Rekenkamer
ROTTERDAM

Meent 94
t 010 • 267 22 42

Postbus 70012
3000 KP Rotterdam

info@rekenkamer.rotterdam.nl
www.rekenkamer.rotterdam.nl

VERTROUWELIJK
Gemeente Rotterdam
Gemeenteraad
d.t.k.v. de griffie
Coolsingel 40
3011 AD ROTTERDAM

datum
8 mei 2024

ons kenmerk
RR/24.17/MvA/JW/CL

pagina
1 van 1

betreft
RO2205 rapport kleur bekennen

Geacht raadslid,

Hierbij zend ik u onder embargo het door de Rekenkamer Rotterdam vastgestelde rapport ‘kleur bekennen, vervolgonderzoek naar toepassing algoritmes’. Het embargo geldt tot **maandag 13 mei 2024 12.00 uur**. Het rapport wordt daarna openbaar en is dan digitaal op onze website beschikbaar. Een exemplaar treft u aan in de bijlage.

Op donderdag 23 mei 2024 zal ik het rapport in de commissie BOFV toelichten.

Met vriendelijke groet,

Dr.ir. Marjolein van Asselt
directeur

bijlagen
1

kleur bekennen

vervolgonderzoek naar algoritmes

Rekenkamer
ROTTERDAM

kleur bekennen

vervolgonderzoek naar algoritmes

Rekenkamer
Rotterdam

Rekenkamer
ROTTERDAM

voorwoord

Met een algoritme wordt denk- en doewerk uitbesteed aan een computer. Dat kan efficiënter en goedkoper zijn, of zelfs beter, omdat het menselijke fouten kan voorkomen. Maar technologie is niet vanzelfsprekend neutraal. Met het rapport 'Gekleurde technologie' vroeg de Rekenkamer Rotterdam in 2021 aandacht voor de ethische risico's van het gebruik van algoritmes door de gemeente Rotterdam. De titel was goed gekozen, omdat het afrekende met de illusie van neutraliteit. Net als mensen kan ook een algoritme discrimineren afhankelijk van de opdracht die het krijgt, de data waarmee het gevoed wordt, de regels waarmee het algoritme wordt geprogrammeerd en getraind en de manier waarop het wordt ingezet.

Het rekenkamerrapport 'Gekleurde technologie' maakte indruk en kreeg veel aandacht. Ook in de jaren na de publicatie wekte het de nodige interesse op bij de media, ook in het buitenland. Het onderwerp algoritmes staat inmiddels behoorlijk in de belangstelling, omdat in de samenleving het bewustzijn over de risico's groeit. Ook de gemeenteraad was bezorgd. Bij de behandeling van het rapport heeft de raad de rekenkamer gevraagd vervolgonderzoek te doen naar de toepassing van algoritmes.

Voor u ligt de uitkomst van dat vervolgonderzoek. We hebben het de titel 'Kleur bekennen' gegeven, om duidelijk te maken dat ondanks alle verbeteringen die de rekenkamer heeft vastgesteld, er ook nog het nodige moet gebeuren om tot een verantwoorde ontwikkeling en inzet van algoritmes te komen. Het belangrijkste is het besef dat ethische risico's om politieke afwegingen vragen. Als de politiek de kaders niet stelt, dan moeten ambtenaren afwegen wat goed of fout, eerlijk of oneerlijk, gewenst of ongewenst, acceptabel of een brug te ver is. Dat is niet goed en vormt een (onnodig) risico, zoals de afgelopen jaren is gebleken bij verschillende overheidsorganisaties. Ambtenaren kunnen en mogen geen politieke keuzes maken. Dat is namelijk "het primaat van de politiek". Dat betekent dat de politiek het recht, het voorrecht, de opdracht, de taak, de macht en de plicht heeft om morele keuzes te maken. De politiek moet duidelijk maken wat goed is om te doen, welke waarden en normen leidend moeten zijn, wat in een afweging meegenomen moet worden en wat uiteindelijk het zwaarste moet wegen. Het is met andere woorden aan de politiek om kleur te bekennen.

Een risico is een kans op schade. Als risico's niet of onvoldoende worden onderkend en niet of onvoldoende worden beheerst, dan is er dus kans op schade. Ook voor governance geldt dat het zo sterk is als de zwakste schakel. In de gemeentelijke algoritmegovernance is dat het ontbreken van een politiek kader. Het is dus aan de Rotterdamse politiek om een belangrijke stap te zetten om schade door het gebruik van algoritmes te voorkomen. Niet de computer, maar de Rotterdamse politiek is aan zet.

Marjolein van Asselt
Directeur Rekenkamer Rotterdam

Rekenkamer
ROTTERDAM

voorwoord 3

bestuurlijke nota 9

1 inleiding 11

2 bestuurlijke conclusies 13
2-1 hoofdconclusies 13
2-2 toelichting hoofdconclusies 13

3 aanbevelingen 23

4 bestuurlijke reactie 25

5 nawoord: aandachtspunten gemeenteraad 31

nota van bevindingen 33

1 inleiding 35
1-1 aanleiding 35
1-2 achtergrond rapport 'Gekleurde technologie' 36
1-3 doel- en vraagstelling 38
1-3-1 onderzoeksvragen 38
1-4 afbakening en scope onderzoek 38
1-5 aanpak en normenkader 39
1-6 leeswijzer 40

2 risico's en regulering van algoritmes 41
2-1 inleiding 41
2-2 definitie van algoritmes 41
2-2-1 rule-based versus case-based algoritmes 42
2-3 risico's van algoritmes 44
2-3-1 bias en discriminatie 45
2-3-2 beperkte ruimte maatwerk 47
2-3-3 onvoldoende transparantie 49
2-3-4 gebruik en kwaliteit data 51
2-4 verantwoord toepassen van algoritmes 53
2-4-1 integrale benadering 53
2-4-2 richtlijnen, kaders en instrumenten 55
2-5 reguleren van algoritmes 58
2-5-1 Europees niveau 58
2-5-2 landelijk niveau 59
2-6 inrichting algoritmegovernance 63
2-6-1 vaststellen (beleids)kaders 64
2-6-2 aansluiting fases levenscyclus algoritmes 64
2-6-3 aansluiting andere governance 65
2-6-4 proces en instrumenten risicoafwegingen en beheersmaatregelen 65

Rekenkamer
ROTTERDAM

3	beleid en governance Rotterdam	67
3-1	inleiding	67
3-2	tijdlijn	67
3-3	algoritmegovernance	69
3-3-1	visie	70
3-3-2	instrumentarium risicobeheersing	71
3-3-3	stakeholders en verantwoordelijkheden	75
3-3-4	controle	78
3-3-5	inventarisatie en registratie	79
3-4	verschillende typen governance rondom informatieproducten	81
3-4-1	privacygovernance	81
3-4-2	informatiebeveiligingsgovernance	82
3-4-3	datagovernance	83
4	gebruik algoritmes in Rotterdam	87
4-1	inleiding	87
4-2	definitie algoritme in Rotterdam	87
4-3	inzet algoritmes in Rotterdam	91
4-3-1	aantal toegepaste algoritmes	91
4-3-2	typering inzet algoritmes	91
5	governance in de praktijk	95
5-1	inleiding	95
5-2	stand van zaken implementatie governance	95
5-3	instrumentarium risicobeheersing	97
5-3-1	visie en kaders	97
5-3-2	ARA	99
5-3-3	IAMA	101
5-3-4	DEDA	103
5-3-5	inkoopvoorwaarden algoritmes	103
5-3-6	menselijke beoordeling	104
5-4	stakeholders en verantwoordelijkheden	105
5-4-1	eindverantwoordelijkheid	105
5-4-2	IIFO	106
5-4-3	Algoritme Expert	107
5-4-4	externe stakeholders	107
5-4-5	controle in en op de algoritmegovernance	108
5-5	inventarisatie en registratie	110
5-5-1	interne register	110
5-5-2	externe register	111
5-6	samenhang governance voor informatieproducten	113
6	risicobeheersing in de praktijk	117
6-1	inleiding	117
6-2	onderzochte algoritmes nader toegelicht	117
6-2-1	automatische kwijtschelding	117
6-2-2	parkeercontrole	119
6-2-3	heronderzoeken rechtmatigheid bijstandsuitkeringen	120
6-2-4	recht op toekenning bijstandsuitkering (Avola)	121
6-3	bevindingen algoritmes per thema	123

Rekenkamer ROTTERDAM

6-3-1	sturing en verantwoording	124
6-3-2	model	126
6-3-3	data	128
6-3-4	privacy	129
6-3-5	IT-beheer	130
	bijlagen	**133**
bijlage 1	onderzoeksverantwoording	135
bijlage 2	bronnenlijst	139
bijlage 3	lijst van afkortingen	143
bijlage 4	toetsingskader algoritmes	145

bestuurlijke nota

1 inleiding

In 2021 publiceerde de rekenkamer het rapport 'Gekleurde technologie'.[1] Dit onderzoek liet zien dat de gemeente op dat moment onvoldoende zicht had op het gebruik van algoritmes en te weinig aandacht besteedde aan het beheersen van risico's van algoritmes. In navolging van het rapport heeft de gemeente in 2022 een governancestructuur uitgewerkt.[2] Onderdeel van de implementatie was onder andere een inventarisatie van hoog-risico algoritmes, het ontwikkelen van een algoritmeregister, het creëren van de functie van Algoritme Expert en het samenstellen van een algoritmeadviesraad. In juni 2022 concludeerde het college dat de governance op hoofdlijnen staat, maar het 'work in progress' blijft omdat op Europees en landelijk niveau wetgeving en richtlijnen over de inzet van algoritmes in ontwikkeling zijn.[3]

Bij de behandeling van 'Gekleurde technologie' werden diverse moties aangenomen. Eén van deze moties was 'Democracy is watching Big Brother'. Hierin werd de rekenkamer verzocht een vervolgonderzoek te doen naar de toepassing van algoritmes.[4] De rekenkamer heeft het vervolgonderzoek naar algoritmes opgenomen in de onderzoeksprogrammering van 2022.

Dit rapport presenteert de uitkomsten van het vervolgonderzoek. In dit onderzoek heeft de rekenkamer gekeken in hoeverre de algoritmegovernance van de gemeente Rotterdam toereikend is voor een verantwoorde toepassing van algoritmes en in hoeverre deze leidt tot het beheersen van risico's in de praktijk. Hiervoor heeft de rekenkamer onder andere vier algoritmes als casus nader bekeken. Het huidige onderzoek geeft inzicht in de stappen die gemeente heeft gezet sinds het verschijnen van het eerdere rapport, maar kijkt breder dan alleen naar de opvolging van de aanbevelingen van 'Gekleurde technologie'.

Deze bestuurlijke nota bevat de conclusies en aanbevelingen die volgen uit het onderzoek. In de nota van bevindingen staan de feitelijke bevindingen uit het onderzoek die als basis dienen voor de conclusies in de bestuurlijke nota. Samen vormen de bestuurlijke nota en de nota van bevindingen het rekenkamerrapport.

1 Rekenkamer Rotterdam, 'Gekleurde technologie. Verkenning ethisch gebruik algoritmes', 14 april 2021.

2 Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Governance rondom algoritmes', 7 september 2021 en Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Stand van zaken algoritmes', 15 februari 2022 en Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Algoritmegovernance', 7 juni 2022.

3 Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Algoritmegovernance', 7 juni 2022.

4 Gemeenteraad Rotterdam, 'Democracy is watching Big Brother', 30 september 2021.

toelichting op gebruikte begrippen

In de bestuurlijke nota zijn verschillende begrippen gebruikt die enige nadere toelichting vragen.

- AI: Artificial Intelligence (kunstmatige intelligentie) is een technologie waarmee computers taken kunnen uitvoeren die normaal gesproken menselijke intelligentie vereisen. Dit omvat het leren van ervaringen, het aanpassen aan nieuwe informatie, het oplossen van problemen en het nemen van beslissingen.
- rule-based algoritme: worden ook wel beslisbomen of 'als-dan algoritmes' genoemd. Dit zijn algoritmes die op basis van vaststaande regels (als x dan y) tot een conclusie komen. Deze beslisregels worden door mensen bepaald en geprogrammeerd en vervolgens door een computersysteem toegepast op een gegeven dataset.
- case-based algoritme: worden ook wel datagedreven algoritmes, zelflerende algoritmes of machine learning genoemd. Hierbij worden de beslisregels niet door een mens bepaald, maar ontwikkeld door het systeem zelf.
- bias: een (onbedoelde) voorkeur of vertekening in een algoritme die kan zorgen voor vooringenomen uitkomsten. Zo kan het bijvoorbeeld voorkomen dat in een dataset over boetes veel boetes op naam staan van burgers uit een bepaalde buurt. Niet omdat de burgers uit deze buurt significant vaker overtredingen plegen, maar omdat onevenredig veel is gecontroleerd in deze buurten. Dit werkt (onbedoeld) door in de uitkomsten van het algoritme en dit noemen we 'bias'.
- governance: het geheel van beleid, uitvoeringsprocessen, rollen, verantwoordelijkheden en geldende normen.

2 bestuurlijke conclusies

2-1 hoofdconclusies

1 De afgelopen twee jaar heeft de gemeente meer aandacht gekregen voor de risico's van algoritmes en de noodzaak grip te krijgen op de toepassing hiervan. Er is een algoritmegovernance ontwikkeld met instrumenten om risico's van algoritmes inzichtelijk te maken en te beheersen.

2 Het ontbreekt aan een politiek-bestuurlijk kader dat duidelijk maakt welke normen en principes leidend zijn bij de ontwikkeling en het gebruik van algoritmes. Dit heeft als effect dat belangrijke besluiten over bijvoorbeeld wenselijkheid, haalbaarheid, transparantie en bias bij de ambtelijke organisatie komen te liggen. Deze besluiten vragen echter om politieke afwegingen.

3 In hoofdlijnen bieden de instrumenten en initiatieven uit de governance voldoende basis voor een verantwoorde omgang met algoritmes. In de praktijk loopt de gemeente bij de implementatie wel aan tegen verschillende knelpunten in de opzet, uitvoering en capaciteit.

4 De gemeente heeft nog geen compleet zicht op algoritmes en is nog onvoldoende transparant over het gebruik. Dit is onder andere te verklaren doordat binnen de organisatie nog te weinig bewustzijn is over wat een algoritme is. Ook is het niet duidelijk met welk doel en voor welke doelgroep het algoritmeregister is opgezet.

5 De rekenkamer heeft geen grote risico's geïdentificeerd bij de onderzochte algoritmes. Wel constateert de rekenkamer verschillende aandachtspunten. Deze zijn veelal te herleiden tot knelpunten in de governance en de implementatie hiervan.

2-2 toelichting hoofdconclusies

1 *De afgelopen twee jaar heeft de gemeente meer aandacht gekregen voor de risico's van algoritmes en de noodzaak grip te krijgen op de toepassing hiervan. Er is een algoritmegovernance ontwikkeld met instrumenten om risico's van algoritmes inzichtelijk te maken en te beheersen.*

Sinds de publicatie van het rekenkamerrapport 'Gekleurde technologie' in april 2021 heeft de gemeente aandacht besteed aan het opzetten en implementeren van een governance voor algoritmes. Uit de genomen stappen en uitgevoerde activiteiten blijkt dat de gemeente serieus aan de slag is gegaan met de aanbevelingen uit het rekenkamerrapport. De gemeente heeft de afgelopen twee jaar verschillende instrumenten ontwikkeld en organisatorische afspraken gemaakt. Gezamenlijk vormen deze de algoritmegovernance van de gemeente.

De algoritmegovernance is ingericht als een 'aanvullende' governance, omdat deze niet de enige gemeentelijke governance is die van toepassing is. Er gelden namelijk ook eisen vanuit de privacy-, informatiebeveiliging- en datagovernance. Vanuit deze perspectieven worden specifieke eisen gesteld, zijn er verantwoordelijken benoemd, is er advisering en controle geregeld en zijn overlegorganen ingesteld. Het uitgangspunt is dat de algoritmegovernance een aanvulling vormt op de drie bovengenoemde andere governance typen. De algoritmegovernance is alleen van toepassing voor algoritmes die na toetsing in de categorie 'hoog-risico' vallen.

De algoritmegovernance bestaat op hoofdlijnen uit de volgende vijf onderdelen:

- *Een visie op de inzet van algoritmes*. Deze visie luidt als volgt: "de gemeente Rotterdam zet algoritmes in om betere en slimmere diensten te leveren die proactief inspelen op de behoefte van Rotterdam en haar maatschappelijke uitdagingen. Dit op een gezamenlijke, betrouwbare en realistische manier waarbij ruimte is om te experimenteren. Hierdoor voert Rotterdam met blijvend oog voor de menselijke maat haar taken beter uit die direct van belang zijn voor burgers en bedrijven." Daarnaast is in het coalitieakkoord aangegeven dat algoritmes periodiek worden doorgelicht op discriminatie en dat de gemeente geen algoritmes toepast die direct of indirect beslissingen nemen gebaseerd op gegevens die zijn terug te voeren naar afkomst.

- *Verschillende instrumenten voor risicobeheersing*. De belangrijkste daarvan zijn een Algorithm Risk Assessment (ARA) en het Impact Assessment Mensenrechten en Algoritmes (IAMA).
  - De ARA is ontwikkeld door de gemeente. Het bestaat uit vragen waarmee wordt vastgesteld of sprake is van een hoog-risico algoritme. Indien dit het geval is, dan wordt het verdere instrumentarium uit de algoritmegovernance ingezet.
  - Het IAMA is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties. Het is een uitgebreide vragenlijst die moet zorgen voor een interdisciplinaire dialoog tussen degenen die verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling en degenen die verantwoordelijk zijn voor het gebruik van een algoritme. De gemeente zet het IAMA in bij hoog-risico algoritmes om te beoordelen of het verantwoord toegepast kan worden. Het doorlopen van het IAMA dient plaats te vinden via verschillende sessies.

- *Inkoopvoorwaarden*. Dit zijn aanvullende voorwaarden bij het extern inkopen van een algoritme, zoals het verplicht meewerken aan audits en deelname aan het hierboven genoemde IAMA.

- *Een uiteenzetting van rollen en verantwoordelijkheden*. De verantwoordelijkheid voor de ontwikkeling en toepassing van algoritmes ligt bij de 'proceseigenaar' uit het cluster dat het algoritme toepast. De verantwoordelijkheid voor de functionele en technische aspecten van een algoritme ligt bij de afdeling innovatie, informatievoorziening, facilitair en onderzoek, IIFO. Ook is er een stuurgroep algoritmes ingesteld en er is een nieuwe functie gecreëerd, de Algoritme Expert.

- *Het beleggen van de verantwoordelijkheden voor controle en advies*. De Algoritme Expert heeft een onafhankelijke toezicht- en adviesrol. De gemeentelijke auditafdeling dient toe te zien op de uitvoering door alle betrokkenen inclusief de Algoritme Expert. Daarnaast heeft de gemeente een speciale algoritmeadviesraad (AAR)

ingesteld bestaande uit externe deskundigen. Deze adviseert de organisatie gevraagd en ongevraagd.

Een belangrijk voorwaarde voor het kunnen toepassen van de algoritmegovernance is dat de organisatie scherp heeft wanneer sprake is van een algoritme. De gemeente heeft in de afgelopen jaren verschillende definities gehanteerd. Uiteindelijk is medio 2023 de onderstaande definitie als richtlijn genomen:

Een wiskundige formule of model, dat wordt uitgevoerd middels een computer, om een probleem op te lossen, een vraag te beantwoorden, een voorspelling te doen, een beslissing te nemen of die te ondersteunen.[5]

Aanvullend heeft de gemeente gespecificeerd dat alleen algoritmes onder de definitie vallen als ze voldoen aan enkele voorwaarden. Het gaat om algoritmes die gegevens gebruiken, leiden tot een resultaat (bijvoorbeeld een advies of besluit) en impact hebben op de eigen organisatie, burgers, bedrijven of andere organisaties. Hierdoor valt bijvoorbeeld een algoritme dat bestaande data koppelt en weergeeft in een dashboard buiten de gemaakte afbakening. Een dergelijk algoritme leidt immers niet tot een resultaat (het presenteert alleen gegevens) en heeft geen impact op de gemeente of anderen.

2 *Het ontbreekt aan een politiek-bestuurlijk kader dat duidelijk maakt welke normen en principes leidend zijn bij de ontwikkeling en het gebruik van algoritmes. Dit heeft als effect dat belangrijke besluiten over bijvoorbeeld wenselijkheid, haalbaarheid, transparantie en bias bij de ambtelijke organisatie komen te liggen. Deze besluiten vragen echter om politieke afwegingen.*

Het college heeft een globale visie op de inzet van algoritmes geformuleerd. Deze visie geeft echter weinig richting voor de ambtelijke organisatie. In 2021 zegde het college toe met een visie te komen op 'het werken met algoritmes, inclusief kaders en handvatten voor de toepassing ervan'. Deze verdere uitwerking heeft zij tot op heden echter niet opgesteld. Het is nu niet duidelijk welke waarden, normen en principes leidend zijn bij beslissingen over het toepassen van algoritmes en bij het beoordelen of het inzetten van een algoritme wel wenselijk is.

In haar collegeakkoord 'Eén Stad Coalitieakkoord 2022-2026' geeft het huidige college aan met algoritmes niet direct of indirect te zullen discrimineren op afkomst met algoritmes. Veel algoritmes hebben als vertrekpunt of doel het maken van onderscheid tussen (groepen) mensen op basis van kenmerken. Het is dus niet voldoende om te stellen dat de gemeente niet zal discrimineren. Er zijn kaders nodig om afwegingen te kunnen maken, bijvoorbeeld over wat een gerechtvaardigd onderscheid is. Bij het gebruik van zelflerende algoritmes is de kans op discriminatie nooit volledig uit te sluiten. Dit vraagt dus specifiek om kaders die richting geven voor de vraag wanneer de toepassing van een zelflerend algoritme opweegt tegen dat risico en welke risicobeheersende maatregelen dan moeten worden getroffen.

Uit de onderzochte casussen komt ook naar voren dat niet vastligt wat de kaders zijn ten aanzien van de kwaliteit en prestaties van een algoritme en op welke manier

5 Gemeente Rotterdam, Memo 'Wat is een 'algoritme' voor de gemeente Rotterdam? Van inventarisatie naar werkdefinitie', 25 mei 2023.

teams die een algoritme ontwikkelen de kwaliteit en prestaties moeten toetsen. Betrokkenen bij de ontwikkeling moeten daarom zelf de afweging maken of de verwachte prestatie van een algoritme opweegt tegen mogelijke ethische risico's.

De afwezigheid van concrete kaders is binnen de ambtelijke organisatie ook geconstateerd. Als gevolg daarvan heeft de organisatie in 2023 voor een aantal onderwerpen notities opgesteld. Een voorbeeld hiervan is de in mei 2023 opgestelde 'Notitie transparantie, uitlegbaarheid en rekenschap', waarin keuzes zijn gemaakt over de werkdefinities van transparantie, uitlegbaarheid en rekenschap. Doordat dergelijke uitgangspunten worden vastgelegd in ambtelijke notities vindt besluitvorming over verantwoord gebruik van algoritmes en de daarbij geldende principes plaats door de ambtelijke organisatie. Deze fundamentele keuzes over principes en de prioritering daarbinnen vragen om een politieke afweging. De besluitvorming hierover moet dan ook door de gemeenteraad en niet door de ambtelijke organisatie worden gemaakt.

3 *In hoofdlijnen bieden de instrumenten en initiatieven uit de governance voldoende basis voor een verantwoorde omgang met algoritmes. In de praktijk loopt de gemeente bij de implementatie wel aan tegen verschillende knelpunten in de opzet, uitvoering en capaciteit.*

Behalve het ontbrekende politiek-bestuurlijk kader heeft de rekenkamer geen duidelijke lacunes in de algoritmegovernance aangetroffen. In hoofdlijnen zijn de noodzakelijke elementen voor een verantwoorde omgang met algoritmes aanwezig.

Een belangrijk onderdeel van de opzet is de risicobenadering door middel van een risk assessment (de ARA). Deze functioneert als toegangspoort voor de governance door geïdentificeerde algoritmes op risico's te toetsen. De recent aangepaste ARA (aangeduid als ARA+) biedt hiervoor voldoende basis. De nieuwe toets kijkt breder naar de potentiële effecten van een algoritme. Ook eenvoudige algoritmes die tot beslissingen leiden met rechtgevolgen of die aanzienlijke effecten hebben op burgers, bedrijven of organisaties vallen nu onder de categorie hoog-risico. Verder is een betere relatie gelegd met privacyrisico's doordat in de ARA nu ook naar de verwerking van persoonsgegevens wordt gekeken.

Hoewel de rekenkamer geen fundamentele tekortkomingen in de algoritmegovernance heeft geconstateerd, treden er in de praktijk wel verschillende knelpunten op. In een interne evaluatie van medio 2023 constateerde de gemeente zelf ook meerdere knelpunten. Sinds het verschijnen van deze interne evaluatie is ook een aanzienlijke versnelling van de implementatie opgetreden en zijn verschillende verbeteringen doorgevoerd. De knelpunten die verder gaan dan 'kinderziektes' bij implementatie en waar vooralsnog geen oplossing voor is gevonden, zijn hieronder nader uitgewerkt.

overzicht actuele governance
Hoewel wordt gesproken van 'de algoritmegovernance' is nergens duidelijk vastgelegd wat de gemeente hier precies onder verstaat. In 2021 is een beoogde governance beschreven. In het vervolg is echter niet uitgewerkt waar deze uiteindelijk uit bestaat. Doordat sindsdien ook nog diverse wijzigingen hebben plaatsgevonden, is er geen integraal overzicht van de actuele algoritmegovernance.

IAMA
Het IAMA is bedacht als een ethische toets, vergelijkbaar met de Data Protection Impact Assessment (DPIA), zoals deze voor privacyrisico's bij gegevensverwerking wordt gebruikt. In de praktijk functioneert het IAMA niet als de beoogde toets. Dit heeft twee redenen:

- Ten eerste is de status van het IAMA niet duidelijk. De intentie was dat op basis van de uitkomsten van het IAMA zou worden besloten of toepassing van het algoritme verantwoord is. Het zou daarmee dus moeten fungeren als een toetsinstrument voor het wel of niet inzetten van een algoritme. In de praktijk wordt het door betrokkenen vooral gezien als een gesprekstool voor bewustwording over ethische thema's. Daarmee krijgt het een veel vrijblijvender karakter en wordt het niet als de toets gehanteerd om af te wegen of inzet van een algoritme passend is.
- Ten tweede ontbreekt het bij het IAMA aan concrete afspraken over de opvolging van de uitkomsten. Het gebruik van het instrument leidt tot een ingevuld formulier met antwoorden op de behandelde vragen. Er wordt echter geen overzicht opgesteld van geconstateerde risico's en te nemen maatregelen voor beheersing van deze risico's. Het ontbreekt ook aan een toetsing van het opvolgen van maatregelen. Deze toetsing is nu niet belegd.

aansluiting verschillende typen governance
In de praktijk zorgen de verschillende typen governance die een rol spelen bij algoritmes voor een veelvoud aan betrokkenen met uiteenlopende rollen en verantwoordelijkheden. Niet alleen zijn het veel verschillende betrokkenen, ook hebben deze soms tegenstrijdige belangen. Zo was in één van de onderzochte casussen te zien dat eisen vanuit privacywetgeving kunnen botsen met de algoritmegovernance. In deze casus was de intentie op bias te toetsen aan de hand van privacygevoelige data, wat op bezwaren stuitte vanuit de privacygovernance. Dit leidde tot het stilleggen van de ontwikkeling van een algoritme. Op papier is een belangrijke rol weggelegd voor het zogenaamde Data Usage Board (DUB). Beoogd is dat in ieder cluster het DUB adviezen geeft over alle wet- en regelgeving. Dit kan zorgen voor een goede aansluiting tussen de verschillende typen governance. In de praktijk worden deze DUB's nog nauwelijks ingezet. Ze zijn nog niet in ieder cluster geïmplementeerd en bovendien zijn de DUB's en hun rol in de algoritmegovernance onvoldoende bekend binnen de organisatie.

betrekken externe stakeholders
Via de motie 'Vreemde ogen dwingen' uit 2021 is het college verzocht ook relevante externe stakeholders (zoals burgers) te betrekken bij de ontwikkeling van algoritmes. Het college stelde vervolgens voor om de betrokkenheid van externe stakeholders onderdeel te maken van het IAMA-proces. Ook de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) wijst op het belang van het betrekken van het perspectief van de doelgroep bij complexe verwerkingen, zoals bij veel algoritmes het geval is. De AP is van mening dat geen goede risico-inventarisatie kan worden gemaakt als niet met betrokken burgers of vertegenwoordigers is gesproken. In de praktijk is dit tot op heden niet gebeurd. Zowel bij uitgevoerde IAMA's als de DPIA's van onderzochte algoritmes is geen enkele externe stakeholder betrokken geweest. Het opzetten van een 'Civic AI lab' waarin burgers actief betrokken worden bij de ontwikkeling van algoritmes staat gepland voor 2024. Het is echter niet duidelijk op welke manier dit aansluit bij de algoritmegovernance en de daarbij behorende processen.

toezicht
Het toezicht op de uitvoering is zowel op papier als in de praktijk niet goed ingevuld. Het gaat hier om de zogenoemde 'derdelijns toezichtsfunctie'. Op papier was dit eerst belegd bij Financial Audit en later bij Concern Auditing. Op welke manier dit dient te gebeuren is niet uitgewerkt en het is onduidelijk of Concern Auditing de benodigde capaciteit heeft. Het gevolg is dat er tot op heden nog geen controle is geweest vanuit de derdelijns functie en er ook geen afspraken zijn gemaakt over welke controles wanneer plaatsvinden.

afhankelijkheid Algoritme Expert
Bij de implementatie en verdere uitvoering van de governance speelt de Algoritme Expert een sleutelrol. In de loop van 2023 zijn tijdelijk twee externe Algoritme Experts aangesteld. Na hun aantreden is een aanzienlijke versnelling van de implementatie van de algoritmegovernance opgetreden. Hierdoor is een duidelijk verschil waar te nemen tussen de mate van implementatie bij aanvang van het onderzoek van de rekenkamer en de situatie in november 2023 (het moment van afsluiten van het veldwerk van het onderzoek). Sinds eind 2023 is teruggegaan van twee Algoritme Experts naar één. Deze heeft zowel strategische als operationele taken die beide veel tijd kosten. Gezien de stand van zaken bij de implementatie en de breedte van het takenpakket is dit een beperkte capaciteit. De afhankelijkheid van deze functionaris maakt de organisatie kwetsbaar. Het kan in de toekomst leiden tot het risico op stagnatie bij de verdere implementatie en doorontwikkeling van de algoritmegovernance. Ook bestaat er een risico op te weinig aandacht voor het beheer en onderhoud van algoritmes.

4 *De gemeente heeft nog geen compleet zicht op algoritmes en is nog onvoldoende transparant over het gebruik. Dit is onder andere te verklaren doordat binnen de organisatie nog te weinig bewustzijn is over wat een algoritme is. Ook is het niet duidelijk met welk doel en voor welke doelgroep het algoritmeregister is opgezet.*

bewustzijn over algoritmes
Om te bepalen of een algoritme een hoog-risico algoritme is en of de algoritmegovernance van toepassing is, dient een ARA te worden uitgevoerd. Het toepassen van deze ARA kan alleen als betrokken medewerkers een algoritme herkennen. Het functioneren van de ARA als 'poort' tot de algoritmegovernance is dus mede afhankelijk van kennis van medewerkers over algoritmes.

In de interne communicatie en documentatie van de gemeente is sinds het najaar van 2023 uniformiteit over wat de gemeente als algoritme beschouwt. Uit het onderzoek blijkt echter dat medewerkers hun eigen producten en processen regelmatig niet herkenden als algoritmes, terwijl die wel aan de definitie van de gemeente voldoen. Deze medewerkers dachten bij het woord algoritme vooral aan complexe en zelflerende systemen.

aantal algoritmes
Het precieze aantal algoritmes binnen de gemeente Rotterdam dat voldoet aan de eigen definitie is niet bekend. De gemeente heeft met name vanaf het voorjaar van 2023 inspanningen verricht om algoritmes in beeld te brengen. Dit proces was bij het afronden van het rekenkameronderzoek nog niet voltooid. Op dat moment had de gemeente ongeveer 60 algoritmes geïdentificeerd, maar hiermee is naar inschatting

van zowel de gemeente als de rekenkamer nog niet alles in beeld. Ruim de helft van de geïdentificeerde algoritmes is op dit moment opgenomen in een intern register. Het interne register bevatte begin november 2023 in totaal 38 algoritmes. De gemeente beoogt via het interne register een integraal overzicht van alle algoritmes te bieden.

Naast een intern register heeft de gemeente ook een extern register waarin negen algoritmes zijn opgenomen. In het externe register worden alleen de hoog-risico algoritmes gepubliceerd. Dit externe register is te vinden op de website van de gemeente en gekoppeld aan een landelijk register. Rotterdam heeft weinig algoritmes extern gepubliceerd in vergelijking tot de andere grote gemeenten.

typen algoritmes
De gemeente past zowel rule-based (beslisregels) als case-based (machine learning) algoritmes toe. De meerderheid van de gebruikte algoritmes bestaat uit rule-based beslisregels voor selecties of toekenningen en voor het doen van voorspellingen. Case-based algoritmes worden ingezet voor beeldherkenning, tekst mining en voor voorspellingen. De rekenkamer heeft één case-based algoritme aangetroffen dat gericht is op selectie van personen. Dit is het algoritme 'heronderzoeken uitkeringsgerechtigden' waarvan de ontwikkeling medio 2023 is stilgelegd.

Uit het overzicht in het interne register en een aanvullende inventarisatie door de rekenkamer blijkt dat vooral de clusters Dienstverlening, W&I en Stadsontwikkeling gebruik maken van algoritmes. Maatschappelijke Ontwikkeling en Directie Veiligheid maken weinig tot geen gebruik van algoritmes. Dit laatste is opvallend, omdat in deze clusters ook gebruik wordt gemaakt van data voor de uitvoering van beleid. Het is niet bekend in hoeverre in deze clusters rekening wordt gehouden met bijvoorbeeld ethische risico's bij het gebruik van data.

informatie over algoritmes
De gemeente beschikt over een intern en een extern algoritmeregister, maar heeft nergens vastgelegd wat het doel van deze registers is. Daarmee blijft bijvoorbeeld onduidelijk op wie de informatie in het register zich richt en wat gecommuniceerd moet worden.

Dit is terug te zien in de opgenomen informatie in het externe register. Het idee achter het externe register lijkt het informeren van burgers. De gepresenteerde informatie in het externe algoritmeregister van de gemeente is echter weinig toegankelijk door het technische taalgebruik en heeft daardoor beperkte informatiewaarde voor burgers.

De rekenkamer heeft de informatie in het interne algoritmeregister op een aantal momenten in het onderzoek beoordeeld. In eerste instantie ontbraken richtlijnen over de informatieverstrekking en het up-to-date houden van de informatie. Gedurende de onderzoeksperiode is de kwaliteit van de informatie verbeterd. Niettemin blijft het bij meerdere algoritmes nog steeds lastig om met behulp van de informatie in het interne algoritmeregister een beeld te krijgen van de werking van het algoritme.

5 *De rekenkamer heeft geen grote risico's geïdentificeerd bij de onderzochte algoritmes. Wel constateert de rekenkamer verschillende aandachtspunten. Deze zijn veelal te herleiden tot knelpunten in de governance en de implementatie hiervan.*

De rekenkamer heeft onderzocht hoe de governance in de praktijk doorwerkt in algoritmes die de gemeente gebruikt. Hiervoor zijn vier algoritmes nader onderzocht:
- automatische kwijtschelding van gemeentebelastingen;
- parkeercontrole;
- heronderzoeken uitkeringsgerechtigden;
- recht op toekenning bijstandsuitkering (Avola).

In het onderzoek 'Gekleurde technologie' constateerde de rekenkamer dat het cluster W&I toen gebruik maakte van een algoritme met variabelen die het risico op discriminatie met zich meebrachten. Uit het huidige onderzoek komen geen grote risico's naar voren. Wel zijn verschillende aandachtspunten geconstateerd. Deze komen hieronder aan de orde.

doelstellingen, indicatoren en monitoring
Het ontbreekt in drie van de vier casussen aan duidelijke en meetbare doelstellingen waarmee de prestaties van een algoritme inzichtelijk kunnen worden gemaakt. Dit maakt het afwegen van de prestaties tegen de risico's, zowel bij de ontwikkeling als in de beheerfase, niet goed mogelijk. Het ontbreken van duidelijke doelstellingen is verklaarbaar, omdat hier in de governance geen aandacht voor is. In het verlengde van ontbrekende doelstellingen is er ook geen structurele aandacht voor duidelijke indicatoren voor de prestaties van algoritmes en de monitoring hiervan.

identificeren risico's algoritme
Bij de onderzochte algoritmes is in toenemende mate aandacht voor mogelijke risico's op bias. Andere risico's als beperkte transparantie en navolgbaarheid en de gevolgen van onduidelijke communicatie aan burgers over de uitkomsten krijgen echter minder aandacht. Met name bij de onderzochte rule-based algoritmes is er minder bewustwording dat ook hierbij risico's kunnen optreden. Dit resulteert in te weinig aandacht voor structurele toetsing en monitoring van deze risico's. Een potentieel risico is onduidelijke communicatie aan burgers over besluiten die mede op basis van een algoritme zijn genomen. Bij één algoritme (automatische kwijtschelding) heeft de rekenkamer opmerkingen over de wijze waarop de burger wordt geïnformeerd. Indien het algoritme de kwijtschelding niet automatisch kan vaststellen, maakt de gemeente onvoldoende duidelijk dat dit mogelijk komt doordat bepaalde informatie niet beschikbaar was. Er kan nog steeds recht op kwijtschelding bestaan.

vastleggen rollen en verantwoordelijkheden
Bij ieder algoritme zijn binnen de gemeente meerdere personen en disciplines betrokken. Hun betrokkenheid verschilt tussen de ontwikkel- en beheerfase. In iedere fase moet duidelijk zijn wie betrokken is vanuit welke rol en met welke verantwoordelijkheden. Het vastleggen en actueel houden van rollen en verantwoordelijkheden gebeurt niet systematisch. Bij twee algoritmes kon de gemeente geen beschrijving van rollen en verantwoordelijkheden aanleveren en bij één was deze niet actueel. Een actueel en controleerbaar overzicht van wie wat moet doen, ontbreekt dus in drie van de vier onderzochte casussen.

onduidelijkheid over wat het algoritme is
De lijn van de gemeente is dat de verschillende samenwerkende algoritmes in een keten of proces als één algoritme worden geregistreerd. De gemeente noemt dit een 'algoritmetoepassing'. In de praktijk kan dit bij de uitvoering van de algoritmegovernance tot verwarring leiden. In de onderzochte casussen blijkt de gemeente niet consequent alle algoritmes die onderdeel uitmaken van de toepassing mee te nemen in de inventarisatie en uitwerking van de risico's. Met name de in opzet eenvoudige beslisbomen in gemeentelijke applicaties krijgen relatief weinig aandacht.

afhankelijkheid externe leveranciers
Bij drie van de vier onderzochte casussen zijn externe leveranciers betrokken. Deze leveranciers hebben een algoritme ontwikkeld, onderhouden het en zijn verantwoordelijk voor de omgang met risico's. Dit betekent dat de gemeente bij een deel van de algoritmes sterk afhankelijk is van externe leveranciers. Tot op heden zijn afspraken met externe leveranciers zeer verschillend van aard. Hoewel in alle onderzochte casussen afspraken zijn gemaakt, loopt de mate waarin aandacht is voor kwaliteitseisen, deelname aan audits en omgang met risico's uiteen. Bij risico's gaat het dan bijvoorbeeld om de aandacht voor toegang door onbevoegden, het tijdig aanpassen aan veranderingen in wet- en regelgeving en de beschikbaarheid van systemen. Eind 2023 zijn gemeentelijke inkoopvoorwaarden vastgesteld waarmee een aantal van deze afspraken wel standaard is geregeld. Deze voorwaarden gelden echter niet voor de al lopende contracten.

spreekplek
07
spreekplek
04
spreekplek
05
spreekplek
04

3 aanbevelingen

De rekenkamer heeft op basis van de conclusies vijf aanbevelingen geformuleerd.

1 *Stel een algoritmebeleidskader op waarin is opgenomen welke waarden, normen en principes leidend zijn binnen Rotterdam bij de toepassing van algoritmes.*

Uit het onderzoek blijkt dat op dit moment de ambtelijke organisatie voor keuzes wordt gesteld over de kaders voor toepassing van algoritmes. Deze keuzes dienen volgens de rekenkamer op politiek-bestuurlijk niveau te worden gemaakt. In een beleidskader kunnen leidende principes duidelijk worden gemaakt voor de organisatie. Het gaat dan bijvoorbeeld om het bepalen welke risico's onaanvaardbaar zijn, hoe de afweging tussen prestaties en risico's moet worden gemaakt en in welke gevallen en onder welke randvoorwaarden case-based algoritmes gezien de onvermijdelijke risico's zijn toegestaan.

2 *Handhaaf de huidige criteria voor het vaststellen van het risico van een algoritme.*

De gemeente houdt in de 'risk assessment' voor algoritmes rekening met de potentiële effecten van een algoritme. Daarom vallen ook rule-based algoritmes die tot beslissingen leiden met rechtsgevolgen of die aanzienlijke effecten hebben op burgers, bedrijven of organisaties onder de categorie 'hoog-risico'. De risico-inschatting kijkt daardoor breder dan alleen naar de complexiteit van de gebruikte techniek. De rekenkamer onderschrijft deze insteek.

Recent heeft besluitvorming plaatsgevonden over de Europese AI-verordening. In de verordening is inperking van de definitie van een algoritme aangebracht. Het belangrijkste verschil is dat met deze aanpassing rule-based algoritmes buiten de scope van de verordening zijn geplaatst en daarmee niet als hoog-risico worden aangemerkt.

Vanuit het oogpunt van risicobeheersing is het risicovol de gemeentelijke inzet met verwijzing naar de Europese AI-verordening in te perken. De AI-verordening geeft minimumvereisten weer waaraan overheden dienen te voldoen. De rekenkamer beveelt aan de huidige risico-inschatting met de brede insteek met oog voor de effecten te handhaven. Dit doet het meeste recht aan potentiële gevolgen voor burgers of andere organisaties.

3 *Investeer in de verdere implementatie en doorontwikkeling van de algoritmegovernance.*

Met name in het afgelopen halfjaar heeft de gemeente stappen gezet in het implementeren en aanscherpen van de algoritmegovernance. Tegelijkertijd constateert de rekenkamer met het college dat het nog steeds 'work in progress' is. De inventarisatie van aanwezige algoritmes is nog niet afgerond en meerdere knelpunten in de governance en de implementatie ervan dienen te worden opgepakt. Onder

andere is aanscherping van het IAMA nodig, moet er een begin worden gemaakt met het betrekken van externe stakeholders en dienen interne rollen als toezicht en de positie van een integraal platform (het Data Usage Board) nog verder te worden geïmplementeerd. Veel van de acties zijn afhankelijk van de inzet van één functionaris: de Algoritme Expert. Dit is in deze fase van implementatie te kwetsbaar.

4 *Zorg bij ieder algoritme voor een concrete uitwerking van de doelstellingen, de te verwachten prestaties en de wijze waarop deze worden gemonitord. Start een dergelijke uitwerking met een volledige weergave van het betreffende algoritme of de algoritmes.*

Zowel bij de ontwikkeling als bij de toepassing van een algoritme is het van belang dat duidelijk is wat het doel van dit algoritme is en op welke wijze de gemeente de prestaties van het algoritme gaat meten. Dit maakt het beter mogelijk beslissingen te nemen over de wenselijkheid van een algoritme bij de ontwikkeling. Ook kan hiermee beter worden gestuurd op de werking en eventuele verbetermogelijkheden gedurende de toepassing. Het helpt daarbij als duidelijk wordt beschreven wat het algoritme is, zodat hiervan een eenduidig beeld bestaat op moment dat toetsing volgens de governance plaatsvindt. Besteed daarbij ook aandacht aan de ogenschijnlijk eenvoudige algoritmes die in de gemeentelijke applicaties draaien.

5 *Werk als onderdeel van een algoritmebeleid een communicatiestrategie uit voor algoritmes. Besteed daarbij aandacht aan de wijze waarop zowel burgers als (interne) professionals geïnformeerd worden over de gemeentelijke algoritmes. Onderdeel daarvan is een duidelijke uitwerking van het doel en de doelgroep van zowel het externe als interne algoritmeregister.*

Transparantie en communicatie over de toepassing van algoritmes zijn op dit moment nog niet gestructureerd opgepakt. Voor burgers is het van belang dat zij transparant worden geïnformeerd over het gebruik van algoritmes op het moment dat zij daar persoonlijk mee te maken krijgen. Het gaat dan bijvoorbeeld om communicatie over de rol van het algoritme in brieven over besluiten of tijdens gesprekken die zij voeren met gemeenteambtenaren.

Ook dient voor geïnteresseerde burgers informatie over algoritmes beschikbaar te zijn op de website van de gemeente. Een extern register is hiervoor een goede methode. Hiermee loopt de gemeente bovendien vooruit op eisen die de wetgever hier op termijn aan gaat stellen. De verstrekte informatie dient dan wel toegankelijker en begrijpelijker te zijn opgesteld dan in het huidige externe register.

Naast burgers zijn ook medewerkers een doelgroep. Het interne register is in principe een geschikt middel om medewerkers te informeren. Van belang voor het interne register is dat wordt ingezet op een zo volledig mogelijk en actueel beeld van alle aanwezige algoritmes. Ook dient het register eenvoudig vindbaar en raadpleegbaar te zijn voor medewerkers.

4 bestuurlijke reactie

Alvorens in te gaan op de conclusies en aanbevelingen zoals deze door u zijn geformuleerd, wil ons college allereerst zijn waardering en dank uitspreken voor de gedegen wijze waarop dit vervolgonderzoek is uitgevoerd.
Wij nemen de conclusies en aanbevelingen ter harte, onderschrijven het belang en bieden ruimte voor de uitvoering met aandacht voor de politiek – bestuurlijke rol voor het college en de gemeenteraad.

Onderstaand treft u onze bestuurlijke reactie aan.

Wij hechten eraan om in algemene zin een aantal zaken te markeren die relevant zijn voor onze reactie en zienswijze met betrekking tot het werken met algoritmes.

Algemeen

1 Het werken met algoritmes is een vakgebied dat in ontwikkeling is. Ondanks dat er veel stappen gezet zijn om methoden, beleid en waarborgen uit te werken en in de praktijk toe te passen, ontstaan er lokaal, nationaal en mondiaal nieuwe inzichten waaruit wij putten om onze werkwijze te verbeteren en ook uw rapport draagt daaraan bij.

2 Ons college is zich bewust van de kansen en risico's die zijn verbonden aan het werken met algoritmes en soortgelijke technieken zoals (generatieve) kunstmatige intelligentie en machine learning. We zijn ons bewust van het politieke, maatschappelijke en wetenschappelijke debat dat hierover wordt gevoerd. Daarbij zijn we op de hoogte van aanstaande verplichtingen vanuit regelgeving zoals de Europese AI verordening. Dat is de reden waarom wij dit vervolgonderzoek, welke op verzoek van de gemeenteraad is uitgevoerd, verwelkomen.

3 Zoals uit uw onderzoek blijkt, behoeft het instrumentarium verdere bestendiging in onze organisatie. Dit instrumentarium biedt borging waarbij het werken met algoritmes de vereiste zorgvuldigheid, verantwoording en transparantie wordt betracht. De raad zal nader geïnformeerd worden over de wijze waarop wij de vereiste waarborgen verstevigen in onze werkprocessen, hoe de bijbehorende governance wordt aangescherpt en de manier waarop wij het bewustzijn willen vergroten.

Reactie op de hoofdconclusies

In uw bestuurlijke nota wordt in paragrafen 2-1 en 2-2 een vijftal hoofdconclusies besproken. We voorzien deze puntsgewijs van een reactie.

Hoofdconclusie 1. De afgelopen twee jaar heeft de gemeente meer aandacht gekregen voor de risico's van algoritmes en de noodzaak grip te krijgen op de toepassing hiervan. Er is een algoritmegovernance ontwikkeld met instrumenten om risico's van algoritmes inzichtelijk te maken en te beheersen.

We hebben de afgelopen jaren hard gewerkt aan het verankeren van verantwoord algoritmegebruik. Het college realiseert zich terdege dat we stappen te zetten hebben om ons ambitieniveau te bereiken. We kijken met gepaste trots naar de stappen die reeds gezet zijn.

Hoofdconclusie 2. Het ontbreekt aan een politiek-bestuurlijk kader dat duidelijk maakt welke normen en principes leidend zijn bij de ontwikkeling en het gebruik van algoritmes. Dit heeft als effect dat belangrijke besluiten over bijvoorbeeld wenselijkheid, haalbaarheid, transparantie en bias bij de ambtelijke organisatie komen te liggen. Deze besluiten vragen echter om politieke afwegingen.

Het college herkent uw conclusie en omarmt de bijbehorende aanbeveling (zie ook aanbeveling 1). Hierbij is het belangrijk om aan te geven dat politieke afwegingen een basis hebben in het staande coalitieakkoord en vervolgens verdere invulling per portefeuille krijgen. Daarbij geldt de wethouder met portefeuille Organisatie als stelselverantwoordelijk voor de algoritmegovernance. De portefeuille Digitale Inclusie ligt in het verlengde van deze algoritmegovernance, maar maakt hier geen direct onderdeel van uit. Vakwethouders blijven bestuurlijk verantwoordelijk voor de algoritmetoepassingen in hun portefeuille.

Hoofdconclusie 3. In hoofdlijnen bieden de instrumenten en initiatieven uit de governance voldoende basis voor een verantwoorde omgang met algoritmes. In de praktijk loopt de gemeente bij de implementatie wel aan tegen verschillende knelpunten in de opzet, uitvoering en capaciteit.

Knelpunten in de opzet, uitvoering en capaciteit zijn door de gemeente reeds onderkend in haar eigen interne evaluatie. Wij zien net als u dat verdere uitwerking nodig is op de door u genoemde onderdelen (zie ook aanbeveling 3).

Hoofdconclusie 4. De gemeente heeft nog geen compleet zicht op algoritmen en is nog onvoldoende transparant over het gebruik. Dit is onder andere te verklaren doordat binnen de organisatie nog te weinig bewustzijn is over wat een algoritme is. Ook is het niet duidelijk met welk doel en voor welke doelgroep het algoritmeregister is opgezet.

Wij zien net als u het belang om ons zicht op algoritmen compleet te maken en erkennen dat aandacht nodig blijft op de door u benoemde onderdelen (zie ook onze reactie op aanbeveling 5).

Hoofdconclusie 5. De rekenkamer heeft geen grote risico's geïdentificeerd bij de onderzochte algoritmes. Wel constateert de rekenkamer verschillende aandachtspunten. Deze zijn veelal te herleiden tot knelpunten in de governance en de implementatie hiervan.

Wij herkennen ons in de genoemde knelpunten in de governance en de implementatie hiervan en zien kansen voor verbetering op deze knelpunten (zie onze reactie op aanbeveling 4).

Reactie op de aanbevelingen
In uw bestuurlijke nota formuleert u naar aanleiding van voornoemde hoofdconclusies in hoofdstuk 3 een vijftal aanbevelingen. Deze voorzien we hieronder puntsgewijs van een reactie. In algemene zin kan gezegd worden dat alle aanbevelingen overgenomen zullen worden.

Aanbeveling 1. Stel een algoritmebeleidskader op waarin is opgenomen welke waarden, normen en principes leidend zijn binnen Rotterdam bij de toepassing van algoritmes.

Het college vindt brede aandacht voor de risico's en kansen van algoritmes erg belangrijk. We erkennen dat risico's verder gaan dan enkel bias. Onder andere transparantie, uitlegbaarheid en navolgbaarheid zijn ook van belang. Het college heeft daarom ook de ambitie om politiek-bestuurlijke afwegingen explicieter te maken en hierover transparanter te communiceren.

Er zal de komende periode gewerkt worden aan een door de gemeenteraad vast te stellen beleidskader welke gebonden is aan een periode. Definities, principes en normen voor wat betreft kwaliteit- en prestatie-eisen kunnen hier eveneens een plek in vinden.

Aanvullend wordt de gemeente ook (on)gevraagd geadviseerd door de Algoritmeadviesraad, welke bijvoorbeeld geadviseerd heeft om breder te kijken dan enkel persoonsgegevens voor impact. Deze adviezen blijven we actief opvolgen.

Aanbeveling 2. Handhaaf de huidige criteria voor het vaststellen van het risico van een algoritme.

De huidige insteek en scope van de definitie blijven gehandhaafd. De toelichting en formulering van de achterliggende vragen worden verder aangescherpt met de tijd.

Aanbeveling 3. Investeer in de verdere implementatie en doorontwikkeling van de algoritmegovernance.

Het college onderkent het belang van de verdere investering ten behoeve van de implementatie en doorontwikkeling. Dit ook met het oog op de aanstaande AI verordening en de daar bijhorende wettelijke verplichtingen. We gaan hieronder hier puntsgewijs op in.

Overzicht actuele governance
Een integraal overzicht van de geldende algoritmegovernance zal worden opgesteld met een periodieke herziening. De aanpassingen die wij maken op basis van uw aanbevelingen zullen hier ook hun plaats in vinden.

We erkennen eveneens dat er nog verbetering mogelijk is in het bij elkaar brengen van de verschillende governances. We blijven hierin investeren.

IAMA
Het Impact Assessment Mensenrechten en Algoritmes (IAMA) vindt bij hoog risico algoritmetoepassingen plaats op vaste momenten in de algoritmelevenscyclus alsmede bij grote wijzigingen. U concludeert dat er onvoldoende toetsing is op de opvolging van actiepunten en beheersmaatregelen die uit de IAMA voortkomen. Dit

hebben wij ook in onze interne evaluatie geconstateerd. Voor bestaande algoritmetoepassingen wordt hierom per toepassing expliciet een termijn bij de maatregelen opgenomen. Voor nieuwe algoritmetoepassingen is dit standaard voorafgaand aan ingebruikname.

Verder geeft u in hoofdconclusie 3 aan dat een concreet go/no go moment ontbreekt wanneer een (mogelijke) algoritmetoepassing ethisch en mensenrechtelijk besproken wordt. We gaan onderzoeken hoe en waar we deze keuze het beste integreren, expliciteren en vastleggen in het proces. Hierbij is het van belang om dit go/no go moment in samenhang met de andere compliancy-disciplines te beschouwen. Hier wordt een escalatielijn naar de verantwoordelijk vakwethouder voorzien.

Betrekken externe stakeholders
Stakeholders kunnen betrokken worden door proceseigenaren tijdens een IAMA. Dit is tot op heden nog niet gebeurd. We zullen onderzoeken hoe we hen, waar mogelijk, beter kunnen betrekken bij de ontwikkeling van algoritmetoepassingen en welke rol het Civic AI Lab hier al dan niet bij kan spelen. In zijn algemeenheid gaat de voorkeur van het college uit naar institutionele vertegenwoordigers vanwege representativiteit.

Toezicht
We zullen gaan onderzoeken welke inrichting van het toezicht passend is en deze inrichting vervolgens realiseren.

Afhankelijkheid algoritme expert
De kwetsbaarheid van de algoritme expert door beperkte capaciteit bij een functionaris is een bekend probleem. We herprioriteren, mede op basis van de uitwerking van de aanbevelingen, de werkzaamheden van de algoritme expert.

Aanbeveling 4. Zorg bij ieder algoritme voor een concrete uitwerking van de doelstellingen, de te verwachten prestaties en de wijze waarop deze worden gemonitord. Start een dergelijke uitwerking met een volledige weergave van het betreffende algoritme of algoritmes.

We nemen het expliciteren van doelstellingen, indicatoren en monitoring mee bij het opstellen van het integraal governancedocument zodat dit een passende plaats krijgt in de algoritmelevenscyclus. Een actueel overzicht van rollen en verantwoordelijkheden is hier onderdeel van. Waar mogelijk sluiten we aan bij landelijke ontwikkelingen.

Aanbeveling 5. Werk als onderdeel van een algoritmebeleid een communicatiestrategie uit voor algoritmes. Besteed daarbij aandacht aan de wijze waarop zowel burgers als (interne) professionals geïnformeerd worden over de gemeentelijke algoritmes. Onderdeel daarvan is een duidelijke uitwerking van het doel en de doelgroep van zowel het externe als het interne algoritmeregister.

Het college onderkent het belang van een gedegen communicatie-strategie voor een complex onderwerp als ‘algoritmen’. Hierbij is eveneens een duidelijke uitwerking van het doel en de doelgroep - ook extern - nodig. In 2023 is een bijdrage geleverd aan een landelijk doelgroepenonderzoek voor het algoritmeregister en is een gebruikerservaringstoets uitgevoerd om onze externe communicatie in zowel het landelijke als Rotterdamse register beter aan te sluiten op de juiste doelgroep. Deze onderzoeken in achtnemend is onze ambitie om de boodschap op de doelgroep af te

stemmen in duidelijke taal (B1-niveau). We onderschrijven dat het taalgebruik in het externe algoritmeregister nog verbetering behoeft.

Voor de interne communicatie loopt er een interne bewustwordingscampagne. Zo is er op de rand van uw onderzoeksperiode een e-learning opgeleverd. Een belangrijk onderdeel van deze bewustwordingscampagne is het uitdragen van een eenduidige definitie voor 'algoritmetoepassing'. We verwachten dat dit tot verhoging van het bewustzijn zal leiden. De vruchten van bewustwordingscampagne zijn echter pas naar langere tijd te verwachten, gezien de omvang van de organisatie. Het bewustzijnsniveau heeft onze blijvende aandacht.

Tot slot, onderkennen het college ook het belang om een zo volledig mogelijk en actueel beeld te hebben van de algoritmetoepassingen die we als gemeente inzetten. We blijven bezig om de inventarisatie te finaliseren én doorlopend aan te sluiten bij nieuw te ontwikkelen/in te kopen algoritmetoepassingen. We zijn, in het kader van transparantie, voornemens om alle in gebruik zijnde algoritmetoepassingen te identificeren, registreren en publiceren conform de algoritmegovernance.

5 nawoord: aandachtspunten gemeenteraad

Op 23 april 2023 ontving de rekenkamer de bestuurlijke reactie van het college op dit rapport. Tabel 5-1 geeft de reactie van het college weer op de vijf aanbevelingen van de rekenkamer.

tabel 5-1: collegereactie aanbevelingen

	aanbeveling	reactie college
1	Stel een algoritmebeleidskader op waarin is opgenomen welke waarden, normen en principes leidend zijn binnen Rotterdam bij de toepassing van algoritmes.	**het college neemt deze aanbeveling over**
2	Handhaaf de huidige criteria voor het vaststellen van het risico van een algoritme.	**het college neemt deze aanbeveling over**
3	Investeer in de verdere implementatie en doorontwikkeling van de algoritmegovernance.	**het college neemt deze aanbeveling over**
4	Zorg bij ieder algoritme voor een concrete uitwerking van de doelstellingen, de te verwachten prestaties en de wijze waarop deze worden gemonitord. Start een dergelijke uitwerking met een volledige weergave van het betreffende algoritme of de algoritmes.	**het college neemt deze aanbeveling over**
5	Werk als onderdeel van een algoritmebeleid een communicatiestrategie uit voor algoritmes. Besteed daarbij aandacht aan de wijze waarop zowel burgers als (interne) professionals geïnformeerd worden over de gemeentelijke algoritmes. Onderdeel daarvan is een duidelijke uitwerking van het doel en de doelgroep van zowel het externe als interne algoritmeregister.	**het college neemt deze aanbeveling over**

Het college neemt alle aanbevelingen van de rekenkamer over. De rekenkamer heeft daardoor geen aandachtspunten voor de gemeenteraad bij de collegereactie. Wel wil de rekenkamer kort stilstaan bij de implementatie van de aanbevelingen en vooral de noodzaak deze voortvarend op te pakken. Na het verschijnen van ‘Gekleurde technologie’ bleef de daadwerkelijke implementatie van een deel van de aanbevelingen lange tijd achter. Uit het huidige onderzoek blijkt dat de capaciteit voor de lopende werkzaamheden beperkt is. Behalve voor deze werkzaamheden is capaciteit nodig voor de opvolging van de aanbevelingen. De rekenkamer wijst daarom op het belang van voldoende gemeentelijke inzet, zodat de aanbevelingen worden opgevolgd zonder dat de huidige activiteiten hieronder lijden.

nota van bevindingen

1 inleiding

1-1 aanleiding

Overheidsorganisaties maken in toenemende mate gebruik van algoritmes om hun taken uit te voeren.[6] Ook voor gemeenten bieden algoritmes kansen voor de uitvoering van beleid. Het is dan ook de verwachting dat de toepassing van algoritmes door overheidsorganisaties de komende jaren blijft toenemen.[7] Hoewel algoritmes kansen bieden, zijn er ook risico's aan verbonden. Uit onderzoek blijkt dat diverse publieke waarden en / of grondrechten in het geding kunnen komen wanneer algoritmes onzorgvuldig worden ontworpen, toegepast en gecontroleerd.[8] De aandacht voor deze risico's is de laatste jaren sterk toegenomen.

Ook binnen de gemeente Rotterdam zijn algoritmes een belangrijk onderwerp van aandacht. In 2021 publiceerde de rekenkamer het rapport 'Gekleurde technologie'.[9] Dit onderzoek liet zien dat de gemeente op dat moment onvoldoende zicht had op het gebruik van algoritmes en te weinig aandacht besteedde aan het beheersen van risico's van algoritmes. Zo bleek onder meer dat het cluster Werk en Inkomen (W&I) gebruik maakte van een algoritme dat een aantal variabelen bevatte die konden fungeren als proxy voor etniciteit. Dit bracht het risico op discriminatie met zich mee.

proxyvariabelen

Algoritmes kunnen vooringenomen zijn (biased) en leiden tot discriminatie. Dit kan zelfs wanneer een algoritme geen variabelen bevat die tot directe (onwettige) discriminatie zou kunnen leiden, zoals bijvoorbeeld geslacht. Algoritmes kunnen namelijk ook variabelen bevatten die indirect leiden tot vooringenomenheid. Dit worden proxy-variabelen genoemd.

Wanneer het maken van onderscheid op basis van geslacht niet gewenst is, maar de variabele 'schoenmaat' bijvoorbeeld wel wordt meegenomen in een algoritme, is de kans groot dat het algoritme op die manier alsnog een onderscheid maakt op geslacht. De variabele 'schoenmaat' fungeert dan als proxy voor geslacht.

In navolging van het rekenkamerrapport werd besloten om het algoritme van W&I buiten werking te stellen en pas weer in te zetten op het moment dat het aan de

6 Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.

7 Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022.

8 Kulk, S. & Deursen van, S., 'Juridische aspecten van algoritmes die besluiten nemen. Een verkennend onderzoek', Den Haag: WODC, 2020; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021; Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022.

9 Rekenkamer Rotterdam, 'Gekleurde technologie. Verkenning ethisch gebruik algoritmes', 14 april 2021.

kwaliteitseisen voldoet die door de raad zijn gesteld.[10] Deze kwaliteitseisen waren uitlegbaarheid, het voorkomen van vooringenomenheid en transparantie.[11] Ook werden diverse moties rondom het thema algoritmes aangenomen. Eén van deze moties was 'Democracy is watching Big Brother'. Hierin werd de rekenkamer verzocht een vervolgonderzoek te doen naar de toepassing van algoritmes.

motie: Democracy is watching Big Brother

Constaterende dat:

- Uit het Rekenkamerrapport 'Gekleurde technologie; verkenning ethisch gebruik algoritmes' blijkt dat er nog een hoop moet gebeuren op het terrein van publieke controle op algoritmes die gebruikt worden door de gemeente;
- De casus van het algoritme bij W&I aantoont dat de gemeente 4 jaar lang met een algoritme heeft gewerkt dat de ethische toetsing niet zou doorstaan.

Verzoekt het college:

- De Rekenkamer te verzoeken om in het begin van de volgende collegeperiode een vervolgonderzoek te doen naar de toepassing van algoritmes bij de gemeente Rotterdam.[12]

Om een verantwoorde toepassing van algoritmes te borgen binnen de organisatie heeft de gemeente in 2022 een governancestructuur uitgewerkt.[13] Onderdeel van de implementatie was onder andere een inventarisatie van hoog-risico algoritmes, het ontwikkelen van een algoritmeregister, het creëren van de functie van algoritme-expert en het samenstellen van een algoritmeadviesraad. In juni 2022 concludeerde het college dat de governance op hoofdlijnen staat, maar het 'work in progress' blijft omdat op Europees en landelijk niveau wetgeving en richtlijnen over de inzet van algoritmes in ontwikkeling zijn.[14]

In navolging van het rapport 'Gekleurde technologie' is er dus toenemende aandacht voor algoritmes binnen de gemeente Rotterdam en is een algoritmegovernance geïmplementeerd. Gezien deze ontwikkelingen acht de rekenkamer het daarom van belang om, zoals verzocht door de raad, vervolgonderzoek te doen naar de inzet en risicobeheersing van algoritmes binnen de gemeente. Het vervolgonderzoek naar algoritmes is daarom opgenomen in de onderzoeksprogrammering van 2022.

1-2 achtergrond rapport 'Gekleurde technologie'

In het rapport 'Gekleurde technologie' uit 2021 werd geconcludeerd dat er binnen de gemeente wel enige aandacht was voor de ethische risico's van algoritmes, maar dat

10 Wethouder Werk, Inkomen en Nationaal Programma Rotterdam-Zuid, 'Rechtmatige verstrekking uitkering', 23 juni 2021 en Werk en Inkomen, 'Monitor Werk & Inkomen, 2e tertaal 2022', 18 oktober 2022.

11 Werk en Inkomen, 'Monitor Werk & Inkomen, 2e tertaal 2022', 18 oktober 2022.

12 Relevante delen uit de tekst motie Gemeenteraad Rotterdam, 'Democracy is watching Big Brother', 30 september 2021.

13 Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Governance rondom algoritmes', 7 september 2021 en Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Stand van zaken algoritmes', 15 februari 2022 en Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Algoritmegovernance', 7 juni 2022.

14 Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Algoritmegovernance', 7 juni 2022.

de noodzaak hiervan op dat moment niet concernbreed werd gedeeld.[15] Ook was er onvoldoende zicht op het gebruik van algoritmes en waren de verantwoordelijkheden om de kwaliteit en ethiek van algoritmes te waarborgen onvoldoende belegd.

Naast bevindingen over de governance, liet het rapport aan de hand van casusonderzoek zien dat er bij het algoritme 'analytics uitkeringsfraude' een risico was op discriminatie door het gebruik van variabelen die konden fungeren als proxy voor etniciteit. Het algoritme bracht het risico op een onrechtmatige uitkering in kaart, op basis waarvan uitkeringsgerechtigden voor een heronderzoek werden geselecteerd. Bij de ontwikkeling en inzet van dit algoritme was onder andere te weinig aandacht voor transparantie en risico's omtrent bias (ook wel vooringenomenheid genoemd) en de mogelijke gevolgen hiervan.[16]

De rekenkamer deed in het rapport zes aanbevelingen die allemaal werden overgenomen. De aanbevelingen kwamen kort samengevat op het volgende neer:

1 Beleg de eindverantwoordelijkheid voor de ontwikkeling en het gebruik van algoritmes bij een centraal punt in de ambtelijke organisatie.
2 Draag zorg voor een inventarisatie van algoritmes die in gebruik zijn binnen de gemeente.
3 Draag zorg voor een algoritmeregister.
4 Beoordeel per algoritme welke ethische risico's verbonden zijn aan het algoritme in termen van verantwoordelijkheid, transparantie en eerlijkheid en neem beheersmaatregelen.
5 Formuleer voor algoritmes een kader met daarin regels, richtlijnen en instructies waarin verantwoordelijkheden en ethische risico's gewaarborgd worden en die het mogelijk maakt afwegingen te maken tussen risico's en het doel van het algoritme.
6 Maak ontwikkelaars en gebruikers actief bewust van de ethische risico's van algoritmes.

Na het verschijnen van het rapport heeft de gemeente in 2021 en 2022 een governancestructuur uitgewerkt en geïmplementeerd. Ook werd in de loop van 2021 besloten om het algoritme van W&I buiten werking te stellen en pas weer in te zetten op het moment dat het aan de kwaliteitseisen voldoet die door de raad zijn gesteld.[17]

In januari 2022 heeft binnen W&I een projectteam de opdracht gekregen een nieuw algoritme te ontwikkelen voor de selectie van heronderzoeken naar de rechtmatigheid van bijstandsuitkeringen. Het nieuwe algoritme moest voor leken begrijpelijk zijn en het risico op discriminatie moest zo veel als mogelijk voorkomen worden. Dit project is in het voorjaar 2023 stopgezet. Dit traject, dat ten doel had te komen tot een nieuw algoritme voor de selectie van heronderzoeken, is meegenomen als één van de casussen in dit onderzoek (zie paragraaf 1-5).

15 Publicatie rapport 15 april 2021; Behandeling rapport commissie MPOF 16 september 2021; Behandeling rapport commissie WIISA 22 september 2021; Behandeling rapport gemeenteraadsvergadering 30 september 2021.

16 Met bias wordt bedoeld dat aannames van algoritmes over de werkelijkheid niet stroken met de werkelijkheid zelf of vooroordelen bevatten. In hoofdstuk 2 wordt uitgebreid toegelicht wat bias precies is en op welke manieren algoritmes vooringenomen kunnen zijn.

17 Wethouder Werk, Inkomen en Nationaal Programma Rotterdam-Zuid, 'Rechtmatige verstrekking uitkering', 23 juni 2021 en Werk en Inkomen, Monitor Werk & Inkomen, 2e tertaal 2022', 18 oktober 2022.

1-3 doel- en vraagstelling

Binnen de gemeente Rotterdam wordt in toenemende mate aandacht besteed aan de risico's van de inzet van algoritmes. Ook zijn er de afgelopen jaren diverse stappen gezet in het ontwerpen en implementeren van een governancekader. Vroegtijdig inzicht in de huidige praktijk van de governance en de risicobeheersing kan de gemeenteraad in haar kaderstellende rol ondersteunen.

1-3-1 onderzoeksvragen

De centrale onderzoeksvraag luidt als volgt:
In hoeverre is de algoritmegovernance van de gemeente Rotterdam toereikend voor een verantwoorde toepassing van algoritmes en in hoeverre leidt dit tot het beheersen van risico's in de praktijk?

De centrale onderzoeksvraag is uitgewerkt in de volgende deelvragen:

1 Wat is de aard en omvang van de inzet van algoritmes binnen de gemeente?
2 Hoe zijn de governancestructuur en het bijbehorende instrumentarium voor de inzet van algoritmes vormgegeven?
3 Is het instrumentarium om de risico's van algoritmes te beheersen in lijn met de heersende normen hieromtrent?
4 Wordt het instrumentarium ingezet zoals beoogd?
5 In hoeverre worden de risico's beheerst bij algoritmes die de gemeente in de praktijk inzet?

1-4 afbakening en scope onderzoek

Voor de afbakening en scope van het onderzoek zijn onderstaande punten relevant.

definitie algoritmes

In het rapport 'Gekleurde technologie' is een afgebakende definitie van een algoritme gehanteerd.[18] Dat was nodig omdat destijds nog weinig ervaring met algoritmes was opgedaan en er geen gedeeld beeld bestond van wat een algoritme is. In het huidige onderzoek wordt geen afgebakende definitie gehanteerd. Hier is voor gekozen omdat er verschillende definities in omloop zijn en de reikwijdte van het begrip een belangrijk punt van discussie is binnen overheidsorganisaties (zie paragraaf 2-2). Ook binnen de gemeente Rotterdam is dit het geval. Onderdeel van dit onderzoek is het beschrijven van dit debat en de positie van de gemeente Rotterdam hierbinnen. Dit maakt het hanteren van een strak afgebakende definitie minder passend.

vervolgonderzoek

Het onderzoek 'Gekleurde Technologie' was een verkennend onderzoek naar de toepassing van algoritmes binnen de gemeente. Het huidige onderzoek is een vervolgonderzoek naar de toepassing van algoritmes binnen de gemeente en geen opvolgingsonderzoek. Er wordt dus niet expliciet onderzocht of, en hoe, alle aanbevelingen uit het rapport 'Gekleurde technologie' zijn opgevolgd. Het huidige onderzoek geeft inzicht in de stappen die gemeente heeft gezet sinds het verschijnen van het eerdere rapport, maar kijkt dus breder dan de opvolging van de aanbevelingen.

18 Definitie: 'Een algoritme een set instructies is, die door een computer wordt uitgevoerd, om te komen tot een beslissing of om te komen tot informatie die – in dit geval – de ambtenaar gebruikt om een beslissing te nemen'.

looptijd onderzoek
Het onderzoek is uitgevoerd in de periode januari-november 2023. Eventuele veranderingen in beleid of nieuwe (beleids)documenten die zijn verschenen na november 2023 zijn niet meegenomen in het onderzoek.

Gedurende de onderzoeksperiode was de ontwikkeling en implementatie van de algoritmegovernance binnen de gemeente volop in ontwikkeling. Ook deed de gemeente in de onderzoeksperiode een eigen interne evaluatie van de governance. Dit betekent dat het onderzoek zich richt op een praktijk die nog niet volledig is uitgekristalliseerd. In het onderzoek heeft de rekenkamer oog gehad voor de fase waarin de implementatie zich bevindt. Waar nodig heeft de rekenkamer concreet benoemd op welk moment de gepresenteerde informatie betrekking heeft en is een eventuele ontwikkeling in de tijd beschreven.

werking en risico's van algoritmes
In het onderzoek is de werking van de governance in de praktijk onder meer onderzocht aan de hand van een casusonderzoek naar vier algoritmes. Hierbij is de werking van de algoritmes op hoofdlijnen beschreven, maar is niet onderzocht wat de precieze technische werking van de algoritmes is. Verder zijn mogelijke risico's bij deze algoritmes geïdentificeerd en is onderzocht in hoeverre de gemeente risico's heeft getoetst en daar actief toezicht op houdt. Er wordt dus niet onderzocht in hoeverre deze risico's daadwerkelijk optreden in de praktijk. Dit betekent dat bijvoorbeeld wel is gekeken of er bij de ontwikkeling en toepassing van een algoritme is nagedacht over het beheersen van risico's rondom bias, maar niet is onderzocht of het algoritme in de praktijk daadwerkelijk vooringenomen is of discrimineert.

1-5 aanpak en normenkader

Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen is een combinatie van methoden gebruikt. Deze worden hieronder kort toegelicht. De uitgebreide onderzoeksverantwoording is te vinden in bijlage 1.

1. Documentstudie: om zicht te krijgen op het beleid rondom de toepassing van algoritmes is een documentstudie gedaan. Hiervoor zijn beleidsdocumenten, rapportages, interne stukken en collegestukken verzameld en bestudeerd.
2. Literatuuronderzoek: er zijn diverse (wetenschappelijke) onderzoeken en kaders en handreikingen voor het verantwoord inzetten van algoritmes bestudeerd om inzicht te krijgen in de risico's en regulering van algoritmes.
3. Interviews: in totaal zijn iets meer dan 20 ambtenaren geïnterviewd om inzicht te krijgen in de algoritmegovernance. Ook zijn enkele interviews gehouden met experts.
4. Concernbrede inventarisatie algoritmes: om zicht te krijgen op de aard en omvang van de inzet van algoritmes binnen de gemeente is een inventarisatie gedaan van de algoritmes die worden toegepast binnen alle clusters.
5. Casusonderzoek: om zicht te krijgen op de werking van de algoritmegovernance in de praktijk zijn vier algoritmes als casus bestudeerd. Aan de hand van een toetsingskader dat gebaseerd is op het toetsingskader van de Algemene Rekenkamer zijn deze vier algoritmes beoordeeld.
6. Observatie: om een beeld te krijgen van de wijze waarop het governancekader in de praktijk werkt, is een bijeenkomst van de algoritmeadviesraad bijgewoond.

normenkader
Er bestaat (nog) geen algemeen erkend normenkader om algoritmes binnen de gemeentelijke praktijk te beoordelen. Onderdeel van dit onderzoek was daarom ook het verkrijgen van een beeld van de heersende normen rondom het verantwoord toepassen van algoritmes. Deze verkenning is gedaan op basis van het literatuuronderzoek en het bestuderen van bestaande normenkaders en (toetsings)kaders. De resultaten hiervan zijn te vinden in hoofdstuk 2 van dit rapport.

Om te beoordelen of de gemeente Rotterdam algoritmes in de praktijk op een verantwoorde manier ontwikkelt en inzet, is casusonderzoek gedaan naar vier algoritmes. Om de algoritmes te beoordelen is gebruik gemaakt van één van de toetsingskaders die uit het literatuuronderzoek naar voren is gekomen, namelijk het Toetsingskader Algoritme van de Algemene Rekenkamer.[19] Dit bestaande kader is op enkele punten aangepast en versimpeld om ervoor te zorgen dat het beter toepasbaar is op de gemeentelijke praktijk en aansluit op de methoden van onderzoek. Aan de hand van het toetsingskader is de risicobeheersing van algoritmes in kaart gebracht vanuit vijf perspectieven, namelijk:
1 sturing en verantwoording;
2 data;
3 model;
4 privacy;
5 IT-beheer.

In bijlage 4 worden het toetsingskader en de bovenstaande perspectieven nader toegelicht.

1-6 leeswijzer

Het rapport start in hoofdstuk 2 met een op literatuur gebaseerde uiteenzetting over de risico's en regulering van algoritmes. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 beschreven hoe het beleid en de governance rondom algoritmes van de gemeente Rotterdam zijn vormgegeven (deelvraag 1). In hoofdstuk 4 worden de aard en omvang van de inzet van algoritmes binnen de gemeente uiteengezet (deelvraag 2). Daarna wordt in hoofdstuk 5 de inzet van de governance in de praktijk behandeld (deelvraag 3 en 4). Tot slot wordt in hoofdstuk 6 beschreven hoe de risico's bij de inzet van algoritmes in de praktijk worden beheerst (deelvraag 5). In de bijlagen zijn de onderzoeksverantwoording, de bronnenlijst, een lijst van afkortingen en het gehanteerde toetsingskader opgenomen.

gele kaders: verdiepende informatie
In het rapport zijn gele tekstblokken te vinden. Deze tekstblokken bevatten verdiepende informatie of uitleg, bijvoorbeeld over in de hoofdtekst gebruikte begrippen.

groene kaders: belangrijkste bevindingen per paragraaf
Om de leesbaarheid van het rapport te vergroten sluiten alle paragrafen af met een groen kader getiteld 'in het kort' waarin de belangrijkste bevindingen uit die paragraaf staan samengevat.

19 Algemene Rekenkamer, 'Aandacht voor algoritmes', 26 januari 2021.

2 risico's en regulering van algoritmes

2-1 inleiding

Overheidsorganisaties zetten in toenemende mate algoritmes in om hun taken uit te voeren.[20] Ook gemeenten maken op grote schaal gebruik van algoritmes in de uitvoering van beleid en ter ondersteuning van bedrijfsvoeringsprocessen.

Door middel van algoritmes kunnen grote hoeveelheden informatie in korte tijd worden gekoppeld, geanalyseerd en verwerkt. Dit biedt gemeenten de mogelijkheid om taken en besluiten te automatiseren, zoals het verstrekken van uitkeringen of het aanvragen van gemeentelijke producten en diensten. Daarnaast kunnen mensen en middelen door middel van algoritmes gerichter worden ingezet, bijvoorbeeld op het gebied van dienstverlening en handhaving.[21] Naast efficiëntie van gemeentelijke processen kunnen algoritmes besluitvorming transparanter maken en bijdragen aan het vinden van oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken.[22] Het gebruik van algoritmes biedt dus kansen voor gemeenten en het is de verwachting dat de toepassing van algoritmes door overheidsorganisaties de komende jaren zal blijven toenemen.[23]

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet wat algoritmes precies zijn, welke (ethische) risico's hieraan verbonden zijn en wat overheidsorganisaties, en gemeenten specifiek, kunnen doen om een verantwoorde inzet van algoritmes te waarborgen.

2-2 definitie van algoritmes

Het is lastig om antwoord te geven op de vraag wat precies onder een algoritme moet worden verstaan in de context van het gebruik van algoritmes door overheidsorganisaties. Er zijn verschillende definities in omloop en de reikwijdte van het begrip is een blijvend onderwerp van discussie. In de meest ruime benadering kan een algoritme worden gedefinieerd als een set regels of instructies die wordt uitgevoerd om een bepaald doel te bereiken. Het hanteren van deze definitie zou betekenen dat analoge algoritmes (bijvoorbeeld recepten en routebeschrijvingen) en alle software die algoritmes bevatten (bijvoorbeeld kantoorsoftware en thermostaten) ook onderwerp van aandacht zouden zijn. Nauwere definities van algoritmes beperken zich tot specifieke geavanceerde statistische technieken, zoals deep learning, en laten minder complexe technieken buiten beschouwing.

20 Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.

21 Algemene Rekenkamer, 'Algoritmes getoetst. De inzet van 9 algoritmes bij de overheid', 2022

22 Kulk, S. & Deursen van, S., 'Juridische aspecten van algoritmes die besluiten nemen. Een verkennend onderzoek', Den Haag: WODC, 2020; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021

23 Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022

In de context van algoritmegebruik door overheidsorganisaties wordt doorgaans uitgegaan van definities tussen deze twee uitersten in.[24] Hoewel deze definities niet eenduidig zijn en vaak nog interpretatieruimte bevatten, hebben ze wel enkele overeenkomstige elementen. Zo refereren deze definities naar algoritmes die computergestuurd zijn en in meer of mindere mate een rol spelen bij besluitvorming of het bereiken van doelen. Een definitie die door de landelijke overheid wordt gehanteerd sluit hier ook op aan: "Een algoritme is een set van regels en instructies die een computer geautomatiseerd volgt bij het maken van berekeningen om een probleem op te lossen of een vraag te beantwoorden." [25]

(gedeeltelijk) geautomatiseerde besluitvorming
Vanuit een bestuursrechtelijk perspectief wordt naar de inzet van algoritmes door overheidsorganisaties ook wel gerefereerd als (gedeeltelijk) geautomatiseerde besluitvorming: het gebruik van geautomatiseerde systemen die door de overheid worden ingezet om het menselijke besluitvormingsproces te ondersteunen of over te nemen.[26]

Het gaat in dit verband dus niet alleen om besluiten die volledig geautomatiseerd worden genomen, maar ook om besluiten waarbij het computersysteem een ondersteunde rol speelt en bijvoorbeeld beschrijft, voorspelt of aanbeveelt.

2-2-1 rule-based versus case-based algoritmes

Hoewel de definitie van een algoritme zoals gedefinieerd door de landelijke overheid enige afbakening kent, is het nog steeds een ruime definitie. Voor een beter begrip van het huidige en toekomstige algoritmegebruik door overheden, en de mogelijke risico's die hiermee samenhangen, is het van belang om zicht te houden op de grote variëteit aan type algoritmes die onder deze definitie vallen.[27] Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden in twee soorten algoritmes: rule-based en case-based algoritmes.

rule-based algoritmes
Rule-based algoritmes worden ook wel beslisbomen of 'als-dan algoritmes' genoemd. Dit zijn algoritmes die op basis van vaststaande regels (als x dan y) tot een conclusie komen. Deze beslisregels worden door mensen bepaald en geprogrammeerd en vervolgens door een computersysteem toegepast op een gegeven dataset.[28] Afhankelijk van de hoeveelheid en gelaagdheid van de regels kunnen rule-based algoritmes sterk variëren in complexiteit. Rule-based algoritmes worden door overheden onder meer gebruikt om wettelijke bepalingen, bijvoorbeeld rondom het toekennen van uitkeringen, automatisch of sneller uit te voeren.

24 Enkele voorbeelden van definities: (1) TNO (2021), 'Toepassingen in software en hardware met verschillende niveaus van autonomie en verschillende mate van menselijke betrokkenheid in het doen van voorspellingen, het geven van aanbevelingen of het nemen van beslissingen', (2) WRR (2021), 'Systemen die intelligent gedrag vertonen door hun omgeving te analyseren en, met enige graad van autonomie, actie te ondernemen om specifieke doelen te bereiken' en (3) Ministerie van Veiligheid en Justitie (2021), 'Richtlijnen voor het toepassen van algoritmen door overheden en publieksvoorlichting over data-analyses.'.

25 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 'Handreiking Algoritmeregister. Aan de slag met het algoritmeregister', 2023.

26 Wolswinkel, J., 'Transparantie bij bestuurlijke besluitvorming', in Transparantie en openbaarheid, 2022, 161-237.

27 Poorter de, J. & Goossens, J., 'Effectieve rechtsbescherming bij algoritmische besluitvorming in het bestuursrecht', in Nederlands Juristenblad, 2019, 44, 3303-3312; Wolswinkel, J., 'Transparantie bij bestuurlijke besluitvorming', in Transparantie en openbaarheid, 2022, 161-237.

28 Wolswinkel, J., 'Transparantie bij bestuurlijke besluitvorming', in Transparantie en openbaarheid, 2022, 161-237.

case-based algoritmes
Bij case-based algoritmes, ook wel datagedreven algoritmes, zelflerende algoritmes of machine learning genoemd, worden de beslisregels niet door een mens bepaald, maar ontwikkeld door het systeem zelf. Op basis van data over bestaande casussen (input) gaat het algoritme op zoek naar verbanden en patronen waaruit regelmatigheden of beslisregels worden afgeleid. Door overheidsorganisaties worden case-based algoritmes doorgaans gebruikt ter voorbereiding of ondersteuning van besluiten. Uit onderzoek blijkt dat overheden voornamelijk rule-based algoritmes inzetten, maar in toenemende mate ook case-based algoritmes ontwikkelen en toepassen.[29]

profilerende algoritmes
Een aparte categorie case-based algoritmes die door overheidsorganisaties worden ingezet zijn profilerende algoritmes. Dit zijn algoritmes waarbij gebruik wordt gemaakt van voorspelmodellen. Op basis van data (input) proberen deze algoritmes een bepaalde uitkomst zo goed mogelijk te voorspellen (output). Met behulp van deze algoritmes kunnen personen, zaken of andere eenheden worden geselecteerd of aangewezen die volgens het voorspelmodel de beste of hoogste verwachte uitkomst hebben. In veel gevallen betreffen dit systemen om profielen van (het gedrag van) individuen te voorspellen. Dit wordt ook wel risicoprofilering genoemd. Op basis van deze voorspellingen kan bijvoorbeeld handhavingscapaciteit gerichter worden ingezet.

black-box algoritmes
Afhankelijk van het type case-based algoritme kunnen de complexiteit en mate van transparantie van een algoritme sterk uiteenlopen. Complexe algoritmes, waarbij het niet precies duidelijk is hoe het algoritme de input omzet in output, worden ook wel black-box algoritmes genoemd. Dit soort algoritmes zijn in staat zelfstandig beslisregels aan te passen op basis van de eigen output. Hierdoor is de precieze werking van het algoritme niet goed na te gaan. Dit type algoritme is daardoor ook minder transparant.

in het kort

- In de context van algoritmegebruik door overheidsorganisaties wordt doorgaans een brede definitie van algoritmes gehanteerd. De belangrijkste elementen van deze definitie zijn: (1) een set regels of instructies, (2) computergestuurd en (3) speelt een rol bij besluitvorming of het bereiken van doelen.

- Onder deze definitie valt een grote variëteit aan type algoritmes. Hierbij wordt vaak onderscheid gemaakt tussen twee soorten algoritmes: rule-based en case-based algoritmes.

1 Rule-based: algoritmes die op basis van beslisregels die door een mens worden bepaald of geprogrammeerd tot een conclusie komen (als x dan y).
2 Case-based: algoritmes die op basis van data (input) zelf op zoek gaan naar verbanden, patronen en beslisregels en vervolgens voorspellingen doen (output).

29 Algemene Rekenkamer, 'Aandacht voor algoritmes', 2021; TNO, 'Quickscan AI in de publieke dienstverlening II', 2021; Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering, 2022.

2-3 risico's van algoritmes

Hoewel de inzet van algoritmes kansen biedt voor overheidsorganisaties, zijn er ook risico's aan verbonden. De aandacht voor de impact van algoritmes is de laatste jaren sterk toegenomen, mede door de rechtszaak tegen het gebruik van het Systeem Risico Indicatie (SyRI) en de toeslagenaffaire.[30] Onderzoek laat zien dat verschillende publieke waarden en grondrechten, zoals het recht op privacy, het recht op non-discriminatie en rechtsbescherming in het geding kunnen komen wanneer algoritmes onzorgvuldig worden ontworpen, toegepast of gecontroleerd.[31] [32]

In deze paragraaf wordt een aantal belangrijke risico's beschreven:
- bias en discriminatie;
- beperkte ruimte maatwerk;
- onvoldoende transparantie;
- gebruik en kwaliteit data.

Bovenstaande risico's zijn niet zijn voorbehouden aan case-based algoritmes, maar kunnen zich ook voordoen bij rule-based algoritmes. In onderzoek wordt daarom benadrukt dat organisaties zowel bij de inzet van rule-based als case-based algoritmes aandacht hebben voor het mitigeren van risico's. In het gele kader hieronder wordt dit nader toegelicht.

risico's: rule-based versus case-based algoritmes

Zoals uitgelegd in paragraaf 2-2 kan onderscheid gemaakt worden tussen rule-based en case-based algoritmes. Zowel op maatschappelijk niveau als binnen organisaties wordt met name aandacht besteed aan de risico's van case-based algoritmes.[33] Onderzoek laat echter zien dat ook simpelere, rule-based algoritmes risico's hebben.

Rule-based algoritmes worden vaak ingezet om wettelijke bepalingen (gedeeltelijk) geautomatiseerd toe te passen. Hierbij bestaat onder meer het risico dat de daadwerkelijke beslispraktijk in geautomatiseerde processen afwijkt van de rechtsregels zoals die door de wetgever zijn bedacht.[34] Wet- en regelgeving moet namelijk door mensen worden omgezet naar besliscriteria en vervolgens worden geprogrammeerd in een systeem.

Uit onderzoek blijkt dat het een misvatting is dat normen en rechtsregels altijd een-op-een vertaald kunnen worden naar besliscriteria.[35] In plaats daarvan vragen deze normen vaak nog om een interpretatieslag, zelfs als deze op het eerste gezicht strak gekaderd lijken.

30 Rechtbank Den Haag, 'SyRI-wetgeving in strijd met het Europees Verdrag voor de Rechten voor de Mens', 5 februari 2020, geraadpleegd op 31 januari 2024 via https://www.rechtspraak.nl/Organisatie-en-contact/Organisatie/Rechtbanken/Rechtbank-Den-Haag/Nieuws/Paginas/SyRI-wetgeving-in-strijd-met-het-Europees-Verdrag-voor-de-Rechten-voor-de-Mens.aspx

31 Kulk, S. & Deursen van, S., 'Juridische aspecten van algoritmes die besluiten nemen. Een verkennend onderzoek', Den Haag: WODC, 2020; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021; Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022.

32 Rechtsbescherming kan worden gedefinieerd als de mogelijkheid om (achteraf) op te komen tegen besluiten en handelingen van overheidsinstanties.

33 Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022.

34 Meeuwese, A.C.M., 'Artificiële intelligentie en bestuursrecht: menselijk én digitaal', Nederlands Tijdschrift Voor Bestuursrecht, 2022, 2, 56-66

35 Meeuwese, A.C.M., 'Artificiële intelligentie en bestuursrecht: menselijk én digitaal', Nederlands Tijdschrift Voor Bestuursrecht, 2022, 2, 56-66; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021; Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022.

In onderzoeken worden ook andere kenmerken van rule-based algortimes beschreven die risico's met zich meebrengen.[36] Zo zijn rule-based systemen vaak al relatief lang in gebruik, zeker in vergelijking met case-based systemen. Hierdoor is het zicht op deze algoritmes vaak beperkt en de documentatie niet altijd te herleiden. Daarnaast worden rule-based algoritmes vaak ingekocht in plaats van ontwikkeld door de organisatie zelf. Dit kan de transparantie en navolgbaarheid verkleinen.

2-3-1 bias en discriminatie

Het gebruik van algoritmes in besluitvorming brengt het risico op bias (vooringenomenheid) met zich mee. Hiermee wordt bedoeld dat aannames van algoritmes over de werkelijkheid niet stroken met de werkelijkheid zelf of vooroordelen bevatten.[37] Hierdoor kunnen bijvoorbeeld onterechte voorkeuren voor, of juist onrechtvaardigde verdenking tegen, personen met bepaalde kenmerken ontstaan.[38] Discriminatie kan zo een (onbedoeld) neveneffect zijn van algoritmes.

bias in data

Er zijn verschillende manieren waardoor algoritmes vooringenomen kunnen zijn. Ten eerste kan er sprake zijn van bias in datasets.[39] Dit houdt in dat bepaalde (kenmerken van) groepen onder- of oververtegenwoordigd zijn in een dataset of dat de dataset een reflectie vormt van problematische maatschappelijke stereotypen of vooroordelen.[40] Zo kan het bijvoorbeeld voorkomen dat in een dataset over boetes (ten onrechte) veel boetes op naam staan van burgers uit een bepaalde buurt. Niet omdat de burgers uit deze buurt significant vaker overtredingen plegen, maar omdat onevenredig veel is gecontroleerd in deze buurten.

Als dit soort datasets worden gebruikt om algoritmes te trainen of testen (case-based algoritmes) of als dit soort data wordt gebruikt om rule-based besluiten te nemen, kan dit problematisch zijn omdat de data niet representatief is voor de gehele populatie waarop het algoritme wordt toegepast. Hierdoor kan bias in historische data blijven doorwerken in de toekomst.

bias in ontwerp algoritme

Ten tweede kan er ook bias zitten in het ontwerp van het algoritme. Zo kunnen beslisregels gebaseerd worden op onjuiste aannames waardoor bepaalde groepen buiten beschouwing worden gelaten of juist onevenredig worden geraakt. Ook kunnen keuzes voor de te voorspellen variabele (de doelvariabele) en voorspellende variabelen op basis van vooroordelen of stereotypen tot stand komen.[41] Zelfs wanneer variabelen die tot directe discriminatie kunnen leiden, zoals geslacht of etniciteit, buiten beschouwing worden gelaten, kan in een model bias ontstaan. Dit komt voor wanneer in een model variabelen worden opgenomen die samenhangen met bijvoorbeeld

36 Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022.

37 College voor de Rechten van de Mens, 'In alle openheid: transparant algoritmegebruik door de overheid. Oproep voor een wettelijke transparantie-eis bij algoritmegebruik door de overheid', 2023

38 Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.

39 Vetzo, M.J., Gerards, J.H. & Nehmelman, R., 'Algoritmes en grondrechten', Boom Juridische Uitgevers, 2018.

40 Hekkelman, B., Kattenverg, M. & Scheer, B., 'Rechtvaardige algoritmes', CPB, 2023; Kulk, S. & Deursen van, S., 'Juridische aspecten van algoritmes die besluiten nemen. Een verkennend onderzoek', Den Haag: WODC, 2020; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.

41 Vetzo, M.J., Gerards, J.H. & Nehmelman, R., 'Algoritmes en grondrechten', Boom Juridische Uitgevers, 2018.

geslacht of etniciteit. Dit worden proxy-variabelen genoemd.[42] Wanneer het maken van onderscheid op basis van geslacht niet gewenst is, maar de variabele 'schoenmaat' bijvoorbeeld wel wordt meegenomen in een algoritme, is de kans groot dat het algoritme op die manier alsnog een onderscheid maakt in geslacht. Om te beoordelen of datasets of voorspellingen van algoritmes bias bevatten kunnen ontwikkelaars van algoritmes statische toetsen uitvoeren.

inzet profilerende algoritmes door overheidsorganisaties
Naar aanleiding van onder andere de toeslagenaffaire en het Rotterdamse algoritme voor het selecteren van uitkeringsgerechtigden voor heronderzoeken is een discussie op gang gekomen over de inzet van profilerende algoritmes door overheidsorganisaties vanuit het oogpunt van discriminatie. Dit was in 2023 aanleiding voor de stichting Algorithm Audit hier onderzoek naar te doen.[43] Het onderzoek resulteerde in een advies over of, en zo ja, onder welke voorwaarden, profilerende algoritmes in de context van sociale voorzieningen verantwoord toegepast kunnen worden door gemeenten.[44]

Onder meer werd onderzocht welke variabelen (kenmerken van personen) geschikt zijn om te gebruiken in profilerende algoritmes die gericht zijn op het selecteren van burgers met een bijstandsuitkering voor een heronderzoek. Voor een aantal variabelen wordt in het advies een afweging gemaakt over of deze wel of niet geschikt zijn. Ook geeft het advies een aantal belangrijke overwegingen mee die organisaties kunnen maken en hen kunnen helpen bij het selecteren van variabelen. Voorbeelden van kenmerken van variabelen die belangrijk zijn om af te wegen zijn het verbod op discriminatie, inhoudelijke relevantie, subjectiviteit en veranderlijkheid van kenmerken. Het onderzoek laat zien dat het noodzakelijk is voor organisaties om dit soort afwegingen te maken. Het rapport geeft organisaties hiermee concrete handvatten.

bias door oordeelsvorming van mensen

Ten derde kan er ook sprake zijn van bias bij de personen die betrokken zijn bij de implementatie-, uitvoerings- of besluitvormingsfase van een algoritme.[45] Deze vorm van bias is niet nieuw en bestond ook al voordat er sprake was van (gedeeltelijk) geautomatiseerde besluitvorming. Oordeelsvorming blijft namelijk mensenwerk waarbij bewuste en onbewuste vooroordelen in het werk kunnen sluipen.[46] Enerzijds kan worden beargumenteerd dat algoritmes het risico op bias en discriminatie kunnen verkleinen, doordat de menselijke subjectiviteit door automatisering een minder grote rol speelt. Anderzijds kan het risico groter worden doordat bias door algoritmes moeilijk traceerbaar is en de effecten omvangrijker zijn wanneer algoritmes herhaald worden toegepast en doorleven in de toekomst.

Het is dus belangrijk dat in organisaties aandacht wordt besteed aan het creëren van bewustzijn dat bewuste en onbewuste vooroordelen van mensen ook doorwerking kunnen hebben op het ontwerpen, implementeren en toepassen van algoritmes.

42 Bekkum, van M. & Zuiderveen Borgesius, F., 'Using sensitive data to prevent discrimination by artificial intelligence: Does the GDPR need a new exception?, Computer Law & Security Review, 2022, 48.

43 Algorithm Audit, 'Probleemstelling. Risicoprofilering heronderzoek bijstandsuitkering', 2023.

44 Algorithm Audit, 'Adviesdocument. Risicoprofilering heronderzoek bijstandsuitkering', 2023.

45 Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering, 2022.

46 College voor de Rechten van de Mens, 'In alle openheid: transparant algoritmegebruik door de overheid. Oproep voor een wettelijke transparantie-eis bij algoritmegebruik door de overheid', 2023

discriminatie bij case-based algoritmes

Onderzoek laat zien dat het belangrijk is dat organisaties erkennen dat bij het gebruik van case-based (zelflerende) algoritmes de kans op discriminatie nooit volledig uit te sluiten is.[47] Zoals uitgelegd gaan zelflerende algoritmes zelf op zoek naar verbanden en patronen om voorspellingen te doen. Hierbij kan (in de loop van de tijd) gebruik gemaakt worden van proxy-variabelen die indirect kunnen discrimineren doordat ze samenhangen met variabelen zoals geslacht of etniciteit.

Vanwege het risico op indirecte discriminatie is het dus niet mogelijk om vooraf aan te geven dat lerende algoritmische systemen niet zullen discrimineren. In onderzoek wordt dan ook gesteld dat "de politicus die garanties wil dat geen enkele discriminatie voorkomt, zal moeten afzien van lerende algoritmes."[48] Door middel van goede risicobeheersing kunnen risico's namelijk wel verkleind, maar bij lerende algoritmes, niet volledig uitgesloten worden. In onderzoek wordt beschreven dat dit vraagt om het maken van afwegingen: wanneer is de opbrengst van een algoritme de risico's waard?[49] Hiervoor zijn gesprekken over het doel, de proportionaliteit, de risico's en de kosten en baten van een algoritme nodig. De vraag die op tafel ligt, is welk risico de politiek acceptabel vindt bij de inzet van lerende algoritmes.

Onderzoek laat zien dat dit soort afwegingen binnen organisaties niet altijd gemaakt wordt.[50] Zo wordt niet altijd nagedacht over de vraag of een zelflerend algoritme effectiever is dan bijvoorbeeld een aselecte steekproef en wordt niet altijd rekening gehouden met de kosten van risicobeheersingsmaatregelen.

2-3-2 beperkte ruimte maatwerk

De overheid maakt in toenemende mate gebruik van algoritmes in besluitvormingsprocessen en dienstverlening. Hierdoor is er sprake van automatisering en standaardisatie in besluiten, waarbij scenario's en oplossingen op systeemniveau worden doordacht.[51] Dit leidt tot meer efficiëntie, stelt de overheid in staat om grote aantallen besluiten te nemen en kan bijdragen aan een meer uniforme toepassing van de wet en dus aan rechtsgelijkheid.[52]

Onderzoek laat zien dat de standaardisatie en automatisering van besluiten naast voordelen, ook een keerzijde heeft. Het risico bestaat namelijk dat er hierdoor onvoldoende ruimte is voor het leveren van maatwerk.[53] Maatwerk houdt in dat het mogelijk moet zijn om af te wijken van het resultaat van een (gedeeltelijk) geautomatiseerd besluit als de feiten of de omstandigheden hier aanleiding toe geven. Wanneer in een besluitvormingsproces onvoldoende ruimte wordt ingebouwd voor mensen om het systeem of besluit te corrigeren, of specifieke uitkomsten zelf te (her)beoordelen, kan maatwerk en wendbaarheid in het gedrang komen.[54]

47 Rathenau Instituut, 'Non-discriminatie bij algoritmes', 2022.
48 Rathenau Instituut, 'Non-discriminatie bij algoritmes', 2022.
49 Rathenau Instituut, 'Non-discriminatie bij algoritmes', 2022.
50 Rathenau Instituut, 'Non-discriminatie bij algoritmes', 2022.
51 Rathenau Instituut, 'Grip op algoritmische besluitvorming bij de overheid. De rol van de Eerste Kamer', 2021.
52 Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.
53 Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.
54 Rathenau Instituut, 'Grip op algoritmische besluitvorming bij de overheid. De rol van de Eerste Kamer', 2021; Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering, 2022.

Uit onderzoek blijk dat het bieden van ruimte voor maatwerk enerzijds, en zorgen voor consistentie en efficiëntie anderzijds, op gespannen voet met elkaar kunnen staan. Deze twee aspecten moeten bij de ontwikkeling van een systeem tegen elkaar afgewogen worden.

menselijke tussenkomst of *human-in-the-loop*
Bij overheidsorganisaties is er een toenemend besef dat het belangrijk is om binnen besluitvormingsprocessen ruimte te houden voor menselijk ingrijpen en maatwerk. Dit om te voorkomen "dat burgers worden geconfronteerd met 'computer-says-no'-scenario's".[55] Daarom wordt vaak gestreefd naar het inbouwen van een menselijke tussenkomst, ook wel *human-in-the-loop* of *human oversight* genoemd.[56]

Hoewel menselijke tussenkomst een manier kan zijn om risico's te beperken, is er tegelijkertijd ook voorzichtigheid mee geboden. Uit onderzoek blijkt namelijk dat deze menselijke tussenkomst niet altijd van betekenis is en niet altijd garanties hoeft te bieden voor de uitvoering.[57] Dit komt ten eerste doordat de wijze waarop invulling wordt gegeven aan het begrip menselijke tussenkomst sterk kan verschillen. In het gele kader hieronder worden enkele voorbeelden gegeven.

voorbeelden invulling begrip menselijke tussenkomst
De wijze waarop invulling wordt gegeven aan menselijke tussenkomst kan verschillen, bijvoorbeeld:

- Een ambtenaar moet zelf tot een afweging komen en zelf een besluit nemen, maar wordt hierbij ondersteund door een algoritme. Bijvoorbeeld doordat het algoritme een advies verstrekt of input levert voor de afweging die gemaakt moet worden.
- Een besluit wordt in principe genomen door een algoritme, maar moet goedgekeurd moet worden door een ambtenaar.
- Er is sprake van geautomatiseerde besluitvorming en menselijk ingrijpen kan alleen achteraf plaatsvinden wanneer burgers vragen hebben of bezwaar maken.

Daarnaast blijkt dat, zelfs al hebben ambtenaren de mogelijkheid om (gemotiveerd) af te wijken van een geautomatiseerd besluit, er een risico is dat dit in de praktijk te weinig gebeurt. Onderzoek laat namelijk zien dat het voor mensen heel moeilijk is om tegenwicht te bieden aan automatische besluiten en hier vanaf te wijken (*automation bias*) en om verschillende redenen ook niet altijd in staat zijn om de kwaliteit van een uitkomst van een algoritme te beoordelen.[58]

De waarde van het inbouwen van menselijke tussenkomst wordt in de praktijk dus vaak overschat en is op zichzelf niet voldoende. Er moet daarom ook goed worden nagedacht over wat deze menselijke tussenkomst in de praktijk precies omvat, hoe de mensen interacteren met het systeem en hoe dit op een goede manier geïmplementeerd en gecontroleerd kan worden in de organisatie.

55 Rathenau Instituut, 'Algoritmische besluitvorming. Handreiking aan de Eerste Kamer', 2022.

56 Green, B., 'The flaws of policies requiring human oversight of government algorithms', Computer Law & Security Review, 2022, 45; Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022.

57 Choi, W., Eck van, M. & Hukshorn, H., 'Hoe gemeenten besluiten over algoritmen en mensenrechten. Onderzoek voor het College van de Rechten van de Mens', 2021.

58 Green, B., 'The flaws of policies requiring human oversight of government algorithms', Computer Law & Security Review, 2022, 45.

2-3-3 onvoldoende transparantie

Een belangrijk risico van algoritmegebruik door de overheid is het onvoldoende bieden van transparantie. Hiermee wordt bedoeld dat het voor burgers niet duidelijk is wanneer de overheid gebruik maakt van een algoritme in besluitvorming en hoe besluiten precies tot stand komen. In het debat over transparantie en hoe overheidsorganisaties hier invulling aan moeten geven, wordt vaak een onderscheid gemaakt tussen technische transparantie en uitlegbaarheid.

technische transparantie

Onder technische transparantie wordt het publiceren van (delen) van de technische informatie van een algoritme of systeem genoemd, zoals de broncode, training- en testdatasets, variabelen en gehanteerde drempelwaarden. Technische transparantie biedt dus inzicht in de manier waarop het systeem van input tot output komt en de keuzes die gemaakt zijn om tot het algoritme te komen. Dit maakt het werk van de overheid beter controleerbaar en navolgbaar.

uitlegbaarheid

Het bieden van technische transparantie alleen is niet voldoende om het werk van de overheid controleerbaar te maken. Algoritmes moeten ook uitlegbaar zijn. Hiermee wordt bedoeld dat in begrijpelijke taal aan mensen wordt uitgelegd dat er gebruik is gemaakt van een algoritme, hoe het algoritme werkt en hoe een besluit tot stand is gekomen.

gevolgen onvoldoende transparantie

Wanneer de overheid onvoldoende transparantie biedt, is dit om diverse redenen problematisch. Ten eerste hebben burgers hierdoor geen of beperkt zicht op de werking van een algoritme en de totstandkoming van besluiten.[59] Dit resulteert in een informatiekloof tussen burgers en de overheid. Als gevolg hiervan kunnen burgers zich niet goed beschermen tegen besluiten, waardoor het recht op non-discriminatie en het recht op een eerlijk proces onder druk komen te staan. In onderzoek wordt ook wel beschreven dat het bieden van transparantie een eerste noodzakelijke stap is, omdat het andere risico's van algoritmegebruik inzichtelijk kan maken.[60] Ook kan het vertrouwen in de overheid geschaad worden en wantrouwen toenemen, als de overheid onvoldoende transparant is in algoritmegebruik en niet of slechts beperkt controleerbaar is.[61]

In onderzoek worden verschillende vormen van ondoorzichtigheid onderscheiden.[62] In het gele kader hieronder worden deze kort toegelicht.

verschillende vormen van ondoorzichtigheid

Er kunnen verschillende vormen van ondoorzichtigheid worden onderscheiden:

1 Intentionele ondoorzichtigheid. Dit houdt in dat informatie over het algoritme bewust niet wordt gedeeld. Dit kan voorkomen wanneer een overheidsorganisatie gebruik maakt van een algoritme dat is ontwikkeld door een externe partij die de werking van een algoritme niet openbaar wil maken. Ook

59 College voor de Rechten van de Mens, 'In alle openheid: transparant algoritmegebruik door de overheid. Oproep voor een wettelijke transparantie-eis bij algoritmegebruik door de overheid', 2023

60 Wolswinkel, J., 'Transparantie bij bestuurlijke besluitvorming', in Transparantie en openbaarheid, 2022, 161-237.

61 VNG, 'Agenda Digitale Grondrechten en Ethiek 2022-2026. Van disbalans naar harmonie in een vernieuwde democratische rechtsstaat', 2022.

62 Wolswinkel, J., 'Transparantie bij bestuurlijke besluitvorming', in Transparantie en openbaarheid, 2022, 161-237.

kan het voorkomen dat een overheidsorganisatie wil voorkomen dat burgers hun gedrag gaan afstemmen op het algoritme, bijvoorbeeld bij algoritmes in het kader van fraude.

2 ICT-ongeletterdheid. Hier is sprake van wanneer de broncode van een systeem wel wordt gedeeld, maar personen die onvoldoende kennis hebben van algoritmes deze niet begrijpen of doorgronden.

3 Intrinsieke ondoorzichtigheid. Bij deze vorm van ondoorzichtigheid is de werking van het algoritme ook voor ICT-specialisten niet of lastig te doorgronden. Dit komt met name voor bij complexe case-based algoritmes (ook wel black-box algoritmes genoemd) waarbij door het algoritme zelf verbanden worden gelegd die voor mensen niet meer navolgbaar zijn.

Hoewel al deze vormen van ondoorzichtigheid een andere oorzaak hebben, kan het in alle drie de gevallen leiden tot een (gepercipieerde) black-box voor burgers.[63] Vooral vanuit het oogpunt van beginselen die voortvloeien uit de Algemene wet bestuursrecht (Awb), zoals het motiveringsbeginsel, wordt in toenemende mate aandacht gevraagd voor de noodzaak van het vergroten van de transparantie van alle (gedeeltelijk) geautomatiseerde overheidsbesluiten. Deze worden namelijk niet altijd draagkrachtig en kenbaar gemotiveerd door de overheid.[64]

afweging uitlegbaarheid versus prestaties algoritme

In beginsel zijn rule-based algoritmes beter uit te leggen aan mensen dan zelflerende algoritmes. De combinatie van verschillende besliscriteria kan ingewikkeld zijn, maar als het proces en systeem voldoende transparant zijn, zouden individuele besluiten te herleiden moeten zijn op basis van de ingevoerde gegevens en de gehanteerde regels in het systeem.[65]

Bij case-based algoritmes is dit niet altijd het geval, omdat hierbij doorgaans geen gebruik wordt gemaakt van geprogrammeerde regels. In plaats daarvan legt het systeem zelf verbanden en kunnen de beslisregels door voortschrijdend inzicht steeds aangepast worden. Hierdoor zijn dit soort algoritmes ingewikkelder om uit te leggen. Zelfs als er transparantie wordt geboden over de broncode of andere technische gegevens blijft het lastig, en soms zelfs onmogelijk, om op individueel niveau te herleiden waarom een bepaalde uitkomst geldt.[66]

Vaak wordt beschreven dat in dit soort gevallen een afweging gemaakt moet worden tussen de uitlegbaarheid en de prestaties (zoals de kwaliteit en nauwkeurigheid van de voorspelling) van een model. Wanneer minder geavanceerde technieken worden gebruikt, worden algoritmes namelijk doorgaans beter uitlegbaar, maar leidt dit veelal ook tot een afname in de kwaliteit en nauwkeurigheid van de voorspelling.[67]

In onderzoek wordt er op gewezen dat, hoewel het inderdaad zo is dat ondoorzichtige modellen veelal nauwkeuriger zijn (en dus beter presteren) dan meer transparante

63 Wolswinkel, J., 'Transparantie bij bestuurlijke besluitvorming', in Transparantie en openbaarheid, 2022, 161-237.

64 College voor de Rechten van de Mens, 'In alle openheid: transparant algoritmegebruik door de overheid. Oproep voor een wettelijke transparantie-eis bij algoritmegebruik door de overheid', 2023.

65 Kulk, S. & Deursen van, S., 'Juridische aspecten van algoritmes die besluiten nemen. Een verkennend onderzoek', Den Haag: WODC, 2020; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021

66 Kulk, S. & Deursen van, S., 'Juridische aspecten van algoritmes die besluiten nemen. Een verkennend onderzoek', Den Haag: WODC, 2020; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021

67 Kulk, S. & Deursen van, S., 'Juridische aspecten van algoritmes die besluiten nemen. Een verkennend onderzoek', Den Haag: WODC, 2020; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021

modellen, overheidsorganisaties zich niet blind moeten staren op deze 'uitruil' tussen uitlegbaarheid en prestaties.[68] Het is namelijk de vraag of complexe zelflerende algoritmes voor veel toepassingen in de publieke sector wel nodig zijn. Uit onderzoek blijkt dat dit niet altijd het geval hoeft te zijn en dat hetzelfde doel soms ook met eenvoudigere en beter uitlegbare algoritmes bereikt kan worden. Daarnaast wordt transparantie zo belangrijk geacht om de publieke waarden te beschermen, dat er volgens sommige onderzoekers terughoudend omgegaan moet worden met het toepassen van niet-uitlegbare algoritmes in de publieke sector.[69]

algoritmeregisters
De afgelopen jaren heeft aandacht voor transparantie op nationaal en lokaal niveau geleid tot het introduceren van algoritmeregisters (zie paragraaf 2-5). Het (verplicht) registeren van algoritmes kan gezien worden als een belangrijke stap op het gebied van transparantie. Of het gebruik van algoritmeregister daadwerkelijk bijdraagt aan het vergroten van transparantie en uitlegbaarheid hangt wel in belangrijke mate af van de volledigheid en toegankelijkheid van verstrekte informatie over het algoritme. Daarnaast wordt erop gewezen dat er pas sprake is van transparantie als overheidsorganisaties ook stappen zetten in de communicatie van besluiten naar burgers over of, en zo ja, van welke algoritmes gebruik is gemaakt.[70] Bij het opzetten van een algoritmeregister moet verder goed worden nagedacht over het doel: wat wil je aan welke doelgroep uitleggen en waarom?

2-3-4 gebruik en kwaliteit data

Algoritmes maken vaak gebruik van grote hoeveelheden data. Naast risico's die dit met zich mee kan brengen op het gebied van privacy en gegevensbescherming, komen in onderzoek ook nog een aantal andere risico's naar voren, namelijk risico's met betrekking tot de kwaliteit van de data en het risico op doelverschuiving (*function creep*).

kwaliteit van data
Binnen gemeenten wordt bij de ontwikkeling van algoritmes vaak gebruik gemaakt van data uit verschillende bronnen. Uit onderzoek blijkt dat gebruikte data binnen het sociale domein niet altijd van voldoende kwaliteit zijn en ook niet altijd geschikt zijn om systematisch te analyseren.[71] Dit komt ten eerste doordat data worden verzameld met een ander doel, zoals de ondersteuning van een administratief proces of als instrument in de uitvoering van beleid. Een voorbeeld hiervan zijn vragenlijsten die consulenten invullen over de mate van zelfredzaamheid van cliënten. Dit soort vragenlijsten kunnen behulpzaam zijn in de uitvoering, maar leveren doorgaans geen valide en betrouwbare data op voor systematische analyse.

Ten tweede is bij data vaak beperkt zicht op de manier waarop de data tot stand komen. Hierdoor is de kwaliteit van de data moeilijk na te gaan. Ook wordt in onderzoek gewezen op de risico's van het gebruik van data die kenmerken of karakteristieken van personen meten.[72] Hier zit namelijk altijd een bepaalde mate van

68 Busuioc, M., Curtin, D. & Almada, M., 'Reclaiming transparency: contesting the logics of secrecy within the AI Act', European Law Open, 2022, 1-27.
69 Busuioc, M., Curtin, D. & Almada, M., 'Reclaiming transparency: contesting the logics of secrecy within the AI Act', European Law Open, 2022, 1-27.
70 College voor de Rechten van de Mens, 'In alle openheid: transparant algoritmegebruik door de overheid. Oproep voor een wettelijke transparantie-eis bij algoritmegebruik door de overheid', 2023.
71 Zoonen, van L., 'Data governance and citizen participation in the digital welfare state', Data & Policy, 2, 2020.
72 Algorithm Audit, 'Adviesdocument. Risicoprofilering heronderzoek bijstandsuitkering', 2023.

subjectiviteit in. Dit roept de vraag op in hoeverre dit soort data geschikt zijn om op te nemen in voorspelmodellen. Er wordt in dit verband ook wel gesproken van 'garbage-in-garbage-out' waarmee wordt bedoeld dat onbetrouwbare, niet-valide of niet passende data die als input worden gebruikt tot output van onvoldoende kwaliteit leidt.

doelverschuiving (function creep)
Wanneer een dataset voor een ander doel wordt gebruikt dan het vastgestelde doel waarvoor de data zijn verzameld, wordt gesproken van *function creep*. Dit wordt ook wel doelverschuiving genoemd. Ook wanneer de functionaliteiten van een algoritmisch systeem worden uitgebreid buiten de oorspronkelijk geformuleerde doelstellingen wordt gesproken van *function creep*.

Binnen organisaties kan *function creep* ontstaan wanneer een algoritme op het moment dat deze al in gebruik is, steeds verder wordt geoptimaliseerd op basis van feedback vanuit de praktijk of uitvoering. Zo kunnen er bijvoorbeeld functionaliteiten aan het systeem worden toegevoegd. Hoewel dit doorgaans ontwikkelingen zullen zijn die verklaarbaar en positief zijn, kan dit er ook toe leiden dat het algoritme langzaam van karakter verandert.[73] Dit kan gepaard gaan met (nieuwe) risico's. Het is daarom belangrijk dat gedurende de periode dat een algoritme in gebruik is, steeds opnieuw risico's worden geïnventariseerd en ethische afwegingen worden gemaakt.

in het kort

- De inzet van algoritmes biedt kansen, maar er zijn ook risico's aan verbonden. Wanneer algoritmes onzorgvuldig worden ontworpen, toegepast en gecontroleerd kunnen diverse publieke waarden en grondrechten in het geding komen.

- Er wordt in het algemeen veel aandacht besteed aan de risico's van case-based algoritmes. Maar ook rule-based algoritmes hebben risico's. Dit komt doordat (1) normen en rechtsregels niet altijd een-op-een vertaald kunnen worden naar besliscriteria, (2) rule-based systemen vaak al lang in gebruik zijn en (3) rule-based systemen vaak ingekocht worden. Dit verkleint de transparantie en navolgbaarheid.

- Belangrijke risico's van algoritmegebruik door overheidsorganisaties zijn:

1 Bias en discriminatie: er is sprake van bias (vooringenomenheid) wanneer aannames van het algoritme over de werkelijkheid niet stroken met de werkelijkheid zelf of vooroordelen bevatten. Dit kan leiden tot discriminatie. Er zijn verschillende oorzaken van bias in algoritmes namelijk (1) bias in data, (2) bias in het ontwerp van een algoritme en (3) bias door oordeelsvorming van mensen.

2 Beperkte ruimte maatwerk: door standaardisatie en automatisering van besluiten kan het leveren van maatwerk in het geding komen. Er is een toenemend besef van het belang van de mogelijkheid voor menselijk ingrijpen en maatwerk (*human-in-the-loop).* Dit kan risico's beperken, maar het is ook belangrijk om te beseffen dat de waarde hiervan sterk afhangt van de manier waarop invulling wordt gegeven aan deze menselijke tussenkomst.

73 VNG, 'Handreiking Digitale Ethiek. Op weg met digitale ethiek', 2022.

3 Onvoldoende transparantie: het bieden van onvoldoende transparantie over het gebruik van algoritmes in overheidsbesluitvorming heeft diverse nadelige gevolgen, zoals het ontstaan van een informatiekloof en een toenemend wantrouwen in de overheid. Transparantie kent verschillende aspecten, namelijk (1) technische transparantie over de technische werking van het systeem en (2) uitlegbaarheid over de werking van het algoritme en de totstandkoming van het besluiten.

4 Gebruik en kwaliteit data: wanneer de gebruikte data voor algoritmes van onvoldoende kwaliteit is en niet geschikt is om systematisch te analyseren, brengt dit het risico op algoritmes van onvoldoende kwaliteit met zich mee. Ook moet er bij het gebruik van data en toepassing van algoritmes rekening worden gehouden met het risico op *function creep* (doelverschuiving).

2-4 verantwoord toepassen van algoritmes

Het toenemende bewustzijn over de mogelijke risico's van de inzet van algoritmes bij overheidsorganisaties gaat gepaard met de vraag wat zij kunnen doen om deze risico's te beheersen. In deze paragraaf wordt uiteengezet welke wet- en regelgeving en (ethische) principes leidend moeten zijn bij de ontwikkeling en inzet van algoritmes en welke richtlijnen en kaders kunnen helpen om noodzakelijke afwegingen te maken.

2-4-1 integrale benadering

Op de vraag wanneer er bij overheidsorganisaties gesproken kan worden van een verantwoorde toepassing van algoritmes, is geen eenduidig antwoord te geven. Dit komt ten eerste doordat het een normatieve vraag is die, afhankelijk van de context van een algoritme en de betrokken personen, anders beantwoord zal worden. Daarnaast is het een vraagstuk dat continu in ontwikkeling is door veranderingen in wetgeving, voortschrijdend inzicht uit onderzoek en de ontwikkeling van het professionele en maatschappelijke debat. Op basis van de huidige kennis kan wel uiteen worden gezet welke eisen en normen uit wet- en regelgeving en welke (ethische) principes richting kunnen geven aan het beheersen van risico's bij de ontwikkeling en inzet van algoritmes.

Om de risico's van algoritmes te beheersen moet er zowel vanuit verschillende juridische perspectieven als vanuit een ethisch perspectief naar het vraagstuk worden gekeken. Uit onderzoek kan worden afgeleid dat vier perspectieven belangrijk zijn: privacy, mensenrechten, het bestuursrecht en ethiek.[74] Deze perspectieven zijn niet strikt van elkaar te onderscheiden en vertonen overlap. Voor een verantwoorde ontwikkeling en inzet van algoritmes is het daarom belangrijk dat deze perspectieven worden geïntegreerd en in samenhang worden toegepast. Hieronder worden deze perspectieven kort toegelicht.

privacy

Bij de ontwikkeling van algoritmes moet het recht op privacy in acht worden genomen. Het recht op privacy is een mensenrecht en volgt uit het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM). De vereisten voor gegevensbescherming zijn

74 Groot de, A., Noorman, M., Taylor, L. & Wolswinkel, J., 'Een onafhankelijke beoordeling van het Amsterdamse beheerskader voor algoritmen', Tilburg Law School, 2023.

uitgewerkt in de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG).[75] Vooral de AVG is belangrijk in het kader van (gedeeltelijk) geautomatiseerde besluitvorming door de overheid. Zo moet er bijvoorbeeld een gerechtvaardigd doel zijn om de gegevens te verzamelen en moeten organisaties transparant zijn over de vraag hoe en waarom zij persoonsgegevens verwerken.

mensenrechten
Naast het recht op privacy kan de inzet van algoritmes ook raken aan andere mensenrechten, zoals gelijkheidsrechten, vrijheidsrechten en procedurele rechten.[76]

Bij gelijkheidsrechten gaat het om het principe dat elke burger gelijkwaardig is en niet gediscrimineerd mag worden. Uit dit principe vloeien diverse beginselen voort die relevant zijn bij de inzet van algoritmes, zoals: gelijkheid voor de wet, het verbod van direct onderscheid op bepaalde gronden en het verbod van indirect onderscheid op bepaalde gronden.[77]

Vrijheidsrechten zijn in de context van algoritmes relevant, omdat ze toezien op het recht op informatie dat burgers hebben.[78] Als burger heb je dit recht nodig om bijvoorbeeld een overheidsbesluit te kunnen aanvechten.

Procedurele rechten zorgen er onder meer voor dat burgers bezwaar kunnen maken tegen overheidsbesluiten, maar zijn ook belangrijk in de besluitvormingsfase. Het gaat dan bijvoorbeeld om het recht op een effectief rechtsmiddel en een eerlijk proces (is er een instantie waarbij je een inbreuk op een mensenrecht als gevolg van een overheidsbesluit kan aanvechten).

bestuursrecht
De algemene beginselen van behoorlijk bestuur spelen ook een belangrijke rol bij de toepassing van algoritmes en besluitvorming door de overheid. De overheid moet deze beginselen, zoals transparantie, motivering en zorgvuldigheid van besluitvorming in acht nemen. Momenteel is er veel (wetenschappelijk) debat over de manier waarop deze beginselen geïnterpreteerd moeten worden in het licht van (gedeeltelijk) geautomatiseerde besluitvorming door de overheid en of hier nadere wettelijke normering voor nodig is.[79]

ethische principes
Voor een goede beheersing van risico's bij de inzet van algoritmes zijn de juridische kaders die hiervoor uiteen zijn gezet niet voldoende. Ze kunnen een vangnet bieden

75 Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.

76 Groot de, A., Noorman, M., Taylor, L. & Wolswinkel, J., 'Een onafhankelijke beoordeling van het Amsterdamse beheerskader voor algoritmen', Tilburg Law School, 2023.

77 Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.

78 Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering', 2022; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.

79 Wolswinkel, J., 'Willekeur of algoritme? Laveren tussen analoog en digitaal bestuursrecht', Tilburg University, 2020; Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering, 2022; Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.

en tot op zekere hoogte bescherming bieden, maar zullen niet altijd toereikend zijn.[80] Daarom moet risicobeheersing in aanvulling hierop ook vanuit een ethisch perspectief benaderd worden. Zoals eerder beschreven zijn het juridische perspectief en ethische perspectief niet strikt gescheiden.

In onderzoek naar algoritmes zijn er momenteel drie ethische beginselen dominant. Dit worden ook wel de FAT-beginselen genoemd: Fairness, Accountability en Transparancy.[81] In het Nederlands wordt naar deze beginselen gerefereerd als eerlijkheid, verantwoording en transparantie:

- Eerlijkheid. Eerlijkheid betekent dat een algoritme niet tot vooringenomen besluiten leidt of discriminerende gevolgen heeft voor mensen. Een eerlijk algoritme behandelt alle (groepen) mensen hetzelfde en versterkt bestaande (sociale) ongelijkheid niet.
- Verantwoording. Het is van belang dat organisaties en de mensen binnen de organisatie verantwoording afleggen over de ontwikkeling en inzet van algoritmes en over de besluiten en die hieruit voortkomen. Het gaat er bij verantwoording dus om dat de processen en besluiten worden vastgelegd zodat deze navolgbaar en toetsbaar zijn. Onder verantwoording valt ook dat algoritmes voldoen aan geldende wet- en regelgeving en ethische beginselen.
- Transparantie. Transparantie is essentieel om ethisch gebruik van algoritmes te waarborgen. Het gaat dan met name over de openheid en communicatie over het toepassen van algoritmes en de consequenties daarvan zowel naar experts als de personen over wie besluiten worden genomen. Transparantie wordt vaak onderverdeeld in technische transparantie en uitlegbaarheid (zie paragraaf 2-3-3).

Er kan dus gesteld worden dat voor een verantwoorde ontwikkeling en inzet van algoritmes door overheidsorganisaties er sprake moet zijn van een integrale afweging van risico's. Hierbij moeten verschillende juridische perspectieven (privacy, mensenrechten en bestuursrechtelijk) en ethische uitgangspunten (eerlijkheid, verantwoording en transparantie) worden meegenomen en afgewogen.

2-4-2 richtlijnen, kaders en instrumenten

Zoals uit de vorige paragraaf is gebleken moeten organisaties voor een verantwoorde inzet van algoritmes aandacht hebben voor risico's vanuit verschillende perspectieven en moeten deze ook in onderlinge samenhang worden beoordeeld. De afgelopen jaren zijn er diverse richtlijnen, kaders en instrumenten ontwikkeld om organisaties inzicht te geven in de belangrijkste beginselen, normen en principes en hen te ondersteunen bij het proces om deze principes te waarborgen in het ontwikkel- en implementatieproces.

In tabel 2-1 wordt een overzicht gegeven van deze richtlijnen, kaders en instrumenten. Dit overzicht is niet uitputtend, maar een selectie van kaders die met name relevant zijn voor overheidsorganisaties of door overheden veelvuldig worden toegepast.

Grofweg kunnen vier soorten richtlijnen, kaders en instrumenten worden onderscheiden:

80 Groot de, A., Noorman, M., Taylor, L. & Wolswinkel, J., 'Een onafhankelijke beoordeling van het Amsterdamse beheerskader voor algoritmen', Tilburg Law School, 2023.

81 Wolswinkel, J., 'Willekeur of algoritme? Laveren tussen analoog en digitaal bestuursrecht', Tilburg University, 2020

1 Overkoepelende kaders. Dit zijn kaders die organisaties een overzicht bieden van de belangrijkste waarden, principes en beginselen om een verantwoorde inzet van algoritmes te waarborgen.
2 Kaders vanuit een specifiek perspectief. Dit soort kaders geven organisaties handvatten mee voor het waarborgen van een specifiek perspectief of risico bij de ontwikkeling of implementatie van algoritmes, zoals bijvoorbeeld mensenrechten.
3 Instrumenten voor organisaties. Dit zijn praktische instrumenten die organisaties kunnen inzetten om dialoog en eventueel besluitvorming over ethische vraagstukken rondom de inzet van algoritmes te bevorderen.
4 Audit- en toetsingskaders. Deze kaders zijn in principe bedoeld als instrument voor auditors, maar kunnen ook behulpzaam zijn voor organisaties om inzicht te krijgen in de beheersing van risico's van algoritmes.

tabel 2-1: overzicht richtlijnen, kaders en instrumenten

naam	Organisatie	toelichting
overkoepelende kaders		
Ethische richtsnoeren voor betrouwbare kunstmatige intelligentie (2018)	AI High-Level Expert Group (Europese Commissie)	Kader met richtsnoeren en ethische beginselen voor het bevorderen en waarborgen van ethische en robuuste kunstmatige intelligentie.
Code Goed Digitaal Openbaar Bestuur (2021)	Universiteit Utrecht	De code bevat fundamenten, principes en waarden waar overheidsorganisaties zich aan kunnen committeren om goed digitaal openbaar bestuur te borgen.
Handreiking Digitale Ethiek (2022)	VNG	Handreiking met ervaringen en tips om gemeenten op weg te helpen met het thema digitale ethiek. Hieronder wordt ook het ethisch verantwoord inzetten van data en digitale technologie verstaan.
Implementatiekader verantwoorde inzet van algoritmen (2023)	Ministerie BZK	Overzicht van de belangrijkste eisen, normen en maatregelen bij de ontwikkeling en implementatie van algoritmes.
kaders vanuit een specifiek perspectief		
Non-discriminatie by design (2021)	Ministerie BZK	Handreiking met vragen en principes die leidend zijn bij het ontwikkelen en implementeren van een AI-systeem met het oog op het discriminatieverbod, vanuit zowel juridisch, technisch, als organisatorisch perspectief.
Handreiking (semi-)geautomatiseerde besluitvorming door de overheid (2021)	College voor de Rechten van de Mens	Uitgangspunten voor het waarborgen van mensenrechten bij de ontwikkeling en toepassing van (semi-)geautomatiseerde besluitvorming door overheidsorganisaties.
Discriminatie door risicoprofielen. Een mensenrechtelijk toetsingskader (2023)	College voor de Rechten van de Mens	Kader voor overheidsfunctionarissen om te bepalen wanneer risicoprofielen leiden tot discriminatie op grond van ras of nationaliteit. Er is een beslisboom gemaakt om deze stappen te doorlopen.
instrumenten voor organisaties		
De Ethische Data Assistent (2021)	Universiteit Utrecht	Handleiding voor de inventarisatie van ethische kwesties rond dataprojecten bij overheidsorganisaties.
Impact Assessment Mensenrechten en Algoritmes (2021)	Ministerie BZK	Instrument voor discussie en besluitvorming voor overheidsorganisaties. Maakt een interdisciplinaire dialoog mogelijk tussen personen die verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling of inzet van een algoritmisch systeem.

audit- en toetsingskaders		
Toetsingskader algoritmes (2021)	Algemene Rekenkamer	Praktisch handvat om de belangrijkste risico's voor overheidsorganisaties met betrekking tot algoritmes in kaart te brengen en te beheersen.
Onderzoekskader Algoritmes (2023)	Auditdienst Rijk	Instrument om de huidige en/of gewenste beheersing en werking van algoritmes binnen overheidsorganisaties te auditeren of in kaart te brengen. Het geef inzicht in risico's en beheersmaatregelen.

In deze richtlijnen en kaders zijn veel overeenkomsten te zien wat betreft de principes en ethische beginselen die belangrijk worden geacht. Tegelijkertijd zijn er ook verschillen. Er zijn bijvoorbeeld verschillen in de principes en beginselen die worden benoemd, dezelfde principes worden in verschillende kaders anders gedefinieerd of toegepast en er zijn accentverschillen in welke principes op de voorgrond staan. Hoewel dit soort verschillen te verklaren zijn en ook logisch zijn omdat het een vraagstuk is dat constant in ontwikkeling is, kan ook geconcludeerd worden dat er geen gedeeld beeld is over wat een verantwoorde inzet precies betekent en hoe hier praktische invulling aan gegeven kan worden.

Voor dit onderzoek heeft de rekenkamer gekozen het toetsingskader van de Algemene Rekenkamer te hanteren (zie gele kader hieronder en bijlage 4).

toetsingskader huidig onderzoek
Een van de kaders uit tabel 2-1 is het toetsingskader van de Algemene Rekenkamer. De Algemene Rekenkamer heeft informatie uit wet- en regelgeving en bestaande richtlijnen bij elkaar gebracht en aan de hand hiervan dit kader ontwikkeld. Met dit kader kan de risicobeheersing van algoritmes in organisaties inzichtelijk worden gemaakt. De Algemene Rekenkamer heeft dit kader gebruikt om algoritmes van overheidsorganisaties te toetsen.[82] Daarom is ervoor gekozen om voor het casusonderzoek naar vier algoritmes (zie hoofdstuk 6) dit kader ook te hanteren.[83]

Het toetsingskader van de Algemene Rekenkamer is als uitgangspunt genomen. Om ervoor te zorgen dat het toetsingskader ook goed toepasbaar is op de gemeentelijke praktijk en aansluit op de methoden van onderzoek, is het toetsingskader op enkele punten aangepast en versimpeld. In bijlage 4 wordt het toetsingskader nader toegelicht.

Door de landelijke overheid is eveneens gesignaleerd dat er geen gedeeld beeld is over wat een verantwoorde inzet van algoritmes precies betekent en wordt getracht de verschillende kaders in samenhang te beschouwen en te verbinden. Het 'Implementatiekader verantwoorde inzet algoritmen' dat is ontwikkeld door het ministerie van BZK is een poging hiertoe. In paragraaf 2-5 wordt hier nader op in gegaan.

82 Algemene Rekenkamer, 'Aandacht voor algoritmes', 2021.

83 Het Onderzoekskader Algoritmes van de Auditdienst Rijk kan ook gebruik worden voor het toetsen van algoritmes. Bij aanvang van dit onderzoek was dit kader nog niet beschikbaar.

in het kort

- Er bestaat geen eenduidig antwoord op de vraag wanneer binnen overheidsorganisaties gesproken kan worden van een verantwoorde toepassing van algoritmes. Wel zijn er eisen en normen uit wet- en regelgeving en ethische principes die richting kunnen geven aan het beheersen van risico's.

- Uit onderzoek blijken vier perspectieven belangrijk voor een verantwoorde toepassing, namelijk: (1) privacy, (2) mensenrechten, (3) bestuursrecht en (4) ethische beginselen (eerlijkheid, verantwoording en transparantie). Deze perspectieven zijn niet strikt van elkaar te onderscheiden en moeten in samenhang worden toegepast.

- De afgelopen jaren zijn diverse richtlijnen, kaders en instrumenten ontwikkeld om organisaties te ondersteunen bij het proces om deze normen en principes te waarborgen. Hoewel deze kaders behulpzaam zijn, bestaat er nog geen volledig gedeeld beeld van wat een verantwoorde inzet van algoritmes precies betekent voor overheidsorganisaties en hoe hier praktische invulling aan gegeven kan worden.

- In dit onderzoek wordt het kader dat de Algemene Rekenkamer heeft ontwikkeld als uitgangspunt genomen om tot een oordeel te komen over de mate waarin algoritmes verantwoord worden ingezet (zie bijlage 4).

2-5 reguleren van algoritmes

Op zowel Europees als landelijk niveau zijn wetgeving en beleid om de inzet van algoritmes te reguleren volop in ontwikkeling. In deze paragraaf wordt deze internationale en nationale context geschetst.

2-5-1 Europees niveau

De Europese Commissie (EC) werkt al enkele jaren aan een verordening voor artificiële intelligentie (AI-verordening). De AI-verordening is de eerste vorm van regelgeving voor algoritmes op Europees niveau en stelt eisen aan alle publieke en private organisaties die algoritmes ontwikkelen of toepassen. Het beoogde doel van de wet is ervoor te zorgen dat AI-systemen veilig, transparant, traceerbaar, niet-discriminerend en milieuvriendelijk zijn. Ook hoopt de EC met de wet een technologie-neutrale en uniforme definitie van AI te introduceren.[84]

In de concept AI-verordening wordt een risicogerichte benadering gehanteerd. Afhankelijk van de risicocategorie van een AI-systeem gelden bepaalde regels en verplichtingen. Er worden vier risicocategorieën onderscheiden.[85]

1 AI-systemen met een onaanvaardbaar risico. Deze algoritmes worden verboden, omdat ze een bedreiging vormen voor de veiligheid en rechten van mensen. Een voorbeeld hiervan zijn algoritmes waarmee personen op basis van biometrische gegevens (zoals gezichtsherkenning) op afstand en in real-time geïdentificeerd kunnen worden.

84 European Parliament, 'AI-verordening: eerste regels voor artificiële intelligentie', 25 juli 2023, geraadpleegd op 19 december 2023 via https://www.europarl.europa.eu/news/nl/headlines/society/20230601STO93804/ai-verordening-eerste-regels-voor-artificiele-intelligentie

85 Ministerie van Buitenlandse Zaken, 'Europees Parlement en Raad bereiken politiek akkoord over nieuwe AI-Verordening', 12 december 2023, geraadpleegd op 19 december via https://ecer.minbuza.nl/-/europees-parlement-en-raad-bereiken-politiek-akkoord-over-nieuwe-ai-verordening?redirect=%2F

2 AI-systemen met een hoog risico. Deze algoritmes vormen een hoog risico voor de gezondheid, de veiligheid en de grondrechten van mensen. Voorbeelden hiervan zijn systemen die worden gebruikt voor geautomatiseerde besluitvorming in toepassingsgebieden die grote impact hebben op mensen, zoals de rechtsspraak of gezondheidszorg. Voor hoog-risico systemen geldt onder andere een verplichting om de impact van het systeem op fundamentele rechten van burgers in kaart te brengen en gelden bepaalde transparantie- en registratieverplichtingen.
3 AI-systemen met een beperkt risico. Een voorbeeld van dit soort algoritmes zijn chatbots. Voor deze algoritmes gelden bepaalde transparantieverplichtingen zodat het voor mensen duidelijk wordt dat zij interacteren met een AI-systeem en de functionaliteit kunnen doorgronden.
4 AI-systemen met een minimaal risico. Deze algoritmes vormen een minimaal tot geen risico voor de gezondheid en de veiligheid van mensen. Voor deze systemen gelden geen aanvullende eisen of verplichtingen. Voorbeelden hiervan zijn een zoekmachine of spamfilters.

In december 2023 is een voorlopig politiek akkoord bereikt over de inhoud en definitieve tekst van de AI-verordening. De verordening moet nog worden goedgekeurd door het Europees Parlement en de Raad.[86] De verwachting is dat de wet in de loop van 2024 in werking treedt en organisaties hier vanaf 2026 aan moeten voldoen. Ook gemeenten moeten dan voldoen aan deze wet.

scope van de AI-verordening
De afbakening van wat in de verordening als AI-systeem wordt gezien, is gebaseerd op de definitie van de OECD. Deze heeft eind 2023 een nadere inperking van de definitie aangebracht. Het belangrijkste verschil is dat met deze aanpassing rule-based algoritmes buiten de scope van de verordening zijn geplaatst. Deze aanpassing van de definitie leidt er toe dat minder algoritmes onder de verordening vallen. De gevolgen voor de algoritmegovernance van overheden zijn op dit moment nog niet uitgekristalliseerd. De gemeente zal minimaal moeten voldoen aan de wettelijke eisen voor de AI-systemen die onder de AI-verordening vallen. Tegelijkertijd zijn er ook niet-wettelijke principes en standaarden die voor algoritmes (kunnen) gelden.

2-5-2 landelijk niveau

Op landelijk niveau is in 2022 de Werkagenda Waardengedreven Digitalisering gepubliceerd.[87] Hierin staat uitgewerkt hoe de overheid het beleid op het gebied van digitalisering wil vormgeven. Eén van de onderwerpen die in de werkagenda aan bod komt, is het reguleren van algoritmes. Rondom dit thema zijn een aantal actiepunten geformuleerd waar de overheid aan werkt om te komen tot een eerlijke en transparante inzet van algoritmes.

86 European Parliament, 'Artificial Intelligence Act: deal on comprehensive rules for trustworthy AI', 12 december 2023, geraadpleegd op 19 december 2023 via https://europadecentraal.nl/nieuws/ep-en-raad-akkoord-over-gewijzigd-ec-voorstel-ai-verordening/

87 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Werkagenda Waardengedreven Digitaliseren', 2022.

In het beleid wordt specifiek aandacht besteed aan de inzet van algoritmes door de overheid zelf. Zo wordt beschreven welke problemen zich hierbij kunnen voordoen, wat de oorzaken hiervan zijn en welke oplossingen de overheid hiertoe ziet.[88] In het gele kader hieronder wordt deze analyse kort samengevat.

probleemanalyse inzet algoritmes door de overheid[89]

De overheid onderschrijft in haar analyse dat de impact op burgers groot kan zijn wanneer algoritmes in een verkeerde context, op verkeerde wijze of met het verkeerde doel worden ingezet. Publieke waarden en fundamentele rechten kunnen hierdoor onder druk komen te staan, zoals privacy, non-discriminatie, autonomie en menselijke waardigheid.

Er worden drie belangrijke oorzaken beschreven die ten grondslag liggen aan de problematische inzet van algoritmes door de overheid:

1 Voorafgaand en tijdens het ontwikkelproces worden geen (duidelijke) criteria gesteld waar algoritmes aan moeten voldoen.
2 Bij het ontwikkelen van algoritmes worden ontwerp- en implementatiekeuzes te laat getoetst en gecontroleerd. Zo vindt bijvoorbeeld een toets op wet- en regelgeving die van toepassing is op de inzet van algoritmes, zoals de AVG en de Awb, vaak te laat plaats.
3 Het is niet altijd duidelijk of er algoritmes worden gebruikt waardoor bestaande controlemechanismen niet goed functioneren.

Hierbij wordt benoemd dat algoritmes nog te vaak worden gezien als een technische oplossing voor een technisch probleem waardoor onvoldoende wordt nagedacht over de keuzes en afwegingen in de ontwerp-, ontwikkel- en implementatiefase die van maatschappelijk belang zijn. Daarnaast wordt beschreven dat dat de keuzes in het ontwerp en de implementatie van algoritmes vaak niet goed te herleiden zijn. Dit bemoeilijkt het controleren en toetsen van algoritmes.

De afgelopen twee jaar zijn er diverse ontwikkelingen geweest om de inzet van algoritmes door de overheid te reguleren. Deze sluiten aan op de actiepunten uit de werkagenda. Drie belangrijke ontwikkelingen zijn: het instellen van een algoritmetoezichthouder, het inrichten van een algoritmeregister en het ontwikkelen van een implementatiekader voor de toepassing van algoritmes.[90]

algoritmetoezichthouder

Begin 2023 is in Nederland een algoritmetoezichthouder ingesteld.[91] Binnen de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) is een apart organisatieonderdeel opgericht waar het toezicht is belegd. De taak van de algoritmetoezichthouder is het beschermen van publieke waarden en grondrechten en het stimuleren van het gebruik van transparante en eerlijke algoritmes.[92] In 2023 heeft de AP in het kader van deze taak drie concrete activiteiten uitgevoerd:

1 Het verzamelen en analyseren van signalen en inzichten over de risico's en effecten van algoritmegebruik en de kennis hierover delen.

88 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Verzamelbrief algoritmen reguleren', 26643 nr. 1056, 2023.

89 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Verzamelbrief algoritmen reguleren', 26643 nr. 1056, 2023.

90 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Verzamelbrief algoritmen reguleren', 26643 nr. 1056, 2023.

91 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Verzamelbrief algoritmen reguleren', 26643 nr. 1056, 2023.

92 Autoriteit Persoonsgegevens geraadpleegd op 28 november 2023 via https://www.autoriteitpersoonsgegevens.nl/themas/algoritmes-ai/coordinatie-toezicht-algoritmes-ai/directie-coordinatie-algoritmes-dca.

2 Het versterken en faciliteren van samenwerkingen tussen andere organisaties en toezichthouders bij wie vraagstukken rondom algoritmes ook spelen.
3 In samenwerking met andere organisaties en toezichthouders werken aan een gezamenlijke uitleg van juridische normen en kaders voor het inzetten van algoritmes. Op deze manier kan een gezamenlijke normuitleg in de toezichtspraktijk bevorderd worden.

In december 2023 heeft de AP een rapport gepubliceerd over de algoritmerisico's in Nederland en de manier waarop het algoritmetoezicht vormgegeven en versterkt kan worden.[93] Hierin wordt onder meer beschreven dat het toezicht op algoritmes plaatsvindt op basis van uiteenlopende kaders en dat het een zoektocht is hoe deze kaders zich tot elkaar verhouden (zie ook paragraaf 2-4). Ook wordt geconstateerd dat dit kan leiden tot onduidelijkheid over de regels en dit het beheersen van algoritmerisico's bemoeilijkt.

algoritmeregister
Eind 2022 is het landelijke algoritmeregister voor overheidsorganisaties gelanceerd.[94] Hierin worden algoritmes geregistreerd die overheden ontwikkelen of gebruiken en die "aanmerkelijke impact" kunnen hebben op burgers. Wat overheidsorganisaties moeten verstaan onder een algoritme en hoe zij kunnen bepalen of er sprake is van een algoritme met een "aanmerkelijke impact" wordt uitgelegd in een handreiking.[95]

Het registeren van algoritmes is op dit moment nog niet verplicht voor overheden, maar dit wordt het in de toekomst wel. Voor welke algoritmes registratie verplicht wordt, is nog niet bekend en zal onder meer afhangen van de precieze reikwijdte van de AI-verordening. In de meest recente kamerbrief wordt beschreven dat de registratieverplichtingen uit de AI-verordening waarschijnlijk tot onvoldoende transparantie leiden in de context van het gebruik van algoritmes door overheden.[96] Daarom wordt nagedacht of in aanvulling hierop, nog andere registratieverplichtingen ingesteld worden, bijvoorbeeld voor simpelere algoritmes.

Het algoritmeregister heeft verschillende doelen, waaronder het vergroten van de transparantie, uitlegbaarheid en controleerbaarheid van algoritmes die door overheden worden ingezet en de besluiten die hieruit voortvloeien. In het algoritmeregister kan algemene informatie worden geregisterd, zoals de naam en omschrijving van het algoritme, maar ook meer specifieke informatie, zoals de wettelijke grondslag voor de inzet en of er wel of geen mensenrechtentoets is uitgevoerd. Eind november 2023 bevatte het register ruim 200 algoritmes.[97] In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op het landelijke en gemeentelijke algoritmeregister.

In een eerste rapportage van de AP over de algoritmerisico's in Nederland werd het algoritmeregister beoordeeld als een positieve ontwikkeling. [98] Hierbij constateerde de AP wel dat het register ook veel algoritmes bevat met beperkte risico's. Zij zouden

93 Autoriteit Persoonsgegevens, 'Rapportage AI- en algoritmerisico's Nederland. Rapportage najaar 2023, december 2023.
94 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Verzamelbrief algoritmen reguleren', 26643 nr. 1056, 2023.
95 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Handreiking Algoritmeregister. Aan de slag met het algoritmeregister', 2023.
96 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Verzamelbrief algoritmen reguleren', 26643 nr. 1056, 2023.
97 https://algoritmes.overheid.nl/nl/algoritme, geraadpleegd op 28 november 2023.
98 Autoriteit Persoonsgegevens, 'Rapportage algoritmerisico's Nederland. Voorjaar 2023', juli 2023.

graag zien dat in het register de focus op hoog-risico algoritmes komt te liggen en er ook een deadline komt voor een eerste registratie van algoritmes met een hoog risico.

implementatiekader toepassing algoritmes
Zoals beschreven in paragraaf 2-4 zijn er door diverse organisaties richtlijnen, kaders en instrumenten ontwikkeld om een verantwoorde inzet van algoritmes te waarborgen. Om deze kaders te verbinden en op een plek samen te brengen heeft de rijksoverheid een implementatiekader ontwikkeld die overheden kan ondersteunen bij het ontwikkelen, implementeren, toetsen en verantwoorden van algoritmes.[99]

Het 'implementatiekader verantwoorde inzet algoritmen' biedt aan de hand van zeven onderwerpen een overzicht van de belangrijkste (verplichte en aanbevolen) eisen, normen en maatregelen bij de inzet van algoritmes. Deze zeven onderwerpen zijn:
- menselijke controle en menselijk toezicht;
- technische robuustheid;
- privacy en datagovernance;
- transparantie;
- diversiteit, non-discriminatie en rechtvaardigheid;
- milieu- en maatschappelijke waarden;
- verantwoording.

Daarnaast biedt het kader inzicht in de functies, rollen en verantwoordelijkheden voor controle en toezicht op algoritmes.

Gebruikers van het implementatiekader wordt twee belangrijke kanttekeningen meegegeven.[100] Ten eerste wordt benadrukt dat het kader geen checklist is en dus ook niet als zodanig moet worden gebruikt. Hiermee wordt bedoeld dat het kader een hulpmiddel kan zijn, maar dat er binnen de organisatie altijd eigen afwegingen gemaakt moeten worden. Daarnaast wordt meegegeven dat de wijze waarop de normen, eisen en maatregelen worden ingebed in de organisatie (de governance dus) een apart vraagstuk is. Het implementatiekader wordt continu doorontwikkeld en het is de verwachting dat in 2024 het kader ook handvatten biedt voor de inrichting van een algoritmegovernance in overheidsorganisaties.

in het kort
- Op Europees en landelijk niveau is wetgeving en beleid om de inzet van algoritmes te reguleren volop in ontwikkeling.
- Op Europees niveau is in december 2023 een voorlopig politiek akkoord bereikt over de inhoud en definitieve tekst van een AI-verordening. Deze wetgeving stelt eisen aan alle publieke en private organisaties die algoritmes ontwikkelen of toepassen. In de verordening wordt een risicogerichte benadering gehanteerd. Afhankelijk van de risicocategorie van een AI-systeem gelden bepaalde regels en verplichtingen. Verwacht wordt dat gemeenten vanaf 2026 aan deze regelgeving moeten voldoen.
- Op landelijk niveau zijn de afgelopen twee jaar diverse ontwikkelingen geweest om de inzet van algoritmes door de overheid te reguleren. Drie belangrijke ontwikkelingen zijn:

99 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Implementatiekader verantwoorde inzet van algoritmen (concept)', 2023.
100 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Verzamelbrief algoritmen reguleren', 26643 nr. 1056, 2023.

1 Instellen algoritmetoezichthouder: in 2023 is een algoritmetoezichthouder ingesteld binnen de Autoriteit Persoonsgegevens (AP). De taak van deze toezichthouder is het beschermen van publieke waarden en grondrechten en het stimuleren van het gebruik van transparante en eerlijke algoritmes.

2 Inrichten algoritmeregister: in 2022 is het landelijke algoritmeregister voor overheidsorganisaties gelanceerd. Doelen van het register zijn onder meer het vergroten van de transparantie, uitlegbaarheid en controleerbaarheid van algoritmes. Registratie is nog niet verplicht voor gemeenten, maar dit wordt het wel.

3 Ontwikkelen implementatiekader: in een poging het veelvoud aan bestaande kaders te integreren heeft de rijksoverheid in 2023 het 'implementatiekader verantwoorde inzet algoritmen' ontwikkeld voor overheden. Het implementatiekader biedt een overzicht van de belangrijkste (verplichte en aanbevolen) eisen, normen en maatregelen bij de inzet van algoritmes.

2-6 inrichting algoritmegovernance

Overheidsorganisaties besteden de laatste jaren in toenemende mate aandacht aan het beheersen van risico's van algoritmes. Uit onderzoek blijkt dat het lastig is voor overheidsorganisaties om een praktische vertaalslag te maken van de principes van ethisch algoritmegebruik zoals beschreven in normen- en waardenkaders. Ook blijkt dat dat er meer aandacht moet komen voor het opzetten van governancestructuren zodat in de praktijk invulling gegeven kan worden aan deze principes.[101] Onder een governancestructuur wordt het geheel aan afspraken rondom het beleid, de taken en verantwoordelijkheden, uitvoering en verantwoording van algoritmes verstaan binnen de daarvoor vastgestelde kaders en principes. Het opzetten van een governancestructuur kan eraan bijdragen dat de impact en risico's van algoritmes worden geïnventariseerd, juridische en ethische afwegingen worden gemaakt en eventuele maatregelen worden getroffen.

bevindingen onderzoek algoritmes Rekenkamer Metropool Amsterdam

Niet alleen in Rotterdam, maar ook in andere gemeenten wordt nagedacht over de manier waarop een algoritmegovernance moet worden vormgegeven. In 2023 heeft de Rekenkamer Metropool Amsterdam een onderzoek gepubliceerd naar de vraag in hoeverre het "beheerskader" dat de gemeente Amsterdam heeft ontwikkeld, bijdraagt aan het verantwoord toepassen van algoritmes.[102] Het beheerskader bestaat uit zeven instrumenten die er gezamenlijk voor moeten zorgen dat de risico's bij de ontwikkeling en het gebruik van algoritmes (beter) beheerst worden. Voorbeelden van deze instrumenten zijn het algoritmeregister, een governancebeschrijving en levenscyclusmodel, een biasanalysemodel en een risicoanalysemodel.

Uit het onderzoek blijkt dat het beheerskader ambtenaren bewust maakt van mogelijke risico's bij de inzet van algoritmes en dat het hen een handelingsperspectief biedt voor hoe ze hiermee om kunnen gaan. Het onderzoek liet echter ook zien dat de onduidelijke samenhang en wisselende kwaliteit van de instrumenten in het beheerskader ertoe leiden dat de instrumenten beperkt praktisch toepasbaar zijn. Dat het beheerskader in de praktijk weinig wordt toegepast, komt ook doordat een definitie van

101 Krijger, J., Thuis, T., Ruiter de, M., Ligthart, E. & Broekman, I., 'The AI ethics maturity model: a holistic approach to advancing ethical data science in organizations', 2023, AI and Ethics, 3, 355–367.

102 Rekenkamer Metropool Amsterdam, 'Algoritmen. Hoe Amsterdam algoritmen beter kan toepassen', 20 oktober 2024

het begrip 'algoritme' ontbreekt en nog niet alle in het beheerskader aangekondigde activiteiten zijn uitgevoerd.

Drie andere belangrijke bevindingen die uit het onderzoek door de Rekenkamer Metropool Amsterdam naar voren kwamen:

- De omgang met bias binnen de gemeente is nog niet ver genoeg ontwikkeld en de maatregelen om bias tegen te gaan worden nog te weinig toegepast.
- De gemeente wil de privacy van burgers bij algoritmes beschermen, maar slaagt daar nog onvoldoende in. Zo worden de wettelijke controles om de privacy te beschermen onvoldoende uitgevoerd.
- De gewenste openbaarheid en transparantie van de gemeente wordt nog niet voldoende bereikt en de informatievoorziening aan de gemeenteraad over algoritmes is beperkt.

Er is geen blauwdruk beschikbaar van hoe een algoritmegovernance precies moet worden ingericht. Wel komen uit onderzoek een aantal elementen en uitgangspunten naar voren die belangrijk zijn bij het opzetten van een governance voor overheidsorganisaties:

1 vaststellen (beleids)kaders;
2 aansluiting fases levenscyclus algoritmes;
3 aansluiting andere governance;
4 proces en instrumenten risicoafwegingen en beheersmaatregelen.

Deze elementen en uitgangspunten worden in de paragrafen hierna verder toegelicht.

2-6-1 vaststellen (beleids)kaders

Zoals uiteengezet in paragraaf 2-4 kunnen diverse juridische en ethische normen geformuleerd worden die in acht moeten worden genomen bij de ontwikkeling en toepassing van algoritmes. Dit soort algemene kaders zijn voor organisaties echter vaak niet voldoende om goede juridische en ethische afwegingen te kunnen maken. Overheidsorganisaties hebben daarom duidelijke vastgestelde (beleids)kaders nodig die een nadere uitwerking vormen van dit soort algemene kaders en die zijn toegespitst op de organisatie.[103]

Een (beleids)kader moet in de eerste plaats een visie bevatten waarin staat beschreven welke waarden, normen en principes leidend zijn binnen de organisatie bij de toepassing van algoritmes. Het schetst daarmee de uitgangspunten voor de organisatie om afwegingen te kunnen maken. Daarnaast biedt een beleidskader inzicht in hoe de organisatie invulling gaat geven aan deze uitgangspunten en hoe deze geborgd worden. Een beleidskader is dus een belangrijk startpunt.

2-6-2 aansluiting fases levenscyclus algoritmes

Het proces om te komen tot de ingebruikname van een algoritme in een organisatie bestaat uit diverse stappen. Er wordt in dit verband ook wel gesproken van de levenscyclus van een algoritme. Grofweg kan onderscheid gemaakt worden in twee fases:[104]

103 Krijger, J., Thuis, T., Ruiter de, M., Ligthart, E. & Broekman, I., 'The AI ethics maturity model: a holistic approach to advancing ethical data science in organizations', 2023, AI and Ethics, 3, 355–367.

104 VNG, 'Handreiking Digitale Ethiek. Op weg met digitale ethiek', 2022.

1 De ontwerp- en ontwikkelfase. Tijdens deze fase wordt de inzet van een algoritme overwogen, het ontwerp gemaakt, het algoritme ontwikkeld en de werking van het algoritme getest.
2 De beheerfase. In deze fase is het algoritme in gebruik en onderdeel van een werkproces binnen de organisatie. Dit wordt ook wel de uitvoeringsfase genoemd.

Deze fases kunnen in elkaar overlopen omdat de ontwikkeling van algoritmes een iteratief proces is. Zo kunnen tijdens de beheerfase nieuwe inzichten ontstaan, waardoor algoritmes worden aangepast of doorontwikkeld en dus ook weer onderdeel worden van de ontwikkelfase.

Benadrukt wordt dat het voor een verantwoorde toepassing van algoritmes belangrijk is dat de governance aansluit op de verschillende fases in de levenscyclus van een algoritme.[105] In elke fase zijn namelijk andere (ethische) afwegingen nodig, andere risico's aanwezig en andere partijen betrokken.

Voor de ontwikkelfase moet bijvoorbeeld worden nagedacht over hoe ethische afwegingen en juridische checks gedaan kunnen worden tijdens het ontwikkelen. In dit iteratieve proces is vaak nog veel onduidelijkheid over hoe het algoritme er precies uit komt te zien.[106]

In de beheerfase is het echter van belang dat goed wordt nagedacht over hoe ethische afwegingen en juridische checks periodiek worden herijkt en algoritmes niet uit het zicht verdwijnen.

Op enig moment wordt het algoritme door de ontwikkelaars overgedragen aan beleid of uitvoering.[107] Dit betekent dat in de beheerfase andere partijen en verantwoordelijkheden betrokken zijn. In de governance moet daarom goed worden nagedacht over welke expertise nodig is in welke fase, wie over deze expertise beschikt (ontwikkelaars, beleidsmedewerkers, medewerkers met juridische kennis en medewerkers met ethische kennis, etc.) en hoe deze personen samengebracht kunnen worden.

2-6-3 aansluiting andere governance

Veel vraagstukken rondom het verantwoord toepassen van algoritmes staan niet op zichzelf, maar hangen samen met vraagstukken over data, informatiebeveiliging en privacy. Om integrale afwegingen te kunnen maken en efficiënt te kunnen werken is het daarom belangrijk dat de governance en de taken, verantwoordelijkheden en processen met betrekking tot al deze thema's met elkaar worden verbonden en op elkaar aansluiten.[108]

2-6-4 proces en instrumenten risicoafwegingen en beheersmaatregelen

Om risico's te kunnen beheersen, is het van belang dat er gedurende de levenscyclus van algoritmes een proces is ingericht om juridische en ethische afwegingen te maken en hier besluiten over te nemen. Belangrijke elementen hierin zijn het maken van

105 Berenschot, 'Governance voor een verantwoorde toepassing van algoritmen', 2022; Krijger, J., Thuis, T., Ruiter de, M., Ligthart, E. & Broekman, I., 'The AI ethics maturity model: a holistic approach to advancing ethical data science in organizations', 2023, AI and Ethics, 3, 355–367.

106 VNG, 'Handreiking Digitale Ethiek. Op weg met digitale ethiek', 2022.

107 VNG, 'Handreiking Digitale Ethiek. Op weg met digitale ethiek', 2022.

108 Berenschot, 'Governance voor een verantwoorde toepassing van algoritmen', 2022

risicoanalyses, het doen van juridische checks en het formuleren en treffen van beheersmaatregelen. Ook is het van belang vast te leggen wat de rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn van betrokkenen binnen dit proces en wie welke besluiten moet nemen.

In de uitwerking van de governance moet niet alleen aandacht besteed worden aan het inrichten van een proces voor het maken van risicoafwegingen, maar moet ook uiteen worden gezet hoe hier concreet invulling aan gegeven kan worden. Voor het maken van risicoafwegingen kan gebruik worden gemaakt van verschillende instrumenten. Voorbeelden zijn instrumenten waarmee een gesprek over risico's en beheersmaatregelen kan worden gefaciliteerd, audits en technische instrumenten of methoden om bias inzichtelijk te maken, te verminderen en te monitoren.[109] In de uitwerking van de governance moet dus uiteen worden gezet welke instrumenten de organisatie ter beschikking heeft en wanneer deze kunnen of moeten worden ingezet.

in het kort

- Er bestaan diverse richtlijnen en kaders met normen en principes die kunnen bijdragen aan een verantwoorde toepassing van algoritmes. Onderzoek laat zien dat het lastig is voor organisaties om in de praktijk invulling te geven aan de principes van ethisch algoritmegebruik die in dit soort kaders staan beschreven.

- Om in de praktijk invulling te kunnen geven aan principes van ethisch algoritmegebruik moeten overheidsorganisaties een structuur opzetten om de impact en risico's van algoritmes te inventariseren, juridische en ethische afwegingen te maken en eventuele maatregelen te treffen. Dit wordt algoritmegovernance genoemd.

  Vier belangrijke elementen en uitgangspunten hierbij zijn:

1 Vaststellen (beleids)kaders: vastgestelde (beleids)kaders moeten onder meer een visie geven op welke normen en principes leidend zijn, hoe hier invulling aan wordt gegeven en hoe deze geborgd worden.

2 Aansluiting fases levenscyclus algoritmes: het is belangrijk dat de algoritmegovernance aansluit op de verschillende fases in de levenscyclus van een algoritme, namelijk de ontwikkelfase en de beheerfase. De risico's, afwegingen en betrokken verschillen namelijk tussen deze fases.

3 Aansluiting andere governance: de algoritmegovernance moet worden verbonden en aansluiten op andere relevante governance, zoals privacy en informatiebeheer.

4 Proces en instrumenten risicoafwegingen en beheersmaatregelen: gedurende de levenscyclus van algoritmes moet een proces worden ingericht om juridische en ethische afwegingen te maken en hier besluiten over te nemen. Hierbij moet ook uiteen worden gezet met welke instrumenten hier concreet invulling aan wordt gegeven.

109 Krijger, J., Thuis, T., Ruiter de, M., Ligthart, E. & Broekman, I., 'The AI ethics maturity model: a holistic approach to advancing ethical data science in organizations', 2023, AI and Ethics, 3, 355–367.

3 beleid en governance Rotterdam

3-1 inleiding

In dit hoofdstuk staat de volgende deelvraag centraal:

- *Hoe zijn de governancestructuur en het bijbehorende instrumentarium voor de inzet van algoritmes vormgegeven?*

In hoofdstuk 2 is behandeld welke risico's er zijn bij het inzetten van algoritmes en op welke manier gemeenten op basis van wet- en regelgeving en richtlijnen en kaders dienen te komen tot een governancestructuur voor de inzet van algoritmes. Dit hoofdstuk beschrijft de tijdlijn waarin de algoritmegovernance en het bijbehorende instrumentarium in Rotterdam zijn ontwikkeld. Vervolgens wordt de algoritmegovernance beschreven en komt ook de samenhang met de privacy-, informatiebeveiligings- en datagovernance aan bod.

Dit hoofdstuk geeft weer hoe de governancestructuur en het instrumentarium *in opzet* zijn vormgegeven. Hierbij moet in acht worden genomen dat de gemeentelijke governance en processen zich ontwikkelden gedurende het onderzoek (zie paragraaf 1-4). De werking van de algoritmegovernance *in de praktijk* zal in hoofdstuk 5 worden behandeld.

3-2 tijdlijn

In 2018 startte de gemeente met het intensiveren van datagedreven werken in de organisatie. De hiervoor ingestelde gemeentelijke stuurgroep Datastrategie stelt vanaf dat moment jaarlijks een actieplan vast. De organisatie constateerde dat de kwaliteitsborging van algoritmes in de organisatie ontbrak en de toezichtsfunctie niet adequaat was ingevuld. Dit leidde tot het deelproject 'kwaliteitsborging van analysemodellen en algoritmes' in het DGW actieplan 2020.[110]

Voor dit deelproject is de gemeente Rotterdam een consortium aangegaan met de G4 gemeenten, de twaalf provincies, de politie en Rijkswaterstaat. Dit resulteerde in het gezamenlijke project 'Publieke controle op algoritmes', dat mede door het ministerie van BZK werd gefinancierd. Het doel van dit project was om een aantal instrumenten te ontwikkelen ten behoeve van het verantwoord inzetten van algoritmes. Deze instrumenten waren:

- een algoritmekader, instructiekit en uitlijningsmodel;
- (standaard) inkoopvoorwaarden voor ontwikkeling van algoritmes door een externe partij;
- een algoritmeregister;
- een check op bezwaarprocedures voor algoritmes.[111]

110 Gemeente Rotterdam, 'Actieplan DGW 2020', 28 januari 2020, p.14.

111 Gemeente Rotterdam, 'Indieningsformulier Innovatiebudget Digitale Overheid', 26 april 2020, p. 3.

Ten tijde van het verkennende onderzoek 'Gekleurde Technologie' van de rekenkamer in 2020/2021 gaf de gemeente aan dat de inkoopvoorwaarden geïmplementeerd waren en de overige instrumenten nog niet waren afgerond.[112] De gemeente had een 'bèta'-versie van een algoritmeregister gemaakt en 'technisch geïmplementeerd', wat betekent dat de technische infrastructuur was ingericht. De verwachting was dat de volledige implementatie van het algoritmeregister in het eerste kwartaal van 2021 gereed zou zijn.[113] Er werd toen nagedacht over een publiek toegankelijke versie van het register. Ook was een eerste inventarisatie van algoritmes in de organisatie afgerond die resulteerde in een lijst van vijf algoritmes, waarvan twee in ontwikkeling, twee in pilotfase en één in gebruik.

Eind 2020 en begin 2021 waren zowel Concern Auditing (de interne auditafdeling van de gemeente Rotterdam) als de Rekenkamer Rotterdam bezig met een onderzoek naar algoritmes. In februari 2021 adviseerde Concern Auditing aan W&I over het algoritme Analytics Uitkeringsonrechtmatigheid. In april 2021 publiceerde de rekenkamer het onderzoek 'Gekleurde Technologie', waarin ditzelfde algoritme onderzocht werd. Volgend op de aanbevelingen van Concern Auditing en de rekenkamer vroeg de gemeente een adviesbureau om een algoritmegovernance te ontwerpen. Het advies 'Een governance voor de verantwoorde toepassing van hoog risico algoritmen in de gemeente Rotterdam' werd in juli 2021 opgeleverd.[114]

In september 2021 is het rekenkamerrapport besproken in de gemeenteraad en gelijktijdig presenteerde het college de voorgestelde governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes.[115] Deze collegebrief was volgens het college een "eerste uitwerking" van een "visie op algoritmes, inclusief kaders en handvatten voor de toepassing ervan".[116] De geschetste algoritmegovernance moest in de volgende maanden verder worden uitgewerkt en geïmplementeerd. Delen ervan zou de gemeente gezamenlijk met andere overheden oppakken binnen het nog lopende project Publieke controle op algoritmes. Het in de brief getoonde raamwerk, de nieuwe werkwijzen en de externe adviesraad Algorithm Advisory Board (AAB) zouden begin 2022 operationeel zijn.

Als onderdeel van het project 'Publieke controle op algoritmes' van het consortium heeft Berenschot in januari 2022 een handreiking 'Governance voor een verantwoorde toepassing van algoritmen'[117] gepubliceerd. Dit was het laatste product dat in het project van het consortium ontwikkeld zou worden. Deze handreiking geeft concrete do's en don'ts bij het inrichten van de algoritmegovernance.

In februari 2022 gaf het college een update over de stand van zaken van de algoritmegovernance.[118] Ze gaf aan dat het algoritmeregister is gerealiseerd en de inventarisatie van hoog-risico algoritmes achter de rug is. Openstaande punten zoals de installatie van de AAB, benoeming van een (door de raad gevraagde) Algoritme Expert en de implementatie van de werkprocessen zouden nog in het voorjaar van

112 Rekenkamer Rotterdam, 'Gekleurde technologie', april 2021.

113 Rekenkamer Rotterdam, 'Gekleurde technologie', april 2021.

114 Gemeente Rotterdam, 'Governance voor de verantwoorde toepassing van hoog risico algoritmen in de gemeente Rotterdam', 16 juli 2021.

115 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021.

116 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021, p2.

117 Berenschot, 'Governance voor een verantwoorde toepassing van algoritmen', 25 januari 2022.

118 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Stand van zaken governance rondom de toepassing van algoritmes', 15 februari 2022.

2022 afgerond worden. In juni 2022 gaf het college een nieuwe update over de voortgang van de implementatie algoritmegovernance.[119] Het college meldde dat de governance op hoofdlijnen geïmplementeerd is: een Algoritme Expert is geworven, de AAB is geïnstalleerd, de eerste inventarisatie van algoritmes is afgerond en het instrumentarium in werking is. Ze beschouwde alle aanbevelingen van de rekenkamer en de ingediende moties als afgedaan. Het college gaf wel aan dat de governance 'work in progress' blijft.[120]

In 2022 heeft de gemeenteraad een 'Afwegingskader voor sensoren, datatoepassingen en AI' vastgesteld. Dit afwegingskader bevat verschillende principes rondom de inzet van AI en sensoren.[121] De gemeente geeft hierin aan dat overal waar AI staat ook algoritme gelezen kan worden. Voor de zomer van 2023 heeft de gemeente een interne evaluatie van de algoritmegovernance uitgevoerd (zie paragraaf 5-2 voor een toelichting).

in het kort

- Sinds 2018 heeft de gemeente een programma Datagedreven Werken (DGW). Sinds 2020 is de gemeente bezig met de kwaliteitsborging van algoritmes als een van de deelprojecten binnen dat programma.
- In het project 'Publieke controle op algoritmes' zijn in een consortium met verschillende overheden sinds 2020 enkele producten ontwikkeld, zoals inkoopvoorwaarden voor extern te ontwikkelen algoritmes en een handreiking 'Governance voor een verantwoorde toepassing van algoritmen'.
- In februari 2021 heeft Concern Auditing een advies geschreven voor het cluster W&I over een van hun algoritmes.
- De rekenkamer heeft in april 2021 het rapport Gekleurde technologie gepubliceerd, waarop de gemeente is gestart met het opzetten van een algoritmegovernance.
- Het college beschouwde in juni 2022 de algoritmegovernance op hoofdlijnen geïmplementeerd en beschouwt de aanbevelingen van de rekenkamer en ingediende moties van de raad als afgedaan. De gemeente heeft de algoritmegovernance in 2023 geëvalueerd.

3-3 algoritmegovernance

We bespreken in deze paragraaf de gemeentelijke algoritmegovernance. De gemeente heeft in september 2021 in de collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes' een beoogde algoritmegovernance beschreven. Vervolgens is echter geen document vastgesteld waarin de volledige algoritmegovernance is beschreven. Het ontbreken van een duidelijke uitwerking van de governance leidt er toe dat de gemeente naar verschillende stukken verwijst als zij het heeft over de algoritmegovernance. In de intern uitgevoerde 'Evaluatie governance' uit 2023 wordt verwezen naar het advies dat een adviesbureau voor de gemeente heeft geschreven in

119 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Voortgang implementatie algoritmegovernance en Instelling Algorithm Advisory Board', 7 juni 2022.

120 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Voortgang implementatie algoritmegovernance en Instelling Algorithm Advisory Board', 7 juni 2022, p.8.

121 Gemeente Rotterdam, 'Afwegingskader voor sensoren, data-toepassingen en AI', 22 maart 2022.

juli 2021.[122] De collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes' van september 2021 is een korte en op punten aangepaste weergave van dit adviesrapport. Op RIO, het gemeentelijke intranet, verwijst de gemeente bij een artikel over algoritmes naar een set presentatie-slides als 'de algoritmegovernance'.[123] Deze presentatie-slides geven een korte samenvatting van 'de algoritmegovernance' weer, maar bevatten enkele wijzigingen ten opzichte van de collegebrief en het adviesrapport (zo verandert er een vraag in het algoritme risico assessment en is er een ander instrument opgenomen voor het impact assessment).

Omdat een duidelijke uitwerking van de governance ontbreekt, heeft de rekenkamer zelf een uitwerking gemaakt. Deze uitwerking neemt de collegebrief en de daarin beschreven elementen als startpunt. Aanvullend is informatie uit gesprekken en interne documenten gebruikt.

Uit de stukken is te destilleren dat de gemeentelijke algoritmegovernance bestaat uit:
- een visie op de inzet van algoritmes;
- instrumentarium voor risicobeheersing dat onder andere bestaat uit een risico-assessment (ARA) en een mensenrechtenassessment (AIA/IAMA);
- een uiteenzetting van rollen en verantwoordelijkheden;
- een omschrijving van de verantwoordelijkheden voor controle en advies.

Deze elementen van de algoritmegovernance zullen in deze paragraaf in die volgorde worden behandeld. Een algoritmeregister is ook voorzien in de algoritmegovernance. Deze zal in paragraaf 3-3-5 worden behandeld.

3-3-1 visie

Zoals in paragraaf 2-6 is besproken, dient de gemeente een visie te hebben op het gebruik van algoritmes in de organisatie, waarin zij scherp stelt welke normen en waarden de gemeente belangrijk acht en welk beoogd gebruik van algoritmes zij geschikt acht voor de organisatie. De gemeente stelt in de collegebrief over de algoritmegovernance dat zij de volgende visie heeft op de inzet van algoritmes:

"De gemeente Rotterdam zet algoritmes en AI in om betere en slimmere diensten te leveren die proactief inspelen op de behoefte van Rotterdam en haar maatschappelijke uitdagingen. Dit op een gezamenlijke, betrouwbare en realistische manier waarbij ruimte is om te experimenteren. Hierdoor voert Rotterdam met blijvend oog voor de menselijke maat haar taken beter uit die direct van belang zijn voor burgers en bedrijven."[124]

In het coalitieakkoord 2022-2026 ligt nadruk op de risico's van algoritmes en hoe die te beheersen:

"We lichten algoritmen van de gemeente periodiek door op discriminatie. De gemeente is open over de toepassing van algoritmen. De gemeente past geen algoritmen toe die direct of indirect beslissingen baseren op gegevens die terug te voeren zijn naar afkomst. We voorkomen daarmee situaties zoals bij de toeslagenaffaire."[125]

122 Gemeente Rotterdam, 'Werken aan verantwoorde algoritmisering. Evaluatie algoritme-governance 2023', 25 juli 2023, p. 12. en Gemeente Rotterdam, 'Governance voor de verantwoorde toepassing van hoog risico algoritmen in de gemeente Rotterdam', 16 juli 2021.

123 Gemeente Rotterdam, programma DGW, 'Governance van hoog risico algoritmetoepassingen', presentatie-slides, februari 2022.

124 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021, p3.

125 Gemeente Rotterdam, 'Coalitieakkoord 2022-2026: Eén Stad', juni 2022, p. 17.

Samengevat is de visie van de gemeente dat het "noodzakelijk" is om algoritmes in te zetten om zo haar taken voor burgers en bedrijven beter uit te kunnen voeren.[126] Het coalitieakkoord voegt daaraan toe dat er periodiek gecontroleerd wordt op discriminatie en dat de gemeente met algoritmes niet direct of indirect discrimineert op afkomst.

De tekst van de collegebrief vermeldt nog enkele andere aandachtspunten. De processen rondom algoritmes dienen transparant, duidelijk en eerlijk te zijn. En flexibel genoeg om mee te kunnen bewegen met landelijke en Europese kaders die nog in ontwikkeling zijn.[127]

3-3-2 instrumentarium risicobeheersing

In de algoritmegovernance wordt een instrumentarium voorgesteld om de risico's van de inzet van algoritmes te beheersen. De keuze voor welk instrumentarium passend is in welke situatie wordt gemaakt middels een 'risico-benadering'. De gemeente haakt daarmee aan bij de Europese AI-verordening die in ontwikkeling is (zie ook paragraaf 2-5). De gemeente stelt een risicoclassificatie van algoritmes voor die bestaat uit:

- verboden algoritmes;
- hoog-risico algoritmes;
- laag-risico algoritmes.[128]

De verboden algoritmes vormen een "onaanvaardbaar risico" omdat ze "fundamentele rechten" schenden. Een voorbeeld hiervan zijn sociaal kredietsystemen.[129] Hoog-risico algoritmes kunnen "aanzienlijke risico's" opleveren voor gezondheid, veiligheid of grondrechten van personen. Dit zijn bijvoorbeeld algoritmes die worden ingezet voor het toekennen of beperken van uitkeringen. De laag-risicoalgoritmes "kunnen manipulerend werken" maar omdat dit gemakkelijk inzichtelijk te maken is, levert dat een minimaal risico op. Hieronder vallen bijvoorbeeld chatbots.

Middels een risicobepaling van een (voorgesteld) algoritme wordt bepaald welk proces en instrumentarium van toepassing is. De gemeente heeft ervoor gekozen het risico voor alle algoritmetoepassingen in te schatten middels een 'Algorithm Risk Assessment' (ARA). De gemeente kiest ervoor om de algoritmegovernance alleen in te zetten bij hoog-risico algoritmetoepassingen. Voor een laag risico geldt de standaardgovernance van de gemeente (zie ook figuur 3-1). Hiermee worden de data-, informatiebeveiligings- en privacygovernance bedoeld.[130] Deze zullen in paragraaf 3-4 worden behandeld.

126 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021, p3.

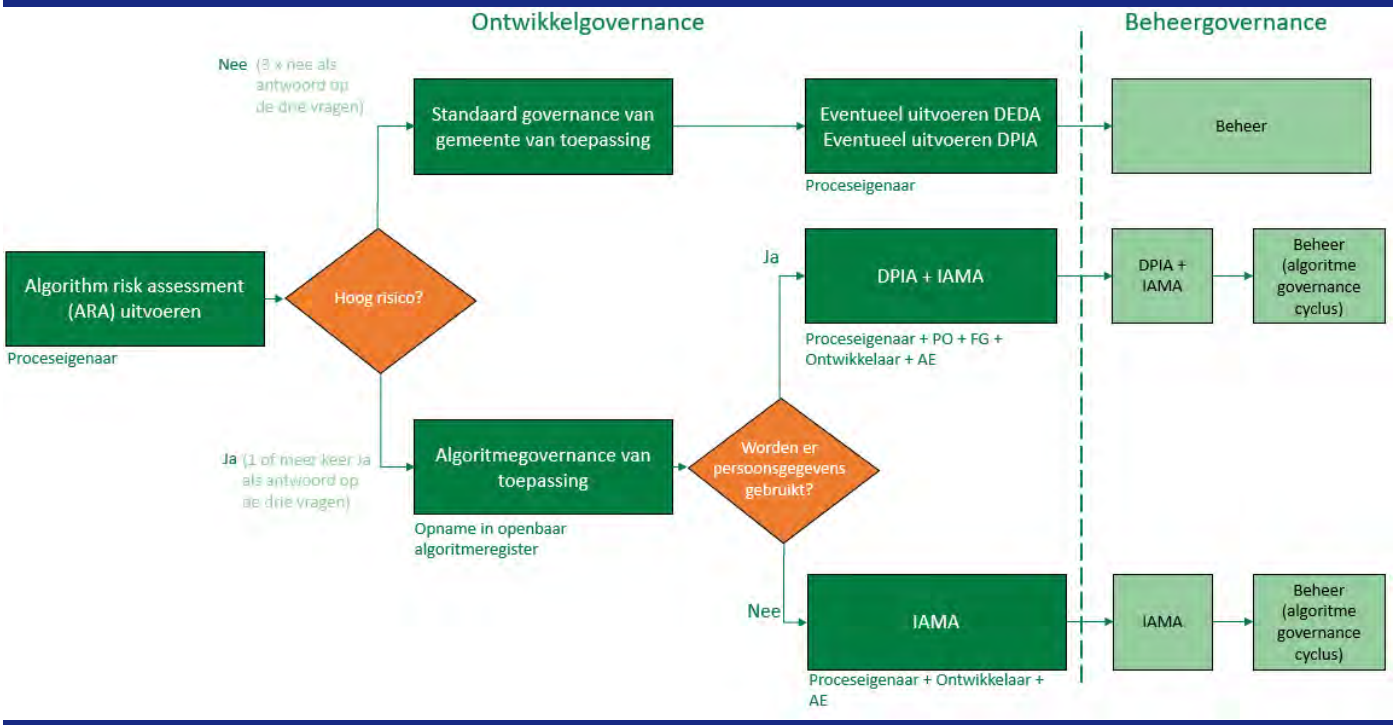
127 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021, p4.

128 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021, pp. 5-6.

129 Een sociaal kredietsysteem is een systeem waarin burgers scores ontvangen op basis van hun gedrag en sociale activiteiten, wat kan resulteren in het toekennen of juist ontnemen van bijvoorbeeld sociale voorzieningen op basis van hun score.

130 Interview ambtenaar.

figuur 3-1 processchema governance



bron: Gemeente Rotterdam, programma DGW, 'Governance van hoog risico algoritmetoepassingen', presentatie-slides, februari 2022. AE staat voor Algoritme Expert, PO voor Privacy Officer, FG voor Functionaris Gegevensbescherming.

ARA

De Algorithm Risk Assessment (ARA) is een set van drie vragen waarmee de verantwoordelijke voor het algoritme kan bepalen of een algoritme mogelijk een hoog-risico algoritme is en het bijbehorende instrumentarium uit de algoritmegovernance ingezet dient te worden. Als een van de vragen met 'Ja' kan worden beantwoord, is er een potentieel hoog-risico algoritme en dienen extra instrumenten te worden ingezet.

De drie vragen zijn:

- Is de werking van het algoritme niet volledig én beknopt uit te leggen aan een gemiddelde Rotterdammer?
- Ontbreekt er een menselijke beoordeling voordat de uitkomst van het algoritme in de praktijk wordt gebracht door middel van een concrete handeling van de gemeente?
- Is het voorstelbaar dat de algoritmetoepassing uitmondt in een onrechtvaardige handeling van de gemeente tegen burgers of bedrijven?

Er zijn tot november 2023 in totaal 31 ARA's uitgevoerd, zowel voor nieuwe ontwikkelingen als voor bestaande toepassingen. Het merendeel daarvan werd ingeschat als een laag risico. De inventarisatie en het algoritmeregister worden in paragraaf 5-5 verder behandeld.[131]

131 Interview ambtenaar.

AIA/IAMA

In de collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes' is voorgesteld om bij een hoog-risico algoritme altijd een Algoritme Impact Assessment (AIA) uit te voeren. De AIA zou een vergelijkbaar instrument zijn als de DPIA (Data Protection Impact Assessment) dat is voor de privacygovernance. De DPIA is een vragenlijst om privacyrisico's te detecteren (zie ook paragraaf 3-4-1). De AIA zou een vragenlijst worden waarmee mogelijke risico's van een algoritmetoepassing worden geanalyseerd, met als resultaat een lijst beheersmaatregelen.

De AIA zou tenminste uit de volgende onderdelen moeten bestaan:

- Een omschrijving van de algoritmetoepassing aan de hand van het onderscheid tussen gegevens, algoritme, resultaat en impact;
- Een omschrijving van de risico's aan de hand van het onderscheid tussen gegevens, algoritme, resultaat en impact (een verdieping van de ARA);
- Een overzicht van beheersmaatregelen op basis van de risico's;
- Een planning van de maatregelen.[132]

In februari 2022 is gekozen om de AIA in te vullen met het Impact Assessment Mensenrechten en Algoritmes (IAMA). In 2021 heeft de Universiteit Utrecht dit assessment ontwikkeld in opdracht van het ministerie van BZK. Het IAMA is gebaseerd op meerdere bestaande kaders en handreikingen voor algoritmes, zoals de CODIO en de 'Handreiking non-discriminatie by design'.

Het IAMA is een vragenlijst van 95 pagina's, waarin vragen worden gesteld die "een interdisciplinaire dialoog mogelijk [maken] door degenen die verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling en/of inzet van een algoritmisch systeem."[133] Het IAMA dient vooral het gesprek over ethiek mogelijk te maken. Het IAMA bestaat uit verschillende onderdelen, waarbij verschillende expertises op verschillende momenten dienen aan te sluiten voor deze dialoog.

DEDA

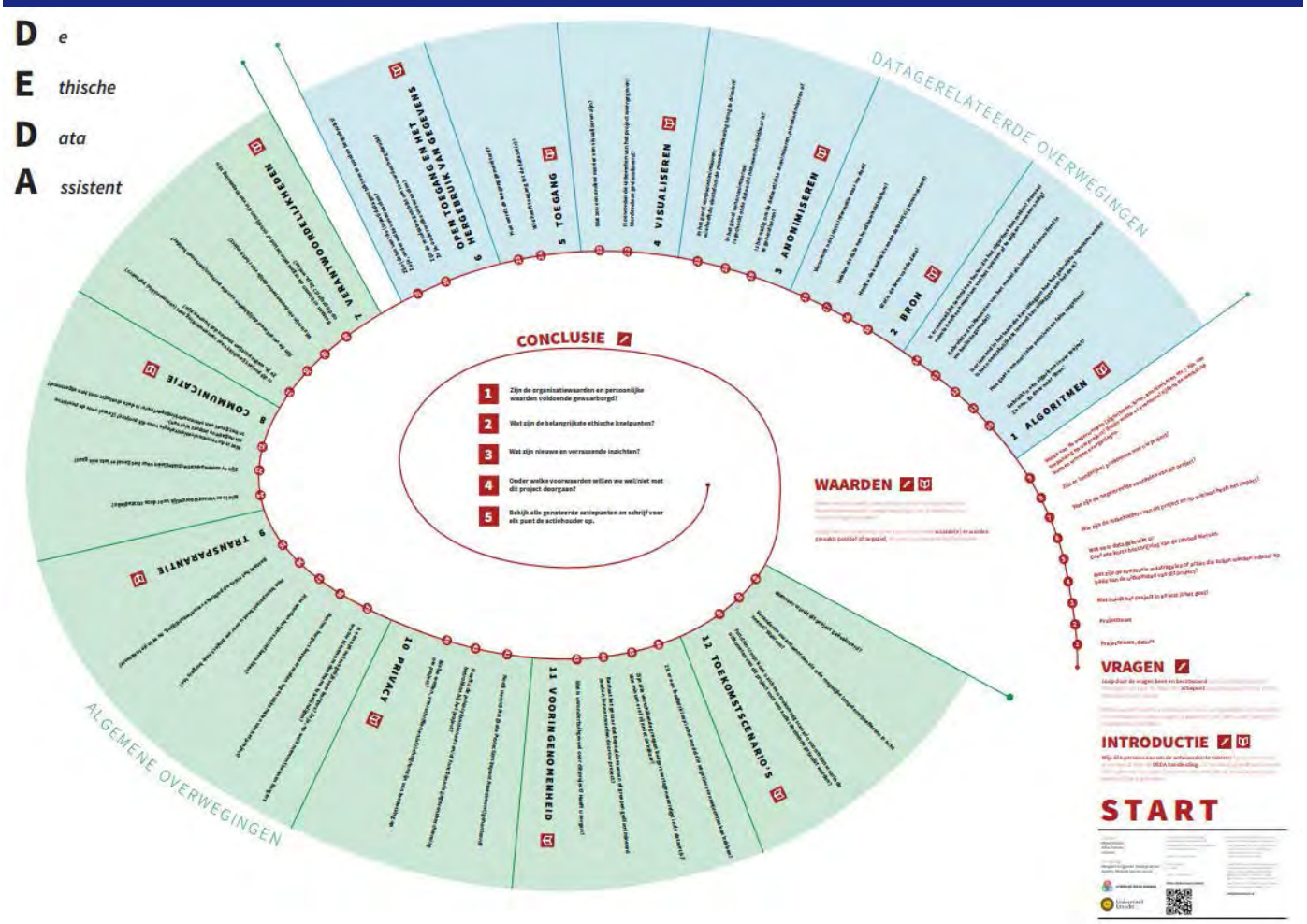
De Ethische Data Assistent (DEDA) is een instrument dat de gemeente al sinds 2019 inzet voor het in kaart brengen van ethische risico's bij het inzetten van data-gerelateerde producten zoals algoritmes.[134] DEDA is een workshop waarin door middel van een vragenlijst verschillende ethische vragen en dilemma's worden behandeld (zie figuur 3-2). De DEDA's worden begeleid door collega-ambtenaren die een training hebben gevolgd om deze sessies te kunnen begeleiden en dit vrijwillig doen.

132 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021, p. 9.

133 Universiteit Utrecht, 'IAMA', juli 2021.

134 Gemeente Rotterdam, sheets 'Datagedreven werken binnen de overheid - DEDA workshop', ongedateerd.

figuur 3-2 poster workshop De Ethische Data Assistent



bron: Universiteit Utrecht, 'DEDA worksheet V3.1', ongedateerd.

DEDA zou in eerste instantie als onderdeel van de AIA uitgevoerd worden. De gemeente heeft uiteindelijk gekozen voor de IAMA voor het bepalen van de ethische impact van hoog-risico algoritmes. Voor laag-risico algoritmes blijft de DEDA beschikbaar als een optionele "ethische toets".

overig instrumentarium

inkoopvoorwaarden algoritmes
Bij gebruik van extern ontwikkelde algoritmes of aangeleverde data met een algoritme dient de gemeente afspraken met externe partijen te maken. Dit kan via inkoopvoorwaarden, specifieke contractafspraken, verwerkersovereenkomsten of andere afspraken met de externe partij.

In het consortium Publieke Controle op Algoritmes zijn (standaard)inkoopvoorwaarden ontwikkeld die aanvullende eisen stellen aan de inkoop van algoritmes. De gemeente Amsterdam heeft deze in 'Modelbepalingen voor gemeenten voor verantwoord gebruik van Algoritmische toepassingen' uitgewerkt en beschikbaar gesteld voor de andere overheden. De rekenkamer concludeerde in haar

rapport 'Gekleurde technologie' op basis van destijds gevoerde gesprekken dat deze inkoopvoorwaarden geïmplementeerd waren.[135]

menselijke beoordeling
In de algoritmegovernance is vastgelegd dat voor elk proces waarbij "besluiten of adviezen ontstaan [die] met behulp van geautomatiseerde systemen en hoog-risico algoritmes worden toegepast, een menselijke beoordeling onderdeel van datzelfde werkproces is." Bij laag-risico algoritmes vindt geen menselijke toets plaats.[136] Het toevoegen van een menselijke beoordeling in een proces heet ook wel de 'human-in-the-loop' benadering (zie paragraaf 2-3-2). De gemeente geeft aan dat een menselijke toets de foutkans verkleint en ervoor zorgt dat altijd van besluiten afgeweken kan worden vanuit de menselijke maat. Zo zullen belangrijke besluiten nooit door het systeem genomen worden, maar altijd door een mens. Zoals beschreven in paragraaf 2-3-2 is het inbouwen van menselijke tussenkomst op zichzelf niet voldoende, maar moet ook goed worden nagedacht over wat dit in de praktijk precies omvat en hoe mensen interacteren met het systeem.

3-3-3 stakeholders en verantwoordelijkheden

In de algoritmegovernance is gekozen voor een scheiding in verantwoordelijkheden tussen 'de inhoud' en 'het systeem'. Onder de inhoud wordt de toepassing van een algoritme bedoeld in een specifiek proces of keten, door de gemeente ook wel een algoritmetoepassing genoemd.[137] Het systeem gaat over de functionele en technische verantwoordelijkheid voor (het ontwikkelen en het beheer van) het algoritme zelf.

De verantwoordelijkheid voor de inhoud is volledig bij de opdrachtgever belegd, die daarmee verantwoordelijk is voor de inzet van een algoritme en de rol die het algoritme in een werkproces speelt. Dit houdt in dat de volledige eindverantwoordelijkheid voor correct gebruik van een algoritmetoepassing en het beheersen van risico's bij het opdrachtgevende cluster ligt.

Verantwoordelijkheid voor het systeem, ofwel de functionele en technische aspecten van het algoritme, ligt bij de afdeling Informatie, Innovatie, Informatievoorziening, Facilitair en Onderzoek (IIFO).[138] Dit noemt de gemeente ook wel de leveranciersverantwoordelijkheid.

Deze verantwoordelijkheidsverdeling in de algoritmegovernance ziet er zo uit:

135 Rekenkamer Rotterdam, 'Gekleurde technologie', april 2021.

136 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021, p4.

137 Op de definitie van 'algoritmetoepassing' wordt in paragraaf 4-2 dieper ingegaan.

138 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Stand van zaken governance rondom de toepassing van algoritmes', 15 februari 2022.

figuur 3-3 verantwoordelijkheden in algoritmegovernance

Niveau	Verantwoordelijk voor gehele keten van toepassing algoritme	(Leveranciers)verantwoordelijk voor algoritme (functionele en technische aspecten)
Bestuurlijk niveau	Wethouder inhoudelijk (bestuurlijk opdrachtgever)	Wethouder verantwoordelijk voor BCO / IIFO
Beleidsniveau	Directeur cluster	Directeur IIFO
Uitvoeringsniveau	Proceseigenaar (opdrachtgever)	Ontwikkelfase: operationeel verantwoordelijke voor algoritme ontwikkeling binnen de gemeente (ook bij externe leverancier) Beheerfase: Functioneel beheerder
Controleniveau	In lijn met kadernota sturen en verantwoorden Tweede lijn: Algoritme Expert Derde lijn: Financial Audit en Algorithm Advisory Board (AAB)	In lijn met kadernota sturen en verantwoorden Tweede lijn: Algoritme Expert Derde lijn: Financial Audit en Algorithm Advisory Board (AAB)
Communicatieniveau	Proceseigenaar	Proceseigenaar

bron: Gemeente Rotterdam, programma DGW, 'Governance van hoog risico algoritmetoepassingen', presentatie-slides, februari 2022.

Op bestuurlijk niveau betekent de scheiding dat de vakinhoudelijke wethouder (en dus bestuurlijke opdrachtgever van het algoritme) de verantwoordelijkheid heeft voor de gehele keten van een algoritmetoepassing. Op beleidsniveau ligt de verantwoordelijkheid voor een algoritmetoepassing bij de directeur van het cluster en op uitvoeringsniveau bij de proceseigenaar. Formeel is de opdrachtgever voor een algoritme de proceseigenaar. Dat is vaak de directeur van het organisatieonderdeel. Deze mandateert de verantwoordelijkheid vervolgens aan bijvoorbeeld een projectleider.

De bestuurlijke verantwoordelijkheid voor het algoritme in technische zin (ook wel leveranciersverantwoordelijkheid genoemd) ligt bij de wethouder die verantwoordelijk is voor BCO, waar IIFO onder ressorteert. De governance beschrijft dat de directeur IIFO verantwoordelijk is voor het beleidsniveau als het gaat om algoritmes in functionele en technische zin. In de ontwikkelfase ligt de verantwoordelijkheid bij de ontwikkelaar van een algoritme. De functioneel beheerder is verantwoordelijk voor het beheer van algoritmes (in de zogenaamde beheerfase). De verantwoordelijkheid voor de controlefunctie is zowel voor inhoud als systeem gelijk.

proceseigenaar

De proceseigenaar draagt de primaire verantwoordelijkheid voor de ontwikkeling en toepassing van een algoritme. Dit sluit aan bij de verantwoordelijkheden die de proceseigenaar heeft vanuit de andere typen governance: de proceseigenaar is ook verantwoordelijk voor het voldoen aan de privacywetgeving en voor het borgen van informatiebeveiliging (zie ook paragraaf 3-4). Omdat de proceseigenaar doorgaans niet de expertise heeft om bijvoorbeeld een ARA of een privacybeoordeling te doen, dient deze hier expertise bij te halen uit de organisatie, bijvoorbeeld respectievelijk een Algoritme Expert of een Privacy Officer (zie hieronder en paragraaf 3-4-1).[139]

IIFO

De afdeling Innovatie, Informatievoorziening, Facilitair en Onderzoek (IIFO) binnen het cluster BCO is bij het ontwikkelen en toepassen van een algoritmetoepassing

139 Gemeente Rotterdam, 'Governance voor de verantwoorde toepassing van hoog risico algoritmen in de gemeente Rotterdam', 16 juli 2021.

'operationeel verantwoordelijk' voor de ontwikkeling van het algoritme. De operationele verantwoordelijkheden van de ontwikkelaars bij IIFO zien er als volgt uit:

- zorgen dat het algoritme doet wat het moet doen, bijvoorbeeld door middel van een analyse op bias en zorgen voor goede voorspellingen, transparantie en goede documentatie;
- zorgen dat de proceseigenaar het algoritme begrijpt;
- de toepassing in ogenschouw nemen bij ontwikkeling en beheer.[140]

De proceseigenaar dient de expertise van IIFO op momenten te betrekken waar deze dat nodig acht, bijvoorbeeld voor het uitvoeren van een IAMA. Wanneer een algoritme extern wordt ontwikkeld is de leverancier operationeel verantwoordelijk. Dan kan door de proceseigenaar of de Algoritme Expert wel expertise van IIFO inwinnen, maar ligt de verantwoordelijkheid niet bij IIFO.[141]

stuurgroep algoritmes / vakgroep algoritmen

Binnen de afdeling IIFO bestaat een stuurgroep algoritmes. Deze stuurgroep kan besluiten nemen en stukken vaststellen die betrekking hebben op de algoritmegovernance. De stuurgroep bestaat uit het hoofd van de afdeling Onderzoek en Business Intelligence (OBI), het hoofd Strategie en Ondersteuning (S&O) en de programmanager DGW (sinds november 2023 is, na het aflopen van het programma DGW, de programmamanager DGW in de stuurgroep vervangen door de Chief Data Officer).[142] Sinds half augustus 2023 wordt de stuurgroep aangeduid als 'vakgroep algoritmen'.[143]

Algoritme Expert

In de governance heeft de gemeente een nieuwe functionaris opgenomen, de Algoritme Expert.[144] De Algoritme Expert valt onder IIFO en adviseert op de ethische en verantwoorde toepassing van algoritmes en heeft een adviserende en toetsende rol.[145] De rol is daarmee vergelijkbaar met de rol die de Privacy Officer op het gebied van de AVG en privacy heeft. De Algoritme Expert adviseert vooral over ethiek.

Op 1 maart 2022 heeft de gemeente de eerste Algoritme Expert extern ingehuurd. Deze had de volgende breed geformuleerde opdracht:

- interne adviseur voor de organisatie en bestuur op het gebied van vraagstukken over algoritmes;
- eerste aanspreekpunt en sparringpartner voor een (op dat moment nog te benoemen) externe adviesraad;
- input leveren voor en ondersteunen bij de uitvoering van IAMA's;
- 'systeemverantwoordelijk' voor het algoritmeregister (de verantwoordelijkheid voor de inhoudelijke vulling van het register is bij de proceseigenaren belegd);
- intern verantwoordelijk voor de doorontwikkeling van de algoritmegovernance en compliance;
- ondersteunen en adviseren van de proceseigenaren.[146]

140 Gemeente Rotterdam, programma DGW, 'Governance van hoog risico algoritmetoepassingen', presentatie-slides, februari 2022.

141 Interview ambtenaar.

142 Gemeente Rotterdam, 'Conceptverslag AAR 20-11-2023', 20 november 2023.

143 Ambtelijk wederhoor.

144 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Stand van zaken governance rondom de toepassing van algoritmes', 15 februari 2022, p.11.

145 Gemeente Rotterdam, programma DGW, 'Governance van hoog risico algoritmetoepassingen', presentatie-slides, februari 2022.

146 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Stand van zaken governance rondom de toepassing van algoritmes', 15 februari 2022, p.4.

De eerste Algoritme Expert had tevens als taak om kwartier te maken voor de definitieve invulling van de functie na de zomer van 2022.[147]

externe stakeholders
Via een motie uit 2021 ('Vreemde ogen dwingen') bij de behandeling van de algoritmegovernance is het college verzocht om ook relevante externe stakeholders (zoals burgers) te betrekken bij de ontwikkeling van algoritmes.[148] De gemeente stelde begin 2022 voor om de betrokkenheid van externe stakeholders onderdeel te maken van het IAMA-proces. De proceseigenaar is daarmee verantwoordelijk voor het betrekken van "relevante en representatieve vertegenwoordiger(s) van de doelgroep".[149]

Het college hecht eraan vanwege representativiteit vooral "institutionele vertegenwoordigers" te betrekken, zoals cliëntenraden.[150] In het eerste deel van het IAMA (de voorbereidingsfase) staat beschreven dat eventueel een burgerpanel en/of (vertegenwoordiging namens) een belangengroep betrokken kan worden.[151] Tevens is in het 'afwegingskader voor sensoren, datatoepassingen en AI' opgenomen dat "Bij de inzet van AI-toepassingen met een hoog risico [...] de gemeente de verwachtingen en behoeftes van, en de gevolgen voor de burger altijd gezamenlijk met de burger [toetst]".[152]

3-3-4 controle

De gemeente werkt in de organisatie met de 'three lines of defence' als het gaat om sturen en verantwoorden.[153] Hierin is de eerste lijn verantwoordelijk voor het realiseren van doelen. De tweede lijn is, onafhankelijk van de eerste lijn, verantwoordelijk voor kaders en advies. De derde lijn controleert of de eerste en tweede lijn gezamenlijk doelmatig, doeltreffend en rechtmatig hebben gefunctioneerd. Voor de algoritmegovernance is de controle ook langs deze 'three lines' ingevuld.

De eerste lijn bestaat uit de proceseigenaren en de operationeel verantwoordelijken. Proceseigenaren zijn verantwoordelijk voor de gehele algoritmetoepassing en de operationeel verantwoordelijken voor de ontwikkeling. De tweede lijn is de Algoritme Expert, die een onafhankelijke toezicht- en adviestaak heeft. De derde lijn wordt volgens de stukken die gaan over de algoritmegovernance vervuld door Financial Audit. Financial Audit is een van de interne auditfuncties van de gemeente en voert risicoanalyses en de financiële controles uit. In een gesprek met Financial Audit constateerde de rekenkamer echter dat Financial Audit niet de derde lijn invult, maar dat dit belegd is bij Concern Auditing.[154]

147 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Voortgang implementatie algoritmegovernance en Instelling Algorithm Advisory Board', 7 juni 2022.

148 Gemeenteraad Rotterdam, 'Vreemde ogen dwingen', 30 september 2021

149 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Stand van zaken governance rondom de toepassing van algoritmes', 15 februari 2022. p. 4.

150 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Stand van zaken governance rondom de toepassing van algoritmes', 15 februari 2022.

151 Universiteit Utrecht, 'IAMA', juli 2021.

152 Gemeente Rotterdam, 'Afwegingskader voor sensoren, datatoepassingen en AI', 21 maart 2022, p.12.

153 Gemeente Rotterdam, "Kadernota sturen en verantwoorden 2020', 11 maart 2020, p. 9.

154 Dit is tevens naar voren gekomen in de gemeentelijke evaluatie van de algoritmegovernance.

Algoritmeadviesraad
Een speciale rol in de derde lijn was weggelegd voor de nieuw gecreëerde onafhankelijke externe adviesraad: de algoritmeadviesraad (AAR, voor 2023 heette deze adviesraad de Algorithm Advisory Board ofwel AAB). De Algoritmeadviesraad werd als onafhankelijk toezichthouder gepresenteerd in de algoritmegovernance, maar uit een gesprek met de gemeenteraad in december 2022 bleek dat de AAR het niet eens was met die positionering. De AAR ziet zichzelf als een adviserend orgaan en niet als toezichthouder. De gemeente heeft daarop besloten om de AAR uit de 'third line of defence' te gaan halen.[155]

Op 7 juni 2022 is de AAR voor vier jaar benoemd. De AAR bestaat uit vijf leden vanuit verschillende disciplines (onder andere bestuurskunde, computerwetenschappen en filosofie). De AAR komt (minstens) tweemaal per jaar bijeen en geeft gevraagd en ongevraagd advies over onder andere:
- het volgen van de governanceprocessen;
- de kwaliteit van de uitgevoerde ARA's en IAMA's;
- eventuele witte vlekken en benodigde aanpassingen in governanceprocessen.[156]

Een AAR-bijeenkomst bestaat uit drie onderdelen: eerst worden agenda, notulen en de lijst met adviezen behandeld. Vervolgens verzorgt een lid van de AAR een inhoudelijke presentatie over een relevant onderwerp. Het derde onderdeel is een presentatie van de gemeente over een bepaalde vraag of casus. De AAR stelt verduidelijkende vragen over de casus en gaat onderling in beraad over een advies. Dit advies wordt gedeeld en wordt ook op papier gezet. De gemeente koppelt in de daaropvolgende vergadering terug hoe met de adviezen is omgegaan.

Tot dusver zijn er drie bijeenkomsten van de AAR geweest en staan er 25 adviezen op een doorlopende adviezenlijst, waarvan er drie volledig zijn verwerkt en de overige adviezen doorlopend aandacht verdienen of in de toekomst nog moeten worden verwerkt.[157]

3-3-5 inventarisatie en registratie
De gemeente registreert sinds 2022 de binnen de organisatie gebruikte algoritmetoepassingen in een algoritmeregister. Dit register kent een interne en een externe versie. De interne versie moet een integraal overzicht bieden van alle binnen de gemeente toegepaste algoritmes. Een deel van deze toegepaste algoritmes wordt ook gepubliceerd in het externe register. Dit gebeurt wanneer de informatie voldoende compleet is en het algoritme in gebruik wordt genomen.[158]

interne register
In het interne register dienen alle gemeentelijke algoritmetoepassingen te zijn opgenomen. De verantwoordelijkheid voor het goed invullen van het register ligt bij het cluster dat de algoritmetoepassing inzet.[159] De Algoritme Expert moet toetsen of alle algoritmes in het register staan. De proceseigenaar is verantwoordelijk voor het aanleveren van correcte informatie voor het register.

155 Interview ambtenaar.
156 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Stand van zaken governance rondom de toepassing van algoritmes', 15 februari 2022.
157 Gemeente Rotterdam, Status opvolging adviezen Algoritmeadviesraad (AAR), 8 augustus 2023.
158 Ambtelijk wederhoor.
159 Gemeente Rotterdam, Presentatie 'Governance van hoog risico algoritmetoepassingen, waar staan we nu', februari 2022.

externe register
Het extern publiceren van algoritmes is op dit moment geen wettelijke verplichting. Zoals in hoofdstuk 2 is uitgewerkt zal de Europese AI-verordening op termijn wel leiden tot een verplichting om hoog-risico algoritmes op te nemen in een publiek toegankelijke databank. In het verlengde daarvan kan de landelijke overheid aanvullende eisen stellen aan publicatie van overheidsalgoritmes. Vooruitlopend op deze Europese wetgeving heeft de rijksoverheid eind 2022 het initiatief genomen tot het instellen van een centraal algoritmeregister voor overheden (zie ook paragraaf 2-5-2).[160]

De gemeente Rotterdam heeft een eigen extern register dat geraadpleegd kan worden via de website van de gemeente.[161] Rotterdam heeft er in eerste instantie voor gekozen de algoritmes die geclassificeerd zijn als hoog-risico algoritmes op te nemen in het externe register.[162] In april 2023 is door de wethouder toegezegd ook laag-risico algoritmes 'met een publieke waarde' extern te publiceren.[163]

in het kort

- De gemeente heeft in 2021 een beoogde algoritmegovernance beschreven, maar in het vervolg geen stuk vastgesteld waarin de volledige governance is beschreven. De rekenkamer heeft de algoritmegovernance moeten afleiden uit verschillende documenten en informatie uit interviews.
- De gemeente vindt de inzet van algoritmes noodzakelijk om haar taken voor de stad beter uit te kunnen voeren. Het coalitieakkoord voegt daaraan toe dat het essentieel is dat algoritmes niet discrimineren op afkomst.
- De algoritmegovernance bestaat uit instrumenten om risico's te beheersen: een risico-assessment aan de voorkant (ARA) om te bepalen of iets een laag- dan wel een hoog-risico algoritme is, en instrumentarium voor het herkennen van ethische risico's (het IAMA en de DEDA). Binnen de gemeente Rotterdam is de inzet van de instrumenten afhankelijk van een risico-benadering: alleen hoog-risico algoritmes doorlopen het IAMA, bij de ontwikkeling van laag-risico algoritmes kan optioneel een DEDA worden ingezet.
- In de algoritmegovernance zijn verschillende verantwoordelijkheden belegd. De proceseigenaar is eindverantwoordelijke voor een correcte uitvoering van een algoritmetoepassing en het beperken van risico's. De Algoritme Expert adviseert over algoritmes en zorgt voor doorontwikkeling van de algoritmegovernance. De afdeling IIFO is voor algoritmes die zij ontwikkelt technisch en functioneel verantwoordelijk. Er lijkt overlap te zijn tussen de verantwoordelijkheid van de proceseigenaar en van IIFO. De controlefunctie is in de governance belegd bij Concern Auditing (CA). Verder is er een externe Algoritmeadviesraad (AAR) opgezet.
- De gemeente wil externe stakeholders, zoals burgers en bedrijven, betrekken bij de algoritmegovernance. Dit gebeurt in het IAMA-proces en betreft vooral 'institutionele vertegenwoordigers' zoals cliëntenraden.

160 https://algoritmes.overheid.nl
161 https://algoritmeregister.rotterdam.nl/p/Onzealgoritmes.
162 College van B en W Rotterdam, brief 'Voortgang implementatie algoritmegovernance en instelling Algorithm Advisory Board', 7 juni 2022.
163 Wethouder Financiën en Organisatie, Dienstverlening en Grote Projecten, brief 'Digitale inclusie', 11 april 2023.

- De gemeente heeft een intern en een extern algoritmeregister opgezet. Aanvankelijk was het de bedoeling om in het externe register alleen hoog-risico algoritmes te publiceren, maar besloten is om ook laag-risico algoritmes met een publieke waarde te publiceren. Het cluster dat de algoritmetoepassing uitvoert, is verantwoordelijk voor registreren van het algoritme in het register. De Algoritme Expert toetst of de informatie juist en volledig is.

3-4 verschillende typen governance rondom informatieproducten

Producten in de gemeentelijke organisatie die worden ontwikkeld in software en data bevatten, vallen onder de noemer 'informatieproducten'. Dit zijn bijvoorbeeld analyses en dashboards, eindproducten met persoonsgegevens of algoritmes.[164] De ontwikkeling van een informatieproduct dient aan allerlei relevante governance te voldoen. Een algoritme is dus een specifiek type informatieproduct, waarop de algoritmegovernance van toepassing is. De algoritmegovernance is een 'aanvullende' governance, die niet op zichzelf staat maar complementair is aan, en afgestemd moet zijn op, de privacy-, informatiebeveiliging- en datagovernance.

3-4-1 privacygovernance

De privacygovernance regelt dat alle verwerkingen van persoonsgegevens bij de gemeente voldoen aan de AVG.

verwerken persoonsgegevens

Persoonsgegevens zijn volgens de AVG "alle informatie over een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon". Dit houdt in dat informatie ofwel direct over iemand gaat, ofwel naar deze persoon te herleiden is. Het gaat dan onder andere over naam en adres, maar het gaat ook over een IP-adres van een telefoon die tot een persoon herleidbaar is.

Uit de AVG blijkt dat de volgende handelingen vallen onder het verwerken van persoonsgegevens: verzamelen, vastleggen, ordenen, structureren, opslaan, bijwerken of wijzigen, opvragen, raadplegen, gebruiken, doorzenden, verspreiden, beschikbaar stellen, samenbrengen, met elkaar in verband brengen, afschermen, wissen en vernietigen.[165]

De AVG vereist een aantal zaken van de gemeente:

- privacybeleid: de gemeente dient privacybeleid vast te stellen;
- verwerkingsregister: de gemeente is wettelijk verplicht een verwerkingsregister bij te houden, waarin alle verwerkingen van persoonsgegevens worden vastgelegd;
- gegevensbeschermingseffectbeoordeling: deze beoordeling is een wettelijk vereiste bij beoogde risicovolle verwerkingen van persoonsgegevens en dient om eventuele privacyrisico's rondom de verwerking te detecteren en beheersen en te controleren of een verwerking voldoet aan de AVG. De beoordeling wordt in de praktijk de DPIA genoemd: Data Protection Impact Assessment;
- verwerkersovereenkomst: bij extern uitbesteden van een verwerking van persoonsgegevens dient een verwerkersovereenkomst te worden opgesteld, waarin wordt vastgelegd hoe de externe partij zorgt voor adequate databeveiligings- en privacymaatregelen;

164 Gemeente Rotterdam, 'Privacy Framework Datagedreven werken met Data Analytics Platform Rotterdam', 12 mei 2023.

165 www.autoriteitpersoonsgegevens.nl

- Functionaris Gegegevensbescherming: een overheidsorganisatie moet een toezichthouder privacy hebben in de vorm van een Functionaris Gegegevensbescherming (FG).

De governance en het concernbrede privacybeleid zijn in 2018, net voor de inwerkingtreding van de AVG, vastgelegd in het document 'Privacybeleid en governance'.[166] Het gemeentelijk privacybeleid concretiseert de rollen en verantwoordelijkheden rondom het voldoen aan de privacywetgeving.

Proceseigenaren zijn verantwoordelijk voor het naleven van privacywetgeving en -beleid in hun proces of project. De proceseigenaren worden hierbij ondersteund door Privacy Officers. Elk cluster heeft hiervoor één of meer Privacy Officers. De Privacy Officer adviseert directie, management en medewerkers op het gebied van vraagstukken rondom privacy. Wanneer een proceseigenaar een nieuwe verwerking van persoonsgegevens start, adviseert de Privacy Officer van het cluster aan de hand van een Privacy Risk Assessment (PRA) of een DPIA verplicht is. De Privacy Officer ondersteunt en adviseert bij het DPIA-proces. De Privacy Officer geeft tevens een inhoudelijk akkoord op de DPIA en monitort de uitvoering van de daaruit voortkomende maatregelen.[167]

De Concern Privacy Officer valt onder het cluster Bestuurs- en concernondersteuning. De Concern Privacy Officer heeft een coördinerende rol ten opzichte van de clusterspecifieke Privacy Officers en adviseert bij organisatiebrede privacyvraagstukken.

De FG is voor privacy een onafhankelijk toezichthouder. De FG heeft een voornamelijk toetsende rol op bijvoorbeeld wijzigingen in het privacybeleid.[168] De FG beoordeelt tevens de DPIA's op inhoud en geeft hierop een akkoord.[169] Dit doet de FG nadat de Privacy Officer akkoord gaat met de DPIA.[170]

3-4-2 informatiebeveiligingsgovernance

Informatiebeveiliging dient ertoe de informatie die de gemeente heeft beschikbaar, integer en vertrouwelijk te houden. Het informatiebeveiligingsbeleid heeft betrekking op alle gemeentelijke processen waarin data, zowel persoonsgegevens als alle andere informatie, worden verwerkt. Het beleid moet ervoor zorgen dat in de organisatie wordt voldaan aan wet- en regelgeving rondom informatiebeveiliging.[171] Een relevant kader is de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO), het normenkader voor informatiebeveiliging binnen overheden. Op informatiebeveiliging is de AVG ook van toepassing wanneer het gaat om persoonsgegevens.

Net zoals er bij de privacygovernance Privacy Officers per cluster zijn, zijn er ook voor de informatiebeveiliging decentrale adviseurs. Dit zijn de Decentraal Information Security Officers (DISO's). Zij adviseren proceseigenaren onder andere over het voldoen aan de BIO-normen. De Concern Information Security Officer (CISO) adviseert

166 Gemeente Rotterdam, 'Privacybeleid en governance', 24 maart 2018.

167 Gemeente Rotterdam, 'Proces voor de tijdige uitvoering en borging van de resultaten van een Privacy Impact Assessment', 18 januari 2019, p.4.

168 Gemeente Rotterdam, 'Privacybeleid en governance', 24 maart 2018, p.31.

169 Gemeente Rotterdam, 'Proces voor de tijdige uitvoering en borging van de resultaten van een Privacy Impact Assessment', 18 januari 2019, p.4.

170 Gemeente Rotterdam, 'Proces voor de tijdige uitvoering en borging van de resultaten van een Privacy Impact Assessment', 18 januari 2019, p.5.

171 Gemeente Rotterdam, 'Concern informatiebeveiligingsbeleid Gemeente Rotterdam 2021-2023', 13 juli 2021.

organisatiebreed en op strategisch niveau en valt onder het cluster Bestuurs- en concernondersteuning.[172]

De eerste verantwoordelijkheid voor informatiebeveiliging ligt, vergelijkbaar met privacy, bij de clusters. De tweedelijnsverantwoordelijkheid (adviseren en kaderstellen) ligt bij directie Middelen & Control en bij BCO. De FG is ook voor dit onderdeel de onafhankelijk toezichthouder omdat informatiebeveiliging van persoonsgegevens onder de AVG valt en er daarom voor is gekozen het geheel aan informatiebeveiliging bij de FG te beleggen.

Voor het goed functioneren van de informatiebeveiligingsgovernance is het belangrijk dat de IT-systemen veilig en correct functioneren. Hiervoor zijn er generieke beheersmaatregelen voor IT, ook wel IT General Controls of ITGC genoemd. Deze regelen onder andere dat IT beschikbaar is (continuïteit) en dat wijzigingen aan systemen niet zomaar kunnen worden doorgevoerd (wijzigingsbeheer). De maatregelen bestaat uit bijvoorbeeld wachtwoordbeheer en het loggen van wijzigingen, maar ook uit het inrichten van procedures voor beveiligingsincidenten en het regelen dat er back-ups van de data worden gemaakt. De naleving van de ITGC wordt jaarlijks gecontroleerd door Financial Audit.[173]

3-4-3 datagovernance

In de stukken over de algoritmegovernance is te lezen dat deze aansluit op de ‘Way of working (2.0)’ van het programma DGW. De ‘Way of working’ wordt regelmatig aangehaald als de standaard werkwijze voor data- en analyseprojecten. Deze ‘Way of working’ als zodanig is niet eenvoudig in documenten te vinden. Wel is te destilleren dat deze bestaat uit een aantal onderdelen en processen voor data- en analyseprojecten.

Eén van de onderdelen van de ‘Way of working’ is de governance van data: wie heeft welke verantwoordelijkheden als het gaat om het gebruiken van data. Het document ‘Ontwerp Datamanagementfunctie’ uit 2022 geeft weer hoe de governance in de basis vorm heeft en nog moet krijgen.[174] De concerndirectie is het “hoogste orgaan dat besluiten neemt over datagovernance, datamanagement, datagedreven werken en het verantwoord en ethisch gebruik van data”.

De primaire verantwoordelijkheid over specifieke data is verdeeld over de proceseigenaar van de databron (de bronhouder), en de proceseigenaar van het informatieproduct (de gebruiker). De proceseigenaar van de databron is verantwoordelijk voor de *kwaliteit en beheer* van de data. De proceseigenaar van het informatieproduct draagt de verantwoordelijkheid voor een *zorgvuldige inzet* van de data. Het toezicht op de inzet van data in processen ligt bij de Business/Concern Controller. Toezicht op data in het algemeen ligt bij de FG en de interne auditfuncties (archiefinspectie, Financial Audit en Concern Auditing).

Het aanbod van data en de vraag van de gebruiker van de data worden afgestemd via een zogenaamde gegevensmakelaar. Deze zorgt dat er een gegevensleveringovereenkomst (GLO) wordt opgesteld tussen de bronhouder van de

172 Gemeente Rotterdam, ‘Privacybeleid en governance’, 24 maart 2018.

173 Interview ambtenaar.

174 Gemeente Rotterdam, ‘Ontwerp datamanagementfunctie V1.0.1’, 7 maart 2022.

data en de gebruiker van de data. De gegevensmakelaar zorgt ervoor dat een Data Usage Board (DUB) wordt ingezet bij de start van de ontwikkeling van een informatieproduct. In een DUB worden verschillende expertises gebundeld om advies te geven over het gebruik van de data. Er wordt geadviseerd op informatiebeveiliging, privacy, informatiebeheer, data en ethiek. Deze principes worden ook wel SPIDE'R genoemd (security, privacy, informatiebeheer, datamanagement, ethiek en algoritmen Rotterdam)[175]. Op deze manier vervult de DUB een functie als 'poortwachter' voor het gebruik van data.[176] Elk cluster krijgt een eigen DUB.

Ook krijgt elk cluster een eigen DACC (Data & Analyse Competence Centre) waarin de data- en analysemedewerkers binnen een cluster samenwerken. In een DACC werken IIFO en de clusters samen om gezamenlijk informatieproducten te ontwikkelen in het cluster.

Privacyframework Datagedreven Werken

Voor de situaties waarin de datagovernance en de privacygovernance elkaar raken, is in mei 2023 een 'Privacy Framework Datagedreven werken met Data Analytics Platform Rotterdam' vastgesteld.[177] Met het Data Analytics Platform Rotterdam (DAP'R) wordt het data analyseplatform van OBI bedoeld, waar onder andere het datawarehouse onderdeel van is.[178] In dit privacyframework worden nogmaals de rollen uiteengezet.

De proceseigenaar van het informatieproduct is eindverantwoordelijk voor alle 'compliance'-aspecten van het product (het voldoen aan alle wet- en regelgeving, met name de AVG en de BIO). De proceseigenaar is "meestal een lijnmanager uit een van de clusters".[179] De 'product owner' is een gedelegeerd eigenaar van het product en voert operationele activiteiten uit die onder de verantwoordelijkheid van de proceseigenaar vallen. De bronhouder van de data blijft verantwoordelijk voor de kwaliteit en beschikbaarheid van de data.

175 Ambtelijk wederhoor.

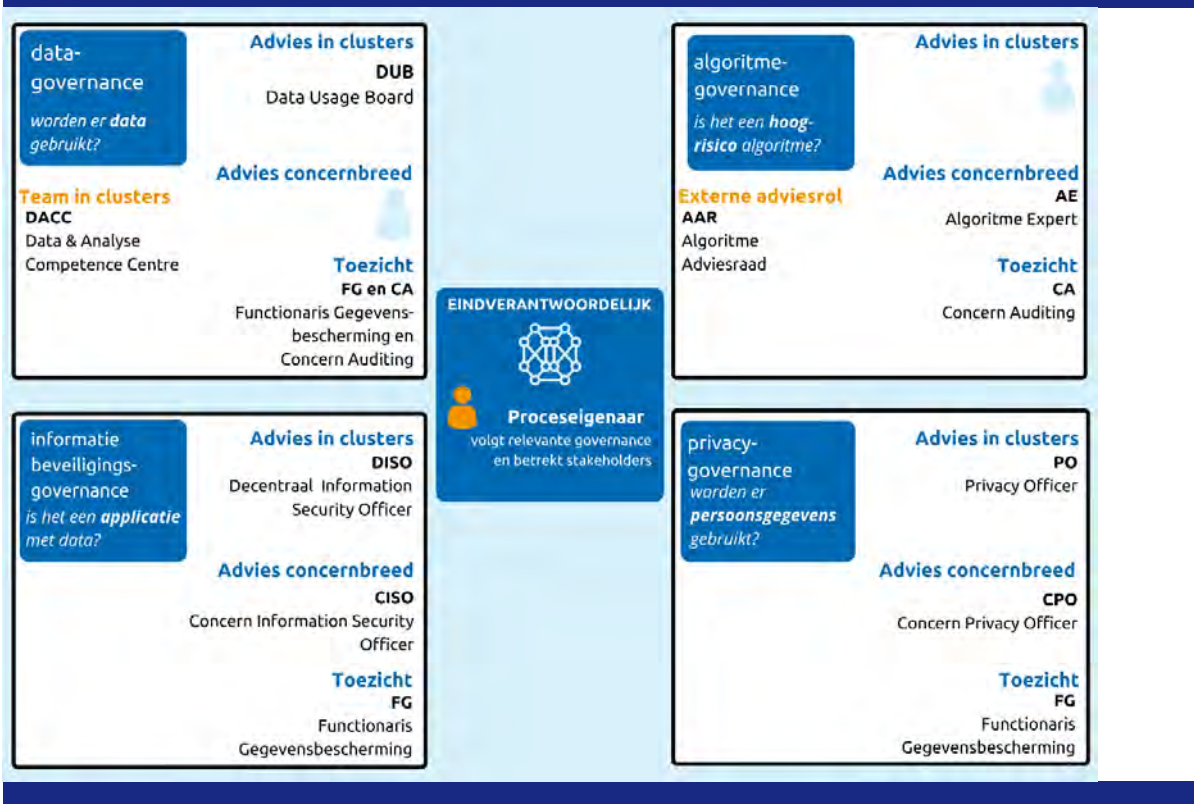
176 Interview ambtenaar.

177 Gemeente Rotterdam, 'Privacy Framework Datagedreven werken met Data Analytics Platform Rotterdam', 12 mei 2023.

178 Een datawarehouse is een centrale plek waar gegevens worden opgeslagen waarmee onder andere analyses kunnen worden gedaan.

179 Gemeente Rotterdam, 'Privacy Framework Datagedreven werken met Data Analytics Platform Rotterdam', 12 mei 2023, p. 23.

figuur 3-4 samenhang governance informatieproducten



bron: Rekenkamer Rotterdam. Het lichtblauwe icoon geeft aan dat de desbetreffende functie niet is belegd. Het DUB is in tegenstelling tot de DISO en PO geen functionaris, maar een overlegorgaan. De functionaris die het DUB faciliteert, is de gegevensmakelaar.

in het kort

- Algoritmes zijn informatieproducten, namelijk een product waarin data worden gebruikt. Voor alle informatieproducten zijn ook de privacygovernance, de informatiebeveiligingsgovernance en de datagovernance van toepassing. De algoritmegovernance vormt daarop een aanvulling.

- De privacygovernance is van toepassing wanneer persoonsgegevens worden gebruikt. Binnen de gemeente Rotterdam vereist deze governance onder andere een privacy risk assessment (PRA) en bij risicovolle verwerkingen een data protection impact assessment (DPIA). Elk cluster heeft voor advies en toetsing een of meerdere Privacy Officers.

- Het informatiebeveiligingsbeleid bevat maatregelen om ervoor te zorgen dat dataverwerkingen voldoen aan wet- en regelgeving rondom informatiebeveiliging. Proceseigenaren worden hierover geadviseerd door de Decentraal Information Security Officers in de clusters.

- De verschillende vormen van governance hebben interne toezichthouders. De Functionaris Gegegevensbescherming heeft deze rol zowel voor de informatiebeveiligings-, privacy- en datagovernance. Andere interne toezichthouders zijn de interne auditafdelingen zoals Financial Audit en Concern Auditing.

- In het programma DGW wordt naar de 'Way of working (2.0)' verwezen als het gaat om het werken met data. Uit verschillende documenten zijn een governancestructuur en werkwijzen te destilleren die deze Way of working behelzen.

- De basis van de datagovernance is dat verantwoordelijkheden voor data zelf en voor het gebruik van data verschillend belegd zijn. De bronhouder is verantwoordelijk voor de kwaliteit en beheer van de data, de proceseigenaar van de toepassing is verantwoordelijk voor zorgvuldige inzet van de data. Een gegevensmakelaar zorgt ervoor dat deze twee partijen goede afspraken maken.

- Elk cluster krijgt een Data Usage Board (DUB) om te adviseren over 'compliant' gebruik van de data, ofwel gebruik van de data die voldoet aan wet- en regelgeving. Dit gebeurt aan de hand van de SPIDE'R principes: Security, Privacy, Informatiebeheer, Datamanagement en Ethiek Rotterdam.

- Voor informatieproducten waarin de privacy- en datagovernance elkaar raken is een Privacyframework Datagedreven werken opgezet.

4 gebruik algoritmes in Rotterdam

4-1 inleiding

In dit hoofdstuk staat de volgende deelvraag centraal:

- *Wat is de aard en omvang van de inzet van algoritmes binnen de gemeente?*

Paragraaf 4-2 schetst een beeld van de wijze waarop de gemeente algoritmes definieert en de ontwikkeling die hierin is te constateren. In paragraaf 4-3 is beschreven wat de huidige inzet van algoritmes binnen de organisatie is.

4-2 definitie algoritme in Rotterdam

Algoritmes verschillen onderling sterk in mate van complexiteit, risico's en impact op burgers of bedrijven. In de dagelijkse praktijk zijn verschillende visies, typeringen en definities in omloop over wat een algoritme is. Zowel op Europees als op landelijk niveau is er geen wettelijk kader dat een algoritme definieert. In hoofdstuk 2 is hier eerder op ingegaan.

Om te kunnen bepalen of de algoritmegovernance van toepassing is, risico's te kunnen bepalen en transparant te kunnen zijn over het gebruik, is het van belang dat binnen de gemeente een gedeeld beeld bestaat over wat een algoritme is. Vanwege het ontbreken van een wettelijk inkadering of een algemeen gangbare definitie dient de gemeente zelf te definiëren wat ze onder een algoritme verstaat.

Sinds begin 2022 heeft de gemeente op verschillende manieren gespecificeerd wat binnen de organisatie als algoritme wordt beschouwd. De eerste omschrijvingen zijn vastgelegd in het governancekader algoritmes en het afwegingskader voor sensoren, datatoepassingen en AI.[180] Beide definities zijn kort na elkaar gepubliceerd, maar verschillen opvallend genoeg onderling toch enigszins. Medio 2023 is intern besloten een andere definitie van een algoritme te gaan hanteren.[181] Geconstateerd is dat er intern onduidelijkheid heerst en er verschillend naar algoritmes wordt gekeken. De keuze is gemaakt aan te sluiten bij een definitie uit de richtlijnen van het ministerie van Justitie en Veiligheid.[182] Deze laatste definitie is ondertussen verwerkt in interne documenten en communicatie-uitingen. De drie definities zijn in het volgende kader opgenomen.

180 Gemeente Rotterdam, presentatie 'Governance van hoog risico algoritmetoepassingen, februari 2022 en Gemeente Rotterdam, 'Afwegingskader voor sensoren, data-toepassingen en AI', 21 maart 2022.

181 Gemeente Rotterdam, Memo 'Wat is een 'algoritme' voor de gemeente Rotterdam? Van inventarisatie naar werkdefinitie', 25 mei 2023.

182 Ministerie van Justitie en Veiligheid. 'Richtlijnen voor het toepassen van algoritmen door overheden en publieksvoorlichting over data-analyses', maart 2021.

gehanteerde gemeentelijke definities

Governancekader algoritmes (februari 2022)
"Een algoritme is software die data-analyse, statistiek of logica kan uitvoeren. Dit kan variëren van simpele regels tot niet-lineaire modellen die doen denken aan neurale netwerken."

Afwegingskader voor sensoren, data-toepassingen en AI (maart 2022)
"Een wiskundige formule of model dat een aantal volgtijdige stappen doorloopt, waarbij door middel van het leggen van verbanden tussen data een aantal keuzes worden gemaakt die beslissend zijn voor vervolgstappen en het resultaat/de uitkomst."

huidige definitie algoritmetoepassing (sinds mei 2023)
"Een wiskundige formule of model, dat wordt uitgevoerd middels een computer, om een probleem op te lossen, een vraag te beantwoorden, een voorspelling te doen, een beslissing te nemen of die te ondersteunen."

De drie definities komen in de basis overeen. Het gaat bij alle drie om een brede invalshoek waarin de diversiteit aan algoritmes wordt meegenomen. De gemeente neemt zowel rule-based als case-based algoritmes mee in de definitie (zie paragraaf 2-2).[183]

Het belangrijkste verschil tussen de drie definities is dat de nieuwste zowel uitgaat van het gebruik van een computer als specifieke vormen van toepassingen noemt. Met de nieuwste definitie wordt aangesloten bij de meeste recente definitie die de Rijksoverheid heeft gepubliceerd in de 'Handreiking Algoritmeregister' (zie paragraaf 2-2).[184]

algoritmetoepassing
Een algoritme is alleen relevant voor de gemeente als deze daadwerkelijk wordt toegepast in werkprocessen. De gemeente richt zich daarom niet op het algoritme, maar op de *algoritmetoepassing*. Wanneer er volgens de gemeente sprake is van een algoritmetoepassing is nader uitgewerkt.[185] Ten eerste moet het uiteraard een algoritme zijn (volgens de eerdergenoemde definitie). Andere criteria zijn:
- het algoritme gebruikt gegevens;
- het algoritme leidt tot een resultaat (bijvoorbeeld advies, voorspelling, besluit);
- het algoritme heeft impact op de eigen organisatie, burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties of medeoverheden.

Door te spreken van een algoritmetoepassing probeert de gemeente een schifting aan te brengen tussen algoritmes. Algoritmes die alleen worden gebruikt om bestaande data te koppelen vallen daarmee buiten de definitie van een algoritmetoepassing.

183 Een rule-based algoritme is kort gezegd een beslisboom of 'als-dan algoritme', bij een case-based algoritme gaat het algoritme op zoek naar verbanden op basis van data over bestaande casussen en bepaalt zo regelmatigheden of beslisregels (zie paragraaf 2-2-2 voor een verdere uitleg over beide soorten algoritmes).

184 Een algoritme is een set van regels en instructies die een computer geautomatiseerd volgt bij het maken van berekeningen om een probleem op te lossen of een vraag te beantwoorden

185 Gemeente Rotterdam, Memo 'Wat is een 'algoritme' voor de gemeente Rotterdam? Van inventarisatie naar werkdefinitie', 25 mei 2023.

Om de genoemde verwarring te voorkomen neemt de rekenkamer in dit rapport de term 'algoritmetoepassing' niet over en blijft in haar analyse consequent spreken over 'algoritmes'. Alleen wanneer het relevant is voor de analyse van de wijze waarop de gemeente algoritmes definieert, wordt de term 'algoritmetoepassing' gehanteerd.

grenzen van definities
De gemeentelijke definities van een algoritme en een algoritmetoepassing geven een kader op hoofdlijnen. In de praktijk was een nadere duiding nodig om te bepalen welke toepassingen wel en welke niet onder de reikwijdte van de definitie vallen. Met de definitie van een algoritmetoepassing sluit de gemeente in ieder geval algoritmes uit die alleen gericht zijn op het presenteren van gegevens in een andere vorm. Het gaat dan om het automatisch koppelen van gegevens uit bestanden en dit presenteren via een rapportage of dashboard. Dit gebeurt met een algoritme, maar zolang het alleen gaat om het visualiseren of anders presenteren van bestaande gegevens is volgens de gemeente geen sprake van een algoritmetoepassing. Ook bijvoorbeeld algoritmes in encryptiesoftware vallen buiten de definitie van een algoritmetoepassing. Deze algoritmes hebben geen direct invloed op het resultaat van het werkproces of hebben geen impact op uitgevoerd beleid.

In hoofdstuk 3 is duidelijk gemaakt dat in de algoritmegovernance het onderscheid tussen hoog en laag risico algoritmes relevant is en consequenties heeft. Naast deze categorisering in hoog en laag risico is er dus ook een inperking door de vertaalslag van algoritmes naar algoritmetoepassingen. Bepaalde algoritmes worden buiten de definitie en daarmee de reikwijdte van de algoritmegovernance geplaatst.

Door de gemeente zijn verschillende grensgevallen geconstateerd.[186] De belangrijkste geconstateerde grensgevallen zijn:
- Het automatisch koppelen van bestaande gegevens om met beslisregels personen of objecten te selecteren (dit wordt wel als een algoritmetoepassing gezien).
- Het samenvatten en presenteren van bestaande data via bijvoorbeeld een dashboard (dit wordt niet als een algoritmetoepassing gezien).
- Analyse van binnengekomen meldingen van burgers door middel van zoektermen. Het kan hierbij zowel gaan om het gebruik van eenvoudige filters als gestructureerde tekst mining (eenvoudige filters worden niet als algoritmetoepassing gezien; tekst mining wel).Tekst mining is een techniek waarmee grote hoeveelheden tekst geautomatiseerd en gestandaardiseerd geanalyseerd kunnen worden.
- Eenmalig onderzoek naar verklarende factoren. Het gaat hierbij om onderzoeken die via bijvoorbeeld regressietechnieken kijken naar voorspellende factoren voor de kans dat bepaalde situaties optreden bij burgers (onderzoek dat extern is gepubliceerd, wordt niet geregistreerd als algoritmetoepassing).

De gemeente heeft verder in het najaar van 2023 een vragenlijst in gebruik genomen voor de identificatie van algoritmes. In paragraaf 5-3-2 wordt hier verder op ingegaan.

gebruik definitie
In de communicatie en documentatie is sinds het najaar van 2023 uniformiteit in het omschrijven wat de gemeente als algoritme en algoritmetoepassing beschouwt. Onder ambtenaren is op dit moment echter nog geen brede consensus aanwezig. In

186 Gemeente Rotterdam, 'Randsituaties in definitie algoritmetoepassing', Notitie Algoritme Experts, 1 juni 2023.

gehouden interviews bleek er veel verschil in opvatting over wat een algoritme is. Veelal wordt door ambtenaren verwezen naar case-based of zelflerende toepassingen als enige vorm van een algoritme. De relatief eenvoudige rule-based toepassingen als beslisbomen werden in veel gevallen niet als algoritme aangeduid. Vaak wordt ook een eigen interpretatie gegeven, waarbij niet de achterliggende techniek, maar het risico voor betrokkenen centraal staat. Een toepassing waarbij geen risico wordt ervaren, wordt dan geen algoritme gevonden.

De bovenstaande constateringen zijn gebaseerd op interviews met ambtenaren die nauw betrokken zijn bij datatoepassingen en de daarbij behorende governance in de organisatie. Dit is een groep insiders waarvan verwacht mag worden zij de meeste kennis hebben van wat de gemeente als algoritmetoepassing beschouwt. Desondanks blijkt bij deze groep geen eenduidig beeld aanwezig. Bij ambtenaren die minder direct betrokken zijn bij de algoritmegovernance, is het bewustzijn over wat een algoritme is nog minder groot. In een interne evaluatie is geconstateerd dat betrokkenen niet altijd weten dat ze met algoritmes werken en ook niet altijd weten hoe deze te herkennen. Ook worden de risico's van algoritmes niet altijd goed ingeschat.[187]

De rekenkamer merkte in het casusonderzoek dat het begrip algoritmetoepassing en de definiëring daarvan ook tot verwarring kan leiden. In enkele casussen is sprake van meerdere algoritmes. In die gevallen was niet voor alle betrokkenen duidelijk of ieder algoritme ook een algoritmetoepassing is, of dat de algoritmes samen één toepassing vormen. De lijn van de gemeente is om meerdere algoritmetoepassingen die onderling zijn verbonden in een proces als één algoritmetoepassing te beschouwen.[188] Bij de geïnterviewde ambtenaren bleek echter in meerdere gevallen verschil van mening over wat precies de algoritmetoepassing van de betreffende casus is. De onduidelijkheid is ook terug te zien in tegenstrijdige antwoorden in gegeven informatie over de onderzochte algoritmes in het volgende kader.

tegenstrijdige informatie over het algoritme[189]

Voor *automatische kwijtschelding van gemeentebelastingen* maakt de gemeente gebruik van diensten van een externe partij: het Inlichtingenbureau. Deze organisatie vult gegevens van Rotterdamse burgers met een algoritme aan. Daarmee kan de gemeente vervolgens bepalen of recht op kwijtschelding bestaat. In het externe algoritmeregister van de gemeente wordt het algoritme van het Inlichtingenbureau vermeld. In de door de gemeente ingevulde IAMA is bij een aantal vragen echter ook de interne beslisboom waarmee de gemeente het recht op kwijtschelding bepaalt als algoritmetoepassing aangemerkt. Dit gebeurt echter niet consequent in de gehele IAMA. Soms wordt alleen naar het door het Inlichtingenbureau uitgevoerde gedeelte verwezen.

Voor *parkeercontrole* maakt de gemeente gebruik van scanauto's die kentekens herkennen. Via een koppeling aan verschillende databases wordt vervolgens bepaald of een geparkeerde auto 'parkeerrecht' heeft (een vergunning of heeft betaald). De gemeente heeft voor parkeercontrole een IAMA ingevuld. Op basis van de beschrijving in het IAMA is het moeilijk een goed beeld te krijgen van wat de gemeente ziet als de algoritmetoepassing. Enerzijds lijkt de gemeente het beeldherkenningsalgoritme dat wordt gebruikt voor het herkennen van kentekens als de algoritmetoepassing te beschouwen. Anderzijds lijkt de gemeente ook het vervolgproces binnen de

187 Gemeente Rotterdam, 'Werken aan verantwoorde algoritmisering, Evaluatie algoritme-governance 2023', 25 juli 2023.

188 Informatie verstrekt door de gemeente in het ambtelijk wederhoor.

189 De rekenkamer heeft vier casussen nader onderzocht. Deze komen uitgebreid aan de orde in hoofdstuk 6.

gemeenteapplicaties als een algoritmetoepassing te beschouwen. Op basis van de insteek van de gemeente zouden de verschillende algoritmes gezamenlijk als de algoritmetoepassing moeten worden gezien. Dit is echter niet consequent zo uitgewerkt.

in het kort

- De gemeente gebruikte drie verschillende definities voor een algoritme. Recent is besloten de definitie te hanteren die aansluit bij de richtlijn van het ministerie van Justitie en Veiligheid. Dit is een brede en gangbare definitie.
- De gemeente heeft gekozen voor het hanteren van het begrip 'algoritmetoepassing'. Van een algoritmetoepassing is volgens de gemeente sprake als er niet alleen sprake is van een algoritme, maar deze ook 'gegevens gebruikt, tot een resultaat leidt en impact heeft op de eigen organisatie, burgers of andere organisaties'. Met de keuze voor deze term wordt het begrip algoritme ingeperkt en worden bepaalde algoritmes uitgesloten van de algoritmegovernance.
- In de communicatie en documentatie van de gemeente is sinds het najaar van 2023 uniformiteit over wat de gemeente als algoritme en algoritmetoepassing beschouwt. Binnen de groep insiders die relatief veel werkt met algoritmes werkt is echter geen consensus over wat de gemeente als een algoritmetoepassing beschouwt. Bij ambtenaren die in de praktijk werken met een algoritme wordt de definitie van een algoritme en een algoritmetoepassing ook niet altijd begrepen.

4-3 inzet algoritmes in Rotterdam

4-3-1 aantal toegepaste algoritmes

De gemeente registreert de gebruikte algoritmes binnen de organisatie in een algoritmeregister. Dit register kent een interne en een externe versie (zie verder paragraaf 5-5). De interne versie dient een integraal overzicht te bieden van alle algoritmes die in ontwikkeling of gebruik zijn bij de gemeente. Vanaf maart 2023 is actief en systematisch ingezet op het verkrijgen van een integraal overzicht van alle algoritmes.[190] Dit heeft geresulteerd in een overzicht van 38 geregistreerde algoritmes in november 2023.[191] Naar verwachting is hiermee nog steeds een aanzienlijk deel niet geregistreerd.[192] Bij een betrokken ambtenaar waren in november 2023 ongeveer 60 mogelijke algoritmetoepassingen in beeld.[193]

4-3-2 typering inzet algoritmes

Er is nog geen volledig beeld van alle gebruikte algoritme(toepassingen) binnen de gemeente Rotterdam. Om een typering van de inzet van algoritmes door de gemeente te kunnen geven, heeft de rekenkamer daarom een aanvullende inventarisatie gehouden. Meer informatie daarover is opgenomen in de onderzoeksverantwoording in bijlage 1. De door de rekenkamer verzamelde informatie is gecombineerd met de beschikbare gegevens uit het interne register.

190 Gemeente Rotterdam, Notitie 'Backlog algoritmeregister', maart 2023.

191 Bestand ontvangen per mail op 10 november 2023.

192 Gemeente Rotterdam, 'Werken aan verantwoorde algoritmisering, Evaluatie algoritme-governance 2023', 25 juli 2023.

193 Interview ambtenaar gemeente Rotterdam.

Er zijn vele manieren om algoritmes in te delen. De rekenkamer heeft voor het onderzoek gekozen voor een indeling in twee hoofdtypen en daarnaast voor een nadere typering op basis van het soort algoritme. Bij hoofdtypen gaat het om de in hoofdstuk 2 genoemde rule-based en case-based algoritmes. Daarbinnen heeft de rekenkamer zes vormen onderscheiden.

tabel 4-1: vormen algoritmes binnen Rotterdam

hoofdtype	vormen
rule-based	selectie of toekenning op basis van beslisregels
	voorspelling op basis van beslisregels
case-based	tekst mining
	beeldherkenning
	voorspelling op basis van patronen
	selectie op basis van patronen of factoren

Alle genoemde vormen zijn in gebruik of in ontwikkeling binnen de gemeente. Ongeveer de helft van de door de rekenkamer gevonden algoritmes is rule-based. Niet alle van de naar schatting 60 algoritmes zijn bij de rekenkamer bekend. Naar verwachting gaat het bij de groep algoritmes die nu niet in beeld is voornamelijk om rule-based algoritmes.[194] Daarmee is zeer waarschijnlijk de meerderheid van de gemeentelijke algoritmes rule-based.

Op basis van de beschikbare informatie heeft de rekenkamer een indicatie gemaakt van het gebruik per cluster. De toedeling is gedaan aan de hand van het cluster dat eindverantwoordelijkheid voor het algoritme heeft (op basis van de proceseigenaar). Deze indicatie is opgenomen in figuur 4-1. Een gedetailleerder beeld dan in dit figuur is weergegeven, kan op dit moment niet worden gegeven.

figuur 4-1 overzicht per cluster

		BCO	Dienst-verlening	MO	W&I	SO	Stads-beheer	Veiligheid
rule-based	selectie of toekenning op basis van beslisregels							
	voorspelling op basis van beslisregels							
case-based	tekst mining							
	beeldherkenning							
	voorspelling op basis van patronen							
	selectie op basis van patronen of factoren							

Legenda:

- veel gebruikt/veel in ontwikkeling (minimaal 3)
- gebruikt/in ontwikkeling
- niet gebruikt

194 Interview ambtenaren gemeente Rotterdam.

Met name beslisregels voor selectie of toekenning worden veel gebruikt. Dit geldt ook voor beslisregels voor het maken van voorspellingen. Van de case-based algoritmes zijn verschillende toepassingen met beeldherkenning gevonden en algoritmes die worden gebruikt voor het doen van voorspellingen. Het gaat dan met name om voorspellingen voor het maken van capaciteits- of routeplanningen. Selectie op basis van patronen of factoren lijkt zeer beperkt voor te komen binnen de gemeente. De rekenkamer heeft hier één voorbeeld van gevonden. Dat is het (stopgezette) algoritme voor de selectie van uitkeringsgerechtigden voor heronderzoeken.

Er is een duidelijk verschil in de mate van ontwikkeling en gebruik van algoritmes tussen de clusters. Dienstverlening, Stadsontwikkeling en Werk en Inkomen zijn het meest actief met het ontwikkelen en gebruiken van algoritmes. BCO en Stadsbeheer doen dit minder vaak. Daarbij geldt overigens dat bij BCO alleen naar ontwikkeling en gebruik door het cluster zelf is gekeken. De technische ontwikkeling van algoritmes voor andere clusters met ondersteuning vanuit BCO is buiten beschouwing gelaten en bij de betreffende clusters meegenomen. Bij Maatschappelijke Ontwikkeling en bij Veiligheid wordt weinig tot geen gebruik gemaakt van algoritmes.

Ter illustratie zijn in de volgende tabel voorbeelden opgenomen.

tabel 4-2: voorbeelden algoritmes

hoofdtype	vorm	naam algoritme	cluster
rule-based	selectie of toekenning op basis van beslisregels	automatische kwijtschelding gemeentebelastingen*	Dienstverlening
		verhuurdersrisicoscan voor toezicht huurmarkt	SO
		geautomatiseerde toetsing bijstandsaanvragen*	W&I
	voorspelling op basis van beslisregels	bezettingsmodel personeel op basis van verwachte in- en uitstroom	BCO
		routeplanning afvalcontainers op basis van vulgraad	Stadsbeheer
case-based	tekst mining	klantsignalenmodel op basis van meldingen, informatieverzoeken en klachten van burgers	Dienstverlening
		lak-applicatie voor gebruik bij Woo-verzoeken*	BCO
		meldingen illegale bouw of illegaal gebruik objecten	SO
	beeldherkenning	gezichtsherkenning bij aanvraag van een reisdocument*	Dienstverlening
		kentekenscan door scanauto's voor parkeercontrole*	Stadsbeheer
		digitaal schouwen van buitenruimte met camera- en panoramabeelden	Stadsbeheer
	voorspelling op basis van patronen	planningsmodel aantal balie-afspraken stadswinkels voor diverse productgroepen	Dienstverlening
		bepalen WOZ-waarde op basis van referentiegegevens taxatie*	Dienstverlening
		prognosemodel voor zorggebruik	MO
		in- en doorstroom regelingen voor capaciteitsplanning	W&I
	selectie op basis van patronen of factoren	heronderzoeken uitkeringsgerechtigden op basis van risico-inschattingsmodel	W&I

* Algoritme in gebruik. De andere algoritmes zijn in ontwikkeling. Bron: interne register november 2023.

Rekenkamer ROTTERDAM

in het kort

- De gemeente beoogt via een intern register een integraal overzicht van alle algoritmes te bieden. Het interne register bevatte begin november 2023 in totaal 38 algoritmes. Dit register is nog niet compleet. De gemeente heeft ongeveer 60 algoritmes geïdentificeerd, maar schat in dat hiermee nog niet alles in beeld is.

- De rekenkamer heeft op basis van het register en een aanvullende inventarisatie in kaart gebracht welk typen algoritmes de gemeente gebruikt. De rekenkamer heeft zes typen onderscheiden.

- De gemeente past zowel rule-based (beslisregels) als case-based (machine learning) algoritmes toe. De meerderheid van de gebruikte algoritmes bestaat uit rule-bases beslisregels voor selecties of toekenningen en voor het doen van voorspellingen. Case-based algoritmes worden ingezet voor beeldherkenning, tekst mining en voor voorspellingen. De rekenkamer heeft één case-based algoritme aangetroffen dat gericht is op selectie van personen op basis van factoren of patronen.

- Vooral de clusters Dienstverlening, W&I en Stadsontwikkeling maken gebruik van algoritmes. Maatschappelijke Ontwikkeling en Veiligheid maken weinig tot geen gebruik van algoritmes.

5 governance in de praktijk

5-1 inleiding

In dit hoofdstuk wordt de inzet van de governance in de praktijk behandeld. Hierover zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

- *Is het instrumentarium om de risico's van algoritmes te beheersen in lijn met de heersende normen hieromtrent?*
- *Wordt het instrumentarium ingezet zoals beoogd?*

Om de eerste deelvraag te beantwoorden, wordt gebruik gemaakt van de normen en kaders zoals deze in hoofdstuk 2 zijn behandeld. Om te toetsen of het instrumentarium wordt ingezet zoals beoogd, wordt de inzet in de praktijk afgezet tegen de uitgangspunten en doelstellingen van de algoritmegovernance zoals deze in hoofdstuk 3 zijn beschreven.

5-2 stand van zaken implementatie governance

Het opzetten en implementeren van de algoritmegovernance en daarbij behorende processen kent een lange doorlooptijd (zie figuur 5-1 voor een tijdlijn van de start van het programma DGW tot aan de start van dit rekenkameronderzoek). De lange doorlooptijd is bijvoorbeeld terug te zien in het inzichtelijk krijgen van het gebruik van algoritmes in de organisatie. Eind 2020/begin 2021 is door het programma DGW een eerste inventarisatie gedaan en een eerste versie van het algoritmeregister gemaakt. In navolging van de aanbeveling van de rekenkamer in april 2021 om beter zicht te krijgen op algoritmes, gaf de gemeente in de loop van 2022 aan dat de eerste inventarisatie van hoog-risico algoritmes was afgerond.[195] Vervolgens is in de opeenvolgende versies van het algoritmeregister en in gesprekken te zien dat pas in de loop van 2023 een grote slag is gemaakt in het inventariseren van zowel hoog-risico als laag-risico algoritmes (op deze inventarisatie wordt in paragraaf 5-5-1 verder ingegaan).[196]

De gemeente was in 2020/2021 in het consortium 'Publieke controle op algoritmes' al bezig met instrumentarium voor de verantwoorde inzet van algoritmes, maar pas eind 2023 kan gezegd worden dat het instrumentarium in werking is. Het college gaf in juni 2022 over de algoritmegovernance aan, dat deze op hoofdlijnen was geïmplementeerd en de toezeggingen aan de raad konden worden afgedaan.[197]

195 Rekenkamer Rotterdam, 'Gekleurde technologie', april 2021.

196 Interviews ambtenaren.

197 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Voortgang implementatie algoritmegovernance en Instelling Algorithm Advisory Board', 7 juni 2022, p.8. Besproken en vastgesteld in de raad van 8 september 2022.

figuur 5-1 tijdlijn tot aan start vervolgonderzoek Rekenkamer Rotterdam

DGW: Datagedreven Werken. CA: Concern Auditing. RR: Rekenkamer Rotterdam

Op basis van verschillende interviews met betrokkenen bij de algoritmegovernance concludeert de rekenkamer dat de implementatie in juni 2022 nog niet afgerond was, ook niet op hoofdlijnen. De instrumenten waren ontwikkeld, maar de praktische inzet ervan was nog niet "uitgekristalliseerd". De 'awareness' over algoritmes en de bijbehorende governance was op dat moment laag (en is laag gebleven, zie hiervoor ook paragraaf 5-3-2).[198]

In de laatste collegebrief over de implementatie van de algoritmegovernance, maar ook in de gesprekken die de rekenkamer heeft gevoerd, komt veelvuldig naar voren dat de gemeente met verdere ontwikkeling van de algoritmegovernance onder andere wacht op kaders en instrumentarium die voortkomen uit de op handen zijnde Europese AI-verordening en landelijke wet- en regelgeving.

interne evaluatie governance[199]

Voor de zomer van 2023 heeft de gemeente zoals reeds beschreven een eigen evaluatie van de algoritmegovernance uitgevoerd. De rekenkamer heeft haar onderzoek gelijktijdig uitgevoerd met de gemeentelijke evaluatie. De bevindingen van de evaluatie en het rekenkameronderzoek komen op meerdere punten met elkaar overeen. De belangrijkste conclusies in de interne evaluatie waren:

- de awareness in de organisatie is nog onvoldoende;
- de derde lijn (toezichtsfunctie) dient nog beter gepositioneerd en uitgewerkt te worden;
- de positie van de Algoritme Expert is kwetsbaar;
- de IAMA's en vervolgacties zijn te vrijblijvend ingericht;
- er is een grote afhankelijkheid van de DUB's;
- facilitering DEDA en IAMA's is niet robuust belegd;
- er is weinig op papier vastgelegd.

198 Interviews ambtenaren.

199 Gemeente Rotterdam, 'Werken aan verantwoorde algoritmisering, Evaluatie algoritme-governance 2023', 25 juli 2023.

in het kort

- In 2020 is de gemeente gestart met het inventariseren van algoritmes die in de organisatie in gebruik waren. Uiteindelijk werd pas in 2023 een grote slag gemaakt in de inventarisatie.
- De gemeente is in 2020 gestart met het ontwikkelen van instrumentarium voor de verantwoorde toepassing van algoritmes. In 2022 werd het instrumentarium ingezet en in 2023 was de algoritmegovernance volgens de gemeente geïmplementeerd, maar was de inzet van de instrumenten nog niet "uitgekristalliseerd".
- De rekenkamer constateert dat de awareness van de algoritmegovernance in de organisatie nog laag is.
- De gemeente wacht met verdere ontwikkeling van de governance op Europese en landelijke wet- en regelgeving.

5-3 instrumentarium risicobeheersing

5-3-1 visie en kaders

In de collegebrief over de algoritmegovernance (september 2021) gaf het college aan dat het noodzakelijk is dat het omgaan met algoritmes verder wordt "uitgewerkt in een visie op (het werken met) algoritmes, inclusief kaders en handvatten voor de toepassing ervan […]. Een eerste uitwerking hiervan heeft ons college in de voorliggende brief opgenomen."[200] Het college heeft vervolgens geen nadere uitwerking van de algoritmegovernance en een verdere uitwerking van de visie, kaders en/of handvatten met de raad gedeeld. Er zijn tot dusver dus geen beleidskaders vastgesteld voor de inzet van algoritmes. De relevantie van dergelijke kaders is eerder toegelicht in paragraaf 2-6.

De gemeente geeft in de collegebrief van september 2021 aan dat zij transparantie belangrijk vindt. De gemeente wil transparant zijn over het gebruik van algoritmes en zegt hierover in de collegebrief dat "zowel de technische werking van het algoritme als het proces eromheen en de totstandkoming van een besluit moeten volledig transparant en navolgbaar zijn".[201] De gemeente heeft echter geen aanvullend beleidskader waarin duidelijk is wat de transparantie over algoritmes voor de gemeente precies inhoudt.

In haar collegeakkoord 'Eén Stad Coalitieakkoord 2022-2026' geeft het huidige college aan niet direct of indirect te zullen discrimineren op afkomst met algoritmes.[202] Maar ook hiervan is geen nadere uitwerking te vinden. Hierdoor blijft het onduidelijk wat de kaders zijn voor het voorkomen van dergelijke bias, welke instrumenten hiervoor ingezet kunnen worden en welke risicobeheersmaatregelen moeten worden getroffen. Ook valt op dat het coalitieakkoord bij discriminatie alleen verwijst naar afkomst, terwijl algoritmes op veel meer manieren discriminatoir kunnen zijn, zoals op basis van gezondheid, geslacht en leeftijd.

200 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021, p2.

201 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021, p5.

202 Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Één Stad Coalitieakkoord 2022-2026', juni 2022.

Zoals in paragraaf 2-3-1 werd besproken, kan bias op verschillende manieren voorkomen bij de inzet van algoritmes en zijn de afwegingen die een organisatie maakt cruciaal. Veel algoritmes hebben als vertrekpunt of doel het maken van onderscheid tussen (groepen) mensen op basis van kenmerken. Het is dus niet voldoende om te stellen dat de gemeente niet zal discrimineren. Er zijn kaders nodig om afwegingen te kunnen maken, bijvoorbeeld over wat een gerechtvaardigd onderscheid is. Bij het gebruik van zelflerende algoritmes is de kans op discriminatie nooit volledig uit te sluiten. Dit vraagt dus om kaders hoe af te wegen wanneer de toepassing van een zelflerend algoritme opweegt tegen dat risico en welke risicobeheersende maatregelen dan moeten worden getroffen.

Door geen aanvullende kaders vast te leggen, komen besluiten over de invulling van principes als transparantie en afwegingen ten aanzien van bias in de ambtelijke organisatie te liggen. In één van de onderzochte casussen is dan ook te zien dat het project vastloopt op keuzes rondom bias-controles (zie hoofdstuk 6).

In de casusonderzoeken komt ook naar voren dat niet vastligt wat de kaders zijn ten aanzien van de kwaliteit en prestaties van een algoritme, bijvoorbeeld hoe goed de gemeente wil dat een algoritme voorspelt, en op welke manier teams die een algoritme ontwikkelen moeten omgaan met die kwaliteitsvereisten. Hierdoor moet een proceseigenaar zelf veel keuzes maken. Zoals in hoofdstuk 2 te lezen valt, zijn dit allemaal zaken die een organisatie vooraf moet vastleggen in de algoritmegovernance.[203]

De afwezigheid van concrete kaders voor bijvoorbeeld transparantie en kwaliteitseisen wordt gevoeld in de organisatie. Als gevolg daarvan is op de werkvloer de praktijk ontstaan dit te regelen in zogenaamde notities. In mei 2023 is door de stuurgroep algoritmes bijvoorbeeld een ‘Notitie transparantie, uitlegbaarheid en rekenschap’ vastgesteld, waarin keuzes zijn gemaakt over de werkdefinities van transparantie, uitlegbaarheid en rekenschap.[204] Doordat deze kaders nu geregeld worden in ambtelijke notities worden besluiten over wat verantwoord gebruik van algoritmes is voor de gemeente Rotterdam overgelaten aan de ambtelijke staf.

afweging: wel of geen algoritme

De ontwikkeling van een algoritme mist een afweging die op enkele momenten, maar vooral voorafgaand aan het starten van een project, expliciet gemaakt dient te worden: is een algoritme nodig om het gewenste doel te bereiken in dit proces? In een notitie over het DUB (zie paragraaf 3-4-3) staat hierover “Moeten we dit informatieproduct wel willen? Dit is de ethische vraag, vaak aan de orde bij privacygevoelige inzet van algoritmen waarbij persoonsgegevens worden gebruikt. […] Deze vraag wordt nog niet beantwoord in de voorfase, maar komt tijdens het DUB-proces aan de orde.” [205] De genoemde quote stelt dat de vraag in de voorfase ‘nog’ niet gesteld wordt, maar tijdens het DUB aan de orde moet komen. Echter, de DUB’s worden op dit moment zeer weinig ingezet (zie ook paragraaf 5-6). De gemeente geeft aan in andere intakeprocedures stappen te hebben gezet om deze afweging mee te

203 Algemene Rekenkamer, ‘toetsingskader algoritmes’, januari 2021. Punt 1.06 bespreekt de noodzaak voor een “overeengekomen en vastgelegde aanpak voor kwaliteits- en prestatiedoelstellingen voor algoritmes”.

204 Gemeente Rotterdam, ‘Notitie transparantie, uitlegbaarheid en rekenschap’, 23 mei 2023.

205 Gemeente Rotterdam, ‘Voorstel integratie voorfase met intakeformulier DUB versie 0.8’, 9 mei 2023.

nemen.[206] De rekenkamer heeft de implementatie hiervan niet kunnen vaststellen in het onderzoek.

Wanneer als onderdeel van de privacygovernance bijvoorbeeld een DPIA wordt uitgevoerd, wordt gekeken naar de proportionaliteit en subsidiariteit van de inzet van persoonsgegevens. Door sommige proceseigenaren wordt de afweging in de DPIA breder gemaakt en wordt de proportionaliteit van het hele product bevraagd. In principe gaat het in de DPIA alleen om de afweging voor de inzet van persoonsgegevens en het beschermen van privacy en niet om de inzet van een algoritme.

Wanneer het een hoog-risico algoritme betreft en een IAMA wordt uitgevoerd, wordt de afweging tussen (potentiële) risico's op het gebied van mensenrechten en de inzet van een algoritme aan het einde van het IAMA gemaakt. Deze vraag richt zich dan echter alleen op de risico's op het gebied van mensenrechten.

Zoals besproken in paragraaf 3-2 heeft de gemeente in 2022 een 'afwegingskader voor sensoren, datatoepassingen en AI' vastgesteld.[207] De gemeente geeft hierin aan dat overal waar AI staat ook algoritme gelezen kan worden. Het kader richt zich echter vooral op toepassingen "online en in de openbare ruimte". Het gaat in dit kader dus vooral over de inzet van sensordata in de stad. De onderdelen in dit afwegingskader die toepasbaar zijn op algoritmes, zijn gebaseerd op de informatie uit de algoritmegovernance en bieden dus geen aanvullend afwegingskader. Ook dit document biedt dus geen kader voor afwegingen over het wel of juist niet gebruiken van algoritmes.

Concluderend kan worden gesteld dat in de algoritmegovernance niet is geborgd dat bij de start van de ontwikkeling altijd wordt stil gestaan bij de vraag of het algoritme (ethisch gezien) wel wenselijk is. Dit komt met name omdat het DUB-proces zeer beperkt wordt ingezet. Later tijdens de ontwikkeling kan de vraag wel op tafel komen tijdens een DPIA of aan het einde van het IAMA (in het geval van het gebruik van respectievelijk persoonsgegevens of een hoog-risico algoritme).

5-3-2 ARA

De ARA fungeert als een 'poort' tot de algoritmegovernance: een hoog-risico-inschatting door de ARA betekent dat de beheersmaatregelen in de algoritmegovernance van toepassing zijn. Het toepassen van de ARA is deels afhankelijk van het bewustzijn (awareness) van betrokkenen dat zij met een algoritme te maken hebben. Uit interviews en uit het casusonderzoek blijkt dat medewerkers hun eigen producten en processen niet herkenden als algoritmes, terwijl dat wel het geval is volgens de definitie die de gemeente hanteert.[208] De rekenkamer kreeg, zeker over rule-based algoritmes, terug dat de medewerkers bij het woord algoritme vooral dachten aan complexe en zelflerende systemen en aan AI.[209]

206 Ambtelijk wederhoor.

207 Gemeente Rotterdam, 'Afwegingskader voor sensoren, data-toepassingen en AI', 22 maart 2022.

208 Interviews ambtenaren.

209 Interview ambtenaar en inventarisatie algoritmes.

Op basis van deze bevinding concludeert de rekenkamer dat er algoritmes zijn waarvoor de ARA niet wordt toegepast, omdat niet herkend wordt dat sprake is van een algoritme.

awareness
Medewerkers kunnen te maken krijgen met een algoritme, zowel als gebruiker in de uitvoering als in een team waarbinnen een nieuw product wordt ontwikkeld waar een algoritme deel van uitmaakt. De toepassing van de juiste maatregelen is afhankelijk van het bewustzijn, vaak awareness genoemd, in de organisatie over algoritmes. In de verschillende interviews heeft de rekenkamer gemerkt dat de awareness toeneemt, maar nog onvoldoende is. Er zijn verschillende stappen genomen voor het creëren van meer awareness in de organisatie. Er worden berichten gedeeld op RIO, er worden rondetafelsessies/kennissessies georganiseerd en er zijn trainingen en een nieuwsbrief over datagedreven werken. In november 2023 is een e-learning op het gemeentelijke opleidingsplatform opgeleverd over verantwoord algoritmegebruik.[210] Het doel van de communicatie is niet dat mensen het instrumentarium kennen, maar dat ze weten waar ze moeten zijn bij het starten van een project met een algoritme.[211] Zoals ook eerder aangegeven blijkt uit interviews dat nog niet iedereen de algoritmegovernance kent en/of scherp heeft wat een algoritme precies is.[212]

De ARA-vragen moeten door de proceseigenaar samen met adviseurs op het gebied van techniek, ethiek en juridische aspecten worden ingevuld. In de praktijk wordt het invullen begeleid door de Algoritme Expert en/of door de Adviseur Ethiek (zie paragraaf 5-4-3). In interviews is gemeld dat de ARA ook ingevuld wordt zonder deze begeleiding.[213] De ARA wordt achteraf altijd gecontroleerd door de Algoritme Expert.[214]

Na de invoering van de ARA bleek, zo stelden betrokkenen die een ARA-sessie hadden bijgewoond, dat de vragen niet altijd helder genoeg waren voor de deelnemers.[215] De beantwoording van de vragen komt volgens betrokkenen regelmatig aan op de persoonlijke interpretatie van de vragen door de deelnemers aan een ARA-sessie.[216] In juli 2023 heeft de stuurgroep algoritmes daarom een nieuwe versie van de ARA geaccordeerd, de ARA+, met een bijbehorend 'interactief' document dat dient om de vragen beter te kunnen beantwoorden. Deze ARA+ bestaat uit tien vragen en het document dient de proceseigenaar tevens te ondersteunen bij het bepalen of een toepassing een algoritmetoepassing is.

De ARA is dus een belangrijk instrument binnen de algoritmegovernance. Wanneer, door een gebrek aan awareness, de ARA echter niet wordt gebruikt, wordt het instrumentarium uit de algoritmegovernance niet ingezet (zie figuur 3-1). Verder bleken de vragen in de ARA niet altijd helder genoeg voor betrokkenen. In juli 2023 is de ARA+ ingevoerd, waarmee de proceseigenaar wordt geholpen met het herkennen van een algoritme en waarin de vragen zijn verhelderd.

210 Ambtelijk wederhoor.
211 Interview ambtenaar.
212 Interviews ambtenaren.
213 Interview ambtenaar.
214 Ambtelijk wederhoor.
215 Interview ambtenaar.
216 Interview ambtenaar.

5-3-3 IAMA

Het IAMA is ingevoerd als assessment voor hoog-risicoalgoritmes, ter vervanging van de eerder bedachte AIA (zie paragraaf 3-3-2). De gemeente zegt over het IAMA: "Het [IAMA] geeft […] antwoord op de vraag of de risico's opwegen tegen het doel waarvoor het hoog-risico algoritme eventueel gaat worden ingezet en welke beheersmaatregelen of aanpassingen in het algoritme mogelijk zijn."[217] De gemeente verwijst naar het IAMA als een "ethische toets" en zegt dat op basis van het IAMA "een beslissing genomen [wordt] over of de algoritmetoepassing verantwoord is en welke beheersmaatregelen nodig zijn".[218]

Het is echter de vraag of het instrument in de werkpraktijk gezien en ingezet wordt als een toets. In interviews krijgt de rekenkamer terug, dat "IAMA niet zozeer een beslismoment is, maar een gesprekstool" en vooral faciliteert bij het voeren van de dialoog.[219] Ook hoort de rekenkamer dat IAMA helpt om het goede gesprek te voeren, maar "nog geen sluitend instrument" is. Het IAMA geeft volgens geïnterviewde betrokkenen namelijk onvoldoende houvast voor het wel of niet doorgaan met de ontwikkeling van een algoritme.[220]

Het blijkt bij een IAMA lastig om de juiste mensen allemaal op hetzelfde moment aan tafel te krijgen.[221] De sessies zelf kosten veel tijd. Volgens een begeleider kost het gemiddeld drie sessies van in totaal vijf uur om het IAMA te doorlopen.[222] In de casus 'heronderzoeken rechtmatigheid bijstandsuitkeringen' waren er in februari 2023 al vijf IAMA-sessies doorlopen en was het proces nog niet afgerond (zie hoofdstuk 6).[223] Betrokkenen geven in gesprekken wel aan dat hun ervaringen met de IAMA-sessies inhoudelijk overwegend positief zijn. Zo wordt aangegeven dat de goede vragen worden gesteld en aanwezigen nieuwe inzichten krijgen over het algoritme door het doorlopen van het IAMA.[224]

Niet alleen vergen de sessies tijd en expertise van betrokkenen, maar ook dienen de sessies begeleid te worden door een begeleider van buiten het project. De gemeente heeft voor de eerste fase begeleiding van de Universiteit Utrecht ingekocht, maar de begeleiding dient uiteindelijk door collega's intern opgepakt te worden. De Algoritme Expert haakt als intern adviseur op het gebied van algoritmes aan bij de sessies en kan deze sessies daarom niet begeleiden. De Adviseur Ethiek heeft verschillende sessies begeleid, maar deze functie houdt op korte termijn op te bestaan. Waar de DEDA een interne poule van vrijwilligers heeft voor het begeleiden van de sessies, is dit voor de IAMA-sessies niet op een dergelijke manier geregeld.[225]

217 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Stand van zaken governance rondom de toepassing van algoritmes', 15 februari 2022.

218 Gemeente Rotterdam, 'Privacy Framework Datagedreven werken met Data Analytics Platform Rotterdam', 12 mei 2023, p. 28-29. Gemeente Rotterdam, programma DGW, 'Governance van hoog risico algoritmetoepassingen', presentatie-slides, februari 2022, p. 18.

219 Interviews ambtenaren.

220 Interview ambtenaar.

221 Interview ambtenaar.

222 College voor de Rechten van de Mens, weblogbericht 'Interview: 'Laten we nou vooral leren van gemaakte fouten en kijken of we algoritmes wél verantwoord kunnen inzetten", 7 juli 2022. Verkregen van https://www.mensenrechten.nl/actueel/toegelicht/interviews/2022/laten-we-nou-vooral-leren-van-gemaakte-fouten-en-kijken-of-we-algoritmes-wel-verantwoord-kunnen-inzetten.

223 Gemeente Rotterdam, 'IAMA onrechtmatigheid sessie 5', februari 2023.

224 Interviews ambtenaren.

225 Interview ambtenaar.

Inhoudelijk zijn IAMA-sessies sterk afhankelijk van de expertise van de aanwezigen en van de begeleiding. Enerzijds zijn er positieve ervaringen met de IAMA-sessies, maar anderzijds zijn er ook betrokkenen die ervaren hebben dat een IAMA-sessie als een soort 'afvinklijst' wordt behandeld, waar de vraag door een van de aanwezigen wordt beantwoord, het antwoord kort wordt genoteerd en de discussie wordt overgeslagen. Het IAMA vereist dat betrokkenen naar het vraagstuk kunnen kijken vanuit een kritisch en ethisch perspectief. Dit vereist bewustzijn rondom ethische vraagstukken, terwijl juist de awareness over algoritmes en ethiek vaak wordt genoemd als verbeterpunt rondom de governance.[226]

De rekenkamer heeft verschillende ingevulde IAMA's ingezien. In sommige IAMA's zijn alle overwegingen uitgebreid beschreven, waar een andere IAMA alleen korte antwoorden bevat. De rekenkamer concludeert dat niet alle IAMA's voldoende diepgang hebben om de rol te vervullen die voor IAMA's in de algoritmegovernance is voorzien.

Een IAMA zou kunnen dienen als naslagwerk voor ethische overwegingen tijdens de ontwikkeling. Zoals in hoofdstuk 2 is besproken, moeten afwegingen en risico-inschattingen navolgbaar zijn en de IAMA's zouden daarvoor de basis kunnen leveren. Het is voor betrokkenen echter nog onduidelijk of het IAMA een dergelijke rol gaat spelen in de verantwoording bij algoritmes en bijvoorbeeld openbaar zal worden gemaakt.[227]

Ten slotte is het niet helder wat er gebeurt met de resultaten van een IAMA. In een IAMA kunnen risico's ontdekt zijn waar maatregelen voor genomen dienen te worden. In de originele opzet van de AIA, het Algoritme Impact Assessment zoals in de eerste collegebrief over de governance werd gepresenteerd, was een vergelijkbaar traject als die van de DPIA voorzien.[228] Een overzicht van maatregelen en een planning voor de uitvoering ervan is onderdeel van de toetsing door middel van de DPIA. De voorgestelde AIA is als instrumentarium echter volledig vervangen door het IAMA. In een IAMA is een overzicht van risico's en maatregelen geen expliciet onderdeel van het proces. Daarnaast blijkt uit het onderzoek van de rekenkamer dat er ook geen sprake is van een standaard controle op het opvolgen van de maatregelen die eventueel uit de IAMA-sessies voortkomen. De controle van ARA's en IAMA's is belegd bij de Algoritme Advies Raad (AAR), maar deze geven aan ARA's en IAMA's alleen steekproefsgewijs te controleren (in paragraaf 5-4-5 wordt uitgebreider stilgestaan bij de taken van de AAR).[229] De controle op opvolging van risicobeheersmaatregelen die voortkomen uit een IAMA, als deze al worden geformuleerd, is niet belegd.

Concluderend kan gezegd worden dat het IAMA niet voldoet aan de eisen die de gemeente in de algoritmegovernance stelde aan een Algoritme Impact Assessment (AIA). Het IAMA werkt in de praktijk niet als een ethische toets, maar meer als een gesprekstool. De kwaliteit van de sessies is afhankelijk van de expertise van de aanwezigen en de rol bij de verantwoording over algoritmes is nog onduidelijk. Verder is de opvolging van het IAMA niet geborgd.

226 Interviews ambtenaren.

227 Interview ambtenaar. In ambtelijk wederhoor wordt hierover aangegeven, dat intussen wel samenvattingen van IAMA's worden gemaakt met het oog op publicatie. Publicatie zelf vindt nog niet plaats.

228 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021, p2.

229 AAB, Notulen: Algorithm Advisory Board – constituerend beraad', 29 augustus 2022.

5-3-4 DEDA

In de algoritmegovernance is opgenomen dat bij laag-risico algoritmes de DEDA optioneel kan worden ingezet. Zoals in paragraaf 3-3-2 is besproken, kan de DEDA worden ingezet als instrument om ethische risico's in kaart te brengen. In de praktijk blijkt dat de proceseigenaar besluit of er wel of geen DEDA wordt ingezet.[230] In de algoritmegovernance wordt de DEDA, net als het IAMA, beschouwd als ethische toets.[231] Het is in de praktijk echter meer een gesprekstool dan een toets.

Het nadeel van DEDA is dat het een eenmalige sessie is. Het kan echter nodig zijn om de DEDA na een bepaalde periode te herhalen, omdat het perspectief op ethiek verandert en iets dat enige tijd geleden nog geen risico was, nu wel zo gezien kan worden.[232] Dit is echter niet verankerd in de algoritmegovernance.

Het uitvoeren en/of herhalen van een DEDA is dus optioneel bij een laag risico algoritme en het besluit of het wel of niet wordt ingezet is volledig belegd bij de proceseigenaar. Het bespreken en afwegen van ethische risico's is daardoor niet geborgd wanneer de ARA tot een lage risico-inschatting komt, waardoor adequate risicobeheersingsmaatregelen ook niet worden getroffen ook als daar wel aanleiding toe is.

5-3-5 inkoopvoorwaarden algoritmes

In interviews met de rekenkamer gaf de gemeente aan dat de 'Amsterdamse' inkoopvoorwaarden, die in 2021 in het consortium 'Publieke controle op algoritmes' zijn ontwikkeld, zijn overgenomen en zijn geïmplementeerd. In latere gesprekken bleek echter dat deze inkoopvoorwaarden nog niet geïmplementeerd waren.[233] Dit betekent dat tot op heden niet standaard specifieke voorwaarden worden gesteld bij inkoop van algoritmes.

De huidige stand van zaken is dat de gemeente in oktober 2023 de inkoopvoorwaarden heeft aangepast en aangevuld in de 'Rotterdamse Modelbepalingen voor verantwoord gebruik van Algoritmetoepassingen'.[234] De gemeente geeft aan dat deze op termijn worden meegenomen bij het vaststellen van een totale set IT-inkoopvoorwaarden.[235] De inkoopvoorwaarden voor algoritmes zijn op enkele punten gewijzigd ten opzichte van de Amsterdamse versie uit 2021, maar de aanpassingen zijn minimaal:

- De definities van algoritme en algoritmetoepassing zijn aangepast naar de Rotterdamse situatie;
- Artikel 5.7 is toegevoegd, waarin wordt vastgelegd dat de Rotterdamse algoritmegovernance wordt gevolgd wanneer de ARA bepaalt dat de toepassing "een negatieve invloed kan hebben op fundamentele- en/of mensenrechten", dat wil zeggen het een hoog-risico algoritme is. Dit houdt in dat de opdrachtnemer meewerkt aan een IAMA of DEDA en zich juridisch verbindt aan het nemen van daaruit voortvloeiende risicobeheersingsmaatregelen;

230 Interview ambtenaar

231 Gemeente Rotterdam, 'Privacy Framework Datagedreven werken met Data Analytics Platform Rotterdam', 12 mei 2023, p. 28-29. en Gemeente Rotterdam, sheets 'Datagedreven werken binnen de overheid - DEDA workshop', ongedateerd.

232 Interview ambtenaar.

233 Interviews ambtenaren.

234 Gemeente Rotterdam, 'Rotterdamse Modelbepalingen voor verantwoord gebruik van Algoritmetoepassingen', nog niet vastgesteld, 3 oktober 2023.

235 E-mail ambtenaar.

- Op een aantal punten is ‘discriminatie’ aangevuld met ‘fundamentele- en/of mensenrechten’;
- Vastgelegd is dat de opdrachtnemer de gemeente moet informeren bij wijzigingen aan het algoritme en moet zorgen voor training van de medewerkers over de werking en risico’s van het (gebruik van het) algoritme.[236]

5-3-6 menselijke beoordeling

Het in de toepassing van het algoritme opnemen van menselijke tussenkomst wordt ‘human-in-the-loop’ genoemd. Dit wordt gezien als een risicobeheersingsmaatregel. Zoals in paragraaf 2-3-2 te lezen is, wordt in literatuur gewezen op de risico’s van het vertrouwen op een menselijke beoordeling (‘human-in-the-loop’) als risicobeheersing. Het is namelijk niet zo dat menselijke tussenkomst noodzakelijk behoedt voor fouten in de toepassing van een algoritme. De mens zal namelijk bepaalde aannames hebben over en/of een bepaald vertrouwen of juist wantrouwen in het algoritme hebben en op basis daarvan handelen. Het is daarom van belang te blijven evalueren op welke manier de menselijke toets het proces beïnvloedt en wat hiervan de impact is.

in het kort

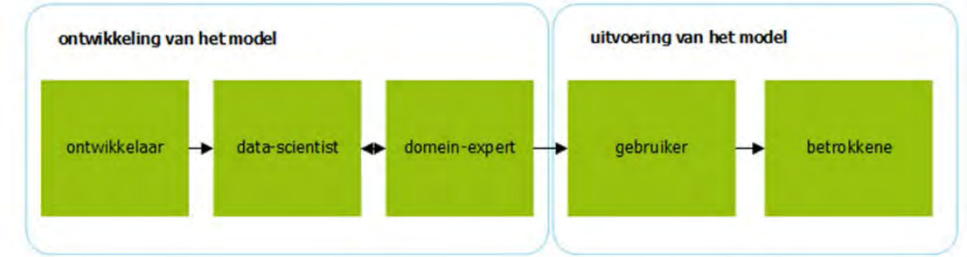
- De gemeente heeft, ondanks de toezegging hierover, na het opstellen van de algoritmegovernance geen aanvullende visie en beleidskaders opgesteld. Hierdoor komen belangrijke besluiten over bijvoorbeeld transparantie en omgaan met bias bij de ambtelijke organisatie te liggen.
- In de algoritmegovernance is onvoldoende geborgd dat bij de start van de ontwikkeling altijd wordt stil gestaan bij de vraag of het algoritme (ethisch gezien) wel wenselijk is.
- De vragen in de ARA bleken onvoldoende helder voor deelnemers aan de sessies. Daarop is eind 2023 een nieuwe versie van de ARA, de ARA+, ingevoerd. De ARA fungeert als ‘poort’ naar de algoritmegovernance, maar vanwege onvoldoende awareness kunnen informatieproducten ten onrechte niet als algoritme worden aangemerkt. Vooral bij relatief eenvoudige algoritmes wordt daardoor niet standaard een ARA gedaan.
- Als impact assessment voor hoog-risico algoritmes wordt het IAMA gebruikt. In de praktijk blijkt het IAMA niet de ethische toets te zijn zoals deze werd beoogd. De kwaliteit van de IAMA’s is niet consistent. De begeleiding van de IAMA’s is een punt van zorg en de benodigde tijdsinvestering is een mogelijk risico. Verder worden risico’s en maatregelen niet standaard opgenomen. Ook is controle op de opvolging van eventuele risicobeheersingsmaatregelen niet belegd.
- DEDA wordt optioneel toegepast bij algoritmes die gekwalificeerd zijn als laag-risico. De keuzes om een DEDA toe te passen en eventueel te herhalen zijn afhankelijk van de proceseigenaar. Het adequaat beoordelen van ethische risico’s bij laag-risico algoritmes is dus niet gewaarborgd.
- De inkoopvoorwaarden voor algoritmes waren door het consortium in 2021 opgeleverd, maar zijn vervolgens niet door de gemeente geïmplementeerd. De versie die de gemeente in oktober 2023 heeft opgesteld bevat enkele minimale wijzigingen ten opzichte van de inkoopvoorwaarden uit 2021.

236 Gemeente Rotterdam, ‘Rotterdamse Modelbepalingen voor verantwoord gebruik van Algoritmetoepassingen’, nog niet vastgesteld, 3 oktober 2023.

5-4 stakeholders en verantwoordelijkheden

Zoals de rekenkamer in het rapport 'Gekleurde technologie' aankaartte, zijn er bij de ontwikkeling en uitvoering van algoritmes veel verschillende stakeholders betrokken. Het gaat zowel om functionarissen die betrokken zijn bij de ontwikkeling, als gebruikers die het algoritme in de werkpraktijk inzet en betrokkenen (vaak burgers of bedrijven) waarop het algoritme effect heeft (figuur 5-2). Eén van de conclusies in het rapport was dat verantwoordelijkheden onvoldoende duidelijk waren belegd.

figuur 5-2 levenscyclus algoritmes en stakeholders



bron: Rekenkamer Rotterdam, 'Gekleurde technologie', april 2021.

Met het invoeren van de algoritmegovernance zijn verantwoordelijkheden duidelijker belegd, zoals het expliciet eindverantwoordelijk maken van de proceseigenaar en de systeemverantwoordelijkheid bij IIFO. In de praktijk zijn er echter onderdelen waarop de verantwoordelijkheden onduidelijk blijven. Dit wordt in de volgende paragrafen toegelicht.

5-4-1 eindverantwoordelijkheid

De eindverantwoordelijkheid voor de ontwikkeling van een algoritme en het voldoen aan alle wet- en regelgeving ligt bij de proceseigenaar (zie paragraaf 3-3-3). In de praktijk wordt ervaren dat de proceseigenaar (en daarmee het opdrachtgevende cluster) te weinig kennis heeft van bijvoorbeeld een ARA- of een DPIA-proces. Het komt daardoor voor dat voor een DPIA een externe partij ingehuurd moet worden, of dat de Privacy Officer een zware adviserende taak krijgt bij de DPIA, terwijl deze ook een controlerende en toetsende taak heeft.[237] Zoals in paragraaf 5-3-1 is aangegeven, worden kaders voor belangrijke zaken als omgaan met bias, transparantie, kwaliteitseisen en prestaties vooral op ambtelijk niveau bepaald en ligt de verantwoordelijkheid voor het vaststellen van algoritmespecifieke eisen en randvoorwaarden bij een proceseigenaar met (in de regel) weinig expertise op het gebied van algoritmes, techniek, ethiek en juridische aspecten. Dat deze verantwoordelijkheid bij de proceseigenaar ligt en niet bij IIFO als afdeling met de benodigde expertise blijkt in de praktijk door betrokkenen als ongemakkelijk te worden ervaren.[238]

In meerdere casussen werd naast de proceseigenaar gesproken over de rol van 'product owner'. In het overzicht waarin de rolverdeling rondom datamanagement is uitgewerkt (RACI, zie ook paragraaf 5-6), wordt de term product owner gebruikt als synoniem voor de proceseigenaar datagebruik. De rol product owner lijkt in sommige gevallen te verwijzen naar de proceseigenaar, waar het in andere gevallen een aparte

237 Interviews ambtenaren.

238 Interviews ambtenaren.

functie is. In enkele interviews met de rekenkamer werden de termen proceseigenaar en product owner namelijk door elkaar gebruikt voor dezelfde functionaris. Bij twee casussen in het casusonderzoek kwam het echter voor dat er zowel een proceseigenaar/projectleider als een product owner betrokken waren. In deze casussen was tevens te zien dat beschrijvingen van de rollen in procesbeschrijvingen of in gesprekken niet geheel klopten en de verantwoordelijkheid diffuus werd.

5-4-2 IIFO

In het rapport 'Gekleurde technologie' oordeelde de rekenkamer dat het opmerkelijk was dat OBI, de onderzoeksafdeling van de gemeente, niet standaard betrokken was bij (de ontwikkeling van) algoritmes.[239] OBI en de overkoepelende afdeling IIFO beschikken immers over meeste kennis en expertise over algoritmes. Op dit moment is door de governance en de uitbreiding in capaciteit bij OBI geregeld dat IIFO en het daarboven liggende cluster BCO beter betrokken zijn bij de ontwikkeling van algoritmes. Wel dient opgemerkt te worden dat OBI niet de enige interne ontwikkelaar is van algoritmes. Ontwikkeling gebeurt ook bij onder andere het ingenieursbureau of bij medewerkers die geografische informatie analyseren. Daarnaast worden algoritmes regelmatig extern ingekocht.[240]

Door het plaatsen van de Algoritme Expert binnen het cluster BCO is er binnen de algoritmegovernance een overkoepelende functie (regiefunctie[241]) voor dit cluster op verantwoord gebruik van algoritmes gecreëerd. Er is de afgelopen jaren geïnvesteerd in het opzetten van een afdeling Advanced Analytics bij OBI, waarbinnen meerdere data scientists werkzaam zijn. Deze zijn goed op de hoogte van de algoritmegovernance en proberen de proceseigenaars van de projecten waarbij zij betrokken zijn scherp te houden over risico's en bijvoorbeeld ethische toetsen.[242]

In de praktijk blijkt dat producten die pas later in het ontwikkelingsproces herkend worden als algoritme nog wel buiten beeld van IIFO kunnen worden ontwikkeld. De afdeling heeft hierdoor nog steeds geen volledige grip op alle algoritmes in de organisatie.[243]

Operationeel is de inbedding van IIFO in het ontwikkelproces van algoritmes onvoldoende geborgd. Bij de ontwikkeling van algoritmes wordt namelijk ervaren dat de proceseigenaar van een algoritme voor veel informatie afhankelijk is van IIFO. Het gaat dan bijvoorbeeld om informatie die nodig is om een DPIA of een IAMA uit te voeren of een Woo-verzoek over een algoritme af te handelen. De proceseigenaar moet hiervoor schakelen met IIFO. In één van de casussen was de ervaring dat de informatie die nodig was voor het invullen van de DPIA lang op zich liet wachten en er geen gestroomlijnd proces was voor de informatieaanlevering, waardoor het invullen van de DPIA veel tijd kostte en het project vertraagde.[244]

239 Rekenkamer Rotterdam, 'Gekleurde technologie', april 2021.

240 Ambtelijk wederhoor.

241 Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021.

242 Interviews ambtenaren.

243 Interviews ambtenaar (casusonderzoek).

244 Interview ambtenaar.

5-4-3 Algoritme Expert

De Algoritme Expert vervult een belangrijke positie in de algoritmegovernance. Eind 2022 gaf de Algoritmeadviesraad (AAR) aan dat de governance kwetsbaar was doordat er veel taken bij één functionaris, de Algoritme Expert, waren belegd.[245] Uit interviews die de rekenkamer begin 2023 hield, bleek dat, mede door dit advies, besloten was om de functie van Algoritme Expert op te delen in twee verschillende rollen: een beleidsrol op strategisch niveau en een operationele en coördinerende rol rondom het algoritmeregister en de ontwikkeling van algoritmes. De Algoritme Expert met de beleidsrol is gepositioneerd bij het team Strategie en Organisatie en heeft als taak de governance te evalueren en verder te ontwikkelen en heeft een signalerende functie bij landelijke ontwikkelingen. De Algoritme Expert in de operationele en coördinerende rol is gepositioneerd bij het team OBI en houdt zich vooral bezig met het algoritmeregister en het adviseren van proceseigenaren bij bijvoorbeeld IAMA's.

In 2023 zijn er twee Algoritme Experts extern ingehuurd die (gezamenlijk) meer dan 36 uur in de week bezig waren met genoemde taken. De opdracht van de twee ingehuurde Algoritme Experts eindigde eind 2023 en de gemeente heeft besloten de rol vanaf 2024 bij één functionaris te beleggen. Deze is in oktober 2023 gestart en zal het volledige takenpakket van de Algoritme Expert gaan vervullen, ondanks de eerdere advisering van de AAR over de kwetsbaarheid van een dergelijk takenpakket.

Omdat het volledige takenpakket vanaf 2024 is belegd bij één persoon kan dit conflicten in de rol opleveren (een beleidsmakende en strategische rol dient gecombineerd te worden met een operationele rol in de uitvoering). Zoals beschreven in paragraaf 3-3-3 is de Algoritme Expert als tweede 'line of defence' in de governance opgenomen. De Algoritme Expert houdt bijvoorbeeld toezicht op de governance en evalueert deze. (Door dezelfde functionaris ook operationeel in te zetten, houdt de Algoritme Expert in de praktijk toezicht op het eigen functioneren. Een ander mogelijke complicatie is een tekort aan capaciteit. Het is de vraag of met één persoon voldoende capaciteit aanwezig is voor de begeleiding en controle van ARA's, de advisering bij IAMA's en het in beeld brengen van bijbehorende risico's.

Adviseur Ethiek

In de algoritmegovernance ligt de begeleiding van ARA's en IAMA's bij de Algoritme Expert, maar in de praktijk is deze belegd bij de Adviseur Ethiek. Dit heeft als voordeel dat de begeleidende rol en de adviserende rol in deze sessies zijn verdeeld tussen de Adviseur Ethiek en de Algoritme Expert. Zoals in paragraaf 5-3-3 werd besproken, zal de functie van Adviseur Ethiek op termijn niet meer bestaan. Gecombineerd met de beperkte capaciteit, de veelheid aan taken en de spanningen tussen rollen bij de Algoritme Expert kan deze functionaris de noodzakelijke begeleiding van ethische sessies niet op zich nemen, ook al is dat in de algoritmegovernance zo vastgelegd. Er is ook niet zoals bij de DEDA's een pool van vrijwilligers bij wie die begeleiding van sessies belegd kan worden. De verantwoordelijkheid voor de begeleiding van de sessies is daarmee een punt van zorg. Daarmee is voor de toekomst de uitvoering van de ethische sessies niet gewaarborgd.

5-4-4 externe stakeholders

De gemeente heeft in verschillende documenten vastgelegd dat burgers middels 'institutioneel vertegenwoordigers' betrokken dienen te worden bij de ontwikkeling

245 Algorithm Advisory Board, advies 'Algoritmeregister Gemeente Rotterdam', 23 november 2022.

van algoritmes. De proceseigenaar is hiervoor verantwoordelijk. In het IAMA wordt expliciet aangegeven bij welke onderdelen dit van toepassing kan zijn. Tot dusver heeft de rekenkamer in de IAMA's van de gemeente niet teruggezien dat (vertegenwoordigers van) burgers betrokken zijn geweest. Dus deze verplichting uit de algoritmegovernance is geen standaard praktijk.

De Autoriteit Persoonsgegevens (AP) geeft in het onderzoeksrapport 'Smart cities' aan dat gemeenten in de DPIA aandacht moeten besteden aan de wijze waarop betrokken burgers naar hun mening is gevraagd en op welke manier er opvolging is gegeven aan deze meningen.[246] De AP is namelijk van mening dat geen goede risico-inventarisatie kan worden gemaakt van de risico's als niet met betrokken burgers of vertegenwoordigers is gesproken.[247] Zeker bij complexe verwerkingen, zoals bij veel algoritmes het geval is, is het noodzakelijk het perspectief van de doelgroep mee te nemen. Dit is in de huidige opzet van de DPIA niet geborgd.

In oktober 2023 heeft het college het programmaplan Digitale Inclusie gedeeld, waarin 'het organiseren van participatie op algoritmen' een onderdeel is. De gemeente wil dit doen met een 'Civic AI-Lab' waarbinnen participatie op algoritmes wordt georganiseerd. De voorbereidingen daarvan beginnen nog in 2023 en in de zomer van 2024 moet het Civic AI-lab ingericht zijn.[248] De plannen bevatten geen kaders over hoe het Civic AI-lab aangehaakt wordt aan de algoritmegovernance en de daarbij behorende processen. De gemeente geeft aan dat het plan aansluit op de algoritmegovernance, maar hier geen onderdeel van uitmaakt.[249] Opvallend is dat geen relatie wordt gelegd met de reeds bestaande intentie om (vertegenwoordigers van) burgers te betrekken bij het IAMA.

5-4-5 controle in en op de algoritmegovernance

In de governance was opgenomen dat Financial Audit de 'third line of defence' is. De derde lijn controleert of de eerste en tweede lijn gezamenlijk doelmatig, doeltreffend en rechtmatig hebben gefunctioneerd. Dit bleek foutief in de governance te zijn opgenomen, zo werd in paragraaf 3-3-4 besproken.[250] Deze controlerende taak is vervolgens bij Concern Auditing belegd. Deze afdeling gaf desgevraagd aan nog niet voldoende toegerust te zijn op die rol. Hiervoor is meer expertise nodig op het gebied van algoritmes bij deze afdeling.[251]

Algoritmeadviesraad

Zoals in hoofdstuk 3 is besproken, vervult de externe Algoritmeadviesraad (AAR) geen formeel controlerende taak, maar hebben zij wel een onafhankelijke adviserende rol. De rekenkamer heeft op 17 april 2023 een bijeenkomst van de AAR bijgewoond. De rekenkamer wilde hiermee kunnen beoordelen op welke manier de AAR bijdraagt aan de algoritmegovernance en het verantwoord toepassen van algoritmes. Het gaat de rekenkamer dus vooral om de vorm: hoe wordt de AAR geïnformeerd, welke zaken worden er besproken, kan iedereen vrijuit praten en worden de adviezen van de AAR

246 Autoriteit Persoonsgegevens, 'Smart Cities. Onderzoeksrapport bescherming van persoonsgegevens in de ontwikkeling van Nederlandse Smart Cities', juli 2021, p.18.

247 E-mail Autoriteit Persoonsgegevens

248 Gemeente Rotterdam, 'Programmaplan Digitale Inclusie', 24 oktober 2023.

249 Ambtelijk wederhoor.

250 Interviews ambtenaren gemeente Rotterdam.

251 Interview ambtenaren gemeente Rotterdam.

serieus genomen? Over het algemeen is de indruk van de rekenkamer op basis van deze observatie dat er een open gesprek wordt gevoerd en dat er zinvolle adviezen worden gegeven.

In het begin van de bijeenkomst werd de lijst met adviezen en de afhandeling ervan doorgenomen. De verantwoordelijkheid voor het beheren en afhandelen van de lijst ligt bij de Algoritme Expert. Wat opviel, was dat de gemeente sommige adviezen op een 'nauwe' manier interpreteert, waardoor de afhandeling ervan gemakkelijk 'afgevinkt' kon worden. De AAR merkte hierover op dat de afhandeling op een aantal punten niet overeenkwam met de strekking van het advies. Ook stond de afhandeling vol jargon, waardoor de AAR regelmatig moest doorvragen naar wat de gemeente precies bedoelde. Gemeente en AAR leken op dat moment gezamenlijk nog zoekende naar een goede manier om voortgang van de afhandeling van de adviezen te bewaken.

Het tweede onderdeel van de bijeenkomst was het bespreken van een casus die door de gemeente werd aangedragen. De besproken casus ging over biascontrole. De vraagstellers wilden een concreet advies over het uitvoeren van biascontrole. De AAR richtte zich in de reactie op fundamentele vragen over bias op strategisch niveau. De vraagstellers en AAR leken daarmee wat langs elkaar heen te praten.

Het aantal aanwezigen bij de bijeenkomst is beperkt en er lag een zware rol bij de, toen nog twee, Algoritme Experts. Zij zitten als toezichthouder aan tafel (tweede lijn), maar zijn zelf tegelijk uitvoerder en onderdeel van de governance. Hoewel in de bijeenkomst een fundamentele discussie werd gevoerd, waren de verantwoordelijken op strategisch niveau, zoals bijvoorbeeld een directeur S&O van de afdeling IIFO, echter niet aanwezig.

in het kort

- De proceseigenaar is eindverantwoordelijk voor het voldoen aan wet- en regelgeving en de algoritmegovernance. Dit levert soms ongemak op, doordat de proceseigenaar doorgaans weinig expertise heeft op het gebied van algoritmes, de privacygovernance, techniek, ethiek en juridische aspecten.

- IIFO heeft een regiefunctie binnen de algoritmegovernance, onder andere door het vergroten van de capaciteit aan data-scientists en doordat de Algoritme Expert onder de afdeling valt. Producten die pas later als algoritme zijn herkend kunnen zich echter buiten het zicht van IIFO bevinden.

- IIFO beschikt over de meeste expertise op het gebied van data en algoritmes en dient daardoor goed samen te werken met de proceseigenaar, die zeer afhankelijk is van de expertise van IIFO. Dit soort processen zijn echter nog niet gestroomlijnd.

- De functie van Algoritme Expert is een periode gesplitst geweest in twee separate functies met eigen verantwoordelijkheden, omdat het takenpakket zowel bestaat uit een strategische en operationele rol. Deze rollen zijn niet goed verenigbaar, omdat het in de praktijk betekent dat de Algoritme Expert toezicht houdt op zichzelf. Verder kosten beide rollen veel tijd. Vanaf 2024 is besloten de functie weer te beleggen bij één functionaris. Dit maakt de functie kwetsbaar en kan een tekort aan capaciteit op de operationele taken veroorzaken.

- Tot dusver lijken nog geen burgers betrokken te zijn bij het ontwikkelen van algoritmes. De rekenkamer heeft in elk geval geen voorbeelden gevonden van het betrekken van

(vertegenwoordigers van) burgers bij het IAMA, zoals de algoritmegovernance en de AVG voorschrijven. Het opzetten van een 'Civic AI lab' waarin burgers actief betrokken worden bij de ontwikkeling van algoritmes staat gepland voor 2024. Het programmaplan Digitale Inclusie maakt niet duidelijk op welke manier dit aansluit bij de algoritmegovernance en de daarbij behorende processen.

- De derdelijns toezichtfunctie op de algoritmegovernance is belegd bij Concern Auditing. Deze afdeling geeft aan nog onvoldoende toegerust te zijn op die taak.

- De algoritmeadviesraad (AAR) heeft enkele bijeenkomsten gehad en verschillende adviezen gegeven. Het afhandelen van deze adviezen behoeft nog aandacht: de AAR gaf hierover aan dit niet altijd gebeurt zoals het advies bedoeld was. Verder worden er fundamentele discussies gevoerd bij de AAR, waarvan het de vraag is of deze landen in de organisatie en voldoende aansluiten bij de concrete behoeften van de organisatie.

5-5 inventarisatie en registratie

Zoals in paragraaf 5-3-2 is besproken is de awareness rondom algoritmes in de organisatie laag en worden hierdoor algoritmes niet tijdig gemeld bij de Algoritme Expert. Hierdoor was het noodzakelijk voor de gemeente om een inventarisatie uit te voeren van de algoritmes.

5-5-1 interne register

Zoals in paragraaf 5-2 te lezen was, ontving de rekenkamer in het kader van haar onderzoek 'Gekleurde technologie' in 2020 een eerste opzet voor een algoritmeregister. Met het opzetten van het algoritmeregister in de huidige vorm is de gemeente begin 2022 gestart. De rekenkamer heeft gedurende het vervolgonderzoek op verschillende momenten een overzicht van het interne register geraadpleegd. In maart 2023 waren twintig algoritmes geïdentificeerd en opgenomen in het register.[252] In de eerste fase van het onderzoek van de rekenkamer was het beeld bij het merendeel van geïnterviewde ambtenaren dat dit een compleet overzicht van alle aanwezige algoritmes was.[253] Dit overzicht was echter gebaseerd op een beperkte inventarisatie waarin op informele wijze en met een beperkte scope naar algoritmes is gezocht.

Zoals in hoofdstuk 4 is uitgewerkt is vanaf maart 2023 actief en systematisch ingezet op een nieuwe inventarisatie van algoritmes.[254] Dit heeft geresulteerd in een overzicht van 38 algoritmes in november 2023.[255] Uiteindelijk dient het interne algoritmeregister een compleet en up-to-date beeld te bieden van alle binnen de gemeente toegepaste algoritmes.

Voor het interne register moet per algoritme veel informatie worden ingevuld. In totaal zijn er 82 velden die per algoritme ingevuld moeten worden. Tussen de verschillende momenten waarop de rekenkamer het interne register heeft geraadpleegd, is een duidelijke ontwikkeling waar te nemen in de volledigheid en uniformiteit van de ingevulde informatie. In maart 2023 waren velden regelmatig niet

[252] Per mail ontvangen overzicht in Excel van 20 maart 2023.

[253] Interviews ambtenaren gemeente Rotterdam.

[254] Gemeente Rotterdam, Notitie 'Backlog algoritmeregister', maart 2023.

[255] Bestand ontvangen per mail op 10 november 2023.

ingevuld en de wel ingevulde velden waren op verschillende wijze geïnterpreteerd door de invullers. Bij een aantal algoritmes was de beschikbare informatie in het register zeer minimaal. Op dat moment ontbraken richtlijnen en waren er geen afspraken gemaakt over het beheer en de periodieke toetsing van de gepresenteerde informatie per algoritme.

In de tweede helft van 2023 is ingezet op verbetering van de kwaliteit van de ingevulde informatie en technische vereenvoudiging van het beheer.[256] Onder andere is een koppeling gemaakt met de ARA. Deze bestaat nu uit een formulier waarmee velden in het register direct door de Algoritme Expert kunnen worden gevuld. De laatste geraadpleegde versie door de rekenkamer in november 2023 is beduidend beter ingevuld.

Niettemin blijft het bij meerdere algoritmes nog steeds lastig om met behulp van de informatie in het interne algoritmeregister een goed beeld te krijgen van de werking van het algoritme. Ook constateert de rekenkamer dat soms foutieve informatie is opgenomen in de interne registratie. Zo staat bijvoorbeeld een onderzochte casus (recht op een uitkering - Avola) ten onrechte als 'supervised learning' gecategoriseerd (zie hoofdstuk 6). De gemeente geeft hierover aan dat het interne register ook registraties bevat die nog niet zijn goedgekeurd door de Algoritme Expert.[257]

5-5-2 externe register

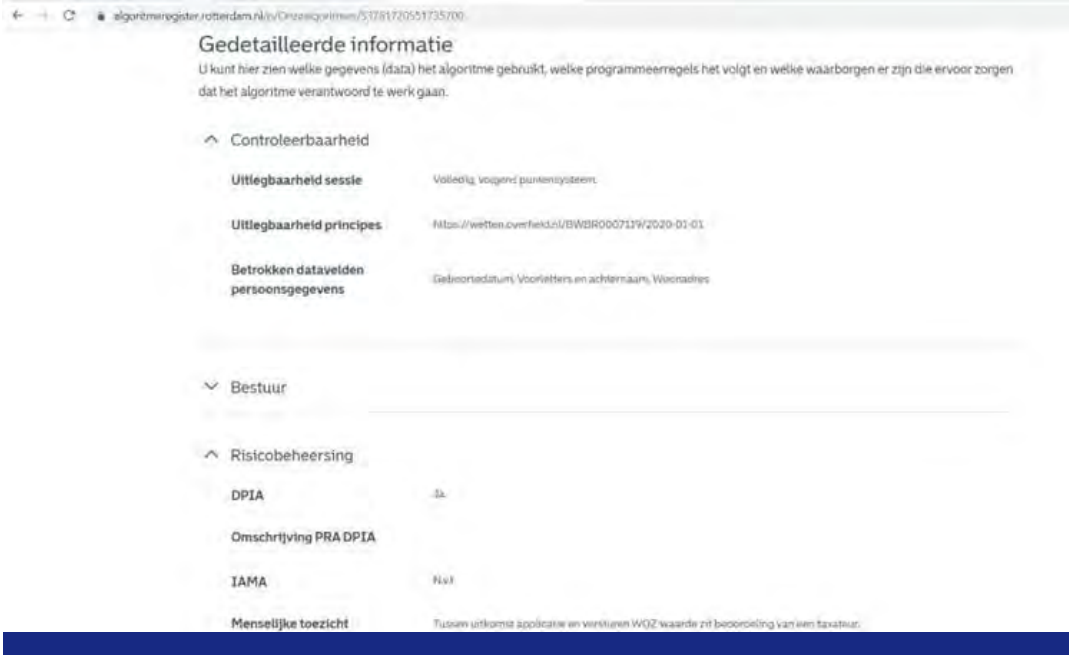
In maart 2023 waren er vier algoritmes in het externe algoritmeregister opgenomen. In november 2023 waren dit er negen (plus één algoritme dat buiten gebruik is). Het aantal extern gepubliceerde algoritmes is daarmee een beperkte weergave van het aantal algoritmes dat in de organisatie wordt gebruikt.

De rijksoverheid heeft eind 2022 een landelijk algoritmeregister geïnitieerd, met als doel transparantie bieden voor burgers. Omdat de gemeente Rotterdam is aangesloten bij het landelijke register, zou logischerwijs het externe register van de gemeente Rotterdam daar ook op gericht moeten zijn. De gemeente heeft echter niet geconcretiseerd wat het doel is van het algoritmeregister en welke doelgroep hiermee bereikt moet worden. Het gebrek aan een duidelijke doelgroep is terug te zien in de gegeven informatie in het register. Het woordgebruik is technisch en de informatiewaarde van gegeven antwoorden is voor leken beperkt. Dit komt met name door het gebruik van afkortingen en niet nader toegelichte termen. In figuur 5-3 is als illustratie een deel van de aanwezige informatie gepresenteerd over het algoritme voor WOZ-taxaties voor woningen, zoals dat opgenomen is in het externe register van de gemeente Rotterdam.

256 Interview ambtenaren gemeente Rotterdam.

257 Ambtelijk wederhoor.

figuur 5-3: voorbeeld informatie algoritmeregister over WOZ-taxaties



bron: https://www.rotterdam.nl/algoritmeregister, 23 november 2023.

De gemeente heeft in het najaar van 2023 een kwalitatief onderzoek laten doen naar de aanwezige online informatie over het gebruik van algoritmen en sensoren door de gemeente. Uit het onderzoek blijkt onder andere dat de beschikbare webpagina's te veel moeilijke woorden en te veel tekst bevatten en vooral bedoeld lijken te zijn voor ambtenaren in plaats van voor Rotterdammers.[258]

Het externe register is gekoppeld aan het landelijke register.[259] Zoals in hoofdstuk 2 is beschreven, waren in november 2023 in dit landelijke register ruim 200 algoritmes van overheidsorganisaties opgenomen. De andere steden uit de G4 hebben meer algoritmes gepubliceerd dan Rotterdam. Amsterdam heeft er 28 opgenomen, Utrecht 38 en Den Haag 27 versus 9 vanuit Rotterdam. De rekenkamer heeft geen verklaring voor dat verschil.

in het kort

- De kwaliteit van de informatie in het interne algoritmeregister is gedurende de onderzoeksperiode verbeterd, maar blijft sterk wisselend.
- Naast een intern register heeft de gemeente ook een extern register waarin negen algoritmes zijn opgenomen. Dit externe register is te vinden op de website van de gemeente en gekoppeld aan een landelijk register. Rotterdam heeft weinig algoritmes extern gepubliceerd in vergelijking tot de andere grote gemeenten.
- De gepresenteerde informatie in het externe algoritmeregister van de gemeente is weinig toegankelijk en heeft beperkte informatiewaarde voor burgers.

258 Gemeente Rotterdam, 'Hoe ervaren Rotterdammers de online informatie over het gebruik van algoritmen en sensoren?', oktober 2023.
259 https://algoritmeregister.rotterdam.nl/p/Onzealgoritmes.

5-6 samenhang governance voor informatieproducten

De verschillende typen governance hebben een sterke samenhang met elkaar (zie paragraaf 3-4). Zoals beschreven zijn de data- en informatiebeveiligingsgovernance voor vrijwel alle informatieproducten, waaronder algoritmes, van toepassing. De privacygovernance is alleen van toepassing wanneer er sprake is van het gebruik van persoonsgegevens. De algoritmegovernance is een extra governance die alleen wordt toegepast wanneer het gaat om een hoog-risico algoritmetoepassing. Zoals in paragraaf 2-6-3 is besproken, is het belangrijk dat verschillende typen governance goed op elkaar aansluiten.

Meestal zullen algoritmes onder de zogenoemde 'standaard' governance vallen, waarmee zowel privacy-, data- als informatiebeveiligingsrisico's worden gedekt. Er kunnen situaties bestaan waarin dit niet het geval is. Zo zijn situaties denkbaar waarin simpele algoritmes die bijvoorbeeld in Excel worden 'geprogrammeerd' en uitgevoerd, niet worden herkend als informatieproduct. Deze vallen dan buiten de checks van de informatiebeveiligingsgovernance. Als dit het geval is zijn de vereisten aan informatiebeveiliging niet geborgd. Dit kan leiden tot ongeautoriseerde wijzigingen in een algoritme.

Er zijn dus situaties denkbaar waarin algoritmes wat governance betreft 'tussen wal en schip vallen'. Aan de andere kant zijn er algoritmes die onder meerdere typen governance vallen. De overlap tussen de verschillende typen governance en de stapeling van activiteiten die daaruit voortkomt, kunnen zorgen voor onduidelijkheid. Zo geven verschillende geïnterviewden aan dat de DPIA en de stappen in de algoritmegovernance overlappen en het niet duidelijk is welke vraag waar beantwoord dient te worden. Ook wordt het voldoen aan alle vereisten vanuit de verschillende typen governance ervaren als tijdsintensief.[260]

De verschillende typen governance zorgen ook voor een veelvoud aan verantwoordelijkheden en rollen. De gemeente maakt voor het uitleggen van rollen en verantwoordelijkheden bij data gebruik van een RACI. RACI staat voor Responsible (verantwoordelijk), Accountable (eindverantwoordelijk), Consulted (geraadpleegd) en Informed (geïnformeerd). Met een letter wordt aangegeven welk type verantwoordelijkheid bij welke rol is belegd. Het RACI datamanagement is te zien in figuur 5-4. Hierin worden de verschillende rollen en verantwoordelijkheden bij gegevensmanagement/informatieproducten weergegeven.

260 Interviews ambtenaren.

figuur 5-4 RACI datamanagement

		Procseseigenaar databron	Systeemeigenaar (regiehouder)	Data-eigenaar	Procseseigenaar datagebruik (Klant, Afnemer, Product owner)	Gegevensmanagement functionaris	Gegevensmakelaar	Gegevens architect	Records manager	Procesmanager/adviseur informatiebeheer	Datakwaliteit adviseur (coordinator)	Auditor (2e en 3e lijns)	Beheerder generieke voorzieningen (opslag & verwerking)	Jurist	Algoritme expert	Ethiek expert	Concerncontroller	Functionaris Gegevensbescherming (FG)	Privacy officer (PO)	Gemeentearchivaris	Security Officer (CISO)	Coördinator ENSIA	Portefeuillehouder ENSIA	RE-auditor	CIO	Directie/Gemeentesecretaris	College van B&W
Gegevens	Gegevenslandschap			I		A	C	R	C			I	C						C	C							
	Gegevenscatalogus		I	C		A	C	C	R		I		C						C	C							
	Gegevenswoordenboek			C	I	A	C	C	R	C	I	C	C						C	C							
	Gegevensmodel			A		I	C	R	I		I	I	C						C	I							
	Bewustzijn (educatie en communicatie)	I	I	I	I	A	R	R		C	C				C												
Borging	Kwaliteit gegevens inrichting (richtlijnen / standaarden)			C	I	A	C	C	R	I	C		I				C	C	C								
	Concern audit rapport (3e lijns)			C					C	I		R				A	I	I			C					I	
	Auditrapport (2e lijns)	I		C						A		R					I	I									
	Datakwaliteit meting en rapportage	A	R	R		C			C	C	C	C	R														
	Onderzoeksplicht datakwaliteit			A/R	I						C	C															
	Datakwaliteitseisen	A	R	R	I		R	C	C	C	C	C	I				I	I	C		I						
	Datakwaliteitverbetervoorstel	A	R	R	C	C			C	I	C	C	R				C	C			I						
	Terugmeldverplichting datakwaliteit				A						C	C	R														
Organisatie Afspraken	Voldoen aan wet- en regelgeving	A			A	R		C	C	I		C		C			C							A			
	Registraties / Bronhouder register	A	R										R														
	Dataclassificaties	R			R	A			C	I	I	C															
	Gegevensleveringsovereenkomst (GLO)			A	C	I	R	C	I		I		I		C	C		I	C			C					
	Inrichting organisatie (datamanagement functie)	C				R																		A			
	Gegevensfunctiehuis (rollen / functies - RACI)					R			I	C		C	C											A	I		
	Roadmap (Datastrategie, monitoring en rapportage)			C		R		C	C								C				C			A			
	Beleid					R		C	C	I				C			C				C			A			
Privacy	PIA					C				I							Zie vastgesteld privacy beleid en het privacy raamwerk voor het datafundament van de gemeente Rotterdam										
	Register van verwerkingen					C		C																			
	Registratie van privacyincidenten			C																							
	Verwerkersovereenkomsten			R		C																					
Informatiebeveiliging	Beveiligingsbeleid			C		I		I		I																	
	Organisatie van informatiebeveiliging (ISMS)			C						I																	
	Beheer van communicatie en bedienprocessen					C																					
	Logische toegangsbeveiliging			R		C	R	C																			
	Verwerving, onderhoud en ontwikkeling			C		C		C																			
	Beheer van incidenten			C		C	C																				
	Bedrijfscontinuïteitsbeheer			C		C																					
	Naleving			C		C	C																				
Concern audit	Plan van aanpak werkzaamheden					C																					
	Vragenlijst werkzaamheden			C		I							C														
	Uitvoering ENSIA werkzaamheden			C		C																					
	Opdracht RE-auditor											I															
	Collegeverklaring			C		I																					
	Uitvoeren audit en rapporteren					I						R															
	Agenderen en vaststellen Jaarverslag					I																					
Algoritmes & Ethiek	Ethiek - DEDA (high risk + persoonsgegevens)				A	I	C									C	van hoog-risico-algoritmen in de gemeente Rotterdam										
	ARA (Algoritme Risk Assessment)				A	I	C																				
	AIA (Algoritme Impact Assessment)				A	I	C																				
	Publicatie intern/extern				A																						
	Algoritmen register											A		R													

bron: Gemeente Rotterdam, ‘RACI Datamanagement’, maart 2022.

De afbeelding geeft goed weer dat er veel betrokkenen in verschillende rollen zijn bij de ontwikkeling van een informatieproduct en dat er op punten ook verantwoordelijkheden overlappen. De veelheid aan rollen en (overlappende) verantwoordelijkheden maken het speelveld onoverzichtelijk.

Uit interviews komt tevens naar voren dat er wrijving wordt ervaren tussen de verschillende typen governance. Waar de privacygovernance privacyrisico’s probeert te vermijden, probeert de gemeente met de datagovernance juist het datagedreven werken te stimuleren. In het casusonderzoek kwam deze wrijving naar voren toen werd gesproken over de mogelijke inzet van persoonsgegevens voor een bias-controle: de afweging tussen de (dis)proportionele inzet van persoonsgegevens enerzijds en de mogelijke beperking van bias anderzijds kon niet goed worden gemaakt.

DUB en DACC

De tweede ‘line of defence’ in de datagovernance is belegd bij een nieuw orgaan, het DUB (zie paragraaf 3-4-3). Uit interviews blijkt dat de mogelijke rol van de DUB’s bij het ontwikkelen van informatieproducten zoals algoritmes belangrijk wordt geacht, omdat hier vanuit meerdere expertises (SPIDE’R, security, privacy, informatiebeheer, data en ethiek Rotterdam) advies wordt gegeven op een informatieproduct. Het DUB

zou daarmee kunnen zorgen voor een goede aansluiting tussen de verschillende typen governance.

Uit interviews blijkt dat het DUB "niet-invasief" geïmplementeerd is in de organisatie. 'Niet-invasief' houdt in, dat de clusters zelf mogen bepalen wanneer zij het DUB-proces in hun cluster gaan implementeren en inzetten. In de praktijk leidt dit ertoe dat weinig van de geïnterviewden, zowel betrokkenen bij de algoritmegovernance als bij de casussen, hebben gehoord van het DUB-proces. Het wordt ook nog minimaal ingezet.[261]

Ook de DACC's, die een rol hebben in het samenbrengen van de clusters en ontwikkelaars bij IIFO, genieten in de organisatie weinig bekendheid. Deze teams waarin de clusters samenwerken met Advanced Analytics om gezamenlijk informatieproducten te ontwikkelen lijken niet in elk cluster even goed georganiseerd te zijn, merkte de rekenkamer onder andere in haar inventarisatie van algoritmes.

De DUB's zouden een belangrijke rol kunnen vervullen bij het toetsen aan de juiste kaders, maar deze zijn op dit moment nog te onbekend en deels nog niet geïmplementeerd.

in het kort

- De standaard governance geldt voor bijna alle algoritmes, maar het is mogelijk dat een algoritme 'tussen wal en schip' valt, bijvoorbeeld doordat het niet als informatieproduct is aangemerkt. Hierdoor kunnen er risico's ontstaan.
- Het tegenovergestelde kan ook gebeuren: een algoritme kan vallen onder alle typen governance. Hierdoor vindt een stapeling van acties, eisen en betrokkenen plaats. Dit kan leiden tot onduidelijkheid en overlap.
- Er bestaat in de praktijk wrijving tussen typen governance en hun doelen.
- In de datagovernance is een belangrijke rol weggelegd voor de DUB's. Bij de ontwikkeling van algoritmes kan een DUB belangrijke adviezen over alle wet- en regelgeving geven, wat kan zorgen voor een goede aansluiting tussen de verschillende typen governance. De DUB's en DACC's zijn echter niet in elk cluster geïmplementeerd en voor veel betrokkenen nog onbekend.

261 Interviews ambtenaren.

Kwijtschelding Afvalstoffenheffing

Gemeente Rotterdam

Meer over kwijtschelding
www.rotterdam.nl/kwijtschelding

Hulp bij invullen
Bel 14 010 (telefoonnummer van de gemeente)

Over dit formulier
Verplichte vakken hebben een *

- Met dit formulier vraagt u kwijtschelding aan voor de afvalstoffenheffing.
- U kunt kwijtschelding ook online aanvragen: www.rotterdam.nl/mijnloket
- Bent u of is uw partner zelfstandig ondernemer? Gebruik dan dit aanvraagformulier. Ondernemers kunnen geen online aanvraag doen. Kwijtschelding is alleen mogelijk voor de privé-aanslagen.

Voor welke aanslagen afvalstoffenheffing vraagt u kwijtschelding?

Jaar

Vorderingsnummer

Jaar

Vorderingsnummer

Jaar

Vorderingsnummer

Het vorderingsnummer staat op de brief van de aanslag

Uw gegevens

* Achternaam

* Burgerservicenummer

E-mailadres

* Voorletter(s)

Telefoonnummer

6 risicobeheersing in de praktijk

6-1 inleiding

In dit hoofdstuk staat de volgende deelvraag centraal:

- *In hoeverre worden de risico's beheerst bij algoritmes die de gemeente in de praktijk inzet?*

De hoofdstukken 3 en 5 hebben geschetst hoe op gemeentelijke niveau de organisatie voor de omgang met algoritmes is ingericht en functioneert. In dit hoofdstuk wordt bekeken hoe deze governance in de praktijk doorwerkt in algoritmes die de gemeente gebruikt. Dit heeft de rekenkamer gedaan door vier algoritmes nader te onderzoeken. Bij de uitvoering van dit casusonderzoek heeft de rekenkamer gebruik gemaakt van het Toetsingskader Algoritmes dat de Algemene Rekenkamer heeft ontwikkeld. Dit kader brengt relevante aspecten samen op het gebied van algoritmes, data, privacy en IT-beheer. Meer informatie over de selectie, opzet en uitvoering van het casusonderzoek is te vinden in bijlage 4.

In de volgende paragraaf wordt eerst een korte beschrijving van ieder algoritme gegeven. Daarna volgen de rode draden per thema in paragraaf 6-3.

6-2 onderzochte algoritmes nader toegelicht

De rekenkamer heeft vier algoritmes onderzocht:

- automatische kwijtschelding van gemeentebelastingen;
- parkeercontrole;
- heronderzoeken uitkeringsgerechtigden;
- recht op toekenning bijstandsuitkering (Avola).

6-2-1 automatische kwijtschelding

Huishoudens met een inkomen en vermogen onder een bepaalde norm hebben recht op gedeeltelijke kwijtschelding van de gemeentelijke afvalstoffenheffing. Als een burger een aanslag krijgt voor de afvalstoffenheffing, kan deze een aanvraag doen voor kwijtschelding. Dit proces wordt handmatige kwijtschelding (HKWS) genoemd. Bij de eerste aanvraag kan de burger ook toestemming verlenen aan de gemeente om jaarlijks te toetsen of er recht is op kwijtschelding. In het daaropvolgende jaar toetst de gemeente dan 'automatisch' of de burger recht heeft op kwijtschelding. Dit wordt automatische kwijtschelding (AKWS) genoemd.

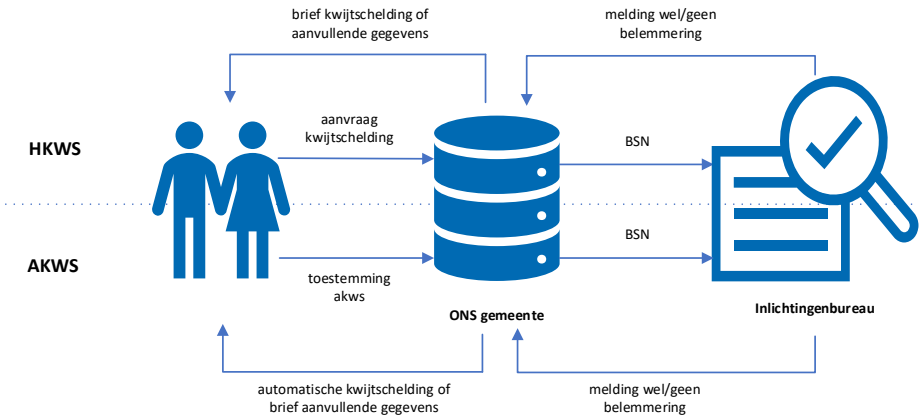
De gemeente gebruikt de eigen belastingapplicatie ONS voor het doorlopen van alle stappen in het proces rondom afvalstoffenheffing. De gemeente wordt hierbij ondersteund door het Inlichtingenbureau (IB).[262] Het IB toetst met een algoritme of een burger voldoet aan de criteria voor kwijtschelding. Deze informatie koppelt het IB

262 Het IB is een stichting die in 2001 is opgericht door het ministerie van SZW en de VNG. Het IB ondersteunt gemeenten en waterschappen bij verwerken van (persoons)gegevens tussen gemeenten en overheidsinstanties.

terug aan de gemeente in een databestand. In het gemeentelijke systeem doorloopt deze informatie vervolgens een beslisboom. Als de uitkomst daarvan is dat er geen belemmeringen zijn, dan wordt automatisch kwijtschelding toegekend. Burgers hoeven dan geen documenten en gegevens aan te leveren. Als er wel belemmeringen zijn gevonden kan de burger alsnog handmatig een verzoek tot kwijtschelding indienen.

In figuur 6-1 staat het werkproces met daarin het algoritme versimpeld weergegeven.

figuur 6-1 vereenvoudigde weergave werking kwijtschelding



bron: Rekenkamer Rotterdam

algoritme

In de casus is er een algoritme dat intern via de gemeentelijke belastingapplicatie ONS wordt doorlopen. Daarnaast is er een algoritme dat extern door het IB wordt toegepast. Zowel het interne als externe algoritme bestaat uit beslisregels die toetsen of een huishouden een inkomen en vermogen onder de gestelde norm heeft.

mogelijke impact algoritme op burgers

Het algoritme van het IB verwerkt persoonsgegevens van burgers. Het combineert gegevens over inkomen, voertuigbezit, banksaldo en type huishouden. Hiermee bepaalt het algoritme het recht op kwijtschelding van burgers in een financieel kwetsbare positie.

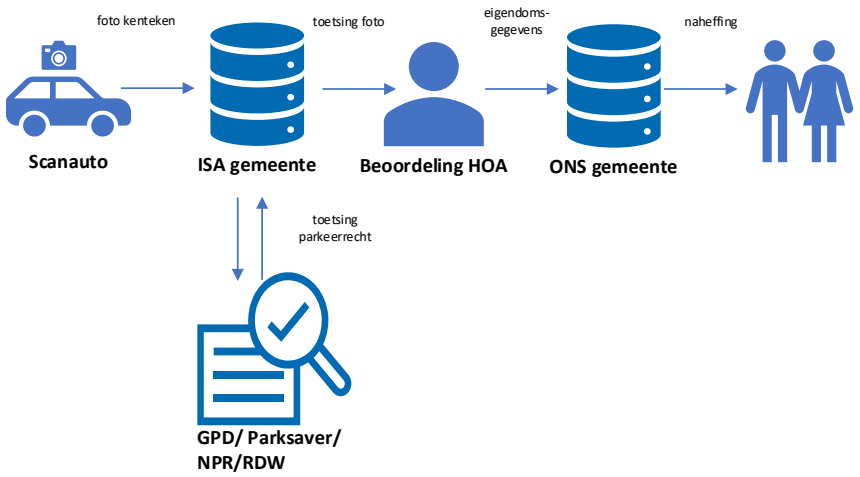
Een risico dat via het algoritme kan optreden, is dat de gebruikte gegevens bij de toetsing niet actueel of onvolledig zijn. Het kan dan gebeuren dat burgers ten onrechte het bericht krijgen dat kwijtschelding niet automatisch is vast te stellen. Burgers kunnen dan wel alsnog aanvullende gegevens aanleveren. Hoewel daarmee in principe een vangnet aanwezig is, kan er toch risico op onterechte uitval ontstaan. Het bericht dat kwijtschelding niet automatisch is vast te stellen, kan namelijk door de burger worden geïnterpreteerd als afwijzing van het recht op kwijtschelding. Ook burgers die in feite wel recht hebben op kwijtschelding zouden dan kunnen afzien van aanlevering van aanvullende gegevens.

6-2-2 parkeercontrole

Om te controleren of geparkeerde auto's hebben betaald of een vergunning hebben (parkeerrecht), maakt de gemeente Rotterdam gebruik van een algoritme. Deze bepaalt aan de hand van foto's van scanauto's of een geparkeerde auto betaald zou moeten hebben en of dit is gebeurd. Als er volgens het systeem geen parkeerrechten bestaan, vindt een visuele controle plaats door een handhaver op afstand (HOA). Deze beslist of een naheffing wordt opgelegd.

De camera's op de scanauto's werken met een algoritme voor beeldherkenning. De camera's en de software worden geleverd door een externe partij (Arvoo). Deze scanauto's maken foto's en sturen het kenteken, de coördinaten van de locatie en de foto's naar de gemeentelijke scanautoapplicatie ISA. Om de privacy te waarborgen vindt blurring van de foto's plaats. In ISA wordt via verschillende databronnen getoetst of er parkeerrecht is. De kentekens zonder parkeerrecht krijgen een naheffing opgelegd. Dit vindt plaats via ONS, het gemeentelijk systeem voor belastingen. In dit systeem vindt koppeling plaats aan de eigendomsgegevens van een voertuig. In figuur 6-2 is de werking van het algoritme vereenvoudigd weergegeven.

figuur 6-2 vereenvoudigde weergave werking parkeercontrole



bron: Rekenkamer Rotterdam

algoritme

Bij deze casus is sprake van het gebruik van drie soorten algoritmes. Ten eerste wordt een beeldherkenningsalgoritme (foto's van scanauto's) gebruikt om kentekens te herkennen. Dit algoritme wordt door een externe leverancier geleverd en onderhouden. Ten tweede vindt blurring van foto's plaats via een algoritme. Ook deze is van de externe leverancier. Ten derde wordt in een gemeentelijke applicatie een beslisboom doorlopen. Door koppeling met interne en externe databases wordt in deze applicatie getoetst of voor een kenteken parkeerrechten bestaan.

mogelijke impact algoritme op burgers

Het beeldherkenningsalgoritme maakt foto's waarmee burgers in beeld kunnen komen. Door blurring wordt de privacy gewaarborgd. Een ander potentieel risico is dat het systeem een kenteken verkeerd herkent en de HOA dit er niet uitfiltert, waardoor een burger onterecht een naheffing krijgt. De burger kan hiertegen bezwaar maken.

6-2-3 heronderzoeken rechtmatigheid bijstandsuitkeringen

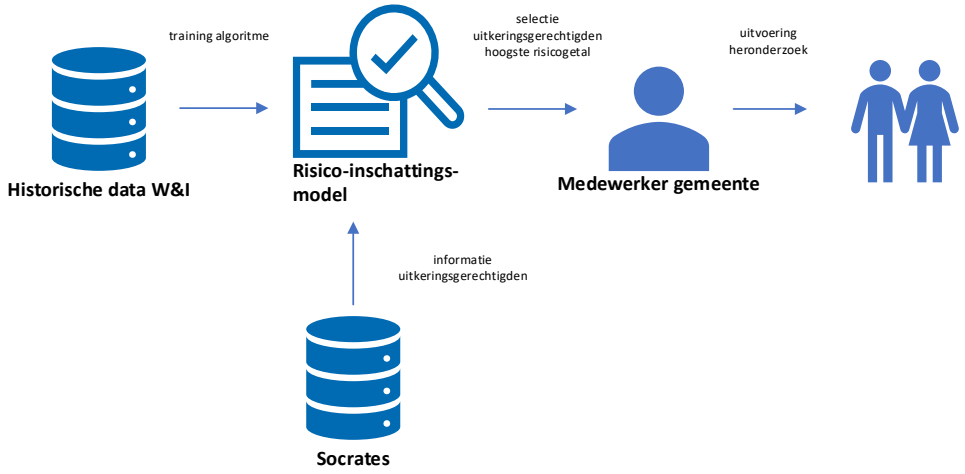
Om de rechtmatigheid van verstrekte bijstandsuitkeringen te controleren voert de gemeente heronderzoeken uit. Voor de selectie van uitkeringsgerechtigden voor deze heronderzoeken is in januari 2022 gestart met de ontwikkeling van een algoritme: het risico-inschattingsmodel heronderzoeken. Dit algoritme is de opvolger van het eerder stopgezette algoritme 'analytics uitkeringsfraude'. Het nieuw te ontwikkelen algoritme heeft als randvoorwaarden meegekregen dat het voor leken begrijpelijk moet zijn en het risico op discriminatie zo veel als mogelijk voorkomen moet worden. In het coalitieakkoord is bovendien opgenomen dat de gemeente geen algoritmes toepast die direct of indirect beslissingen baseren op gegevens die zijn terug te voeren naar afkomst. In juni 2023 heeft het college laten weten de ontwikkeling van het algoritme te pauzeren. De ontwikkeling wordt dermate complex, tijdrovend en kostbaar genoemd dat "de bouw niet meer opweegt tegen het beslag dat het op ambtelijke capaciteit en middelen legt."[263] Het algoritme is daardoor uiteindelijk niet in gebruik genomen door de gemeente.

Het algoritme heeft als doel een lijst op te leveren met een risico-inschattingsgetal op onrechtmatigheid voor elke actieve werkzoekende. Het algoritme is getraind met data uit de werkprocessen van W&I (uit de systemen Socrates en RMW) en historische data uit afgeronde aselect uitgevoerde heronderzoeken. Deze training moet jaarlijks worden herhaald.[264] Met deze data moet het algoritme verbanden leggen tussen kenmerken en de kans op het vinden van een onrechtmatigheid. Dit zogeheten 'risico-inschattingsmodel' zou vervolgens moeten worden toegepast op de data van alle actief werkzoekenden om zo tot een score per werkzoekende te komen. Deze scores dienen om een risicogestuurde selectie te kunnen maken voor het uitvoeren van een deel van het jaarlijks aantal heronderzoeken dat is vastgesteld door het college. Daarnaast zou een deel van de aantal heronderzoeken aselect plaatsvinden. Het heronderzoek zelf vindt plaats door een medewerker van de gemeente. De medewerker beoordeelt of er recht is op een uitkering.

263 College van B en W Rotterdam, brief aan de gemeenteraad 'Pauzeren ontwikkeling risico-inschattingsmodel', 20 juni 2023.

264 Gemeente Rotterdam, 'Uitleg Risico-inschattingsmodel, Model gebruikt voor de selectie van werkzoekenden voor heronderzoeken', 24 augustus 2021.

figuur 6-3 vereenvoudigde weergave werking heronderzoeken



bron: Rekenkamer Rotterdam

algoritme
Het beoogde algoritme is voorspellend. Het maakt voorspellingen van risico's op basis van factoren en patronen. Dit mondt uit in een risico-inschattingsgetal van iedere bijstandsgerechtigde: de kans op een onrechtmatigheid.

mogelijke impact algoritme op burgers
Het beoogde algoritme is getraind op basis van historische data en zou jaarlijks opnieuw getraind worden met de uitkomsten van de heronderzoeken. Risico van het model is dat het vooringenomen is in de toekenning van risicoscores waarmee wordt bepaald wie wordt uitgenodigd voor een heronderzoek. De rekenkamer constateerde over de voorloper van dit algoritme dat er een kans is dat het, bijvoorbeeld door het gebruik van een zogeheten proxyvariabele laaggeletterdheid, tot vooringenomen uitkomsten leidt.[265]

Mogelijke bias kan worden veroorzaakt door onvoldoende representativiteit van de trainingsdata, gebruik van subjectieve input van consulenten van W&I of gebruik van variabelen die direct of indirect discrimineren. Dit kan ertoe leiden dat bepaalde groepen burgers op basis van bepaalde persoonskenmerken vaker te maken krijgen met een heronderzoek.

6-2-4 recht op toekenning bijstandsuitkering (Avola)

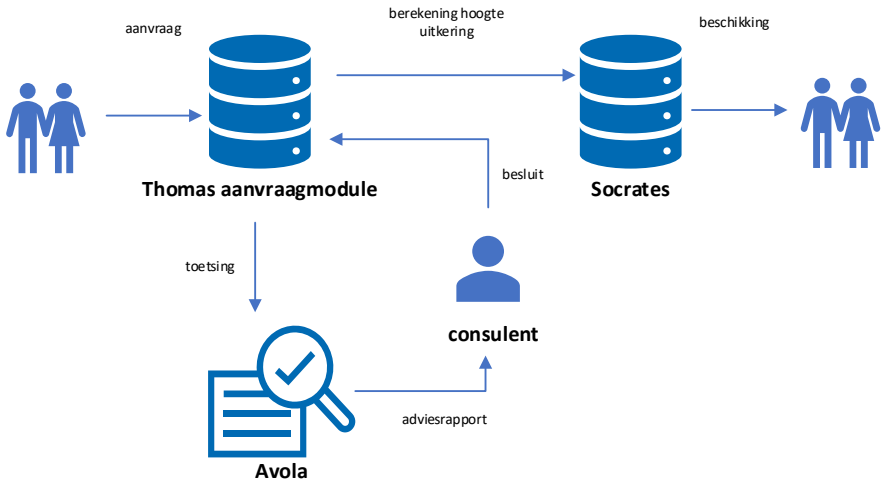
De gemeente voert diverse inkomensregelingen uit voor burgers. Een burger kan onder andere een aanvraag doen voor een bijstandsuitkering (aanvraag levensonderhoud). De toetsing of er recht op een uitkering bestaat wordt ondersteund door een algoritme: Avola. In Avola zijn beslisregels opgenomen gebaseerd op wet- en regelgeving. Het algoritme geeft een advies aan een consulent van W&I of er wel of geen recht op een uitkering bestaat. De consulent bepaalt uiteindelijk of een uitkering wordt toegekend.

265 Rekenkamer Rotterdam, 'Gekleurde technologie, verkenning ethisch gebruik algoritmes', 14 april 2021.

Bij de aanvraag van een uitkering door de burger zijn op hoofdlijnen drie applicaties betrokken: Thomas, Avola en Socrates. Een burger doet via Thomas een aanvraag voor een uitkering. Het recht op uitkering wordt via een koppeling door Avola bepaald. Een consulent neemt op basis van het advies door Avola een besluit. De bepaling van de hoogte van de uitkering en het opstellen van de uiteindelijke beschikking vindt in Socrates plaats.

Momenteel wordt Avola alleen gebruikt voor de aanvraag van een bijstandsuitkering (aanvraag levensonderhoud). De ambitie is dat deze applicatie ook gebruikt gaat worden als adviesmodule voor burgers. In de toekomst vult een burger in het burgerportaal van Thomas gegevens in en kan dan advies krijgen of er recht op een bijstandsuitkering bestaat. Dan wordt ook inzicht gegeven aan de burger in het recht op tien tot twaalf andere “armoederegelingen”. De ingevulde gegevens worden via Avola getoetst. De planning voor de live-gang van de adviesmodule is op dit moment nog niet bekend.

figuur 6-4 vereenvoudigde weergave bepaling recht op bijstandsuitkering



bron: Rekenkamer Rotterdam

algoritme
Avola bevat beslisregels met een concrete vertaling van wet- en regelgeving. De beslisregels liggen vast in zogenaamde DMN-modellen (Decision Model and Notation). De software loopt alle geprogrammeerde modellen langs om te toetsen of een burger voldoet aan de voorwaarden. Avola wordt door een externe leverancier aangeboden: Bizzomate.

mogelijke impact algoritme op burgers
De toetsing van een aanvraag met behulp van Avola levert weinig risico op voor burgers zolang de beslismodellen en de wijzigingen daarin zorgvuldig worden getoetst. De uitkomst is namelijk navolgbaar en inzichtelijk voor zowel de burger als de consulent. Het vereist wel goede instructie aan consulenten over de omgang met het advies. De status en beperking van het advies moeten duidelijk zijn, zodat eventuele specifieke omstandigheden worden gebuikt bij het besluit.

De nog in te voeren adviesmodule kan burgers helpen beter overzicht te krijgen in regelingen waar zij aanspraak op kunnen maken. De uitkomsten van het advies vergen wel een zeer heldere uitleg. Burgers mogen geen risico lopen op het onnodig afzien van een aanvraag door een verkeerde interpretatie van het advies. Daarnaast wordt in de adviesmodule informatie versimpeld om zo voor meerdere regelingen gebruikt te kunnen worden. Ook dit brengt risico's mee, omdat specifieke situaties mogelijk minder goed worden meegenomen in de adviezen.

in het kort

- De rekenkamer heeft vier casussen onderzocht om de toepassing van algoritmes in de praktijk te beoordelen: automatische kwijtschelding gemeentebelastingen, parkeercontrole, onderzoeken bijstandsgerechtigden en het recht op een bijstandsuitkering (Avola).

- Iedere casus is beoogd als nadere toetsing van één algoritme. In de praktijk kunnen er binnen een casus meerdere algoritmes aanwezig zijn. Bij twee casussen (parkeercontrole en automatische kwijtschelding) is dit het geval. Hierbij zijn interne en externe algoritmes aanwezig.

- De algoritmes in de casussen variëren in type. Bij twee casussen is sprake van beslisregels (rule-based). Bij één casus worden beeldherkenning, blurring en beslisregels ingezet (rule-based en case-based). Tot slot is in bij één casus sprake van een voorspellend algoritme (case-based).

- De risico's van de algoritmes verschillen in aard en impact.
  - Bij twee algoritmes (automatische kwijtschelding en Avola) bestaat de kans op het afzien van een aanvraag door een burger terwijl deze er mogelijk wel recht op heeft. Bij automatische kwijtschelding gaat het om kwijtschelding van gemeentebelastingen. Bij Avola betreft dit een nog te implementeren module over armoederegelingen waarmee een burger advies krijgt.
  - Bij de casus parkeercontrole zijn er privacyrisico's vanwege gebruikte camerabeelden en bestaat er een risico op een onterechte naheffing.
  - Bij het algoritme heronderzoeken rechtmatigheid bijstandsuitkering (waarvan de ontwikkeling is stilgelegd) bestaat een risico op vooringenomenheid in het bepalen wie wordt uitgenodigd voor een gesprek.

6-3 bevindingen algoritmes per thema

De algoritmes zijn onderzocht aan de hand van het normenkader van de Algemene Rekenkamer. De uitkomsten zijn in deze paragraaf weergegeven en uitgewerkt per hoofdthema:

1 sturing en verantwoording;
2 model;
3 data;
4 privacy;
5 IT-beheer.

6-3-1 sturing en verantwoording

toelichting sturing en verantwoording[266]
Bij sturing en verantwoording gaat het erom dat de doelstelling, impact en risico's van algoritmes worden geïnventariseerd en beoordeeld en dat er maatregelen worden getroffen om mogelijke ongewenste effecten te voorkomen. Ook is het van belang dat rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van betrokkenen zijn belegd en in de praktijk worden toegepast. Andere belangrijke elementen van adequate sturing en verantwoording zijn afspraken met eventuele betrokken externe partijen, het formuleren van kwaliteits- en prestatiedoelstellingen, het waarborgen van voldoende deskundigheid en monitoring. Dit alles moet zijn vastgelegd en navolgbaar zijn.

Het is nodig dat de gemeente op de genoemde thema's actie onderneemt om systematisch inzicht te hebben in de vraag of het algoritme doet wat het moet doen. Dit is bovendien niet een eenmalige exercitie voorafgaand aan de ingebruikname. Ook moet tijdens het gebruik worden getoetst of het algoritme na verloop van tijd nog steeds voldoet aan bijvoorbeeld veranderde ethische principes of wet- en regelgeving.

doelstellingen
In elke casus heeft de gemeente doelstellingen voor het algoritme vastgelegd. Bij drie van de vier is dit nog op een vrij algemeen en abstract niveau. Het gaat dan bijvoorbeeld om doelstellingen als het streven naar een zo efficiënt mogelijke inzet van capaciteit of verbetering van de dienstverlening. Eén algoritme (parkeercontrole) wijkt in positieve zin af door specifiek te benoemen waar het algoritme aan dient bij te dragen: het percentage gerealiseerde betalingsgraad wordt als doelstelling gehanteerd en gemonitord.

Het nadeel van het abstract houden van de doelstellingen bij de andere drie algoritmes is dat het daarmee ontbreekt aan een duidelijke indicator om de werking van het algoritme aan af te meten. Daarmee wordt ook een afweging tussen de voordelen en de risico's of nadelen van het algoritme bemoeilijkt. Dit geldt zowel voor de afweging bij de ontwikkeling van het algoritme als periodiek tijdens het gebruik (de 'beheerfase'). Zoals in hoofdstuk 2 is uitgewerkt is het immers van belang dat ook na de ontwikkeling, gedurende de levenscyclus van een algoritme, wordt getoetst of een algoritme nog werkt zoals het bedoeld is. Heldere doelstellingen helpen daarbij.

rollen en verantwoordelijkheden
Bij ieder algoritme zijn intern meerdere personen en disciplines betrokken. Hun betrokkenheid verschilt tussen de ontwikkel- en beheerfase. In iedere fase moet duidelijk zijn wie betrokken is vanuit welke rol en met welke verantwoordelijkheden. Voorbeelden van mogelijke betrokken functies zijn gebruikers, data-analisten, softwareontwikkelaars, functioneel beheerders, adviseurs informatiebeveiliging, Privacy Officers, de verantwoordelijke voor de applicatie ('product-owner') en de eindverantwoordelijke. In twee van de vier casussen (automatische kwijtschelding en heronderzoeken) is duidelijk vastgelegd welke rollen en verantwoordelijkheden alle betrokkenen hebben. In één van deze twee casussen (heronderzoeken) was deze beschrijving overigens wel gedateerd en op enkele onderdelen onjuist. Bij twee

266 De inleidende teksten met toelichting in de paragrafen 6-3-1 tot en met 6-3-5 zijn gebaseerd op: Algemene Rekenkamer, 'Aandacht voor algoritmes', januari 2021.

algoritmes (parkeren en Avola) kon de organisatie geen beschrijving aanleveren. In de interviews konden betrokkenen wel een onderling consistent beeld schetsen van betrokkenen en verantwoordelijkheden. Deze informatie uit de interviews was echter niet vastgelegd en daarmee niet goed controleerbaar. De in hoofdstuk 5 geschetste RACI-matrix met rollen en verantwoordelijkheden is blijkbaar niet concreet toegepast bij deze casussen.

risico-afwegingen en beheersmaatregelen
Bij alle onderzochte algoritmes heeft inventarisatie en afweging van risico's door middel van IAMA's plaatsgevonden. Ook is bij alle algoritmes aandacht voor risicobeheersmaatregelen. Het initiatief hiervoor ligt veelal bij de betrokken externe leverancier.

Bij één casus (automatische kwijtschelding) zijn risico's geïnventariseerd en maatregelen genoemd voor de interne organisatie. Bij deze casus worden echter ook gegevens aangeleverd door een algoritme van een externe organisatie: het Inlichtingenbureau. Voor deze gegevens zijn geen risico's en maatregelen op een rij gezet. Bij een ander algoritme (Avola) heeft juist de externe leverancier afspraken vastgelegd over beheersmaatregelen voor risico's. Deze afspraken ontbreken echter bij de gemeentelijke organisatie. Bij een derde casus (parkeercontrole) heeft de rekenkamer geen uitwerking van risicobeheersmaatregelen aangetroffen. Daarentegen wordt wel uitgebreid gemonitord waar fouten kunnen ontstaan en wat daar passende maatregelen voor zijn. Bij dit algoritme is veel aandacht voor fouten die door het algoritme kunnen ontstaan. Bij de vierde casus (heronderzoeken) is bij de ontwikkeling van het algoritme aandacht voor potentiële risico's op bias.

externe partijen
Bij drie van de vier algoritmes zijn externe leveranciers betrokken (parkeercontrole, automatische kwijtschelding en toekenning bijstandsuitkering). De aard van de relatie met de externen verschilt. Bij één leverancier is sprake van inkoop (parkeercontrole). In de tweede casus (automatisch kwijtschelding) is geen sprake van inkoop, maar van gebruik van data afkomstig van een algoritme van een externe organisatie. De gemeente heeft een aansluitingsovereenkomst met deze overheidsinstelling (het Inlichtingenbureau). In de derde casus heeft de gemeente een overeenkomst om gebruik te maken van een externe applicatie (Avola).

In alle drie casussen zijn afspraken met de leveranciers vastgelegd. De vorm waarin afspraken zijn gemaakt verschilt.
- In één casus liggen afspraken vast in een aansluitingsovereenkomst (inclusief een verwerkersovereenkomst).
- Bij een andere casus liggen afspraken vast in een servicelevel agreement (SLA). Er is geen verwerkersovereenkomst, omdat geen persoonsgegevens worden verwerkt.
- Bij de derde casus is er een SLA en een aparte verwerkersovereenkomst.

Thema's waarover afspraken zijn gemaakt lopen ook uiteen. In de SLA's is vooral aandacht voor eisen aan onderhoud, kwaliteit en beschikbaarheid. De verwerkersovereenkomst gaat in op de omgang met persoonsgegevens en de informatiebeveiliging. In twee gevallen is sprake van een inkooprelatie. Deze afspraken dateren van voor de recent opgestelde inkoopvoorwaarden voor algoritmes. Dit betekent dat voor deze algoritmes onder andere geen afspraken zijn gemaakt over

medewerking aan gemeentelijke instrumenten als de ARA, de IAMA en audits of andere controles in het kader van risico's bij algoritmes.

6-3-2 model

toelichting model
Bij het onderdeel model van het toetsingskader gaat het erom dat het model zo wordt ontwikkeld dat het aansluit op de doelstelling van het algoritme, op andere gestelde eisen en op geldende wet- en regelgeving. Verder is het van belang dat het model geen onwenselijke bias creëert en dat er ethische afwegingen worden gemaakt over de werking en de uitkomsten van het algoritme, zoals bijvoorbeeld over de uitlegbaarheid en prestaties van het model. De werking, uitkomsten, kwaliteit en prestaties van het model worden (periodiek) getoetst en er is een proces ingericht voor wijzigingen in het model. Andere belangrijke elementen zijn transparantie van het model en het betrekken van eindgebruikers. Als laatste moet het model controleerbaar zijn en de uitkomsten van het model reproduceerbaar. Voor alle genoemde thema's geldt dat hiervoor aandacht moet zijn bij zowel de ontwikkeling als bij het beheer van een algoritme.

indicatoren voor prestaties en performance
Een vertaalslag van de abstracte doelstellingen naar concrete indicatoren voor de performance van het algoritme blijkt nog weinig te worden gemaakt. In één van de vier casussen heeft de rekenkamer een duidelijke indicator voor de prestaties aangetroffen en wordt deze bovendien structureel gemonitord (parkeercontrole). Bij dit algoritme zijn met de externe leverancier afspraken gemaakt over de vereiste kwaliteit. Bij twee casussen (automatische kwijtschelding en Avola) zijn geen prestatie-indicatoren geformuleerd. De vierde casus is in ontwikkeling. Daarbij valt op dat vooraf geen concrete kwaliteitsdoelstellingen zijn vastgelegd. Niet duidelijk is hoe wordt afgewogen of het algoritme "goed genoeg is" om in productie te worden genomen. Dit past bij de bevinding in 5-3 dat het in de governance aan een kader ontbreekt waarmee betrokkenen een dergelijke afweging kunnen maken.

navolgbaarheid en transparantie voor belanghebbenden
Bij navolgbaarheid gaat het om de mate waarin het zowel voor betrokken ambtenaren als voor burgers duidelijk is hoe het algoritme tot uitkomsten leidt. Twee onderzochte algoritmes zijn beperkt navolgbaar (automatische kwijtschelding en parkeercontrole). Eén is wel navolgbaar (Avola) en één is niet te beoordelen, omdat deze nog in ontwikkeling is (heronderzoeken).[267]

Bij de navolgbaarheid speelt de betrokkenheid van externe leveranciers een rol. Wanneer het algoritme door een externe leverancier is ontwikkeld en deze de data verstrekt, is er minder zicht op de wijze waarop het algoritme leidt tot uitkomsten. Deels kan dit worden ondervangen door afspraken over het gewenste kwaliteitsniveau en uitvoering van interne controles of audits. Bij alle drie de casussen is vastgelegd dat de leverancier onafhankelijke audits laat uitvoeren. Bij parkeercontrole zijn ook afspraken over het gewenste kwaliteitsniveau aanwezig.

267 Over heronderzoeken is recent een extern advies verschenen: Algorithm Audit, 'Risicoprofilering heronderzoek bijstandsuitkering', november 2023. In het advies wordt de gebruikte techniek te complex gevonden en daarmee onvoldoende uitlegbaar voor burgers. Met name voor het kunnen maken van bezwaar wordt dit een probleem gevonden.

In het verlengde van de navolgbaarheid is ook de transparantie over de werking van het algoritme en de betekenis van de uitkomsten voor betrokkenen van belang. Transparantie voor burgers kan onder andere worden vergroot door een duidelijke toelichting in het externe algoritmeregister van de gemeente. Alle vier de algoritmes zouden op basis van hun profiel in het register moeten staan. Op dit moment zijn drie van de vier ook daadwerkelijk in het register opgenomen. Eén casus is op dit moment alleen in het interne register opgenomen (Avola). De bruikbaarheid en duidelijkheid van de informatie in het externe register is wisselend. Dit is gezien het ontbreken van een duidelijk doel van het register (zie paragraaf 5-5) ook te verklaren.

Een andere vorm van transparantie is duidelijke communicatie aan burgers op het moment dat zij worden geconfronteerd met besluiten die mede op basis van het algoritme zijn genomen. Bij de drie algoritmes waar burgers op dit moment mee te maken kunnen krijgen, is in alle gevallen aandacht voor informatie aan de burger. Bij één algoritme (automatische kwijtschelding) heeft de rekenkamer opmerkingen over de wijze waarop de burger wordt geïnformeerd. De informatie in de brief van de gemeente aan burgers wijkt af van de Handleiding kwijtschelding van het Inlichtingenbureau.[268] Indien kwijtschelding niet automatisch is vast te stellen wordt onvoldoende duidelijk gemaakt dat dit niet betekent dat er geen recht op kwijtschelding hoeft te bestaan. Bovendien wordt in deze brief niet aangegeven waarom dit niet was vast te stellen.

geautomatiseerde besluitvorming
Bij één van de vier algoritmes is er sprake van geautomatiseerde besluitvorming (automatische kwijtschelding). Bij dit algoritme vindt automatische besluitvorming plaats als er geen belemmeringen in de data zijn aangetroffen om de kwijtschelding automatisch toe te kennen *en* de burger expliciet toestemming heeft gegeven dit automatisch te doen. Hiermee voldoet de automatische besluitvorming aan de eis uit de AVG. Indien automatische besluitvorming niet mogelijk blijkt, kan een burger alsnog de aanvraag handmatig laten beoordelen.

Bij de drie andere casussen is altijd sprake van een besluit door een medewerker. Bij parkeercontrole is dit een handhaver en bij Avola een consulent. Bij het heronderzoek selecteert het algoritme wie voor een gesprek zou worden uitgenodigd. Dit is formeel nog geen besluit. Het onderzoek wordt vervolgens door een medewerker gedaan. Bij zowel parkeercontrole als Avola is een extra toetsing door een andere medewerker ingebouwd bij afwijkende beslissingen ten opzichte van het algoritme. Hoewel geen automatische besluitvorming plaatsvindt, is het ook in deze situatie van belang oog te hebben voor het risico dat een ambtenaar het lastig kan vinden af te wijken van de uitkomst van het algoritme. Dit vergt goede instructie en monitoring van afwijkende besluiten. Hier is aandacht voor, maar vooral de monitoring gebeurt nog niet structureel.

bias en controles
Voor een juiste werking van het algoritme is het van belang te controleren of er onwenselijke systematische afwijkingen voor specifieke personen of groepen ontstaan. De mate waarin dergelijke bias kan optreden is onder meer afhankelijk van de gebruikte data, het type algoritme en de wijze van gebruik.

268 Stichting Inlichtingenbureau, 'Kwijtschelding, handleiding', juni 2023. De gemeente heeft een aansluitingsovereenkomst met het Inlichtingenbureau afgesloten voor de 'rechtmatigheidscontrole (verlenging) kwijtschelding'. In de handleiding staat de werkwijze beschreven.

Voor de vier casussen zijn de risico's op bias en de potentiële consequenties daarvan zeer uiteenlopend. Vanwege het type algoritme (voorspelling van risico op basis van kenmerken) is het risico op bias het grootst bij heronderzoeken. Bij dit algoritme is in de ontwikkeling veel aandacht uitgegaan naar controles op het gebruik van mogelijke discriminerende factoren. Zoals toegelicht in paragraaf 6-2-3 is de ontwikkeling uiteindelijk in deze toetsende fase stopgezet. Bij de andere drie algoritmes is de kans op bias minder groot, maar is ook niet volledig uitgesloten dat dit risico optreedt. Bij automatische kwijtschelding is de data niet altijd volledig of actueel. Dit kan voor specifieke groepen burgers betekenen dat zij geen automatische kwijtschelding kunnen ontvangen en vervolgens ten onrechte afzien van het handmatig aanvragen ervan. De gemeente heeft geen maatregelen genomen om dit risico te beperken. Bij parkeercontrole en Avola is het risico op bias bij de huidige toepassing van het algoritme zeer klein. Bij voorgenomen nieuwe toepassingen, zoals een algoritme voor routeplanning bij parkeercontrole en de adviesmodule voor inkomensregelingen, kan dit mogelijk wel het geval zijn.

6-3-3 data

toelichting data
Dit onderdeel van het toetsingskader gaat in op de kwaliteit van de gebruikte data waarmee het algoritme wordt gevoed. Daarbij gaat het om het gebruik van representatieve data waarbij geen vertekening optreedt doordat deze onvolledig of niet actueel is. Ook is gekeken naar het uitvoeren van controles door de gemeente op de kwaliteit.

kwaliteit data
Bij alle drie algoritmes in gebruik zijnde algoritmes is aandacht voor de kwaliteit van de gebruikte data. De wijze waarop dit gebeurt is wel verschillend. Bij automatische kwijtschelding is de data grotendeels afkomstig van een externe leverancier. In enkele specifieke situaties en voor enkele specifieke groepen is deze data niet volledig. Dit wordt geaccepteerd, omdat een burger altijd nog een handmatige aanvraag voor kwijtschelding kan doen als automatische kwijtschelding niet mogelijk blijkt. Bij Avola wordt de data deels door burgers zelf aangeleverd en wordt door zowel consulent als burger getoetst op onjuistheden voordat deze wordt gebruikt. Bij parkeercontrole is het belangrijkste aandachtspunt dat de beeldherkenning accuraat moet zijn. In enkele specifieke situaties kan verkeerde herkenning van specifieke cijfers of letters in het kenteken optreden. De gemeente heeft verschillende maatregelen genomen om te voorkomen dat fouten optreden. De in hoofdstuk 5 geschetste aandacht voor de kwaliteit van de data in de datagovernance lijkt dan ook door te werken in de casussen.

controles
Controle op de kwaliteit van de data vindt bij alle drie de in werking zijnde algoritmes plaats. Bij automatische kwijtschelding vindt een beperkte toetsing door middel van steekproeven plaats. Bij parkeercontrole wordt de kwaliteit van de beeldherkenning gemonitord en worden in overleg met de externe leverancier verbeteringen in het algoritme aangebracht. Hierover zijn afspraken gemaakt in de opgestelde overeenkomst. Bij Avola vindt controle op de kwaliteit van de data plaats gedurende het aanvraagproces. Voor zowel burger als consulent is inzichtelijk op basis van welke data het recht op een uitkering wordt bepaald.

6-3-4 privacy

toelichting privacy
In veel gevallen wordt bij algoritmes gebruik gemaakt van persoonsgegevens. Dit brengt voor de gemeente verantwoordelijkheden met zich mee. De AVG vormt hiervoor het wettelijk kader. Er moet in kaart worden gebracht wat de verwerking precies omvat en de rechtmatigheid en proportionaliteit moeten worden beoordeeld. Ook moeten de privacyrisico's in beeld zijn en passende maatregelen worden getroffen om deze te beheersen. Verder is het belangrijk dat de verwerking transparant is voor burgers en dat zij de mogelijkheid hebben hun rechten uit te oefenen. Om goed om te gaan met de privacyrisico's dient in veel gevallen een Data Protection Impact Assessment (DPIA) te worden uitgevoerd. Indien sprake is van verwerking van persoonsgegevens dient dit bovendien in het verwerkingsregister van de gemeente te worden opgenomen.

verwerking volgens AVG
In alle vier de onderzochte algoritmes worden persoonsgegevens verwerkt. Bij alle vier is getoetst of de verwerking voldoet aan de AVG. In alle casussen is sprake van een wettelijke grondslag. Een specifiek toetspunt is of er sprake is van profilering. Dit houdt in dat een besluit wordt genomen over iemand op basis van het profiel van die persoon.[269] Bij het algoritme voor heronderzoek is sprake van profilering. Dit is alleen toegestaan indien er een gerechtvaardigd belang is. Hiervoor moet de gemeente een afweging maken tussen de eigen belangen en die van betrokkenen. Onder andere de gevolgen voor de betrokkenen spelen bij die afweging een rol.[270] Het algoritme voor heronderzoeken zou worden gebruikt voor het uitnodigen voor een heronderzoek. Omdat het algoritme geen geautomatiseerde besluiten neemt, zijn er geen directe gevolgen voor betrokkenen. De gemeente gaat er daarmee vanuit dat profilering door dit algoritme is toegestaan.[271]

Andere specifieke aandachtspunten zijn het rekening houden met data-minimalisatie[272] en met een zorgvuldige omgang met persoonsgegevens via het ontwerp van de applicatie ('dataprotection by design'). In alle drie de actieve algoritmes is beide het geval. Er worden niet meer gegevens gebruikt dan noodzakelijk. Zo is bijvoorbeeld sprake van blurring van alle gemaakte foto's bij parkeercontrole.

De vier algoritmes dienen in het verwerkingsregister van de gemeente te zijn opgenomen. Bij alle vier is dit het geval.

269 In de AVG (art. 4) wordt profilering als volgt gedefinieerd: "elke vorm van geautomatiseerde verwerking van persoonsgegevens waarbij aan de hand van persoonsgegevens bepaalde persoonlijke aspecten van een natuurlijke persoon worden geëvalueerd, met name met de bedoeling zijn beroepsprestaties, economische situatie, gezondheid, persoonlijke voorkeuren, interesses, betrouwbaarheid, gedrag, locatie of verplaatsingen te analyseren of te voorspellen."

270 Groep gegevensbescherming artikel 29, 'Richtsnoeren inzake geautomatiseerde individuele besluitvorming en profilering voor de toepassing van Verordening (EU) 2016/679', 6 februari 2018.

271 Gemeente Rotterdam, 'Data Protection Impact Assessment (DPIA) Rapportage, Ontwikkeling algoritme heronderzoeken (pilotfase)', 9 december 2022.

272 Dit is het principe dat zo min mogelijk gegevens worden verwerkt en deze passen bij het doel.

DPIA
Vanwege de verwerking van persoonsgegevens en de wijze waarop dit gebeurt, is de uitvoering van een DPIA bij alle vier de algoritmes verplicht. In alle vier de onderzochte casussen is een DPIA (of voorloper daarvan, de PIA) uitgevoerd. In deze effectbeoordeling wordt volgens een vast format ingegaan op privacyrisico's en maatregelen om deze te ondervangen. Bij alle vier de onderzochte algoritmes is een uitgebreide analyse uitgevoerd en zijn aandachtspunten en aanvullende maatregelen voorgesteld.

De (model-)DPIA van de gemeente vermeldt dat de DPIA door de Privacy Officer (PO) en de Decentrale Information Security Officer wordt beoordeeld en voorzien van advies. Vervolgens wordt de DPIA voorgelegd aan de Functionaris Gegevensbescherming (FG). De PO vervult in het proces van het maken en toetsen van de DPIA soms een wat onduidelijk rol. Enerzijds wordt de PO geacht het betrokken projectteam te adviseren en te begeleiden in het invullen van de DPIA. Anderzijds dient deze een (onafhankelijk) te adviseren over diezelfde DPIA. In één casus (heronderzoeken) verliep het opstellen van de DPIA mede door deze onduidelijkheid rommelig. Naast deze rolonduidelijkheid speelde in deze casus ook mee dat meerdere Privacy Officers van verschillende clusters waren betrokken die op verschillende momenten adviezen over de vele concept-DPIA's leverden.

In alle vier de casussen vloeien uit de DPIA maatregelen voort. In principe geldt dat de geadviseerde maatregelen opgepakt dienen te zijn voordat gestart kan worden met de verwerking. In de DPIA's is een planningstabel opgenomen waarin staat wanneer een maatregel moet zijn genomen en wie daarvoor verantwoordelijk is. Wat de precieze status is van de maatregelen die voortvloeien uit de DPIA's is bij meerdere casussen echter onduidelijk. Wel is duidelijk dat zowel bij Avola als bij heronderzoeken niet alle maatregelen ook daadwerkelijk zijn uitgevoerd.

Heronderzoeken is het enige algoritme waarbij de DPIA gaat over een eigen te ontwikkelen algoritme. De andere DPIA's behandelen de toepassing van een al extern ontwikkeld algoritme. Bij heronderzoeken is te zien dat het uitvoeren van een DPIA over een nog te ontwikkelen algoritme een spanningsveld oplevert. De DPIA vraagt om een toetsing vooraf of de inzet proportioneel is. Daarvoor is inzicht nodig in de te gebruiken data en in de effectiviteit. Een goed beeld van de effectiviteit en daarmee proportionaliteit ontstaat echter pas tijdens de ontwikkeling. Bovendien was nog niet duidelijk welke data precies zou worden gebruikt.

6-3-5 IT-beheer

toelichting IT-beheer
Het is van belang om IT-systemen, waar algoritmes onderdeel van zijn, voldoende te beveiligen. Binnen organisaties is vaak sprake van 'generieke IT-beheersmaatregelen'. Hierbij is het van belang dat er maatregelen worden getroffen op het gebied van het beheer op wijzigingen, wachtwoorden, gebruikers en de beveiliging van onderdelen van systemen of algoritmes. Ook is het belangrijk dat loginformatie wordt bewaard en gemonitord. Verder gaat IT-beheer over het hebben van procedures voor beveiligingsincidenten en back-ups en het hebben van maatregelen bij de uitval van systemen. Dit alles is ook belangrijk bij de uitbesteding aan een externe leverancier.

Regelmatige toetsing door middel van audits moet inzichtelijk maken in hoeverre de gemeente aan deze randvoorwaarden voldoet. Het IT-beheer is in de drie actieve algoritmes onderzocht (automatisch kwijtschelding, parkeercontrole en Avola).

beheer toegangsrechten, logging en cybersecurity
Bij de drie onderzochte casussen draait het algoritme bij de externe leverancier. Daarnaast wordt bij twee casussen nog een interne beslisboom in de gemeentelijke applicatie doorlopen. Het beheer van de toegang tot het algoritme ligt dan ook grotendeels bij de externe leverancier. In de afgesloten overeenkomsten (doorgaans de verwerkersovereenkomst) zijn hierover afspraken gemaakt.

Voor de betrokken gemeentelijke applicaties geldt dat in alle casussen toegangsrechten worden toegekend aan de hand van het profiel van een gebruiker. Functioneel beheer kent hiervoor rechten toe aan verschillende typen gebruikers en dient deze rechten regelmatig te actualiseren. In de gemeentelijke applicaties wordt bijgehouden (gelogd) welke gebruikers toegang hebben gehad en welke handelingen zij verrichten.

Bij twee casussen (kwijtschelding en parkeercontrole) is duidelijk dat periodiek wordt getoetst of de autorisaties en de autorisatiematrix nog actueel zijn. Ook vindt monitoring van de logging plaats. Bij de Avola-casus (en dan specifiek de gemeentelijke applicatie Thomas) voor lijkt geen structurele periodieke toetsing van de autorisaties plaats te vinden. Ook lijkt er geen structurele monitoring van de logging te worden uitgevoerd. De rekenkamer heeft hier geen actuele procesbeschrijving of rapportage van aangetroffen. Strikt genomen geldt deze bevinding niet voor het algoritme zelf, maar voor de gemeentelijke applicatie waarin de uitkomsten van het algoritme worden gebruikt. Het algoritme zelf draait bij een externe leverancier. De toegang tot het algoritme is door de externe leverancier geregeld.

Voor de cybersecurity van de gemeentelijke applicaties geldt dat hiervoor concernbrede maatregelen gelden. Deze zijn in het onderzoek niet nader bekeken.

wijzigingsbeheer
Bij alle drie de in gebruik zijnde algoritmes geldt ook dat het wijzigingsbeheer van het algoritme voornamelijk door de externe leverancier wordt uitgevoerd. De gemeente heeft daarvoor afspraken vastgelegd met de leveranciers. Voor de gemeentelijke algoritmes bij automatische kwijtschelding en parkeercontrole is een wijzigingsproces vastgelegd. Bij Avola is sprake van een hybride wijzigingsproces. Verschillende gemeentelijke functionarissen zijn betrokken bij het opstellen en toetsen van de wijzigingen. De externe leverancier ondersteunt dit en verzorgt de uiteindelijke aanpassing. De rekenkamer heeft geen procesbeschrijving aangetroffen waarin dit wijzigingsproces en een periodieke toetsing zijn opgenomen.

in het kort

De rekenkamer heeft bij de onderzochte casussen gekeken naar de beheersing van risico's op vijf thema's.

- Sturing en verantwoording: het ontbreekt in drie van de vier casussen aan duidelijke doelstellingen waaraan de prestaties van een algoritme zijn af te meten. Dit maakt het afwegen van de prestaties tegen de risico's, zowel vooraf als in de beheerfase, niet goed mogelijk. Het ontbreken van duidelijke doelstellingen en van een afwegingsproces is verklaarbaar, omdat hier in de governance geen aandacht voor is. Ook het vastleggen en actueel houden van rollen en verantwoordelijkheden gebeurt niet systematisch.

- Model: er wordt geen structurele aandacht besteed aan duidelijke indicatoren en monitoring van prestaties van algoritmes. De gemeente heeft bij alle onderzochte algoritmes wel aandacht voor menselijke tussenkomst in het besluitvormingsproces. Uiteindelijk nemen ambtenaren het besluit en kunnen zij afwijken van de uitkomst van het algoritme. Wel is meer structurele aandacht nodig voor het instrueren van ambtenaren over de omgang met de uitkomsten van het algoritme en de monitoring van situaties waarin de medewerker een afwijkend besluit neemt ten opzichte van het algoritme. Verder valt op bij het identificeren van risico's in toenemende mate aandacht is voor bias. Andere risico's als beperkte transparantie en navolgbaarheid en de gevolgen van onduidelijke communicatie aan burgers over de uitkomsten krijgen minder aandacht. Met name bij de onderzochte rule-based algoritmes is er minder bewustwording dat ook hierbij risico's kunnen optreden. Dit resulteert in minder aandacht voor structurele toetsing en monitoring van risico's.

- Data: bij de drie in gebruik zijnde algoritmes is aandacht voor de kwaliteit van de data. Met name de externe leverancier speelt een belangrijke rol bij controles om de kwaliteit van de data te toetsen.

- Privacy: bij alle onderzochte algoritmes is systematisch aandacht besteed aan privacyrisico's en toetsing van de verwerking aan de AVG. Dit is onder andere terug te zien in de uitgevoerde DPIA's. De opvolging van de voorgestelde maatregelen in de uitgevoerde DPIA's is bij meerdere casussen onduidelijk. Het uitvoeren van een DPIA bij een zelf te ontwikkelen algoritme levert een spanningsveld op. Een DPIA vraagt namelijk om een oordeel over de proportionaliteit waarbij het nodig is in een vroeg stadium de effectiviteit in beeld te hebben. Bij de ontwikkeling kan de effectiviteit echter nog onduidelijk zijn.

- IT-beheer: het beheer van de toegang tot een algoritme ligt in de meeste casussen bij de betreffende externe leverancier. Doorgaans zijn hierover afspraken in de verwerkersovereenkomst gemaakt. Ook het wijzigingsbeheer van een algoritme wordt voornamelijk door de externe leverancier uitgevoerd en ligt vast in afspraken.

bijlagen

bijlage 1 onderzoeksverantwoording

inleiding
Het onderzoek is uitgevoerd in de periode januari 2023 tot en met november 2023. Het rapport is gebaseerd op:
- documentstudie;
- literatuuronderzoek;
- interviews;
- inventarisatie
- casusonderzoek;
- observatie.

Hieronder wordt een toelichting gegeven op de verschillende onderzoeksmethoden die de rekenkamer heeft toegepast.

wijzigingen ten opzichte van onderzoeksopzet
Op basis van inzichten die tijdens de uitvoering zijn opgedaan, zijn er enkele wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van de oorspronkelijke onderzoeksopzet. Het betreft de onderstaande wijzigingen.

onderzoeksvragen:
De oorspronkelijke deelvragen waren:
1 *Wat is de aard en omvang van de inzet van algoritmes binnen de gemeente?*
2 *Hoe zijn de governancestructuur en het bijbehorende instrumentarium voor de inzet van algoritmes vormgegeven?*
3 *Is het instrumentarium om de risico's van algoritmes te beheersen in lijn met de heersende normen hieromtrent?*
4 *In hoeverre worden de risico's beheerst bij algoritmes die de gemeente in de praktijk inzet?*

In de loop van het onderzoek is de volgende deelvraag aan het onderzoek toegevoegd:
5 *Wordt het instrumentarium ingezet zoals beoogd?*

normenkader
Er bestaat (nog) geen algemeen erkend normenkader om algoritmes binnen de gemeentelijke praktijk te beoordelen. Onderdeel van dit onderzoek was daarom ook het verkrijgen van een beeld van de heersende normen rondom het verantwoord toepassen van algoritmes. Deze verkenning is gedaan op basis van het literatuuronderzoek en het bestuderen van bestaande normenkaders en (toetsings)kaders. De resultaten hiervan zijn te vinden in hoofdstuk 2 van dit rapport.

Om te beoordelen of de gemeente Rotterdam algoritmes in de praktijk op een verantwoorde manier ontwikkelt en inzet, is casusonderzoek gedaan naar vier algoritmes. Om de algoritmes te beoordelen is gebruik gemaakt van een van de toetsingskaders die uit het literatuuronderzoek naar voren is gekomen, namelijk het

Toetsingskader Algoritme van de Algemene Rekenkamer.[273] Dit bestaande kader is op enkele punten aangepast en versimpeld om ervoor te zorgen dat het toetsingskader beter toepasbaar is op de gemeentelijke praktijk en aansluit op de methoden van onderzoek. Aan de hand van het toetsingskader is de risicobeheersing van algoritmes in kaart gebracht vanuit vijf perspectieven, namelijk:

1 sturing en verantwoording;
2 data;
3 model;
4 privacy;
5 IT-beheer.

In bijlage 4 worden het toetsingskader en de bovenstaande perspectieven nader toegelicht.

Het Onderzoekskader Algoritmes van de Auditdienst Rijk kan ook gebruik worden voor het toetsen van algoritmes. Bij aanvang van dit onderzoek was dit kader nog niet beschikbaar. Er is dus geen afweging gemaakt tussen het kader van de Algemene Rekenkamer en de Auditdienst Rijk.

documentstudie
Voor het onderzoek heeft de rekenkamer een veelvoud aan documenten geraadpleegd. Het gaat dan om zowel collegestukken over de algoritmegovernance als over interne stukken rondom de algoritmegovernance en datagedreven werken. Onder de stukken zaten notities, notulen van de stuurgroep algoritmes en de algoritmeadviesraad, verschillende formulieren en sjablonen, maar ook uitgevoerde IAMA's en verschillende versies van het interne algoritmeregister. In de voetnoten en in bijlage 2 zijn de uiteindelijk voor het rapport gebruikte documenten opgesomd.

literatuuronderzoek
Naast de gemeentelijke stukken heeft de rekenkamer verscheidene wetenschappelijke artikelen en andere externe publicaties rondom algoritmes, de risico's van algoritmes en kaders en handreikingen voor het verantwoord inzetten van algoritmes bestudeerd. Dit literatuuronderzoek is vooral in hoofdstuk twee van het rapport gebruikt.

Als onderdeel van het literatuuronderzoek heeft de rekenkamer gesprekken gevoerd met de Rekenkamer Metropool Amsterdam, met onderzoekers van de Erasmus Universiteit Rotterdam, met een onderzoeker van de Algemene Rekenkamer en met de stichting Algorithm Audit.

interviews
Om zicht te krijgen op de opzet en uitvoering van de algoritmegovernance heeft de rekenkamer interviews gedaan. In totaal zijn 15 interviews gedaan met in totaal 23 ambtenaren betrokken bij de algoritmegovernance. Van alle gesprekken zijn conceptverslagen gemaakt waarop wederhoor is toegepast alvorens de verslagen definitief zijn gemaakt. Enkele conclusies over de uitvoering van de algoritmegovernance kwamen voort uit interviews in het kader van het casusonderzoek (zie paragraaf 'casusonderzoek').

273 Algemene Rekenkamer, 'Aandacht voor algoritmes', 26 januari 2021.

inventarisatie algoritmes
Om zicht te krijgen op de aard en omvang van de inzet van algoritmes binnen de gemeente (deelvraag 1) heeft de rekenkamer enerzijds interviews en het interne register gebruikt en anderzijds rond de zomer van 2023 zelf een inventarisatie gedaan van algoritmes die worden toegepast binnen de organisatie.

Voor de inventarisatie heeft de rekenkamer via het gemeentelijk intranet RIO en via overzichten van de DACC's in kaart gebracht welke data-analisten in de clusters werkzaam zijn. Deze zijn vervolgens gemaild met de vraag of zij bekend zijn met in het cluster gebruikte algoritmes. Deze zijn door de rekenkamer als volgt breed gedefinieerd om zoveel mogelijk grip te krijgen op de typen (mogelijke) algoritmes: "het kan gaan om redelijk eenvoudige rekenregels in Excel, simpele beslisbomen, meer ingewikkelde softwaremodellen en alles wat daartussen valt. Als ze een rol spelen in het nemen van besluiten, zijn ze voor ons relevant."

Tabel 1A geeft kort weer op welke manier de clusters hebben gereageerd. In enkele gevallen zijn verhelderende gesprekken met data-analisten of proceseigenaren in de clusters gevoerd.

tabel 1A: reacties uitvraag

Cluster	reactie	gesprekken
BCO	mail over HR analytics	gesprek gevoerd met HR analytics
Dienstverlening	verschillende reacties via mail	geen
MO	verschillende reacties via mail	gesprek gevoerd DACC MO
WenI	verschillende reacties via mail	twee gesprekken gevoerd
SO	verschillende reacties via mail	geen
Stadsbeheer	reactie via mail	geen
Directie Veiligheid	verschillende reacties via mail	drie gesprekken gevoerd

casusonderzoek
De hiervoor genoemde inventarisatie had tevens tot doel om te komen tot een casusselectie voor het casusonderzoek. Het casusonderzoek diende vooral om onderzoeksvraag 4 te beantwoorden: *In hoeverre worden de risico's beheerst bij algoritmes die de gemeente in de praktijk inzet?* De beoordeling vond plaats middels het toetsingskader algoritmes van de Algemene Rekenkamer (met enkele aanpassingen door de rekenkamer, zie bijlage 4).

casusselectie
Voor het casusonderzoek zijn in totaal vier algoritmes geselecteerd. Eén van deze algoritmes is aangedragen door de gemeente Rotterdam. Voor de andere algoritmes heeft een selectie plaatsgevonden uit het interne algoritmeregister en de aanvullende inventarisatie. Bij de selectie heeft de rekenkamer rekening gehouden met variatie wat betreft toepassingsgebied, risicoclassificatie van de gemeente en wel/geen registratie in het interne algoritmeregister. De rekenkamer heeft de volgende algoritmes geselecteerd:
- automatische kwijtschelding van gemeentebelastingen;
- parkeercontrole (geselecteerd door de gemeente);
- heronderzoeken uitkeringsgerechtigden;
- recht op toekenning bijstandsuitkering (Avola).

casusonderzoek
De proceseigenaren hebben een mail ontvangen van de rekenkamer met een toelichting over het casusonderzoek en een vragenlijst gebaseerd op het toetsingskader algoritmes. De proceseigenaar kreeg hierop twee weken de tijd om de vragen in de vragenlijst te beantwoorden en ondersteunende documenten toe te sturen. Vervolgens zijn gesprekken gevoerd met verschillende betrokkenen bij de algoritmes, zoals de proceseigenaar, functioneel beheerder, data scientist en andere betrokkenen bij de ontwikkeling en inzet.

tabel 1B: aantal interviews per casus

casus	aantal
automatische kwijtschelding	3
parkeercontrole	4
heronderzoeken	5
Avola	4

Op basis van de beantwoording van de vragenlijst, toegestuurde documentatie en informatie uit de interviews is voor elke casus een casusverslag opgesteld met de bevindingen per onderdeel uit het toetsingskader (te weten: sturing en verantwoording, model, data, privacy en IT General Controls). Het casusverslag is in concept gedeeld met de proceseigenaar, die ruimte kreeg om feitelijke onjuistheden aan te kaarten en eventueel aanvullende informatie toe te sturen. Na deze wederhoor zijn de casusverslagen definitief vastgesteld. De casusverslagen zijn terug te vinden in de aparte casusbijlage die te vinden is op de website van de rekenkamer.

observatie
Twee onderzoekers hebben op 17 april 2023 een bijeenkomst van de Algoritmeadviesraad bijgewoond. De observatie had als doel om een beeld te vormen van de manier waarop de Algoritmeadviesraad bijdraagt aan een algoritmegovernance en het verantwoord toepassen van algoritmes. Het ging de rekenkamer vooral om de vorm: hoe wordt de adviesraad geïnformeerd, welke zaken worden er besproken, kan iedereen vrijuit praten en worden de adviezen van de adviesraad serieus genomen. De bevindingen van de observatie worden in hoofdstuk 5 kort besproken.

onderzoeksteam
Het onderzoeksteam bestond uit Jaap Wils (projectleider), Samantha Langendoen (onderzoeker) en Simone Luijk (onderzoeker).

procedures
De opzet van het onderzoek is op 19 december 2022 gepubliceerd en ter kennisname aan de raad verstuurd. De voorlopige onderzoeksresultaten zijn opgenomen in de concept nota van bevindingen. Deze is op 9 februari 2024 voor ambtelijk wederhoor voorgelegd aan de gemeente. Na verwerking van de ontvangen reacties is een bestuurlijke nota opgesteld. Deze bevat de voornaamste conclusies en aanbevelingen van de rekenkamer. De bestuurlijke nota, met de nota van bevindingen als bijlage, is op 2 april 2024 voor bestuurlijk wederhoor voorgelegd aan het college van B en W. Op 23 april 2024 heeft de rekenkamer de reactie van B en W ontvangen. De reactie van B en W en het nawoord van de rekenkamer zijn opgenomen in het rapport. Het definitieve rapport wordt door toezending aan de gemeenteraad en B en W openbaar.

Rekenkamer ROTTERDAM

bijlage 2 bronnenlijst

gemeentelijke documenten

- Algorithm Advisory Board, Notulen: Algorithm Advisory Board – constituerend beraad', 29 augustus 2022.
- Algorithm Advisory Board, advies 'Algoritmeregister Gemeente Rotterdam', 23 november 2022.
- Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Governance rondom algoritmes', 7 september 2021.
- Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Stand van zaken algoritmes', 15 februari 2022.
- Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Voortgang implementatie algoritmegovernance en instelling Algorithm Advisory Board', 7 juni 2022.
- Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, 'Éen Stad Coalitieakkoord 2022-2026', juni 2022.
- Gemeente Rotterdam, sheets 'Datagedreven werken binnen de overheid - DEDA workshop', ongedateerd.
- Gemeente Rotterdam, 'Privacybeleid en governance', 24 maart 2018.
- Gemeente Rotterdam, 'Proces voor de tijdige uitvoering en borging van de resultaten van een Privacy Impact Assessment', 18 januari 2019, p.4.
- Gemeente Rotterdam, 'Actieplan DGW 2020', 28 januari 2020, p.14.
- Gemeente Rotterdam, 'Kadernota sturen en verantwoorden 2020', 11 maart 2020.
- Gemeente Rotterdam, 'Governance voor de verantwoorde toepassing van hoog risico algoritmen in de gemeente Rotterdam', 16 juli 2021.
- Gemeente Rotterdam, 'Concern informatiebeveiligingsbeleid Gemeente Rotterdam 2021-2023', 13 juli 2021.
- Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Governance rondom de toepassing van hoog-risico algoritmes', 7 september 2021.
- Gemeente Rotterdam, programma DGW, 'Governance van hoog risico algoritmetoepassingen', presentatie-slides, februari 2022.
- Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Stand van zaken governance rondom de toepassing van algoritmes', 15 februari 2022.
- Gemeente Rotterdam, 'Ontwerp datamanagementfunctie V1.0.1', 7 maart 2022. Gemeente Rotterdam, 'Afwegingskader voor sensoren, datatoepassingen en AI', 21 maart 2022, p.12.
- Gemeente Rotterdam, collegebrief 'Voortgang implementatie algoritmegovernance en Instelling Algorithm Advisory Board', 7 juni 2022.
- Gemeente Rotterdam, 'Eindrapport kwartiermaker fase Data Office', december 2022.
- Gemeente Rotterdam, 'IAMA onrechtmatigheid sessie 5', februari 2023.
- Gemeente Rotterdam, 'Indieningsformulier Innovatiebudget Digitale Overheid', 26 april 2020.
- Gemeente Rotterdam, Notitie 'Backlog algoritmeregister', maart 2023.
- Gemeente Rotterdam, 'Privacy Framework Datagedreven werken met Data Analytics Platform Rotterdam', 12 mei 2023.
- Gemeente Rotterdam, Memo 'Wat is een 'algoritme' voor de gemeente Rotterdam? Van inventarisatie naar werkdefinitie', 25 mei 2023.

- Gemeente Rotterdam, 'Randsituaties in definitie algoritmetoepassing', Notitie algoritme experts, 1 juni 2023.
- Gemeente Rotterdam, 'Werken aan verantwoorde algoritmisering. Evaluatie algoritme-governance 2023', 25 juli 2023.
- Gemeente Rotterdam, 'Notitie Herziening Impact en ARA', 27 juli 2023.
- Gemeente Rotterdam, Status opvolging adviezen Algoritmeadviesraad (AAR), 8 augustus 2023.
- Gemeente Rotterdam, 'Voorstel integratie voorfase met intakeformulier DUB versie 0.8', 9 mei 2023.
- Gemeente Rotterdam, 'Notitie transparantie, uitlegbaarheid en rekenschap', 23 mei 2023.
- Gemeente Rotterdam, Memo 'Wat is een 'algoritme' voor de gemeente Rotterdam? Van inventarisatie naar werkdefinitie', 25 mei 2023.
- Gemeente Rotterdam, 'Rotterdamse Modelbepalingen voor verantwoord gebruik van Algoritmetoepassingen', nog niet vastgesteld, 3 oktober 2023.
- Gemeente Rotterdam, 'Programmaplan Digitale Inclusie', 24 oktober 2023.
- Gemeente Rotterdam, 'Hoe ervaren Rotterdammers de online informatie over het gebruik van algoritmen en sensoren?', oktober 2023.
- Gemeenteraad Rotterdam, 'Democracy is watching Big Brother', 30 september 2021.
- Gemeenteraad Rotterdam, 'Vreemde ogen dwingen', 30 september 2021.
- Werk en Inkomen, 'Monitor Werk & Inkomen, 2e tertaal 2022', 18 oktober 2022.
- Wethouder Werk, Inkomen en Nationaal Programma Rotterdam-Zuid, 'Rechtmatige verstrekking uitkering', 23 juni 2021.
- Wethouder Financiën en Organisatie, Dienstverlening en Grote Projecten, 'Digitale inclusie', 11 april 2023.

overige gebruikte documenten

- Algemene Rekenkamer, 'toetsingskader algoritmes', januari 2021.
- Algemene Rekenkamer, 'Algoritmes getoetst. De inzet van 9 algoritmes bij de overheid', 2022.
- Algorithm Audit, 'Probleemstelling. Risicoprofilering heronderzoek bijstandsuitkering', 2023.
- Algorithm Audit, 'Adviesdocument. Risicoprofilering heronderzoek bijstandsuitkering', 2023.
- Autoriteit Persoonsgegevens, 'Rapportage algoritmerisico's Nederland. Voorjaar 2023', juli 2023.
- Autoriteit Persoonsgegevens, 'Rapportage AI- en algoritmerisico's Nederland. Rapportage najaar 2023, december 2023.
- Bekkum, van M. & Zuiderveen Borgesius, F., 'Using sensitive data to prevent discrimination by artificial intelligence: Does the GDPR need a new exception?, Computer Law & Security Review, 2022, 48.
- Berenschot, 'Governance voor een verantwoorde toepassing van algoritmen', 2022.
- Busuioc, M., Curtin, D. & Almada, M., 'Reclaiming transparency: contesting the logics of secrecy within the AI Act', European Law Open, 2022, 1-27.
- Choi, W., Eck van, M. & Hukshorn, H., 'Hoe gemeenten besluiten over algoritmen en mensenrechten. Onderzoek voor het College van de Rechten van de Mens', 2021.
- College voor de Rechten van de Mens, 'In alle openheid: transparant algoritmegebruik door de overheid. Oproep voor een wettelijke transparantie-eis bij algoritmegebruik door de overheid', 2023.
- Green, B., 'The flaws of policies requiring human oversight of government algorithms', Computer Law & Security Review, 2022, 45.

- Groot de, A., Noorman, M., Taylor, L. & Wolswinkel, J., 'Een onafhankelijke beoordeling van het Amsterdamse beheerskader voor algoritmen', Tilburg Law School, 2023.
- Hekkelman, B., Kattenverg, M. & Scheer, B., 'Rechtvaardige algoritmes', CPB, 2023.
- Kulk, S. & Deursen van, S., 'Juridische aspecten van algoritmes die besluiten nemen. Een verkennend onderzoek', Den Haag: WODC, 2020.
- Krijger, J., Thuis, T., Ruiter de, M., Ligthart, E. & Broekman, I., 'The AI ethics maturity model: a holistic approach to advancing ethical data science in organizations', 2023, AI and Ethics, 3, 355–367.
- Meeuwese, A.C.M., 'Artificiële intelligentie en bestuursrecht: menselijk én digitaal', Nederlands Tijdschrift Voor Bestuursrecht, 2022, 2, 56-66.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Werkagenda Waardengedreven Digitaliseren', 2022.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, 'Verzamelbrief algoritmen reguleren', 26643 nr. 1056, 2023.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 'Handreiking Algoritmeregister. Aan de slag met het algoritmeregister', 2023.
- Ministerie van Justitie en Veiligheid. 'Richtlijnen voor het toepassen van algoritmen door overheden en publieksvoorlichting over data-analyses', maart 2021.
- Poorter de, J. & Goossens, J., 'Effectieve rechtsbescherming bij algoritmische besluitvorming in het bestuursrecht', in Nederlands Juristenblad, 2019, 44, 3303-3312.
- Raad van State, 'Digitalisering. Wetgeving en bestuursrechtspraak', 2021.
- Rathenau Instituut, 'Grip op algoritmische besluitvorming bij de overheid. De rol van de Eerste Kamer', 2021.
- Rathenau Instituut, 'Algoritmes afwegen. Verkenning naar maatregelen ter bescherming van mensenrechten bij profilering in de uitvoering, 2022.
- Rathenau Instituut, 'Algoritmische besluitvorming. Handreiking aan de Eerste Kamer', 2022.
- Rathenau Instituut, 'Non-discriminatie bij algoritmes', 2022.
- Rekenkamer Rotterdam, 'Gekleurde technologie. Verkenning ethisch gebruik algoritmes', 14 april 2021.
- TNO, 'Quickscan AI in de publieke dienstverlening II', 2021.
- Universiteit Utrecht, 'DEDA worksheet V3.1', ongedateerd
- Universiteit Utrecht, 'IAMA', juli 2021.
- Vetzo, M.J., Gerards, J.H. & Nehmelman, R., 'Algoritmes en grondrechten', Boom Juridische Uitgevers, 2018.
- VNG, 'Agenda Digitale Grondrechten en Ethiek 2022-2026. Van disbalans naar harmonie in een vernieuwde democratische rechtsstaat', 2022.
- VNG, 'Handreiking Digitale Ethiek. Op weg met digitale ethiek', 2022.
- Wolswinkel, J., 'Willekeur of algoritme? Laveren tussen analoog en digitaal bestuursrecht', Tilburg University, 2020.
- Wolswinkel, J., 'Transparantie bij bestuurlijke besluitvorming', in Transparantie en openbaarheid, 2022, 161-237.
- Zoonen, van L., 'Data governance and citizen participation in the digital welfare state', Data & Policy, 2, 2020

geraadpleegde websites

- Autoriteit Persoonsgegevens, geraadpleegd op 28 november 2023 via https://www.autoriteitpersoonsgegevens.nl/themas/algoritmes-ai/coordinatie-toezicht-algoritmes-ai/directie-coordinatie-algoritmes-dca

- College voor de Rechten van de Mens, weblogbericht ‘Interview: 'Laten we nou vooral leren van gemaakte fouten en kijken of we algoritmes wél verantwoord kunnen inzetten'', 7 juli 2022. Verkregen van https://www.mensenrechten.nl/actueel/toegelicht/interviews/2022/laten-we-nouvooral-leren-van-gemaakte-fouten-en-kijken-of-we-algoritmes-wel-verantwoord-kunnen-inzetten
- European Parliament, ‘AI-verordening: eerste regels voor artificiële intelligentie’, 25 juli 2023, geraadpleegd op 19 december 2023 via https://www.europarl.europa.eu/news/nl/headlines/society/20230601STO93804/ai-verordening-eerste-regels-voor-artificiele-intelligentie
- European Parliament, ‘Artificial Intelligence Act: deal on comprehensive rules for trustworthy AI’, 12 december 2023, geraadpleegd op 19 december 2023 via https://europadecentraal.nl/nieuws/ep-en-raad-akkoord-over-gewijzigd-ec-voorstel-ai-verordening/
- Rechtbank Den Haag, ‘SyRI-wetgeving in strijd met het Europees Verdrag voor de Rechten voor de Mens’, 5 februari 2020, geraadpleegd op 31 januari 2024 via https://www.rechtspraak.nl/Organisatie-en-contact/Organisatie/Rechtbanken/Rechtbank-Den-Haag/Nieuws/Paginas/SyRI-wetgeving-in-strijd-met-het-Europees-Verdrag-voor-de-Rechten-voor-de-Mens.aspx
- Ministerie van Buitenlandse Zaken, ‘Europees Parlement en Raad bereiken politiek akkoord over nieuwe AI-Verordening’, 12 december 2023, geraadpleegd op 19 december via https://ecer.minbuza.nl/-/europees-parlement-en-raad-bereiken-politiek-akkoord-over-nieuwe-ai-verordening?redirect=%2F

bijlage 3 lijst van afkortingen

AAB	Algorithm Advisory Board
AAR	Algoritmeadviesraad
AI	Artificial Intelligence
AIA	Algoritme Impact Assessment
AKWS	automatische kwijtschelding
AP	Autoriteit Persoonsgegevens
ARA	Algorithm Risk Assessment
AVG	Algemene Verordening Gegevensbescherming
AWB	Algemene wet bestuursrecht
BCO	cluster Bestuurs- en Concernondersteuning
CISO	Concern Information Security Officer
DACC	Data & Analyse Competence Centre
DEDA	de Ethische Data Assistent
DGW	Datagedreven Werken
DSIO	Decentraal Information Security Officer
DPIA	Data Protection Impact Assessment
DUB	Data Usage Board
EC	Europese Commissie
EVRM	Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens
FG	Functionaris Gegevensbescherming
GLO	gegevensleveringovereenkomst
GPD	Geoparkeerdatabase
HKWS	handmatige kwijtschelding
HOA	handhaver op afstand
IAMA	Impact Assessment Mensenrechten en Algoritmes
IB	het Inlichtingenbureau
IIFO	afdeling Informatie, Innovatie, Informatievoorziening, Facilitair en Onderzoek
ITCG	IT General Controls
OBI	Onderzoek en Business Intelligence
PO	Privacy Officer
PRA	Privacy Risk Assessment
RACI	Responsible, Accountable, Consulted en Informed
SLA	Service Level Agreement
SPIDE'R	security, privacy, informatiebeheer, data en ethiek Rotterdam

bijlage 4 toetsingskader algoritmes

De Algemene Rekenkamer heeft informatie uit wet- en regelgeving en bestaande richtlijnen bij elkaar gebracht en aan de hand hiervan een toetsingskader ontwikkeld. Hiermee kan de risicobeheersing van algoritmes in organisaties inzichtelijk worden gemaakt. In het toetsingskader worden vier ethische principes onderscheiden:

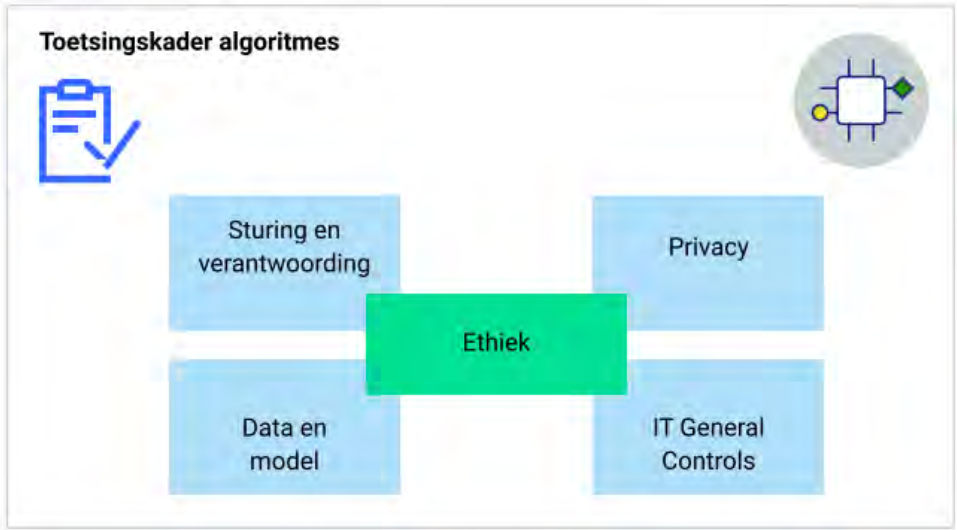
1 respect voor menselijke autonomie;
2 voorkomen van schade;
3 fairness (eerlijkheid);
4 verklaarbaarheid en transparantie.

Deze vier principes vallen onder het thema 'ethiek'. Naast ethiek worden in het toetsingskader ook nog vier andere thema's onderscheiden waarbinnen risico's aanwezig zijn:

1 sturing en verantwoording;
2 data en model;
3 privacy;
4 IT-beheer.

Zoals te zien in figuur 4A is ethiek binnen het toetsingskader een overstijgend thema. Dit houdt in dat de vier ethische risico's niet apart worden getoetst, maar verweven zijn in de vier andere thema's.

figuur 4A: thema's toetsingskader Algemene Rekenkamer



bron: Algemene Rekenkamer, 'Aandacht voor algoritmes', 26 januari 2021, p.13.

Hieronder worden de vier thema's waarbinnen risico's aanwezig kunnen zijn kort toegelicht.

sturing en verantwoording
Bij sturing en verantwoording gaat het erom dat de doelstelling, impact en risico's van algoritmes worden geïnventariseerd en beoordeeld en dat maatregelen worden

getroffen om mogelijke ongewenste effecten te voorkomen. Ook is het van belang dat rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van betrokkenen zijn belegd en in de praktijk worden toegepast. Andere belangrijke elementen van adequate sturing en verantwoording zijn afspraken met eventuele externe partijen, een aanpak rondom kwaliteits- en prestatiedoelstellingen, het waarborgen van voldoende deskundigheid en monitoring. Dit alles moet zijn vastgelegd en navolgbaar zijn.

data en model
Bij het onderdeel data wordt gekeken naar de kwaliteit van de data en of hier door de organisatie in de ontwikkel- en beheerfase voldoende aandacht aan wordt besteed. Het is van belang dat de data representatief is, geen onwenselijke bias bevat en dat er sprake is van dataminimalisatie. De gemaakte keuzes moeten onderbouwd, vastgelegd en navolgbaar zijn.

Bij het onderdeel model gaat het erom dat het model zo wordt ontwikkeld dat het aansluit op de doelstelling van het algoritme, andere gestelde eisen en geldende wet- en regelgeving. Verder is het van belang dat het model geen onwenselijke bias creëert en dat er ethische afwegingen worden gemaakt over de werking en de uitkomsten van het algoritme, zoals bijvoorbeeld de uitlegbaarheid en prestaties van het model. De werking, uitkomsten, kwaliteit en prestaties van het model worden (periodiek) getoetst en er is een proces ingericht voor wijzigingen in het model. Andere belangrijke elementen zijn transparantie en uitlegbaarheid van het model en het betrekken van eindgebruikers. Als laatste moet het model controleerbaar zijn en de uitkomsten van het model reproduceerbaar.

privacy
Bij privacy is het van belang dat de verwerking van persoonsgegevens door algoritmes in lijn is met de AVG. Er moet in kaart worden gebracht wat de verwerking precies omvat en de rechtmatigheid en proportionaliteit moet worden beoordeeld. Ook moeten de privacyrisico's in beeld zijn en passende maatregelen worden getroffen om deze te mitigeren. Ook is het belangrijk dat de verwerking transparant is voor burgers en dat zij de mogelijkheid hebben hun rechten uit te oefenen.

IT-beheer
Het is van belang om IT-systemen, waar algoritmes onderdeel van zijn, voldoende te beveiligen. Binnen organisaties is vaak sprake van 'generieke IT-beheersmaatregelen'. Hierbij is het van belang dat er maatregelen worden getroffen op het gebied van het beheer op wijzigingen, wachtwoorden, gebruikers en de beveiliging van onderdelen van systemen of algoritmes. Ook is het belangrijk dat loginformatie wordt bewaard en gemonitord. Verder gaat IT-beheer over het hebben van procedures voor beveiligingsincidenten en back-ups en het hebben van maatregelen bij de uitval van systemen. Dit alles is ook belangrijk bij de uitbesteding aan een externe leverancier.

toetsingskader rekenkamer Rotterdam
De rekenkamer heeft op basis van het toetsingskader algoritmes van de Algemene Rekenkamer een vragenlijst met normen opgesteld. Deze vragenlijst kan gezien worden als een versimpelde weergave van het toetsingskader van de Algemene Rekenkamer zodat het beter aansloot bij de gemeentelijke praktijk. Zo is bijvoorbeeld het perspectief 'data en model' uit elkaar gehaald waardoor er sprake is van vijf perspectieven.

In de tabellen 4A t/m 4E zijn de perspectieven met bijbehorende vragen en normen weergegeven. De kolom AR geeft aan op welk principe uit het toetsingskader van de Algemene Rekenkamer de vraag en norm zijn gebaseerd.

tabel 4A: sturing en verantwoording

vraag	norm	AR
Is het doel van het algoritme vastgesteld?	Er moet gedefinieerd zijn wat het doel van het algoritme is in relatie tot het maatschappelijk resultaat en de rol in het werkproces van het algoritme. Het doel is eenduidig geformuleerd in verschillende stukken.	1.01
Is er een procesbeschrijving van risicobeheersing?	Risico's worden periodiek afgewogen (in ieder geval bij de start en bij elke wijziging), er is een actueel beeld van de risico's en wordt er een afweging gemaakt tussen voordelen en risico's van het algoritme.	1.02
Ligt er een beschrijving van de lifecycle van het algoritme?	Er is een beschrijving van de lifecycle en/of van de systemen waarvan ze deel uitmaken.	1.04
Ligt er een beschrijving van taken, rollen, verantwoordelijkheden en bevoegdheden?	Er is een generieke of algoritmespecifieke beschrijving van rollen, taken en verantwoordelijkheden.	1.05
Ligt er een aanpak m.b.t. kwaliteits- en prestatiedoelstellingen?	Er ligt een generieke of algoritmespecifieke aanpak m.b.t. kwaliteits- en prestatiedoelstellingen.	1.06
Welke afspraken er zijn gemaakt met externe partijen (indien onderdelen zijn uitbesteed)?	Deze bevatten o.a. waarborgen om afhankelijkheid te voorkomen, een exit-strategie en het eigenaarschap van de data.	1.07
Is er een proces om te borgen dat algoritmes/het algoritme periodiek wordt gemonitord?	Er wordt periodiek gemonitord op o.a. beschikbaarheid, kwaliteits- en prestatiedoelstellingen en wet- en regelgeving.	1.08

tabel 4B: model

vraag	norm	AR
Is de doelstelling uitgewerkt in indicatoren?	Het doel is meetbaar: wanneer functioneert een algoritme goed genoeg en hoe wordt dat gemeten?	2.01
Is het beeld van het doel van het algoritme eenduidig onder eigenaar/gebruiker/ontwikkelaar?	Het beeld van het doel is eenduidig onder betrokkenen.	2.02
Is er een afweging gemaakt tussen uitlegbaarheid en prestaties model?	Er wordt een afweging gemaakt tussen uitlegbaarheid en de prestaties van het model.	2.03
Zijn ontwerp en implementatie gedocumenteerd en navolgbaar?	Ontwerp en implementatie zijn gedocumenteerd en navolgbaar. Hieronder vallen o.a. keuzes rondom hyperparameters, modellen en performance metrics. Tevens verwachten we een vier-ogen-principe rondom ontwerp en implementatie.	2.04 2.05 2.06
Wat is er extern gepubliceerd over het gebruik van het algoritme en hebben belanghebbenden hier zicht op?	De gemeente heeft een visie op hoe zij communiceert over het algoritme en voor wie en hier sluit de externe communicatie op aan.	2.07 2.23
Is er (deels) geautomatiseerde besluitvorming en zo ja: voldoet die aan de regels?	Voldoet de besluitvorming aan o.a. EU regelgeving.	2.08
Wie (welke functies) zijn er allemaal betrokken (geweest) bij de ontwikkeling?	Het team is multidisciplinair: zowel (beleids-)inhoudelijk, eindgebruikers, data scientists, privacy en security zijn betrokken.	2.09
Welke controles op het model worden periodiek/structureel uitgevoerd?	Het algoritme wordt onderhouden en gecontroleerd op o.a. een correcte werking van het model, bias, wijzigingen wet- en regelgeving en een werking als beoogd.	2.10 2.11 2.13

		2.22 2.24
Is er gewaarborgd dat er geen bias ontstaat door keuzes die worden gemaakt in het model?	Er zijn waarborgen om het model geen ongewenste bias te laten veroorzaken.	2.13
Wat is de kwaliteit/performance van het model en is die voldoende voor het behalen de doelstelling?	Kwaliteit/performance in relatie tot de doelstelling is gedocumenteerd en is voldoende.	2.19 2.21

tabel 4C: data

vraag	norm	AR
Zijn keuzes rondom de data gedocumenteerd en navolgbaar?	Het is navolgbaar welke keuzes er zijn gemaakt in het kiezen en prepareren van data voor het model.	2.04 2.05 2.06
Hoe is omgegaan met trainings- test en validatiedata?	De kwaliteit van de data is gewaarborgd door gescheiden verwerken, het documenteren van keuzes rondom trainings- en testdata en het vier-ogen principe.	2.12 2.15
Is er gecontroleerd op 'target leakage'?	Er is gecontroleerd dat er geen (indirecte) verwijzing naar de doelvariabelen in de trainings- of testdata voorkomt.	2.20
Welke controles op de data worden periodiek/structureel uitgevoerd?	De data worden door de ontwikkelaar onderhouden en gecontroleerd op o.a. correctheid, volledigheid en bias.	2.10 2.11 2.13 2.22 2.24
Is er gewaarborgd dat er geen bias ontstaat door de data?	Er zijn waarborgen om de data geen ongewenste bias te laten veroorzaken.	2.14
Is de data representatief voor de toepassing?	De data omvat een representatieve vertegenwoordiging van de doelpopulatie.	2.16
Is de data volledig in eigendom van de gemeente?	Zo niet, dient geregeld te zijn dat er geen beperkingen of verplichtingen zijn voor het gebruik van de data.	2.17
Is er sprake van dataminimalisatie, proportionaliteit en subsidiariteit?	Er is sprake van dataminimalisatie, proportionaliteit en subsidiariteit, ook wanneer het niet om persoonsgegevens gaat.	2.18

tabel 4D: privacy

vraag	norm	AR
Is er een verwerkingsregister waarin het algoritme is opgenomen?	Er is een verwerkingsregister en het algoritme is erin opgenomen.	3.01
Is er sprake van 'data protection by design'?	Er is bij de ontwikkeling rekening gehouden met 'data protection'.	3.02
Is er een DPIA uitgevoerd (indien van toepassing)?	Zo nee: er kan beargumenteerd worden waarom er geen DPIA uitgevoerd hoeft te worden.	3.03
Is er automatische besluitvorming? Zo ja: is er beargumenteerd waarom het is toegestaan?	Er is beargumenteerd waarom automatische besluitvorming is toegestaan.	3.04
Is er automatische besluitvorming? Zo ja: is er een vastgelegde en gecommuniceerde procedure voor betrokkenen om zich eraan te onttrekken?	Er is een vastgelegde procedure voor betrokkenen om zich eraan te onttrekken.	3.05

Vindt de verwerking plaats volgens de AVG?	De gemeente is verwerker of verwerkingsverantwoordelijke van de persoonsgegevens. Verder wordt voldaan aan regels op het gebied van o.a. dataminimalisatie, wettelijke taak en doelbinding.	3.06 3.07 3.08 3.09
Is er sprake van discriminatie door het model?	Er zit geen onwenselijke bias in het algoritme, bijvoorbeeld op etniciteit, geslacht, geaardheid en proxy's ervan (zoals bijv. postcode).	3.10
Is er getoetst of profilering is toegepast?	Zo ja: profilering is toegestaan en dit is vastgelegd.	3.11
Zijn betrokkenen voldoende duidelijk geïnformeerd over de verwerking van persoonsgegevens door het algoritme en de gevolgen ervan?	Is bijvoorbeeld de werking van het algoritme voldoende duidelijk voor betrokkenen.	3.12 3.13 3.14
Is er een openbaar privacybeleid waar data en algoritmes in aan bod komen?	Er is een openbaar privacybeleid en algoritmes zijn daar onderdeel van.	3.15

tabel 4E: ITGC

vraag	norm	AR
Is er een audit-trail van aanpassingen aan het algoritme?	Er is logging-informatie bewaard over aanpassingen en deze is toegankelijk voor toezichthouders.	4.1
Zijn de toegangsrechten tot het algoritme actueel?	Toegangsrechten worden periodiek getoetst en door het management bevestigd. Toegangsrechten worden direct aangepast bij uit dienst of wijziging functie.	4.2 4.3
Door wie worden toegangsrechten uitgegeven?	Toegang ligt bij een bevoegde functionaris en er is een functiescheiding in de profielen voor een aanvraag, autorisatie en verwerken.	4.4 4.11
Wie heeft toegang tot een algoritme?	Toegangsrechten zijn gebaseerd op 'mag niet, tenzij nodig'.	4.5
Zijn er wel of geen generieke beheersaccounts?	Er zijn bij voorkeur geen generieke beheersaccounts ('admin') anders alleen geregistreerd/onder toezicht.	4.6
Zijn gebruikers en gebruikersgroepen logisch ingedeeld en navolgbaar?	Gebruikers en -groepen zijn navolgbaar op het gebied van o.a. naamgeving, toegangsrechten en identificatie.	4.7 4.8
Worden werkzaamheden als beheerder en als gebruiker onder verschillende accounts uitgevoerd?	Werkzaamheden zijn gescheiden zodat duidelijk is wie wat heeft gewijzigd.	4.9
Zijn rechten en beperkingen van gebruikers gelijk op applicatieniveau en daarbuiten?	Rechten en beperkingen zijn gelijk.	4.10
Hoe is het wachtwoordbeheer ingericht?	O.a. periodiek wijzigen en bijvoorbeeld twee-factor authenticatie zijn ingeregeld.	4.12
Worden wijzigingen in het algoritme getest en geaccordeerd?	Wijzigingen worden getest en geaccordeerd.	4.13
Zijn algemene cybersecuritymaatregelen toegepast?	Het algoritme is beveiligd zodat het niet ongeautoriseerd aangepast kan worden, er geen dataverlies kan optreden etc.	4.14
Worden er back-ups gemaakt?	Er zijn periodieke back-ups.	4.15
Is er sprake van 'security by design'?	Er is in het ontwerp rekening gehouden met securitymaatregelen.	4.16

de rekenkamer

De gemeenteraad van Rotterdam heeft in december 1997 de Rekenkamer Rotterdam ingesteld. Sinds 14 juni 2021 is mevrouw dr. ir. Marjolein van Asselt directeur. Zij is door de gemeenteraad voor zes jaar benoemd en beëdigd.

doel

De rekenkamer onderzoekt de doelmatigheid, doeltreffendheid en rechtmatigheid van het beleid, het financieel beheer en de organisatie van het gemeentebestuur. Zij doet dat ten behoeve van de gemeenteraad. Met interdisciplinair onderzoek en beleidsevaluatie draagt de rekenkamer bij aan het versterken van de lokale democratie en de kwaliteit van het gemeentebestuur.

onafhankelijk

De rekenkamer is net als de gemeentelijke Ombudsman onafhankelijk. Haar taken en bevoegdheden staan in de Gemeentewet en de verordening Rekenkamer Rotterdam. De rekenkamer bepaalt zelf waar ze onderzoek naar doet en heeft vergaande bevoegdheden om informatie te verzamelen. De raad en/of het college van B en W kunnen de rekenkamer wel vragen om onderzoek te doen. De rekenkamer stuurt hen jaarlijks haar onderzoeksplan en jaarverslag toe.

openbaar

Het onderzoek resulteert in openbare rapporten die de rekenkamer ter behandeling aan de raad aanbiedt. Zij bevatten tevens de reacties van de onderzochte organen en instellingen op de conceptrapporten (ambtelijk en bestuurlijk wederhoor). De rapporten worden toegelicht in (commissies van) de gemeenteraad.

voor Rotterdam en regio

Vijf regiogemeenten hebben zich in de loop der jaren aangesloten bij de Rekenkamer Rotterdam, namelijk Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Krimpen aan den IJssel en Lansingerland.

Rekenkamer Rotterdam
Postbus 70012
3000 KP Rotterdam

telefoon
010 · 267 22 42

info@rekenkamer.rotterdam.nl
www.rekenkamer.rotterdam.nl

basisontwerp
dewerf•com, Zuid-Beijerland

fotografie
Rekenkamer Rotterdam
Gemeente Rotterdam – Irene Hoekstra
Barbiers, G. - Fotograaf, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Documentnummer 312.143

uitgave
Rekenkamer Rotterdam
mei 2024