bij de belevingswereld van de burger en zal de burger ook weer centraal komen te staan. Daarnaast dwingt de hardheidsclausule het bestuursorgaan om zorgvuldiger om te springen met de verzamelde gegevens en de uitkomsten van het algoritme. Hier kan dus tegemoet worden gekomen aan knelpunten die zich bevinden op alle onderdelen van het zorgvuldigheidsbeginsel bevinden: materieel, formeel en evenredigheid.

Menselijke interventie kan eveneens knelpunten met betrekking tot de motivering oplossen. Bij handmatige rechtstoepassing zijn immers de afgewogen factoren en de kwalificatie daarvan – als het goed is – bekend. De motivering van het besluit kan hier dus beter inzicht in bieden. Deze oplossing is voor zowel deep als machine learning algoritmes relevant, uiteraard met dien verstande dat deep learning meer risico's met zich mee brengt, die zodoende opgelost kunnen worden. Zie daarvoor tabel 1. De persoon die verantwoordelijk is voor toepassing van de hardheidsclausule of de heroverweging in de bezwaarfase kan focussen op die punten waar het gebruik van dat specifieke algoritme een risico betekent voor de rechtmatigheid van het besluit

5.4 TRANSPARANTIE

In zowel de uitspraak over het AERIUS-systeem als over de UWV-uitkering (zie paragraaf 3.4.6) is de bestuursrechter glashelder. Ook het motiveringsbeginsel laat er geen onduidelijkheid over bestaan: transparantie van algoritmes is een harde voorwaarde. De gebruikte keuzes, gegevens en aannames moeten altijd openbaar gemaakt worden. Wanneer belanghebbende daarom verzoekt zal het bestuursorgaan de opgevraagde informatie in ieder geval moeten verstrekken.

Dit betekent echter niet per se dat de een bestuursorgaan de broncodes van algoritmes openbaar moet maken. Een dergelijke openbaarmaking wordt door de Minister voor Rechtsbescherming ook wel 'technische transparantie' genoemd.²²⁷ Deze transparantie zal bij de slimme algoritmes geen toegevoegde waarde hebben voor de belanghebbende, omdat hij ze toch niet kan begrijpen. Met de Minister ben ik het eens dat transparantie niet moet gaan om technische transparantie, maar om uitlegbaarheid van de uitkomst van een algoritme in begrijpelijke taal. Die definitie van transparantie sluit ook beter aan bij de uit het motiveringsbeginsel gedestilleerde normen, waarin onder andere begrijpelijkheid centraal staat.

Transparantie neemt een centrale positie in wat betreft de rechtmatigheidscontrole van een besluit dat tot stand is gekomen met behulp van algoritmes. Zij houdt namelijk verband met veel van de gevonden knelpunten. Zo maakt transparantie het mogelijk om bepaalde informatie gemotiveerd te betwisten. Om de uitkomst van een algoritme te betwisten is het immers noodzakelijk om eerst van het bestaan van het algoritme te weten en ten tweede om betekenisvolle toegang daartoe te hebben.²²⁸ Daarnaast is transparantie noodzakelijk om te voldoen aan de kern van het motiveringsbeginsel. Bovendien kan transparantie meer inzicht geven over de mate waarin een bestuursorgaan aan de eisen uit het zorgvuldigheidsbeginsel voldoet. Nu is dat veelal lastig omdat de

²²⁷ *Kamerstukken II 2018/19, 26643, 570.*

²²⁸ Hildebrandt heeft drie eisen voor algoritmes: wetenschap van het gebruik, toegang tot de logica en het recht om de uitkomst te betwisten. Vgl. Hildebrandt 2016b, p. 57.

daadwerkelijke belangenafweging (het redeneerproces) bij zelflerende algoritmes aan het oog wordt onttrokken. Deze oplossing biedt uitkomst voor de ondoorzichtigheid van machine learning algoritmes en in nog sterkere mate voor die van deep learning algoritmes.

Hoe kan die transparantie er dan in de praktijk uit zien? Een organisatie kan richtlijnen ontwikkelen voor het gebruik van algoritmes. Men kan dan bijvoorbeeld afhankelijk van de impact van het besluit, meer of minder transparantie bieden aan betrokkenen. Daarnaast moet de ontwikkelaar van een algoritme het model uit kunnen leggen: hoe zijn bepaalde problemen benaderd, waarom is bepaalde software gebruikt welke trainingsdata is gebruikt? Vooral bij deep learning algoritmes zal de trainingsdata een voortdurende kritische blik vereisen. Dit is namelijk de enige manier om het redeneerproces te achterhalen. Zoals bekend zijn de opties bij machine learning iets uitgebreider bijvoorbeeld door de trainingsdata te labelen. Tot slot kan er een validatie plaatsvinden van het redeneerproces. Er bestaan al technische toolkits die AI-modellen (zowel machine als deep learning modellen) het besluitvormingsproces kunnen verklaren. Met die toolkits kunnen bestuursorganen eventuele gebreken in trainingsdata blootleggen.²²⁹

Kortom, zelfs machine en deep learning algoritmes hoeven niet altijd zo ondoorzichtig te zijn als zij lijken. De zwarte doos kan gedeeltelijk geopend worden. Daarbij kan de transparantie zich focussen op die specifieke punten waar het machine of deep learning algoritme ondoorzichtig is.

Overigens is het bij het bieden van transparantie wel van belang dat duidelijke afspraken worden gemaakt over het eigendom, opslag, vernietiging, geheimhouding etc.²³⁰ Algoritmes zijn namelijk vaak eigendom van het bedrijf dat deze ontwikkelt. Daarnaast kan het ook voorkomen dat overheden, vanuit opsporingsperspectief, geen inzicht willen geven in het redeneerproces. In het beperkte kader van dit onderzoek zullen deze kwesties verder buiten beschouwing worden gelaten. Voordelig voor – de hierboven voorgestane – transparantie in begrijpelijke taal is in ieder geval dat deze vorm, die is gericht op begrijpelijkheid, voor zowel bedrijven als overheden minder bezwaarlijk zal zijn dan het openbaar maken van de broncodes.

5.5 JURIDISCHE STATUS VOOR ALGORITMES

In de literatuur wordt bij verschillende gelegenheden betoogd om algoritmes een juridische status te geven.²³¹ Vaak doelen schrijvers op de status van beleidsregels in de zin van de Awb, maar ook ‘advies’²³² en een eventuele hogere status komen voorbij.

Voordat men toekomt aan de vaststelling van de juridische status van een algoritme zal men eerst te rade moeten gaan bij het wettelijk voorschrift waarop de beschikkingsbevoegdheid berust.²³³ Voor veel wettelijke voorschriften die een beschikkingsbevoegdheid zal gelden dat zij enige beslissingsruimte²³⁴ – beleidsruimte danwel beoordelingsruimte – bevatten. In hoofdstuk 2 is

²²⁹ Vlaming 2019.

²³⁰ *Kamerstukken II* 2018/19, 26643, 570; Roes & Prins *NJB* 2018/206, p. 267.

²³¹ Eck, Bovens & Zouridis *NJB* 2018/2101; Van Eck 2018, p. 401 en 428; Groothuis 2005, p. 40 en 41.

²³² Waar afdeling 3.3 van de Awb (advisering) dan op van toepassing is.

²³³ Groothuis 2005, p. 40.

²³⁴ Zie voor de keuze van deze definitie noot 127.

geconstateerd dat zelflerende algoritmes met name op die gebieden ingezet worden waar sprake is van een ruimere beslissingsruimte. Dit in tegenstelling tot domme algoritmes.

Van beleidsruimte is bijvoorbeeld sprake wanneer het geheel aan het oordeel van het college van burgemeester en wethouders is om een vergunning voor bepaalde activiteiten te verlenen. Een computersysteem kan alleen dan een beschikking of advies geven wanneer het algoritme zo is opgesteld dat heel concreet wordt aangegeven wanneer wel of geen vergunning wordt gegeven. Bij zelflerende algoritmes veranderen deze regels weliswaar na verloop van tijd, maar voor een individuele casus blijft concreetheid noodzakelijk. De facto zijn deze algoritmes dan een weergave van beleidsregels.²³⁵

Een voorbeeld van beoordelingsruimte is de wettelijke mogelijkheid om een vergunning te weigeren op grond van 'misbruik'. In dit geval zal het algoritme aan moeten geven in welke situaties van misbruik sprake is. Dat vereist herkenning van de feitelijk ingevoerde gegevens in het individuele geval. Het gaat hier dan om een wetsinterpretatie.²³⁶

In die situaties dat algoritmes worden beschouwd als beleidsregels in de zin van artikel 1:3 Awb kan aan veel van de knelpunten van hoofdstuk 4 tegemoet worden gekomen. Het zal moeilijker zijn om algoritmes aan het zicht van rechter en belanghebbende te onttrekken. Ook bestaat op grond van artikel 4:84 Awb een inherente afwijkingsbevoegdheid. Met betrekking tot de bekendmaking (artikel 4:83 Awb) van het algoritme kan dan de transparantie als bedoeld in paragraaf 5.4 worden geboden.

Van het toekennen van een juridische status is op grond van bovenstaande geen sprake. Op basis van de Awb en de door de literatuur en rechtspraak gehanteerde definities is de facto al sprake van een juridische status voor algoritmes. Daarentegen is het wel goed om ons bij het gebruik van algoritmes bewust te zijn van deze status.

Een tweede optie die bij verschillende schrijvers aan bod komt is het advies in de zin van afdeling 3.3 van de Awb. Hier is ook in paragraaf 4.2.8 kort aandacht aan besteed. Mijns inziens kan een algoritme niet worden gekwalificeerd als een 'advies' in de zin van de Awb. Ook niet waar het algoritme is verwerkt in beslissingsondersteunende systemen. Artikel 3:5 Awb verstaat onder 'adviseur' namelijk: "een persoon of college (...)." Een algoritme is noch een persoon noch een college. Reeds om die reden kan een algoritme geen advies in de zin van Awb uitbrengen.²³⁷

Of algoritmes een hogere status verdienen dan een beleidsregel zoals Bovens, Zouridis en Van Eck betogen, vind ik op voorhand niet evident.²³⁸ Het enkele feit dat algoritmische besluitvorming aan belang wint is daarvoor ook niet voldoende. Het is ontegenzeggelijk waar dat algoritmische besluitvorming nu en in de toekomst steeds meer aan belang zal winnen, maar om net als bij wetten in formele zin en AMvB's advies van de Raad van State te verplichten, lijkt wat ver te gaan. De beoogde transparantie die door advisering zou ontstaan ten aanzien van de gemaakte keuzes en motivering is namelijk al gewaarborgd door het motiveringsbeginsel. Ook is uit dit onderzoek niet gebleken dat algoritmes de beslissingsbevoegdheid van bestuursorganen te buiten gaan. Waar het risico bestaat dat de beschikkingsbevoegdheid versluierd dreigt te raken biedt kan verbeterde transparantie uitkomst bieden. Zie de paragraaf 5.4.

²³⁵ Groothuis 2005, p. 41; Verhey 1994, p. 42.

²³⁶ Groothuis 2005, p. 41.

²³⁷ Vgl. Franken 1993, p. 43; Groothuis 2005, p. 42.

²³⁸ Eck, Bovens & Zouridis *NJB* 2018/2101.

5.6 VERSTERKING AUDIT FUNCTIE

Voor een door Van Eck, Bovens en Zouridis betoogde versterking van de audit functie zie ik voorsnog geen reden.²³⁹ Voornoemde schrijvers betogen een steekproefsgewijze interne of externe audit-instantie die de rechtmatigheid van beslisregels controleert. Daarnaast zou een overkoepelende onafhankelijke instantie zoals de nationale ombudsman toe moeten gaan zien op algoritmische besluitvorming en wetgeving.²⁴⁰ Door Kamerlid Middendorp is recentelijk voorgesteld om toezicht door accountants plaats te laten vinden.²⁴¹

Deze constructie oogt erg zwaar opgetuigd. Mijns inziens kan de rechtmatigheid van besluiten ook via de hierboven beschreven middelen gewaarborgd worden. Daarnaast heeft een overkoepelende instantie grotere nadelen.²⁴² Allereerst vereist een dergelijke alternatief vereist namelijk een bestuurlijke en inhoudelijk complexe inrichting van bevoegdheden. Ten tweede vraagt het optuigen van toezichthouders om een enorme capaciteit die mogelijk niet aanwezig is: het controleren van de beslisregels van zelflerende algoritmes is immers zeer complex en enorm omvangrijk wanneer het gebruik van deze algoritmes toeneemt. Ten derde kan het toezicht ten koste gaan van efficiencywinst en kostenbesparing. Ten slotte biedt zo'n constructie ook geen zekerheid over het feit of de individuele burger beter uit is. Bijvoorbeeld bij toezicht door accountants kan de noodzakelijke expertise over het recht en het algoritme ontbreken, zij zijn noch software-expert noch jurist.

5.7 ADMINISTRATIVE LAW BY DESIGN

In de voorgaande paragrafen zijn al veel waarborgen de revue gepasseerd die tegemoet komen aan de in hoofdstuk 4 gesignaleerde knelpunten. Desondanks blijft nog één belangrijke oplossing onbesproken. Het is namelijk mogelijk om de rechtmatigheid van besluiten gedurende het hele proces van ontwikkeling, programmering en in gebruik name, zoveel mogelijk te borgen. Op dit moment is de aanpak daarentegen zeer gefragmenteerd.

Zo signaleert de Afdeling advisering dat de wetgever worstelt met de snelle ontwikkelingen in de gedigitaliseerde samenleving. De wetgever probeert onder de noemer van o.a. experimentele, toekomstbestendige en techniekafhankelijke wetgeving om de veranderingen bij te benen. Het resultaat is dat ook bij vraagstukken op het gebied van algoritmische besluitvorming en rechtmatigheid een lappendeken aan oplossingen ontstaat.²⁴³

De Afdeling advisering adviseert daarom om aspecten van uitvoering en handhaving al eerder in het proces van wetgeving te betrekken. Dit betekent dat de digitale rationaliteit al bij het besluit tot wettelijke regeling en gedigitaliseerde uitvoering aan bod moet komen. Bij het opzetten en ontwerpen van de wettelijke regeling moet daarom al rekening worden gehouden met de implicaties en beperkingen van wettelijke regelingen.

²³⁹ Eck, Bovens & Zouridis *NJB* 2018/2101.

²⁴⁰ Eck, Bovens & Zouridis *NJB* 2018/2101.

²⁴¹ *Kamerstukken II* 2018/19, 35212, 2.

²⁴² Raad van State, 2018.

²⁴³ Raad van State, 2018.

Volgens de Afdeling advisering zijn daarvoor verschillende oplossingen mogelijk, waaronder aanpassing van de Aanwijzingen voor de wetgeving en het Integraal afwegingskader. In ieder geval gaat het er om dat de digitale en de normatieve, juridische invalshoek structureel met elkaar in verbinding worden gebracht.²⁴⁴

In Denemarken geldt al een ongeschreven beginsel dat op de oplossing van de Afdeling advisering lijkt: ‘Administrative Law by Design’. In de context van algoritmische besluitvorming betekent dit beginsel dat het bestuur, bij de introductie van een nieuw systeem, de relevante wetgeving en beginselen van behoorlijk bestuur actief moet borgen.²⁴⁵

Voor algoritmische besluitvorming kan een dergelijke oplossing een uitkomst zijn. Door het motiverings- en zorgvuldigheidsbeginsel al een prominente rol te laten spelen bij de ontwikkeling van algoritmes zal het in de besluitvorming gemakkelijker worden om te voldoen aan de in hoofdstuk 3 geformuleerde normen. Daarnaast kan het ook een oplossing bieden voor de afstandelijkheid van algoritmische besluitvorming. Immers, wanneer de beperkingen van het algoritme in een vroeg stadium helder zijn, kan het bestuur daar ook snel op in spelen.

Bovendien vormt een dergelijke oplossing ook een uitkomst voor het bestuursorgaan. Doordat gebruikers actief betrokken worden bij de vormgeving van algoritmes zal de kennis over de werking daarvan ook groter zijn. Uitkomsten van algoritmes worden dan inzichtelijker en zijn ook naar de burger toe beter uit te leggen. Tevens vindt er in mindere mate een verschuiving van beslissingsruimte naar data-analisten en softwareontwikkelaars plaats.

Verder dwingt een dergelijke opzet het bestuur ook om na te denken over de inzet van het algoritme. Bijvoorbeeld over de noodzakelijkheid en proportionaliteit van de inzet van machine en deep learning algoritmes voor het betreffende besluitvormingsproces. Dit sluit mooi aan bij de eisen die het Europees evenredigheidsbeginsel stelt en kan zowel op deep learning als machine learning algoritmes toegepast worden.

Bij het toepassen van bovenstaand principe kan een onderscheid gemaakt worden naar type algoritme. Met tabel 1 in het achterhoofd kan bijvoorbeeld voor deep learning algoritmes specifieke aandacht worden besteed aan risico's die zich voor kunnen doen op het gebied van materiële zorgvuldigheid en de het inzichtelijke maken van de factoren en gegevens die ten grondslag liggen aan de motivering van het algoritme.

²⁴⁴ Raad van State, 2018.

²⁴⁵ Motzfeldt *European Public Law* 2017/23, p. 739–754.

6. CONCLUSIE

6.1 INLEIDING

Dit onderzoek naar algoritmische besluitvorming is verricht vanuit de probleemstelling:

‘Hoe, in het licht van de grondbeginselen van het algemeen bestuursrecht, kan de rechtmatigheid van algoritmisch tot stand gekomen besluiten gewaarborgd worden?’

Vertrokken is dus vanuit de veronderstelling dat de ‘traditionele’ waarborgen niet toereikend zijn of in ieder geval niet adequaat om tijdig te reageren op die ontwikkeling. Deze gedachte vindt haar oorsprong in het feit de rechtstaat meer en meer een digitale gedaante heeft. De traditionele waarborgen stammen uit een tijd die deze ontwikkeling niet geheel kon voorzien. De bedoeling van dit onderzoek was daarom om de digitale gedaante van de rechtstaat te voorzien van eigentijdse bestuursrechtelijke waarborgen.

Ter beantwoording van de onderzoeksvraag is eerst gekeken hoe de praktijk van de algoritmische besluitvorming er uit ziet. Daarna is bekeken aan welke normen algoritmische besluitvorming dient te voldoen in het licht van het zorgvuldigheids- en motiveringsbeginsel. Deze normen dienden vervolgens als toetsingskader voor het onderzoek naar de risico’s van het gebruik van algoritmes voor de rechtmatigheid van een besluit. Tot slot is onderzocht welke mogelijke oplossingen bedacht kunnen worden de rechtmatigheid van algoritmisch tot stand gekomen besluiten te waarborgen.

6.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAAG

De crux van alle voor- en nadelen van algoritmes bevindt zich in het redeneerproces. Voor de machine en deep learning algoritmes uit dit onderzoek is dat proces zeer complex en moeilijk beïnvloedbaar. Dit komt doordat deze algoritmes zelflerend zijn in die zin dat beide algoritmes aan de hand van trainingsdata bepalen welk gewicht zij geven aan de kenmerken die zij afwegen. Deep learning gaat nog verder en bepaalt ook zelf welke kenmerken relevant zijn. Voor het leerproces gebruiken machine learning algoritmes data die wordt gelabeld door een data-expert. Deep learning algoritmes gebruiken enorme data bestanden en deze algoritmes zijn daardoor nog moeilijker te beïnvloeden.

Daar waar algoritmes worden gebruikt verandert het functioneren van de overheid. Dit kan er toe leiden dat de burger in de knel raakt. De algemene beginselen van behoorlijk bestuur dienen, dankzij hun driedelige functie, juist als tegenwicht tegen al te ruime en ingrijpende bevoegdheden van de overheid. Zij dienen als toetsingsmaatstaf voor de rechtmatigheid van het besluit. In het licht van het zorgvuldigheids- en motiveringsbeginsel blijkt algoritmische besluitvorming het risico met zich te dragen dat de rechtmatigheid van het besluit wordt aangetast.

Zo blijken er de nodige gebreken te bestaan met betrekking tot de onderzoeksplicht van het bestuur. Ook met betrekking tot de materiële zorgvuldigheid zijn vooral bij deep learning algoritmes verschillende tekortkomingen te constateren. Tegelijkertijd worden machine en deep learning algoritmes door sommigen juist als zorgvuldiger gezien en is onduidelijk of daadwerkelijk sprake is van onzorgvuldigere voorbereiding ten opzichte van handmatige besluitvorming.

Het is daarentegen zowel bij machine als deep learning algoritmes vrijwel onmogelijk om te garanderen dat besluiten voldoen aan het evenredigheidsbeginsel in strikte zin. Dit komt omdat het toekennen van gewichten aan belangen nu juist door het algoritme zelf wordt geleerd. Dit proces is vrijwel onmogelijk te beïnvloeden.

Daarnaast bevinden zich grote knelpunten op het gebied van het motiveringsbeginsel. Door het ondoorzichtige redeneerproces is met name de kenbaarheid van de motivering in het geding. Bij machine learning algoritmes betreft dit de kwalificatie van relevante factoren en kunnen de feiten, het beleid en de wettelijke bepalingen waarop de kwalificatie berust nog achterhaald worden met behulp van data-experts. Bij deep learning algoritmes is ook dit laatste – vrijwel – onmogelijk. Naast de kenbaarheid kunnen ook gebreken in de draagkracht van de motivering zitten. Algoritmes vergemakkelijken het gebruik van standaardmotiveringen en die doen niet altijd recht aan de uitzonderlijkheid van een bepaalde situatie.

Al deze risico's vragen om een herbezinning op de bestuursrechtelijke waarborgen voor de rechtmatigheid van besluiten. In dit onderzoek zijn een zevental besproken.

Een verscherpte interpretatie van het zorgvuldigheids- en motiveringsbeginsel kan wel recht doen aan de eisen van het formele zorgvuldigheidsbeginsel, maar schiet te kort met betrekking tot de materiële zorgvuldigheid, evenredigheid in strikte zin en het motiveringsbeginsel. Daarom zullen extra waarborgen noodzakelijk zijn.

Het toekennen van een juridische status aan algoritmes behoort niet tot een van die waarborgen. De facto is een juridische status al aanwezig voor die algoritmes die de beleidsruimte van het bestuur inkleuren. Zij kunnen worden gezien als beleidsregels. Voor het toekennen van een andere – hogere status – bestaat bovendien geen aanleiding.

De versterking van de audit functie en/of advies van de Raad van State over het gebruik van algoritmes lijkt mede in het licht van bovenstaande oplossingen eveneens te voorbarig en te extreem. Andere minder verre gaande opties dienen eerst overwogen te worden.

Een hardheidsclausule of menselijke heroverweging in de bezwaarfase kan daarentegen wel tegemoetkomen aan de knelpunten die zich voordoen in het licht van het zorgvuldigheids- als het motiveringsbeginsel. Deze oplossingen kunnen een wettelijke basis krijgen naar analogie van de AVG-bepalingen omtrent geautomatiseerde besluitvorming. Het is evenwel van belang dat een rechtmatig besluit niet afhankelijk wordt van het indienen van bezwaar of beroep.

Naast deze mogelijkheid vormt transparantie dé oplossing voor het waarborgen van de rechtmatigheid van algoritmische besluitvorming. Die transparantie zal vooral moeten focussen op het op een begrijpelijke wijze uitleggen van het redeneerproces. Voor machine learning algoritmes zal nauw contact met data-experts al enig licht kunnen werpen op de kenmerken waarop het algoritme beslist. Voor zowel deep als machine learning algoritmes kan ook winst geboekt worden door het kritisch onderzoeken van trainingsdata en het gebruik van de daarvoor ontwikkelde toolkits. Honderd procent transparantie zal vanwege de eigenschappen van beide algoritmes niet mogelijk zijn, maar de black box kan wel deels geopend worden.

Ten slotte verdient het principe van administrative law by design serieuze aandacht, voornamelijk vanuit de geschiktheids- en noodzakelijkheidsgedachte die is vastgelegd in het Europees

evenredigheidsbeginsel. Door bestuursorganen te betrekken bij het ontwerp van algoritmes en door stil te staan bij de technologische beperkingen en nadelen van algoritmes kunnen potentiële risico's in een vroeg stadium worden ondervangen. Daarnaast doet het bestuursorgaan ook kennis op over de werking van algoritmes, waardoor besluiten beter uitgelegd kunnen worden aan derden.

Bij de inzet van bovenstaande waarborgen kan een onderscheid gemaakt worden tussen machine en deep learning. De hierboven gevonden oplossingen zich focussen op die punten waar de inzet van het specifieke algoritme de rechtmatigheid van het besluit in gevaar brengt. Voor beide algoritmes zal dit betekenen dat de evenredigheid in strikte zin en kenbaarheid van de motivering gewaarborgd moeten worden. In mindere mate kan het bestuur zich ook op het formele zorgvuldigheidsbeginsel richten. Voor deep learning algoritmes dient het bestuur ook aandacht te hebben voor de materiële zorgvuldigheid én de inzichtelijkheid van de voor de motivering relevante factoren.

BIBLIOGRAFIE

Literatuur

Benhadi StAB 2017/3

R. Benhadi, 'Geautomatiseerde besluitvorming in het omgevingsrecht', *StAB* 2017/3, p. 7–16.

Blok 2017

P.H. Blok, *Big data en het recht: een overzicht van het juridisch kader voor big data-toepassingen in de private sector*, Den Haag: Sdu 2017.

Bovens & Zouridis NJB 2002/2

M. Bovens & S. Zouridis, 'Van street-level bureaucratie naar systeem-level bureaucratie. Over ICT, ambtelijke discretie en de democratische rechtsstaat', *NJB* 2002/2, p. 65–74.

Damen e.a. 2019

L.J.A. Damen e.a., *Bestuursrecht I. Systeem, bevoegdheid, bevoegdheidsuitoefening en handhaving*, Den Haag: Boom Juridisch 2019.

Diakopoulos Digital Journalism 2015/3

N. Diakopoulos, 'Algorithmic Accountability', *Digital Journalism* 2015/3, p. 398–415.

Dolgin IEEE Spectrum Magazine 2018

E. Dolgin, 'The AI Medical Revolution Starts Here', *IEEE Spectrum Magazine* 2018/12. Online via: <https://spectrum.ieee.org/biomedical/diagnostics/the-first-frontier-for-medical-ai-is-the-pathology-lab> (laatst geraadpleegd op 20 juli 2019).

Eck, Bovens & Zouridis NJB 2018/2101

M. Van Eck, M. Bovens & S. Zouridis, 'Algoritmische rechts toepassing in de democratische rechtsstaat', *NJB* 2018/2101.

Van Eck 2018

M. Van Eck, *Geautomatiseerde ketenbesluiten & rechtsbescherming: Een onderzoek naar de praktijk van geautomatiseerde ketenbesluiten over een financieel belang in relatie tot rechtsbescherming* (diss. Tilburg University), 2018 online publiek.

Van Est & Gerritsen 2017

R. Van Est & J. Gerritsen, *Human rights in the robotage Challenges arising from the use of robotics, artificial intelligence, and virtual and augmented reality*, Den Haag: Rathenau Instituut 2017.

Franken 1993

H. Franken, 'Kanttekeningen bij het automatiseren van beschikkingen', in: *Beschikken en automatiseren: preadvies (VAR-reeks 110)*, Alphen aan de Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink 1993, p. 42–44.

Groothuis 2005

M. Groothuis, *Beschikken en digitaliseren: Over normering van de elektronische overheid*, Den Haag: Sdu Uitgevers 2005.

Hildebrandt 2016a

M. Hildebrandt, 'Datagedreven Onderwijs: Wijs of Onwijs', *Studium Generale Universiteit Utrecht*

2016.

Hildebrandt 2016b

M. Hildebrandt, 'The New Imbrogio. Living with Machine Algorithms', in: L. Janssens, *The Art of Ethics in the Information Society*, Amsterdam: Amsterdam University Press 2016, p. 55–60.

Hildebrandt 2016c

M. Hildebrandt, 'Learning as a Machine: Crossovers between Humans and Machines', *Journal of Learning Analytics* 2016, 6, p. 6–23.

Den Houdijker & Schuurmans JBplus 2015/3

F.M.J. Den Houdijker & Y.E. Schuurmans, 'Geheim bewijs in een doeltreffende voorziening in rechte', *JBplus* 2015/3, p. 139 e.v.

Van Hout Weekblad fiscaal recht 2017/165

M.B. Van Hout, 'Rechtsbescherming in het tijdperk van big data', *Weekblad fiscaal recht* 2017/165.

Human Rights Watch 2012

Human Rights Watch, 'Losing Humanity. The Case against Killer Robots', 19 november 2012, online via: <https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-againstkiller-robots>.

Hustinx 1985

P.J. Hustinx 'Aspecten van wetgeving in verband met automatisering', in: Hirsch Ballin & Kamphuis (red.), *Trias Automatica*, Deventer: Kluwer 1985, p. 41 e.v.

Jak & Bastiaans NJB 2018/2102

N. Jak & S. Bastiaans, 'De betekenis van de AVG voor geautomatiseerde besluitvorming door de overheid: Een black box voor een black box?', *NJB* 2018/2102.

Jorna 2009

F.B.A. Jorna, *De autobureaucratie. Informatisering en leren van uitvoering (diss. Leiden)*, Delft: Eburon 2009.

Jordan & Mitchell Science 2017/6245

M. Jordan & T. Mitchell, 'Machine learning: Trends, perspectives, and prospects', *Science* 2017/6245, p. 255-260.

Kool e.a. 2017

L. Kool e.a., *Opwaarderen. Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving*, Den Haag: Rathenau Instituut 2017.

Kranzberg Technology and Culture 1986/3

M. Kranzberg, 'Technology and History: Kranzberg's Laws', *Technology and Culture* 1986/3, p. 544–560.

Lodder e.a. 2014

A.R. Lodder e.a., *Big data, Big Consequences*, Den Haag: WODC 2014.

Motzfeldt European Public Law 2017/23

H.M. Motzfeldt, 'The Danish Principle of Administrative Law by Design', *European Public Law* 2017/23, afl. 4, p. 739–754.

Oordt & Tollenaar *Bestuurswetenschappen* 2010/4

J. Oordt & A. Tollenaar, 'Effecten van informatisering op de kwaliteit van beschikkingverlening', *Bestuurswetenschappen* 2010/4.

Perry 2013

W.L. Perry, *Predictive Policing: The Role of Crime Forecasting in Law Enforcement Operations*, Rand Corporation Safety and Justice Program 2013, online via: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR200/RR233/RAND_RR233.pdf (laast geraadpleegd 17 juni 2019).

Van Poelje 1977

S.O. Van Poelje, 'Inleiding', in: F.H. van der Burg e.a., *Bestuursrecht en bestuurswerkelijkheid*, Deventer: Kluwer 1977.

Poelmann *Tijdschrift Formeel Belastingrecht* 2009/8

E. Poelmann, 'Van 'freies Ermessen' naar professionele rechtsbedeling', *Tijdschrift Formeel Belastingrecht* 2009/8.

Poole & Mackworth 2017

D.L. Poole & A. K. Mackworth, *Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents*, 2nd Edition, Cambridge: Cambridge University Press 2017, paragraaf 7.3, online via: <https://artint.info/2e/html/ArtInt2e.html>.

Prakken *NJB* 2018/207

H. Prakken, 'Komt de robotrechter er aan?', *NJB* 2018/207, p. 269–274.

Prata 2004

S. Prata, *C Primer Plus, Fifth Edition*, Carmel: Sams 2004.

Prechal & Widdershoven 2017

S. Prechal & R.J.G.M. Widdershoven, *Inleiding tot het Europees bestuursrecht*, Nijmegen: Ars Aequi Libri 2017.

Raad van State 2018

Raad van State, *Ongevraagd advies over de effecten van de digitalisering voor de rechtsstatelijke verhoudingen*, 31 augustus 2018, W04.18.0230/I, Stcrt. 2018, 50999. (*Kamerstukken II* 2017/18, 26643, nr. 557).

Rapport van de commissie inzake algemene bepalingen van administratief Recht 1984

Rapport van de commissie inzake algemene bepalingen van administratief recht, *Algemene bepalingen van administratief recht*, Alphen aan de Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink 1984.

Roes & Prins *NJB* 2018/206

J. Roes & C. Prins, 'AI en de rechtspraak', *NJB* 2018/206.

Schlössels *JBplus* 2016/4

R.J.N. Schlössels, 'Constitutionalisering van behoorlijk bestuur', *JBplus* 2016/4.

Schlössels *NTB* 2012/22

R.J.N. Schlössels, 'Beginselen van behoorlijk bestuur', *NTB* 2012/22.

Schlössels & Zijlstra 2017

R.J.N. Schlössels & S.E. Zijlstra, *Bestuursrecht in de sociale rechtsstaat. Band 1. Grondslagen, begrippen, normering, organisatie, wetgeving, uitvoering, handhaving*, Deventer: Wolters Kluwer 2017.

Snellen 1993

I.T.M. Snellen, 'Het automatiseren van beschikkingen bestuurskundig beschouwd', in: H. Franken, *Beschikken en automatiseren: preadvies (VAR-reeks 110)*, Alphen aan de Rijn: Samson H.D. Tjeenk Willink 1993.

Vedder & Naudits *International Review of law, Computers & Technology* 2017/2

A. Vedder & L. Naudits, 'Accountability for the use of algorithms in a big data environment', *International Review of law, Computers & Technology* 2017/2, p. 206–224.

Verhey 1994

N. Verhey, 'Beschikken en automatiseren', in: H. Franken, *Beschikken en automatiseren: verslag (VAR-reeks 111)*, Alphen aan den Rijn: Samson H.D. Tjeenk Willink 1994.

Vetzo, Nehmelman & Gerards 2018

M.J. Vetzo, R. Nehmelman & J.H. Gerards, *Algoritmes en grondrechten*, Den Haag: Boom Juridisch 2018.

Wagner 2017

B. Wagner, *Council of Europe, Committee of Experts on Internet Intermediaries (MSI-NET), Draft report on the human rights dimensions of algorithms - second draft (20 february 2017)*, online via: <https://rm.coe.int/16806fe644>, 2017.

Widlak & Peeters 2018

A. Widlak & R. Peeters, *De digitale kooi: (On)behoorlijk bestuur door informatiearchitectuur*, Den Haag: Boom Bestuurskunde 2018.

Van Wijk/Konijnenbelt & Van Male 2014

H.D. Van Wijk/W. Konijnenbelt & R. Van Male, *Hoofdstukken van Bestuursrecht*, Deventer: Kluwer 2014.

WRR 2011

WRR, *iOverheid*, Amsterdam: Amsterdam University press 2011.

WRR 2016

WRR, *Big Data in een vrije en veilige samenleving*, 2016.

Zouridis 2000

S. Zouridis, *Digitale disciplineren. Over ICT, organisatie, wetgeving en het automatiseren van beschikkingen* (diss. Tilburg), Delft: Eburon 2000, online publiek.

Kamerstukken

Aanhangsel Handelingen II 2017/18, 2239

Kamerstukken II 1988/89, 21 221, 3

Kamerstukken II 2017/18, 34851, 4

Kamerstukken II 2018/19, 26643, 570

Kamerstukken II 2018/19, 26643, 576, bijlage 859667

Kamerstukken II 2018/19, 26643, 588

Verkennd onderzoek naar het gebruik van algoritmen binnen overheidsorganisaties, bijlage bij *Kamerstukken II 2018/19, 26643, 588*

Kamerstukken II 2018/19, 26643, 610.

Kamerstukken II 2018/19, 35212, 2.

Jurisprudentie

ABRvS 24 maart 1997, *AB 1997/401* (huursubsidie Sengers).

ABRvS 18 augustus 2004, ECLI:NL:RVS:2004:AQ6993 (recreatielandgoed de Valouwe).

ABRvS 17 mei 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1259, *Gst. 2017/170*, m.nt. B. Assink.

ABRvS 18 juli 2018, ECLI:NL:RVS:2018:2454, *Computerrecht 2018/253*, m.nt. N. Jak & T. Barkhuysen.

CRvB 16 december 1997, *RAwb 1998/69* (zelfdredzame WAO'er?).

CRvB 2 oktober 2009, ECLI:NL:CRVB:2009:BJ9342, *AB 2009/378*, m.nt. A. Tollenaar.

CRvB, 6 januari 2012, ECLI:NL:CRVB:2012:BV0870, *USZ 2012/59*.

CRvB 24 september 2014, ECLI:NL:CRVB:2014:3123, *AAe 2015*, m.nt. L.J.A. Damen.

HvJ EU 23 oktober 2014, C-437/13, ECLI:EU:C:2014:2318 (Unitrading Ltd.).

HR 17 augustus 2018, ECLI:NL:HR:2018:1316.

Internetbronnen

Van der Beek 2019

P. van der Beek, 'Gemeente Hengelo krijgt hulpvan robot', *computable.nl* 22 februari 2019.

El Hamidi 2019

L. El Hamidi, 'Inspecteur Algoritme', *nrc.nl* 19 juni 2019.

De Volkskrant 2017

De Volkskrant, 'Is een robot als rechter daadwerkelijk objectiever?', *Volkskrant.nl* 14 oktober 2017.

Van Dijk 2018

T. van Dijk, 'Hoe eng zijn zelflerende algoritmen?', *Delft integraal* oktober 2018, *tudelft.nl*.

Marr 2016

B. Marr, 'What Is The Difference Between Deep Learning, Machine Learning and AI?' *Forbes* 8

december 2016, *forbes.com* 8 december 2016.

NOS 2014

NOS, 'Frans Weekers stapt op', *nos.nl* 2014.

Rouse 2017

M. Rouse, 'Definition. Machine Learning', juni 2017, online via: <http://whatis.techtarget.com/definition/machine-learning>.

RTL Nieuws 2015

RTL Nieuws, 'Onterechte boetes door falende trajectcontrole', *rtlnieuws.nl* 17 juni 2015.

Schellevis & De Jong 2019

J. Schellevis & W. de Jong, 'Overheid gebruikt op grote schaal voorspellende algoritmes, 'risico op discriminatie'', *nos.nl* 29 mei 2019.

Securitymanagement.nl 2016

'Livinglab Stratumseind: leefbaar attractief en veilig', *Securitymanagement.nl* 27 september 2016.

Vlaming 2019

M. Vlaming, 'Een oproep tot verklaarbare AI: Transparantie en verantwoordelijkheid binnen Artificial Intelligence', *emerce.nl* 1 april 2019.

Overige bronnen

PG Awb I, p. 258–260.

Online via: <https://pgawb.nl/pg-awb-digitaal/hoofdstuk-4/4-1-bijzondere-bepalingen-over-besluiten/4-1-2-de-voorbereiding/artikel-412/> (laatst bijgewerkt op 14 maart 2019).

PG Awb I, p. 210 en 211.

Online via: <https://pgawb.nl/pg-awb-digitaal/hoofdstuk-3/3-2-zorgvuldigheid-en-belangenafweging/artikel-32/> (laatst bijgewerkt op 14 maart 2019).

T&C Algemene wet bestuursrecht, afdeling 3.7 motivering, aantekening 1

T&C Algemene wet bestuursrecht, zorgvuldige voorbereiding, aantekening 2a

T&C Algemene wet bestuursrecht, zorgvuldige voorbereiding, aantekening 2d