

Percepties van Kunstmatige Intelligentie in Burgerparticipatie: Een Q-methodologisch Onderzoek binnen Gemeente Rotterdam

Masteronderzoek Governance en Management van Complexe Systemen,
Erasmus Universiteit Rotterdam

Naam: TC (Teddie Carolien) de Goede

Studentnummer: 523621

Erasmus Universiteit Rotterdam, MSc Governance en Management van Complexe Systemen

In samenwerking met Gemeente Rotterdam en Innovatiecentrum VONK

Begeleider en tweede beoordelaar: dr. WAH (Wouter) Spekkink & dr.ir. L (Lizet) Kuitert

Datum afronding onderzoek: 29 juni 2025

Aantal woorden: 11.980

Samenvatting

Dit onderzoek had als doel om inzicht te krijgen in de verschillende perspectieven die bestaan onder burgers en ambtenaren in de gemeente Rotterdam over de inzet van kunstmatige intelligentie (AI) binnen burgerparticipatie. De centrale onderzoeksvraag binnen het onderzoek luidde: *welke perspectieven bestaan er onder ambtenaren en burgers over de rol van kunstmatige intelligentie (AI) in burgerparticipatie binnen Gemeente Rotterdam, en hoe verschillen deze visies van elkaar?*

Om deze vraag te beantwoorden is gebruikgemaakt van Q-methodologie, een onderzoeksstrategie die zowel kwalitatieve als kwantitatieve elementen combineert. Dertig respondenten, 15 burgers en 15 ambtenaren, kregen de opdracht om vijftientig stellingen over AI en participatie te rangschikken van -4 (zeer mee oneens) tot +4 (zeer mee eens). De stellingen kwamen voort uit een theoretisch raamwerk opgesteld aan de hand van een literatuurstudie. Aansluitend aan de q-sort zijn post-sort interviews afgenomen om de onderliggende motieven achter de sorteringen te onderzoeken.

De analyse resulteerde in drie factoren. De eerste factor, het functioneel-instrumentele perspectief, beschouwt AI als een praktisch instrument om participatie toegankelijker, sneller en inhoudelijk sterker te maken, met de burger als uitgangspunt. Factor twee, het voorwaardelijk waardenperspectief, vertegenwoordigt een voorwaardelijk functionalisme waarin AI welkom is mits het begrijpelijk, uitlegbaar en ondersteunend blijft. De focus ligt op realistische inzet en acceptatie. Tot slot toont factor drie een kritisch-reflexieve houding waarin AI pas legitiem is wanneer transparantie, menselijke toetsing en sociale rechtvaardigheid geborgd zijn.

Opvallend is dat ondanks deze onderlinge verschillen ook sterke gemene delers zijn gevonden. Een significant deel van de respondenten, ongeacht hun achtergrond, benadrukken het belang van menselijke verantwoordelijkheid en controle, transparantie en duidelijke kaders. AI wordt niet zonder meer afgewezen of omarmd, maar geaccepteerd onder voorwaarden. Dit laat zien dat burgers en ambtenaren niet tegenover elkaar staan, maar vanuit gedeelde waarden verschillende nuances leggen. De drie factoren vormen daarmee geen tegengestelde kampen, maar genuanceerde uitwerkingen van deze gedeelde basis.

De studie laat zien dat institutionele functie niet doorslaggevend is voor iemands perceptie. Hoewel bepaalde factoren vaker voorkomen binnen specifieke groepen, komen alle visies in meer of mindere mate voor bij zowel burgers als ambtenaren. Dit wijst op het belang van persoonlijke waarden en ervaringen boven formele rol of functie.

Op basis van deze bevindingen volgen twee concrete aanbevelingen voor gemeentelijke praktijk. Ten eerste is het aan te raden om een normatief toetsingskader te ontwikkelen voor de inzet van AI in participatieprocessen, waarin beginselen als uitlegbaarheid, inclusie en menselijke controle zijn vastgelegd. Daarnaast is belangrijk te investeren in begrijpelijke communicatie over de werking van AI-systemen, zodat burgers beter kunnen deelnemen aan gesprekken over technologie en beleid. Dit bevordert maatschappelijke verankering en wederzijds begrip. Vervolgonderzoek in andere gemeenten kan bijdragen aan een bredere toetsing van de gevonden factoren. Zo kan beter worden vastgesteld in hoeverre deze visies lokaal specifiek zijn of breder in de publieke sector worden gedeeld.

Voorwoord

Deze scriptie is geschreven ter afronding van de masteropleiding *Governance and Management of Complex Systems* aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met de Gemeente Rotterdam en innovatiecentrum VONK.

Ik wil mijn begeleider dr. Wouter Spekkink bedanken voor zijn inhoudelijke begeleiding en constructieve feedback. Daarnaast ben ik Brenda van Breemen dankbaar voor haar begeleiding vanuit de gemeente en de ruimte die ik kreeg om mijn onderzoek vorm te geven. Ook wil ik de Erasmus Universiteit Rotterdam, Gemeente Rotterdam en innovatiecentrum VONK bedanken voor het bieden van een stimulerende onderzoeksomgeving.

Mijn dank gaat vooral uit naar de respondenten, voor hun bereidheid om hun inzichten en ervaringen te delen. Verder wil ik familie, vrienden en medestudenten bedanken voor hun steun en meedenken gedurende dit traject.

Teddie Carolien de Goede

Rotterdam, juni 2025

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1: Inleiding.....	1
Hoofdstuk 2: Theoretisch Kader.....	3
2.1: Inleiding en definities	3
2.2: Instrumentele benadering	4
2.3: Normatief-democratische benadering.....	5
2.4: Sociaal-technische risicobenadering	7
2.5: Organisatorisch-operationele benadering.....	8
2.6: Maatschappelijke perceptiebenadering	9
2.7: Samenvatting theoretisch raamwerk.....	11
Hoofdstuk 3: Methodologisch Kader	12
3.1: Onderzoeksopzet.....	12
3.2: Onderzoekseenheden	13
3.2 Dataverzamelingmethoden.....	14
3.4: Validiteit en Betrouwbaarheid.....	17
Hoofdstuk 4: Resultaten en Analyse	19
4.1: Inleiding en “gemene delers”	19
4.2: Factorstructuur en onderscheidend vermogen.....	21
4.3: Factor 1: Technologisch Optimisme vanuit Gebruikersperspectief	24
4.4: Factor 2: Voorwaardelijk Functionalisme	27
4.5: Factor 3: Kritisch-reflexieve benadering.....	30
4.6: Overeenkomsten en verschillen.....	32
Hoofdstuk 5: Conclusie en discussie	35
5.1: Beantwoording van de onderzoeksvraag.....	35
5.2: Wetenschappelijke reflectie	36
5.3: Methodologische reflectie	36
5.4: Aanbevelingen.....	37
Literatuurlijst	39
Bijlage 1: Topiclijst	50
Bijlage 2: Informed consent formulier	51
Bijlage 3: Rankvariatie tabellen.....	53
Bijlage 4: Onderscheidende stellingen per factor tabellen	55

Hoofdstuk 1: Inleiding

De inzet van kunstmatige intelligentie (AI) binnen het publieke domein groeit wereldwijd. Overheden en gemeenten verspreid over de wereld gebruiken AI-toepassingen om beleidsvorming te verbeteren, processen te automatiseren en de interactie met burgers te personaliseren (Wirtz et al., 2020). Zo zetten steden als Singapore, Helsinki en Barcelona AI in om publieke diensten te verbeteren en burgerinteractie te ondersteunen (Sartori & Bocca, 2022; Ajuntament de Barcelona, 2021). Binnen het domein van burgerparticipatie zijn er verschillende ontwikkelingen met het gebruik van AI. Voorbeelden zijn het analyseren van grote hoeveelheden burgerinput, het genereren van persoonlijke feedback en het verbeteren van visuele participatie-instrumenten (LDE Research Group, 2023; Yuan & Chen, 2025; Hackenesch, 2025; Sontheimer et al., 2025). Tegelijkertijd roepen deze ontwikkelingen kritische vragen op. De inzet van AI raakt aan fundamentele democratische waarden zoals transparantie, inclusie en legitimiteit (Hagerty & Rubinov, 2019; Mittelstadt et al., 2016). Gesloten algoritmen ondermijnen transparantie, data-bias binnen AI kan leiden tot structurele uitsluiting, en gebrek aan verantwoording over het gebruik van AI stelt de legitimiteit van besluitvorming ter discussie (Calvo, 2022; Birhane et al., 2019; Rahwan et al., 2019). Zeker wanneer AI mede vormgeeft aan de interactie tussen overheid en burger, is het belangrijk om stil te staan bij de ethische, sociale en bestuurlijke implicaties.

Binnen Rotterdam wordt burgerparticipatie digitaal ondersteund via platformen zoals MijnRotterdam, GemeentePeiler en het Burgerpanel (Gemeente Rotterdam, z.d.; Burgerpanel Rotterdam, 2023; Gemeentepeiler.nl, 2023). De gemeente verkent de inzet van AI om participatie te versterken, maar publieke rapporten tonen aan dat het zicht op algoritmegebruik in het verleden beperkt is geweest (Rekenkamer Rotterdam, 2023; Rekenkamer Rotterdam, 2022; Rekenkamer Rotterdam, 2021). De implementatie van de Europese Artificial Intelligence Act benadrukt het belang van transparantie, verantwoording en ethische toetsing (Europese Commissie, 2024). Hiermee wordt het steeds relevanter om te onderzoeken of de eventuele inzet van algoritmes zoals AI in Rotterdamse participatie processen aansluit bij de verwachtingen van burgers en ambtenaren en of deze inzet voldoende verantwoord is ingebed.

In deze situatie is het van belang om in kaart te brengen hoe verschillende betrokken partijen de rol van AI in participatieprocessen percipiëren. Dit onderzoek beoogt dieper inzicht te bieden in deze uiteenlopende perspectieven van percepties en daarmee bij te dragen aan een meer efficiënte en legitieme inzet van AI binnen participatieprocessen in Rotterdam. De centrale doelstelling van dit onderzoek is om via een Q-methodologische benadering

verschillende perspectieven te identificeren over de rol van AI in burgerparticipatie binnen de Rotterdamse context. Q-methodologie is een manier om op een systematische manier verschillende perspectieven op een complex onderwerp te bestuderen. Bij Q-methodologie, dat kwantitatieve en kwalitatieve inzichten combineert, worden deelnemers gevraagd een set stellingen te rangschikken die uiteenlopende standpunten uit het wetenschappelijke veld weerspiegelen (Brown, 1980).

De centrale onderzoeksvraag luidt: *Welke perspectieven bestaan er onder ambtenaren en burgers over de rol van kunstmatige intelligentie (AI) in burgerparticipatie binnen Gemeente Rotterdam, en hoe verschillen deze visies van elkaar?* Daarbij zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

1. Welke gedeelde en uiteenlopende perspectieven bestaan er onder respondenten over de inzet van AI in burgerparticipatie?
2. In hoeverre verschillen de perspectieven van ambtenaren en burgers in hun visie op AI binnen participatie?

De maatschappelijke relevantie van dit onderzoek ligt in het inzichtelijk maken van zorgen, verwachtingen en ideeën van burgers en ambtenaren over de inzet van AI in participatie. Deze kennis helpt ambtenaren om AI op een legitieme, inclusieve en effectieve wijze in te zetten. Wetenschappelijk draagt dit onderzoek bij aan de groeiende literatuur over AI en governance, specifiek door percepties empirisch te onderzoeken met behulp van Q-methodologie, die kwantitatieve en kwalitatieve inzichten combineert (Dziopa & Ahern, 2011).

Deze scriptie is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de relevante wetenschappelijke literatuur besproken, die de basis vormt voor de ontwikkeling van het theoretische kader en de Q-set. Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksopzet en methodologie. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geanalyseerd en gepresenteerd. Hoofdstuk 5 bevat een conclusie, reflectie op de bevindingen, de implicaties en beperkingen van het onderzoek, en doet aanbevelingen voor beleid en vervolgonderzoek.

Hoofdstuk 2: Theoretisch Kader

2.1: Inleiding en definities

De inzet van kunstmatige intelligentie (AI) binnen publieke processen roept fundamentele vragen op over onder andere transparantie, verantwoordelijkheid en de verhouding tussen menselijke en algoritmische sturing in democratische processen (Meijer & Grimmelikhuijsen, 2021; Rahwan et al., 2019). De opkomst van kunstmatige intelligentie (AI) in de publieke en gemeentelijke sector gaat gepaard met uiteenlopende verwachtingen en zorgen. Waar sommige AI beschouwen als een kans om beleidsprocessen te verbeteren en te moderniseren (Wirtz et al., 2020), wijzen anderen juist op de risico's van sociale uitsluiting, machtsconcentratie en verminderde transparantie (Eubanks, 2018; Meijer & Grimmelikhuijsen, 2021). AI-toepassingen kunnen worden gezien als gekleurd; ze zijn ingebed in bestaande maatschappelijke verhoudingen en kunnen deze versterken of juist uitdagen (Rahwan et al., 2019). Binnen de casus van de inzet van AI binnen burgerparticipatie worden deze spanningen zichtbaar in discussies over bijvoorbeeld efficiëntie versus zeggenschap, automatisering versus menselijke afweging, en innovatie versus institutionele legitimiteit.

Om de rol van AI binnen burgerparticipatie te kunnen analyseren is in dit onderzoek een theoretisch raamwerk ontwikkeld dat zich baseert op een literatuurstudie. Hierbij zijn wetenschappelijke bronnen en beleidsbronnen geanalyseerd die ingaan op AI, publieke besluitvorming en participatie. Op basis van deze analyse zijn vijf benaderingen afgebakend die elk een andere visie representeren op de visie van AI binnen burgerparticipatie. Ze vormen samen een theoretisch raamwerk waarmee verschillende visies en praktijken rondom het gebruik van AI binnen participatieprocessen kunnen worden onderzocht.

Binnen dit onderzoek wordt burgerparticipatie opgevat als het geheel van processen waarin burgers betrokken worden bij de voorbereiding, vormgeving of uitvoering van overheidsbeleid (Michels & De Graaf, 2017; OECD, 2001). Dit kan plaatsvinden via institutionele kanalen zoals consultaties, wijkraden en burgerbegrotingen maar ook via informele of digitale routes zoals online petitie, open data-initiatieven of interactieve platforms. De mate van invloed varieert van informatieve communicatie tot gedeelde besluitvorming, maar centraal staat steeds de erkenning van burgers als legitieme deelnemers aan publieke besluitvorming (Michels & De Graaf, 2017). Participatie wordt daarmee niet uitsluitend gezien als instrument om draagvlak te creëren, maar als fundamenteel onderdeel van democratisch bestuur (Arnstein, 1969).

AI wordt binnen dit onderzoek gezien als een groepering van digitale technologieën die in staat zijn om zelfstandig of semi autonoom patronen te herkennen, beslissingen te

ondersteunen of inhoud te genereren op basis van grote hoeveelheden data (Wirtz et al., 2020). Dit onderzoek focust zich specifiek op generatieve AI, een tak binnen kunstmatige intelligentie die niet alleen bestaande data analyseert, maar ook nieuwe content kan creëren op basis van geleerde patronen en structuren (Cevallos et al., 2023; Shinha et al., 2024). Voorbeelden hiervan zijn tekst, beeld of audio. Generatieve AI maakt gebruik van geavanceerde modellen om creatieve processen te simuleren en inhoud te produceren die in complexiteit en expressie vergelijkbaar is met menselijke output (Yehia, 2024). Deze technologie wordt al toegepast in verschillende sectoren voor gepersonaliseerde communicatie of het ontwerpen van virtuele omgevingen (Mahadevappa et al., 2024; Al-Dahoud et al., 2024). De combinatie van generatieve AI en burgerparticipatie opent mogelijk nieuwe mogelijkheden voor de interactie tussen overheid en gemeente.

2.2: Instrumentele benadering

Vanuit de instrumentele benadering wordt AI primair gezien als een functioneel hulpmiddel dat publieke participatieprocessen efficiënter, sneller en toegankelijker kan maken. AI wordt benaderd als een efficiënte verhogend hulpmiddel dat participatieprocessen kan versnellen, vereenvoudigen en vergroten. Door middel van *predictive analytics* kunnen beleidsmakers anticiperen op maatschappelijke behoeften, wat kan bijdragen aan proactiever bestuur (Mellouli et al., 2024). De technologie wordt niet gezien als politiek of ideologisch beladen, maar als een neutraal instrument dat bestaande processen optimaliseert (Martinex, 2025; Michels & De Graaf, 2017). Hierbij sluit de instrumentele benadering aan bij bredere visies op digitalisering als democratiserend middel, waarbij AI wordt gezien als volgende stap in de evolutie van e-participatie (Fung, 2006; Michels & De Graaf, 2017).

De meerwaarde van AI binnen deze benadering ligt in het verwerken van grote hoeveelheden burgerinput. AI biedt gemeentes of overheden de mogelijkheid om grote hoeveelheden burgerinput, zoals open antwoorden, petitie's of reacties op beleidsvoorstellen, systematisch te analyseren. AI-modellen kunnen deze input clusteren, thematiseren en voorzien van statistische inzichten, wat beleidsmakers helpt om signalen uit de samenleving sneller en efficiënter op te vangen (LDE Research Group, 2023; Yuan & Chen, 2025). AI speelt ook een rol in het filteren van reacties op digitale platforms. Ongepaste berichten, haat zaaien en desinformatie kunnen automatisch worden gemarkeerd of verwijderd, wat bijdraagt aan een veiligere online omgeving (Sontheimer et al., 2025). Dit versnelt volgens deze benadering de beleidsreactie en vermindert de afhankelijkheid van handmatige analyse.

Daarnaast kan AI volgens deze benadering ook worden ingezet om participatie laagdrempeliger te maken. Denk aan automatische vertaalsystemen voor meertalige inwoners, chatbots voor het beantwoorden van vragen, en tools die participatie formulieren toegankelijk maken voor laaggeletterden (Williams et al., 2024; Tsai et al., 2024). Door digitale interactie te vereenvoudigen, wordt volgens de instrumentele benadering de drempel tot participatie verlaagd voor groepen die voorheen moeilijker bereikt werden. Ook speelt AI een rol in digitale moderatie: algoritmes kunnen ongepaste berichten, haatspraak of desinformatie automatisch filteren, wat de kwaliteit van online participatieomgeving verhoogt (Sontheimer et al., 2025). Zo zou AI bijdragen aan een veiligere en constructievere digitale gespreksomgeving.

Volgens deze benadering ligt er ook een groot voordeel in gepersonaliseerde participatie door AI. Op basis van locatie, eerdere betrokkenheid of interesses kunnen burgers gericht uitgenodigd worden voor relevante participatietrajecten. Dit vergroot vooral de betrokkenheid van bevolkingsgroepen die normaal lastiger te bereiken zijn voor participatieprojecten (Hackenesch, 2025). Vanuit de instrumentele benadering is dit een efficiënte manier om participatie te intensiveren zonder representativiteit te schaden.

Samenvattend benadrukt de instrumentele benadering vooral de praktische meerwaarde van AI voor het versterken en stroomlijnen van participatieprocessen. Door technologische innovaties in te zetten als ondersteunend gereedschap, kunnen overheden volgens deze benadering burgerparticipatie breder, sneller en doelgerichter organiseren.

2.3: Normatief-democratische benadering

Waar de instrumentele benadering AI waardeert om de functionele voordelen, stelt de normatief-democratische benadering dat de inzet van AI in publieke besluitvorming slechts legitiem is wanneer deze plaats vindt binnen duidelijke democratische kaders. AI moet niet enkel efficiënt zijn, maar ook bijdragen aan publieke waarden zoals transparantie, inclusie, uitlegbaarheid en verantwoording (Meijer & Grimmelikhuijsen, 2021). De acceptatie van AI stijgt wanneer algoritmes kunnen worden uitgelegd en er formele verantwoordingsstructuren bestaan en verankerd is in bestaande waarden en instituties (Meijer & Grimmelikhuijsen, 2021; Rahwan et al., 2019; Baracos et al., 2019). Binnen deze benadering wordt AI niet alleen beoordeeld op basis van effectiviteit, maar vooral op de mate waarin het technologiegebruik overeenkomt met democratische principes en publieke waarden.

Hierbij ligt de nadruk op transparantie en uitlegbaarheid. Veel AI-systemen functioneren op basis van complexe algoritmen die voor gebruikers of beleidsmakers niet volledig te begrijpen zijn (Söker, 2024; Larsson & Heintz, 2020). Hierbij zijn AI-systemen

black boxes, wat besluitvorming ondoorzichtig maakt en moeilijk te controleren. Dit gebrek in inzicht ondermijnt volgens de normatief-democratische benadering het vertrouwen van burgers in de besluitvorming en maakt het moeilijk fouten te herkennen of beslissingen aan te vechten. Studies tonen aan dat uitlegbaarheid en formele verantwoordingsstructuren de publieke acceptatie van AI aanzienlijk vergroten (Rahwan et al., 2019; Meijer & Grimmelikhuijsen, 2021). Volgens deze benadering vormt het ontbreken van uitlegbaarheid een direct risico voor de legitimiteit van AI-gebaseerde participatieprocessen.

Er wordt binnen deze benadering ook een grote waarde gehecht aan menselijke controle. AI mag menselijke besluitvorming niet vervangen, maar slechts ondersteunen. AI-besluiten moeten altijd worden gewogen of herzien door menselijke beoordelaars, die ethische, sociale en politieke overwegingen kunnen meenemen (Zerilli et al., 2019; Wirtz et al., 2020). Het ontbreken van menselijke controle leidt tot een fenomeen dat bekend staat als *automation bias*; de neiging van mensen om blind op geautomatiseerde uitkomsten te vertrouwen, zelfs als die incorrect zijn (Cummings, 2004; Langer & Landers, 2021). AI-systemen worden getraind op bestaande datasets, waarin historische uitsluiting of onderrepresentatie van bepaalde groepen vaak is ingebed. Als deze ongelijkheden niet actief worden gecorrigeerd, kunnen sommige groepen structureel worden benadeeld of zelfs geheel buiten beeld blijven in beleidsvoorstellen (Hassan et al., 2024; Birhane et al., 2022). Dit heeft directe gevolgen voor procedurele rechtvaardigheid en de verdeling van invloed binnen participatieprocessen (Duberry et al., 2020; Eubanks, 2018).

Tot slot stelt deze benadering dat gebruik van AI alleen acceptabel is wanneer er duidelijke verantwoordingsmechanismen bestaan. Burgers moeten kunnen achterhalen wie verantwoordelijk is bij fouten of onrechtvaardige uitkomsten, en beleidsmakers moeten aanspreekbaar zijn op het gebruik van AI. Zonder deze garanties dreigt een vertrouwensbreuk tussen overheid en burger, waarbij participatie eerder ondermijnd dan versterkt wordt (Rahwan et al., 2019; Meijer & Grimmelikhuijsen, 2021).

De normatief-democratische benadering benadrukt dat het gebruik van AI in publieke besluitvorming en burgerparticipatie nooit waarde vrij is. AI kan alleen als legitiem instrument functioneren wanneer het expliciet ontworpen en ingezet wordt binnen democratische normen en publieke waarden. Deze benadering stelt de vraag niet wat AI kan, maar wat het mag en onder welke voorwaarden.

2.4: Sociaal-technische risicobenadering

Deze benadering legt de nadruk op de manieren waarop AI bestaande ongelijkheden kan versterken, of zelfs nieuwe vormen van uitsluiting, manipulatie en surveillance introduceert (Eubanks, 2018). In plaats van te focussen op de efficiëntie of legitimiteit van AI, richt deze benadering zich op de risico's van uitsluiting, manipulatie, surveillance en structurele bias binnen data gedreven besluitvorming.

Het eerste thema betreft de verzameling en verwerking van persoonsgegevens. AI-systemen functioneren op basis van grote hoeveelheden data, veelal afkomstig van burgers (Kenaphoom et al., 2024). Wanneer overheden onvoldoende transparant zijn over de manier waarop deze data wordt verzameld, gecombineerd en geanalyseerd, ondermijnt dat het vertrouwen in technologische besluitvorming (Kenaphoom et al., 2024; Novelli & Sandri, 2024). Het vermoeden dat data worden misbruikt of gedeeld met derden kan een afschrikkend effect hebben op burgerparticipatie, vooral onder groepen die historisch al kwetsbaar zijn. Daarnaast waarschuwt deze benadering voor manipulatie van informatie. De opkomst van AI-gegenereerde content, *deepfakes* en *microtargeting* creëert mogelijkheden voor subtiele beïnvloeding van publieke opinie, vooral tijdens beleidsconsultaties of verkiezingscampagnes (Suktam et al., 2024; Formosa et al., 2024). In plaats van neutrale informatievoorziening kunnen AI-tools ingezet worden om burgers te sturen, met negatieve gevolgen voor de geloofwaardigheid en autonomie van participatieprocessen.

Centraal in deze benadering staat het probleem van structurele uitsluiting door *algoritmische bias*. AI-systemen zijn vaak getraind op datasets waarin dominante groepen oververtegenwoordigd zijn. Hierdoor ontstaan uitkomsten die minderheidsgroepen systematisch benadelen door ontwerpkeuzes die onvoldoende rekening houden met diversiteit (Hassan et al., 2024; Birhane et al., 2022). Binnen participatieprocessen betekent dit dat bepaalde stemmen nauwelijks worden meegenomen in beleidsanalyses. Zoals Duberry et al. (2020) stellen, betreft dit niet alleen individuen, maar hele bevolkingsgroepen die op structurele wijze uitgesloten raken van invloed. Deze benadering wijst ook op *automation bias* als bestuurlijk risico. Wanneer ambtenaren AI-uitkomsten overnemen zonder kritische reflectie, ontstaat de kans dat discretionaire ruimte verdwijnt en fouten onopgemerkt doorsijpelen in beleid (Zerilli et al., 2019; Langer & Landers, 2021). In complexe besluitvormingsomgevingen kan dit leiden tot een sluipende normalisatie van onrechtvaardige uitkomsten, juist doordat ze technisch legitiem lijken.

Tot slot wijst de sociaal-technische benadering op bredere risico's van digitale surveillance en politieke controle. AI-systemen kunnen, al dan niet bewust, worden ingezet

voor monitoring van burgers, wat deelname aan participatieprocessen belemmert wanneer mensen zich bespied of kwetsbaar voelen (Egumenovska, 2023). Bovendien benadrukt Abdulkareem (2024) dat marginalisatie niet alleen voortkomt uit datarepresentatie, maar ook uit ontwerpkeuzes die onvoldoende aansluiten bij de leefwereld van niet-dominante groepen, zoals mensen met beperkte digitale geletterdheid of beperkte netwerktoegang. In het verlengde hiervan waarschuwen onderzoekers voor zogeheten *soft manipulation*: vormen van AI-gestuurde beïnvloeding waarbij beleidsvoorkeuren subtiel worden gestuurd zonder dat burgers zich daarvan bewust zijn (Formosa et al., 2024; Suktam et al., 2024). Dit raakt aan de kern van deliberatieve participatie en ondermijnt de vrije meningsvorming.

De sociaal-technische risicobenadering stelt dat AI-technologieën niet losstaan van bestaande maatschappelijke structuren, maar deze juist kunnen versterken. Door te wijzen op machtsrelaties, uitsluitingsmechanismen en risico's van manipulatie, daagt deze benadering het idee uit dat AI een neutrale beleidsinnovatie is.

2.5: Organisatorisch-operationele benadering

De organisatorisch-operationele benadering richt zich op de interne organisatie van overheden en hun vermogen om AI op een verantwoorde en effectieve manier te implementeren. Deze benadering belicht vooral de institutionele voorwaarden waaronder de inzet van AI in participatieprocessen slaagt of faalt. De focus ligt hierbij op personele capaciteit, digitale infrastructuur, beleidskaders en organisatiecultuur.

Binnen deze benadering wordt AI vaak gezien als kans om werkprocessen te stroomlijnen, bijvoorbeeld bij het verwerken van participatiegegevens of het schaalbaar maken van inspraaktrajecten (Haider et al., 2025). Uit de LDE Whitepaper (2023) blijkt dat ambtenaren vooral de analytische kracht van AI waarderen bij het verwerken van grote hoeveelheden burgerinput. Toch blijkt uit praktijkonderzoek dat implementatie op grote schaal niet vanzelfsprekend is, in verschillende contexten blijkt dat een gebrek aan technische expertise en gerichte training onder ambtenaren een structurele barrière vormt voor de implementatie van AI (Mahat, 2024; Moreno, 2023). Jongeren ambtenaren zijn daarbij over het algemeen positiever en vaardiger met AI dan oudere generaties, wat wijst op verschillen in digitale competenties binnen overheidsorganisaties en gemeentes (Barodi & Lalaoui, 2025). Daarnaast speelt de organisatiecultuur een belangrijke rol bij de adoptie van AI. Ambtenaren binnen organisaties met een sterke innovatiefocus blijken ontvankelijker voor technologische toepassingen dan collega's die meer belang hechten aan stabiliteit en loopbaanzekerheid (Gaozhao & Liu, 2024). Ook blijkt uit onderzoek dat financiële overwegingen zoals de hoge

kosten van AI-systemen een belemmering kunnen vormen voor structurele implementatie, waarmee het belang van duurzame financiering wordt benadrukt (Millán-Vargas et al., 2024). Wanneer investeringen, visie en motivatie uitblijven, blijft AI-implementatie vaak oppervlakkig en beperkt tot pilots, met als gevolg frustratie bij personeel en verlies van geloofwaardigheid richting de samenleving.

Een andere structurele uitdaging volgens deze benadering is het gebrek aan duidelijke richtlijnen en kaders. In het Verenigd Koninkrijk gaven ambtenaren aan vertrouwen te hebben in AI-uitkomsten, maar wist slechts een minderheid hoe deze technologie daadwerkelijk toegepast moest worden binnen hun functie (Bright et al., 2024). Zonder heldere protocollen ontstaat ruimte voor willekeur, overmatig vertrouwen in techniek of juist verlamming, met risico op inconsistente toepassing of zelfs misbruik. Dit benadrukt dat zelfs goed ontworpen AI-systemen kunnen falen als ze niet stevig verankerd zijn in bestuurlijke structuren. Eerder genoemde studies bevestigen dat AI-integratie vaak stopt door structurele barrières, zoals gebrekkige infrastructuur, hiërarchische besluitvorming, beperkte opleidingsbudgetten of eenzijdige afhankelijkheid van externe leveranciers (Barodi & Lalaoui, 2025; Mahat, 2024; Moreno, 2023). Zelfs in contexten met hoge bewustwording en politiek draagvlak blijkt technische expertise vaak de zwakste schakel. Bovendien tonen Millán-Vargas et al. (2024) aan dat zonder structurele investeringen in technologie, opleiding én onderhoud veel toepassingen beperkt blijven tot experimenten zonder blijvende inbedding.

De organisatorisch-operationele benadering benadrukt dat de inzet van AI binnen participatie valt of staat met de institutionele context waarin deze plaatsvindt. Technologie op zich is onvoldoende: zonder kennis, cultuur, middelen en heldere richtlijnen blijft de toepassing van AI fragmentarisch en kwetsbaar.

2.6: Maatschappelijke perceptiebenadering

De maatschappelijke perceptiebenadering richt zich op de manier waarop burgers AI waarnemen en begrijpen binnen publieke besluitvorming. In tegenstelling tot benaderingen die technologie analyseren vanuit beleid, ethiek of systeemrisico's, gaat het hier om hoe burgers zelf betekenis geven aan de inzet van AI. Deze benadering wordt mede gevormd door vertrouwen, communicatiekwaliteit, culturele verbeelding en verwachtingen over de rol van technologie.

Een eerste onderdeel is de ervaren kwaliteit van interactie. Onderzoek laat zien dat AI-ondersteunde communicatie tussen burger en overheid efficiënter kan verlopen. Chatbots, automatische antwoorden en slimme formulieren verhogen de snelheid en duidelijkheid, wat

vaak leidt tot hogere tevredenheid (Ruiyu & Nie, 2025). Ook open data-platforms en visuele dashboards dragen bij aan een gevoel van transparantie en betrokkenheid (Sontheimer et al., 2025). Toch ervaren burgers AI-interactie pas als positief wanneer deze niet alleen functioneel is, maar ook responsief, beleefd en begrijpelijk; eigenschappen die bijdragen aan een gevoel van erkenning en nabijheid (Bouchelouche et al., 2024; Ruiyu & Nie, 2025). Tegelijkertijd hechten veel burgers waarde aan menselijke betrokkenheid, zelfs als AI inhoudelijk juiste suggesties doet. Onderzoek wijst uit dat participatie bijdraagt aan het gevoel van eerlijkheid en verhoogt de acceptatie van uitkomsten (Aljuneidi et al., 2023). Dit benadrukt de diepere behoefte aan menselijke legitimatie: besluiten worden niet alleen op basis van inhoud, maar ook op basis van betrokkenheid beoordeeld.

De maatschappelijke beeldvorming over AI wordt verder beïnvloed door *socio-technische imaginaries*: gedeelde verhalen over wat technologie zou moeten kunnen of betekenen. In culturen waarin AI wordt gezien als rechtvaardige of slimme helper ontstaat eerder vertrouwen; in contexten waarin technologie wordt geassocieerd met controle of surveillance, overheerst wantrouwen (Sartori & Bocca, 2022). Ook persoonlijke ervaringen, mediarepresentaties en culturele referentiekaders spelen hierin een belangrijke rol (Starke & Lünich, 2020). Belangrijk binnen deze benadering is ook de rolopvatting van AI. Burgers accepteren AI doorgaans in een ondersteunende rol, bijvoorbeeld als hulpmiddel bij analyse of besluitvorming, maar zijn terughoudender bij autonome of normatieve toepassingen. Vooral bij politiek gevoelige of moreel beladen kwesties wordt AI als ongepast ervaren (Haesevoets et al., 2024). Transparante communicatie over de rol die AI speelt, duidelijke rolafbakening en ruimte voor burgercontrole blijken essentieel voor publieke legitimiteit.

Tot slot is er sprake van een cultureel bepaalde acceptatiedynamiek. In technologische voorhoedestaten zoals Singapore is acceptatie hoger door een utopische verbeelding van AI, terwijl in contexten waar technologie met wantrouwen wordt benaderd, zoals in delen van Europa, juist weerstand overheerst (Sartori & Bocca, 2022). Deze culturele verschillen onderstrepen dat perceptie van AI niet losstaat van bredere maatschappelijke contexten.

De maatschappelijke perceptiebenadering laat zien dat het succes van AI in participatie niet alleen afhangt van functionaliteit of legitimiteit, maar ook van de manier waarop burgers technologie ervaren en begrijpen. Vertrouwen ontstaat wanneer AI begrijpelijk, ondersteunend en mensgericht wordt ingezet en wanneer burgers het gevoel hebben invloed te kunnen uitoefenen op hoe de technologie wordt toegepast.

2.7: Samenvatting theoretisch raamwerk

Dit theoretisch kader biedt een gelaagde en multidimensionale benadering van de inzet van AI binnen burgerparticipatie. Door AI niet als enkel technische innovatie te beschouwen, maar als sociaal, politiek en organisatorisch fenomeen, ontstaat ruimte voor een bredere reflectie op de condities waaronder AI bijdraagt aan, of juist afbreuk doet aan, participatieprocessen. De vijf onderscheiden benaderingen belichten elk een andere dimensie van deze wisselwerking: van efficiëntie en schaalbaarheid tot legitimiteit, institutionele capaciteit, maatschappelijke beleving en sociale rechtvaardigheid. Deze benadering zijn complementair en kritisch ten opzichte van elkaar. Waar de ene benadering AI beschouwt als hulpmiddel ter versterking van beleidsparticipatie, waarschuwt een andere voor nieuwe vormen van uitsluiting of verlies van controle. Het samengestelde theoretische raamwerk fungeert daarmee als analytisch kompas in het vervolg van dit onderzoek.

Tabel 1

Theoretisch raamwerk

Benadering	Focus	Kernbegrippen
Instrumentele benadering	Technische optimalisatie van participatieprocessen met de hulp van AI	Efficiëntie, schaalbaarheid, dataverwerking, personalisatie, toegankelijkheid
Normatief-democratische benadering	Legitimiteit van AI binnen democratische participatieprocessen	Transparantie, uitlegbaarheid, menselijke controle, inclusie, verantwoording
Sociaal-technische risicobenadering	AI als sociale en politieke actor in machtsstructuren binnen participatieprocessen	Algoritmische bias, uitsluiting, surveillance, soft manipulation, datasetdesign
Organisatorisch-operationele benadering	Interne randvoorwaarden voor AI-implementatie binnen participatieprocessen	Infrastructuur, richtlijnen, kennisniveau, organisatiecultuur, leiderschap
Maatschappelijke perceptiebenadering	Publieke acceptatie, communicatie en culturele framing van AI	Vertrouwen, socio-technische imaginaries, rolopvatting, legitimiteit, communicatiekwaliteit

Hoofdstuk 3: Methodologisch Kader

3.1: Onderzoeksopzet

Gezien het beschrijvende en subjectieve karakter van de vraagstelling binnen dit onderzoek is gekozen voor Q-methodologie als onderzoeksmethode. Q-methodologie is specifiek ontworpen om percepties binnen een groep systematisch in kaart te brengen, door te analyseren hoe individuele visies van elkaar verschillen (Stephenson, 1935; Brown, 1980). In tegenstelling tot klassieke enquêtes die zich richten op gemiddelden, maakt Q-methodologie het mogelijk om gedeelde perspectieven bloot te leggen die binnen een groep circuleren, zonder deze te reduceren tot meetbare variabelen op individueel niveau (Minkman & Molenveld, 2020). De kracht van Q-methodologie ligt in de combinatie van kwalitatieve diepgang en kwantitatieve structuur. Q-methodologie helpt niet alleen om te begrijpen wat mensen denken, maar ook hoe ze hun denkbeelden structureren ten opzichte van andere overtuigingen. De resultaten kunnen vervolgens gebruikt worden als input voor beleid of om lopende beleidsontwikkelingen te evalueren (Molenveld et al., 2020). De methodologie is zeer geschikt voor dit onderzoek omdat het inzicht kan bieden in de uiteenlopende perspectieven van burgers en ambtenaren op een complex en normatief geladen thema zoals AI binnen participatie, waarbij niet alleen de inhoud maar ook onderliggende waarde structuren centraal staan. Hiermee kan het de percepties binnen de onderzoeksgroep in kaart brengen en zowel kwalitatieve als kwantitatieve inzichten samenbrengen.

De kern van deze methode is het identificeren van gedeelde denkkaders door een groep respondenten een vooraf opgestelde set stellingen te laten sorteren in een geforceerde, quasi-normale verdeling, de zogenaamde Q-sort (Ten Klooster et al., 2008; Brown, 1980; Minkman & Molenveld, 2020). De verzamelde Q-sorts worden niet individueel geanalyseerd, maar in samenhang met elkaar via een correlatiematrix. Deze matrix vormt de basis voor een factoranalyse, waarmee onderliggende perspectieven in de data worden opgespoord (Watts & Stenner, 2012).

Het onderzoek is uitgevoerd binnen de gemeente Rotterdam, een grootstedelijke context met een diverse bevolking van ongeveer 665.000 inwoners (CBS, 2024). De gemeentelijke organisatie telde volgens de meest recente cijfers in 2022 in totaal 14.646 medewerkers, verspreid over verschillende beleidsdomeinen, waaronder participatie, innovatie en digitalisering (CBS, 2022).

3.2: Onderzoekseenheden

De onderzoeksgroep binnen het onderzoek (de P-set) bestaat uit 30 deelnemers; 15 ambtenaren en 15 burgers. De gekozen omvang van de P-set sluit aan bij gangbare richtlijnen voor Q-onderzoek, waarin 20 tot 40 deelnemers gebruikelijk is (Brown 1980; Minkman & Molenveld, 2020). De keuze voor de twee groepen vloeit voort uit de centrale onderzoeksvraag, die zich richt op de verschillende visies op de inzet van kunstmatige intelligentie binnen burgerparticipatie. Door zowel de ambtelijke kant (ambtenaren) als de maatschappelijke kant (burgers) te betrekken, wordt het mogelijk om perspectieven te vergelijken en onderlinge dynamieken te verkennen. Er is gekozen voor een gelijke verdeling tussen de twee groepen om te waarborgen dat beide perspectieven evenredig zijn vertegenwoordigd binnen de analyse.

De ambtenaren zijn werkzaam voor de gemeente Rotterdam, onder meer bij de afdeling Publieke Dienstverlening en het Innovatiecentrum VONK. Alle ambtenaren hebben affiniteit met of werken binnen burgerparticipatie processen. Deze voorwaarde is gehanteerd zodat de visies vanuit hun rol als ambtenaar onderbouwd zijn en gebaseerd zijn op directe ervaring met of betrokkenheid bij participatievraagstukken binnen de gemeentelijke context. De burgers zijn inwoners van Rotterdam met uiteenlopende achtergronden en zijn allen minimaal drie jaar woonachtig in de stad. Deze voorwaarde is gehanteerd om te waarborgen dat zij voldoende bekend zijn met de stedelijke context, gemeentelijke dienstverlening en lokaal bestuur.

De werving van de respondenten vond plaats via een interne oproep binnen gemeente Rotterdam en het netwerk van de onderzoeker. In totaal meldden zich 42 personen aan, waarvan er uiteindelijk 30 hebben deelgenomen. Enkele personen trokken zich terug of vielen af om de balans tussen ambtenaren en burgers te behouden. Bij beide groepen is bewust gestreefd naar diversiteit in achtergrond, leeftijd (18 tot 64 jaar), afkomst en gender zodat het een representatief beeld kan geven van de groepen in kwestie. Binnen de Q-methodologie wordt niet gestreefd naar statische representativiteit, maar naar het blootleggen van variatie in opvattingen (Brown, 1980). Een doelgerichte, open wervingsmethode is daarom passend bij deze benadering.

Voorafgaand aan deelname hebben alle respondenten een *informed consentformulier* ontvangen, waarin het doel van het onderzoek, de werkwijze en hun rechten als deelnemer zijn toegelicht. Deelname was vrijwillig en alle gegevens zijn anoniem verwerkt. Het gebruikte formulier is opgenomen in Bijlage 2 en opgesteld conform de richtlijnen van de Erasmus Universiteit Rotterdam. Ter bescherming van de privacy en voor de leesbaarheid van de analyse zijn alle namen gepseudonimiseerd tot aanduidingen als “burger 1” en “ambtenaar 2” en zijn persoonlijke details zoals naam en functie weggelaten uit het transcript.

3.2 Dataverzamelmethode

De centrale begrippen in dit onderzoek, burgerparticipatie en kunstmatige intelligentie, zijn geoperationaliseerd aan de hand van vijf benaderingen, afgeleid uit de literatuur. Op basis van dit theoretisch raamwerk is een set van 25 stellingen opgesteld. Binnen de set van stellingen is een evenredige verhouding per benadering, om elke benadering in dezelfde mate te laten terugkomen in de stellingen. Daarbij is bewust gezorgd voor balans in toon, invalshoek en schaalniveau, volgens de richtlijnen van Minkman en Molenveld (2020). Deze stellen dat een goede Q-set bestaat uit 20 tot 60 stellingen die het relevante discours representatief afdekken. Bij het opstellen is gelet op variatie in schaalniveau, in normatieve lading en in taalgebruik. Deze spreiding draagt bij aan het zichtbaar maken van verschillen in opvatting tijdens de Q-sort. De uiteindelijke Q-set luidt als volgt:

Benadering 1: Instrumentele benadering.

1. AI maakt het mogelijk om grote hoeveelheden burgerinput sneller en efficiënter te verwerken.
2. Door AI kunnen mensen met een lagere taal- en schrijfvvaardigheid makkelijker participeren.
3. Digitale participatie via AI-tools is toegankelijker dan fysieke bijeenkomsten.
4. Het gebruik van AI-tools verbetert de inhoud van participatieprocessen.
5. AI kan participatieprocessen efficiënter laten verlopen voor de burger.

Benadering 2: Normatief-democratische benadering.

6. AI mag pas worden ingezet als de werking van het algoritme voor iedereen uitlegbaar is.
7. Er moet altijd een mens verantwoordelijk blijven voor besluiten op basis van AI.
8. Zonder transparantie over hoe AI werkt, is publieke participatie niet verantwoord.
9. Burgers moeten bezwaar kunnen maken tegen AI- gebaseerde conclusies of adviezen.
10. De inzet van AI in participatie moet expliciet bijdragen aan democratische kernwaarden, zoals gelijkheid en inclusie

Benadering 3: Sociaal-technische risicobenadering.

11. AI versterkt bestaande ongelijkheden als de door het algoritme gebruikte data niet representatief is.

12. Burgers zullen minder snel participeren als ze geen duidelijke informatie hebben voor welke doeleindes hun data binnen AI wordt gebruikt.
13. AI kan onbedoeld bepaalde groepen systematisch buitensluiten van invloed binnen participatieprocessen.
14. Zonder toezicht vanuit de ambtenaar bestaat het risico dat AI wordt gebruikt voor sturing of manipulatie van meningen.
15. Technologie is nooit neutraal en AI hierdoor ook niet.

Benadering 4: Organisatorisch-operationele benadering.

16. Veel ambtenaren hebben onvoldoende kennis om AI verantwoord toe te passen in participatie.
17. Zonder duidelijke richtlijnen wordt AI in beleid vaak willekeurig of inconsequent ingezet.
18. Overheden zijn nog onvoldoende voorbereid op de ethische dilemma's die AI met zich meebrengt.
19. De implementatie van AI in participatie dreigt te mislukken wanneer er geen duidelijke visie aanwezig is.
20. AI kan alleen goed werken als ambtenaren kritisch blijven meedenken over de uitkomsten.

Benadering 5: Maatschappelijke perceptiebenadering.

21. Burgers accepteren AI eerder als hulpmiddel dan als beslisser.
22. De manier waarop over AI wordt gecommuniceerd bepaalt voor een groot deel het vertrouwen in AI.
23. Door AI in participatieprocessen te verwerken voelen burgers zich meer gehoord.
24. Mensen hebben meer vertrouwen in participatie als ze begrijpen hoe AI wordt ingezet.
25. De manier waarop mensen AI beoordelen in participatie hangt sterk af van hun beeld van technologie.

De gekozen verdeling in dit onderzoek bestaat uit een schaal van -4 tot +4, met 25 sorteerplaatsen verdeeld over negen kolommen. In deze opzet staat -4 voor "zeer mee oneens" en +4 voor "zeer mee eens", met de neutrale positie in het midden. Deze sortering gebeurt handmatig en binnen een geforceerde verdeling, waarin slechts een beperkt aantal stellingen per waardering geplaatst mogen worden. Hierdoor worden deelnemers aangezet tot het maken

en 90 minuten, afhankelijk van de spreesnelheid, complexiteit van de toelichting en de mate van reflectie van de respondent.

De Q-sorts zijn geanalyseerd met behulp van KADE, een online tool die specifiek is ontwikkeld voor Q-methodologisch onderzoek (Banasick, 2019; Beljaars et al., 2020). De tool vertaalt individuele sorteringen naar een correlatiematrix die de basis vormt voor factoranalyse. Op basis van de correlaties tussen respondenten worden factoren geïdentificeerd: groepen respondenten die hun stellingen op vergelijkbare wijze hebben gerangschikt. Deze factoren worden geïnterpreteerd als gedeelde perspectieven of denkkaders.

Voor deze studie is uitsluitend de analyse van de gecombineerde groep respondenten ($n = 30$) gebruikt. De keuze om niet te werken met aparte analyses voor ambtenaren en burgers is gemaakt op basis van de overlap in sorteringen en de focus op gedeelde perspectieven over de gehele groep. Het aantal factoren is selecteert op basis van richtlijnen van Watts en Stenner (2012). Daarbij is gekeken naar factoren met een eigenwaarde van minimaal 1, voldoende significant ladende respondenten per factor, lage onderlinge correlaties tussen factoren en een duidelijke interpretatiemogelijkheid van de factorstructuur. Per factor zijn karakteristieke stellingen geïdentificeerd, evenals onderscheidende en consensusstellingen. Deze zijn vervolgens gekoppeld aan citaten uit de interviews om elk perspectief betekenisvol te kunnen interpreteren in de vorm van verhalende beschrijvingen.

Alle gesprekken zijn opgenomen en handmatig getranscribeerd en gecodeerd. De verkregen gegevens zijn vervolgens thematisch geanalyseerd en gekoppeld aan de factorstructuur uit de Q-analyse. Dit maakte het mogelijk om per factor niet alleen te benoemen wat de gedeelde overtuigingen zijn, maar ook waarom deze worden gedeeld en hoe ze binnen een bredere maatschappelijke context worden geïnterpreteerd. Bij het coderen is gewerkt met een combinatie van deductieve en inductieve benadering: vooraf gedefinieerde thema's uit het onderzoek diende als basis, maar er was ook ruimte voor het toevoegen van nieuwe codes die voortkwamen uit de data zelf.

3.4: Validiteit en Betrouwbaarheid

De methodologische keuzes in dit onderzoek hebben invloed op de validiteit en betrouwbaarheid van de uitkomsten. Omdat Q-methodologie een verkennende en beschrijvende benadering is, ligt de nadruk niet op generaliseerbaarheid, maar op het transparant en zorgvuldig in kaart brengen van gedeelde perspectieven. Door kwantitatieve en kwalitatieve elementen te combineren, biedt Q-methodologie een rijke maar ook kwetsbare vorm van

interpretatie. De onderstaande maatregelen zijn genomen om de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen.

De betrouwbaarheid van het onderzoek is bevorderd door het standaardiseren van de dataverzameling. Alle respondenten kregen dezelfde instructie en sorteeropdracht, en alle Q-sorts werden begeleid in een individuele setting. Door deze gecontroleerde uitvoering is de kans op interpretatieverschillen of procedurele afwijkingen geminimaliseerd. Ook de ontwikkeling van de Q-set is met zorgvuldigheid uitgevoerd. De stellingen zijn gebaseerd op literatuur, beleidsteksten en een analytisch raamwerk, en zijn systematisch gebalanceerd in toon, schaalniveau en invalshoek. Dit zorgt ervoor dat het proces navolgbaar en reproduceerbaar is.

Binnen Q-methodologie is validiteit vooral afhankelijk van de mate waarin de Q-set het relevante discours voldoende dekt en de interpretatie van de factoren zorgvuldig en transparant gebeurt. De validiteit van dit onderzoek is versterkt door de opbouw van de Q-set op basis van vijf theoretisch onderbouwde benaderingen en door het combineren van statistische analyse met kwalitatieve interviews. Deze triangulatie verhoogt de geloofwaardigheid en contextuele diepgang van de bevindingen.

Er is ook kritisch gereflecteerd op de rol van de onderzoeker in de interpretatie. Omdat interpretatie onvermijdelijk een subjectief element bevat, is geprobeerd om transparant te zijn over de keuzes die tijdens de analyse zijn gemaakt, bijvoorbeeld bij het selecteren van citaten of het benoemen van perspectieven.

Hoofdstuk 4: Resultaten en Analyse

4.1: Inleiding en “gemene delers”

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de Q-sortanalyse gepresenteerd. Op basis van een factoranalyse zijn drie perspectieven (factoren) gereconstrueerd. De eerste factor, het functioneel-instrumentele perspectief, beschouwt AI als een praktisch instrument om participatie toegankelijker, sneller en inhoudelijk sterker te maken, met de burger als uitgangspunt. Factor twee, het voorwaardelijk waardenperspectief, vertegenwoordigt een voorwaardelijk functionalisme waarin AI welkom is mits het begrijpelijk, uitlegbaar en ondersteunend blijft. Tot slot toont factor drie een kritisch-reflexieve houding waarin AI pas legitiem is wanneer transparantie, menselijke toetsing en sociale rechtvaardigheid geborgd zijn.

Voordat de afzonderlijke factoren verder worden besproken, is het van belang stil te staan bij de stellingen die binnen alle drie de factoren op vergelijkbare wijze zijn gewaardeerd. Binnen de Q-methodologie worden dergelijke uitspraken beschouwd als *gemene delers*. Dit zijn opvattingen die, ongeacht de factor waarop een respondent laadt, relatief consistent worden beoordeeld. Een volledig overzicht met Q-sortwaarden en rankingvariaties is opgenomen in Bijlage 3.

Op basis van de rankingvariatie zijn zeven stellingen geïdentificeerd als gemene deler. Deze stellingen vertonen een maximale variatie in Q-sortpositie van >0.10 , wat binnen een sortering van 30 stellingen duidt op een hoge mate van consensus. De gemene delers zijn weergegeven in Tabel 2. Deze stellingen vertegenwoordigen gedeelde zorgen en uitgangspunten, die richting geven aan het verdere debat over de inzet van AI binnen burgerparticipatie. Zo wordt in de gemene delers sterk gehecht aan menselijke verantwoordelijkheid (stelling 7) en het recht op bezwaar (stelling 9), evenals aan de noodzaak dat AI expliciet bijdraagt aan democratische kernwaarden zoals gelijkheid en inclusie (stelling 10). Ook worden zorgen gedeeld over een gebrek aan transparantie rondom datagebruik (stelling 12), de willekeurige inzet van AI bij het ontbreken van duidelijke richtlijnen (stelling 17), en het ontbreken van ethische voorbereiding binnen overheden (stelling 18).

Tabel 2

Overzicht “gemene delers”

Stelling	Rankingvariatie
7. Er moet altijd een mens verantwoordelijk blijven voor besluiten op basis van AI	0.069

Stelling	Rankingvariatie
9. Burgers moeten bezwaar kunnen maken tegen AI-gebaseerde conclusies of adviezen.	0.093
10. De inzet van AI in participatie moet expliciet bijdragen aan democratische kernwaarden, zoals gelijkheid en inclusie.	0.026
12. Burgers zullen minder snel participeren als ze geen duidelijke informatie hebben voor welke doeleindes hun data binnen AI wordt gebruikt.	0.072
17. Zonder duidelijke richtlijnen wordt AI in beleid vaak willekeurig of inconsequent ingezet.	0.023
18. Overheden zijn nog onvoldoende voorbereid op de ethische dilemma's die AI met zich meebrengt.	0.050
19. De implementatie van AI in participatie dreigt te mislukken wanneer er geen duidelijke visie aanwezig is.	0.005

Over alle drie de factoren heen is brede consensus over de noodzaak van menselijke verantwoordelijkheid en duidelijke kaders bij de inzet van AI. Zo benadrukt Burger 8: “Zolang er maar een mens is die uiteindelijk verantwoordelijk is, vind ik het prima.” (Burger 8, 13 mei 2025). Deze uitspraak weerspiegelt het algemene belang dat deelnemers hechten aan menselijke eindcontrole. Daarnaast wordt transparantie breed gezien als randvoorwaarde. Zoals Ambtenaar 5 stelt: “Je moet echt duidelijk maken wat het wel doet en wat niet, anders raak je het vertrouwen kwijt.” (Ambtenaar 5, 1 mei 2025). Deze citaten tonen aan dat ondanks de uiteenlopende accenten in de factoren, er fundamentele gedeelde zorgen bestaan over verantwoordelijkheid, uitlegbaarheid en publieke legitimiteit.

Het feit dat deze overtuigingen breed gedeeld worden, onderbouwt het belang van enkele fundamentele randvoorwaarden voor de inzet van AI in burgerparticipatie. Ongeacht het perspectief dat respondenten verder innemen, bestaat er een duidelijke consensus over de noodzaak van menselijke eindverantwoordelijkheid, transparantie en duidelijke richtlijnen. Deze gemene delers bieden daarmee niet alleen houvast voor het interpreteren van de verschillen tussen perspectieven, maar fungeren ook als gedeeld vertrekpunt voor beleidsontwikkeling. Ze laten zien dat het maatschappelijk draagvlak voor AI-toepassingen in de participatiepraktijk in sterke mate afhankelijk is van de mate waarin deze basale waarden worden gewaarborgd.

4.2: Factorstructuur en onderscheidend vermogen

De Q-sortanalyse leverde een drie-factoroplossing op, die gezamenlijk 56% van de variantie in de data verklaart. Deze variantie is gebaseerd op de eigenwaarden van de factoren, zoals weergegeven in Tabel 3. Elke factor representeert een gedeeld perspectief onder de respondenten op de rol van AI in burgerparticipatie. Een totale verklaarde variantie van 56% wordt binnen Q-methodologisch onderzoek als adequaat beschouwd, omdat de methode primair gericht is op het blootleggen van kwalitatieve verschillen in perspectieven, eerder dan het maximaliseren van verklaarde variantie (Watts & Stenner, 2012).

Tabel 3

Eigenwaarden en verklaarde variantie per factor

Factor	Eigenwaarde	Verklaarde variantie
F1	4.22	(28%)
F2	2.43	(16%)
F3	1.86	(12%)
Totaal	-	56%

Om het onderscheidend vermogen van de perspectieven te onderbouwen is er gekeken naar de correlaties tussen de factoren. Zoals weergegeven in Tabel 4 zijn deze correlaties relatief laag, wat duidt op inhoudelijk verschillende denkkaders. Hoewel Factor 1 en Factor 3 enige verwantschap vertonen, blijft ook deze correlatie onder de gebruikelijke grenswaarde van 0.40 die wordt gehanteerd als indicatie voor substantiële overlap. Dit ondersteunt de interpretatie dat de perspectieven kwantitatief van elkaar te onderscheiden zijn.

Tabel 4

Factorvergelijking tussen de factoren

Factorvergelijking	Correlatie (r)
Factor 1 – Factor 2	0.233
Factor 1 – Factor 3	0.333
Factor 2 – Factor 3	0.220

Op basis van de factorladingen is bepaald welke respondenten significant op een factor laden. Een respondent wordt doorgaans toegewezen aan een factor wanneer diens factorlading op die factor het hoogst is, en minstens 0,40 bedraagt. Deze drempel wordt vaak gehanteerd als indicatie voor een betekenisvolle lading. In sommige gevallen, zoals bij respondent Burger 6,

is echter op basis van de relatieve dominantie van een factorlading toch een toewijzing gedaan, ondanks dat de absolute waarde onder deze drempel ligt. Dit volgt de systematiek zoals deze is toegepast in de KADE-analyse. De aanwezigheid van duidelijke ladingen, met slechts beperkte overlap tussen factoren, wijst op een consistente en goed te interpreteren structuur. De verdeling van respondenten per factor is aangegeven in Tabel 5. In Tabel 6 is de volledige factorladingstabel opgenomen, die dient als onderbouwing voor de verdeling hierboven en geeft inzicht in de mate van differentiatie tussen de perspectieven.

Tabel 5

Respondenten per factor

	Aantal respondenten	Namen
Factor 1	7	Ambtenaar 12, Ambtenaar 3, Burger 1, Ambtenaar 4, Ambtenaar 7, Ambtenaar 15, Ambtenaar 14
Factor 2	11	Ambtenaar 8, Burger 8, Burger 2, Burger 13, Ambtenaar 2, Burger 7, Burger 5, Burger 10, Ambtenaar 13, Ambtenaar 1, Burger 6
Factor 3	12	Ambtenaar 9, Burger 14, Burger 3, Ambtenaar 9, Burger 4, Burger 11, Burger 9, Burger 15, Ambtenaar 6, Ambtenaar 5, Burger 12, Ambtenaar 10

Tabel 6

Volledige factorladingstabel

Respondentnr	Naam	Groep	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Toegewezen factor
27	Ambtenaar 11	F1-1	0,7563	-0,0064	-0,0511	Factor 1
29	Ambtenaar 3	F1-2	0,5363	0,2887	0,0008	Factor 1
1	Burger 1	F1-3	0,5333	0,0754	0,1329	Factor 1
16	Ambtenaar 4	F1-4	0,5333	0,0754	0,1329	Factor 1
19	Ambtenaar 7	F1-5	-0,5193	0,0953	0,3244	Factor 1
24	Ambtenaar 15	F1-6	0,5172	0,0912	0,3661	Factor 1
30	Ambtenaar 14	F1-7	0,4139	0,1759	0,2432	Factor 1
21	Ambtenaar 8	F2-1	0,1279	0,8528	0,2382	Factor 2
14	Burger 8	F2-2	0,1485	0,7355	-0,1379	Factor 2
3	Burger 2	F2-3	-0,0101	0,7072	0,1185	Factor 2

Respondentnr	Naam	Groep	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Toegewezen factor
6	Burger 13	F2-4	-0,0891	0,6358	0,2881	Factor 2
17	Ambtenaar 2	F2-5	0,3489	-0,5504	0,4826	Factor 2
13	Burger 7	F2-6	0,261	0,5148	0,0228	Factor 2
2	Burger 5	F2-7	0,3065	0,5072	0,2492	Factor 2
12	Burger 10	F2-8	0,3021	0,4592	0,1669	Factor 2
26	Ambtenaar 13	F2-9	0,395	0,4343	0,4284	Factor 2
22	Ambtenaar 1	F2-10	-0,2386	0,4055	0,3921	Factor 2
9	Burger 6	F2-11	0,2473	0,3623	-0,3324	Factor 2
20	Ambtenaar 9	F3-1	0,276	-0,0869	0,7152	Factor 3
5	Burger 14	F3-2	0,1727	0,1977	0,6736	Factor 3
11	Burger 3	F3-3	0,3507	-0,0479	0,6613	Factor 3
23	Ambtenaar 10	F3-4	-0,0892	-0,0478	0,6373	Factor 3
15	Burger 4	F3-5	0,4714	0,4048	0,5918	Factor 3
10	Burger 11	F3-6	0,1969	0,2897	0,5304	Factor 3
8	Burger 9	F3-7	0,1499	0,1802	0,5045	Factor 3
4	Burger 15	F3-8	0,2486	-0,0354	0,5034	Factor 3
28	Ambtenaar 6	F3-9	-0,0508	0,1668	0,4997	Factor 3
18	Ambtenaar 5	F3-10	0,4677	0,4059	0,4913	Factor 3
7	Burger 12	F3-11	-0,0118	0,0587	0,4325	Factor 3
25	Ambtenaar 10	F3-12	-0,148	0,2549	0,4266	Factor 3

Naast inhoudelijke verschillen en overeenkomsten tussen de factoren, is ook gekeken naar de achtergrond van de respondenten die op elke factor laden. Hierdoor ontstaat inzicht in welke perspectieven door welke groep gedragen wordt. Het overzicht van de respondenten per factor staat in Tabel 5 en de verdeling van ambtenaar en burger in Tabel 7. Uit de verdeling blijkt dat Factor 1 vooral door ambtenaren wordt gedragen: van de acht respondenten die significant op deze factor laden, zijn er zeven ambtenaar. Factor 2 wordt juist vooral vertegenwoordigd door burgers; zeven van de tien respondenten die op deze factor laden zijn burger. Factor 3 kent een meer gemengde samenstelling, waarbij zowel burgers als ambtenaren voorkomen, met een lichte meerderheid aan burgers. Deze verdeling suggereert dat ambtenaren oververtegenwoordigd zijn in het pragmatisch-efficiëntiegericht perspectief van Factor 1, terwijl burgers relatief vaker een waarden- en democratie gedreven benadering hanteren (Factor 2). Factor 3 laat een meer hybride en kritisch-technologische benadering zien, gedragen door respondenten met diverse achtergronden.

Tabel 7

Verdeling van respondenten per factor

Factor	Ambtenaren	Burgers	Totaal
1	7	1	8
2	3	7	10
3	5	7	12

4.3: Factor 1: Technologisch Optimisme vanuit Gebruikersperspectief

Factor 1 representeert een groep respondenten die AI in burgerparticipatie beschouwen als een middel om het voor burgers makkelijker en zinvoller te maken om te participeren. De nadruk ligt op de directe praktische meerwaarde van AI voor burgers: kan het sneller, inclusiever en inhoudelijk beter? Hoewel deze benadering sterk functioneel is, valt op dat het perspectief start vanuit het perspectief van de burger en niet primair vanuit bestuurlijke efficiëntie.

De stellingen met de hoogste waardering (Tabel 8) laten zien dat deze respondenten AI beschouwen als een versterkend instrument voor inclusieve participatie. Stelling 2 ("AI maakt participatie toegankelijker voor mensen met lagere taal- of schrijfvaardigheid") scoorde het hoogst (+3), gevolgd door stelling 5 over efficiëntie en stelling 13 over inhoudelijke versterking (beide +2). Ook stelling 16 ("Veel ambtenaren hebben onvoldoende kennis om AI verantwoord toe te passen") kreeg een positieve waardering (+2), wat duidt op bewustzijn van randvoorwaarden, zonder dat dit het vertrouwen in AI ondermijnt. Stelling 15 over de neutraliteit van technologie werd licht onderschreven (+1). De stellingen met de laagste waardering (Tabel 9) laten zien dat normatieve, communicatieve en sociaal-psychologische randvoorwaarden binnen deze factor minder belangrijk worden gevonden. Stelling 20 ("Ambtenaren moeten kritisch blijven meedenken over AI-uitkomsten") kreeg de laagste score (-4), gevolgd door stellingen over communicatie (stelling 22, -2), het acceptatiegedrag van burgers (stelling 21, -2) en het technologiebeeld (stelling 25, -3).

Tabel 8

Hoogst gewaardeerde stellingen binnen factor 1 (volledige lijst van onderscheiden stellingen per factor in Bijlage 4)

Stelling	Q-sortwaarde F1	Z-score F1
2. Door AI kunnen mensen met een lagere taal- en of schrijfvaardigheid makkelijker participeren	+3	1.14
5. AI kan participatieprocessen efficiënter laten verlopen voor de burger	+2	1.05

Stelling	Q-sortwaarde F1	Z-score F1
4. Het gebruik van AI-tools verbetert de inhoud van de participatieprocessen	+2	0.88
16. Veel ambtenaren hebben onvoldoende kennis om AI verantwoord toe te passen in participatie	+2	0.78
15. Technologie is nooit neutraal en AI hierdoor ook niet	+1	0.72

Tabel 9

Laagst gewaardeerde stellingen binnen Factor 1

Stelling	Q-sortwaarde F1	Z-score F1
20. AI kan alleen goed werken als ambtenaren kritisch blijven meedenken over de uitkomsten.	-4	-1.64
25. De manier waarop mensen AI beoordelen in participatie hangt sterk af van hun beeld van technologie.	-3	-1.50
24. Mensen hebben meer vertrouwen in participatie als ze begrijpen hoe AI wordt ingezet.	-3	-1.37
21. Burgers accepteren AI eerder als hulpmiddel dan als beslisser.	-2	-1.09
22. De manier waarop over AI wordt gecommuniceerd bepaalt voor een groot deel het vertrouwen in AI.	-2	-0.81

Deze combinatie van hoge en lage waarderingen wijst op een gedeeld geloof in de praktische waarde van AI, mits goed ingericht. Stelling 2 wordt krachtig ondersteund door Ambtenaar 4, die AI direct verbindt aan inclusie: “Ik zie gewoon hoe makkelijk AI dingen vertaalt. [...] Ik denk echt werkelijk waar dat dat de burgers die geen Nederlands spreken, maar wel mee willen doen, echt mee zou laten doen” (Ambtenaar 4, 13 mei 2025). Dit laat zien hoe AI participatie kan verruimen voor doelgroepen die normaliter uitgesloten blijven.

De efficiëntie en snelheid, zoals verwoord in stelling 5, worden ook herkend. Burger 1 beschrijft: “Ik vergelijk het met AI die mij waanzinnige samenvattingen kan geven. En de goede dingen eruit kan pikken. [...] Ik denk wel dat AI echt gemaakt is om dingen sneller en efficiënter te laten werken” (Burger 1, 30 mei 2025), waarmee ze bevestigt hoe AI in de praktijk

functioneel kan worden ingezet. Ambtenaar 11 vult dit aan met een nadruk op schaalbaarheid en verwerking, zoals in stelling 13: “Ik denk wel dat AI het meeste kan verwerken. En efficiënter ook” (Ambtenaar 11, 8 mei 2025).

Tegenover deze waardering voor functionele voordelen staat een uitgesproken afwijzing van stellingen die wijzen op voortdurende menselijke toetsing of sociale condities voor vertrouwen. De lage score op stelling 20 laat zien dat ambtenaren binnen deze factor geen voorstander zijn van intensieve menselijke tussenkomst. Dit wordt weerspiegeld in Ambtenaar 11 zijn opmerking: “Een van de doelen van AI is... het kritische nadenken van mensen te vervangen” (Ambtenaar 11, 8 mei 2025). Hieruit spreekt vertrouwen in autonome werking van AI.

Ook stelling 21 ("Burgers accepteren AI eerder als hulpmiddel dan als beslisser") werd laag gewaardeerd. Ambtenaar 11 verklaart dit: “Ik denk dat burgers, daar maak ik mezelf ook schuldig aan, AI veel vaker gebruiken als eindresultaat en als beslisser dan als hulpmiddel” (Ambtenaar 11, 8 mei 2025). Zijn ervaring ondersteunt de lage waardering: AI wordt in de praktijk vaak niet als hulpmiddel maar als besluitvormer gebruikt. De relatief milde instemming met stelling 15 ("Technologie is nooit neutraal") wordt genuanceerd verwoord door Ambtenaar 7: “Het is absoluut waar. Ik bedoel, ik denk inderdaad dat technologie nooit neutraal is. Maar ja, dat geldt voor een hamer en een zaag ook” (Ambtenaar 7, 1 mei 2025). Hiermee erkent hij het punt, maar wijst hij op de relatieve vanzelfsprekendheid ervan.

Opvallend is dat binnen deze factor slechts één burger, Burger 1, sterk laadt op dit perspectief. Dit suggereert dat deze burgergerichte functionele benadering van AI vooral leeft onder professionals die dagelijks bezig zijn met het ontwerpen of uitvoeren van beleid. Burger 1s uitspraken sluiten inhoudelijk aan bij deze benadering, wat mogelijk verklaard kan worden door haar ervaring met AI in een professionele of onderwijskundige context. Dit wijst erop dat deze houding onder burgers zeldzamer is, en vooral voorkomt bij degenen met enige voorkennis of vertrouwdheid met AI.

Kortom: binnen factor 1 wordt AI vooral gewaardeerd om zijn vermogen om participatie praktisch te verbeteren. De nadruk ligt op snelheid, toegankelijkheid en inhoudelijke verrijking, niet op transparantie, ethiek of institutionele inbedding. In die zin weerspiegelt factor 1 een functioneel vertrouwen in AI, met de burger als vertrekpunt, maar zonder nadruk op de democratische of relationele context waarin participatie plaatsvindt.

4.4: Factor 2: Voorwaardelijk Functionalisme

Factor 2 representeert een groep respondenten die AI vooral waardeert om zijn functionele bijdrage aan participatieprocessen, maar daar duidelijke voorwaarden aan stelt. AI wordt niet per definitie gewantrouwd, maar moet wel voldoen aan een aantal basisvoorwaarden om als legitiem en bruikbaar te worden gezien.

De hoog gewaardeerde stellingen (Tabel 10) onderstrepen het functionele vertrouwen in AI: het kan helpen om grote hoeveelheden input efficiënt te verwerken (stelling 1, +3), wordt sneller geaccepteerd als het als hulpmiddel wordt ingezet (stelling 21, +2), en maakt participatie toegankelijker, vooral digitaal (stelling 3, +2). Ook wordt erkend dat AI participatie voor mensen met lage taal- of schrijfvaardigheid kan ondersteunen (stelling 2, +1), en dat acceptatie mede afhankelijk is van communicatie (stelling 22, +1) en het technologiebeeld van burgers (stelling 25, +1). De laag gewaardeerde stellingen (Tabel 11) betreffen het idee dat AI pas mag worden ingezet als het volledig uitlegbaar is (stelling 6, -4), dat technologie nooit neutraal is (stelling 15, -3), en dat AI systematisch uitsluit of ongelijkheden versterkt (stellingen 11 en 14, beide -2 of -1). Dit wijst op een kritische houding ten opzichte van overmatig ethische of theoretische voorwaarden: AI moet werken en begrijpelijk zijn, maar mag niet verzanden in onhaalbare idealen.

Tabel 10

Hoogst gewaardeerde stellingen binnen factor 2

Stelling	Q-sortwaarde F2	Z-score F2
1. AI maakt het mogelijk om grote hoeveelheden burgerinput sneller en efficiënter te verwerken	+3	1.62
21. Burgers accepteren AI eerder als hulpmiddel dan als beslisser	+2	1.37
3. Digitale participatie via AI-tools is toegankelijker dan fysieke bijeenkomsten	+2	0.75
22. De manier waarop over AI wordt gecommuniceerd bepaalt voor een groot deel het vertrouwen in AI	+1	0.46
2. Door AI kunnen mensen met lagere taal- en/of schrijfvaardigheid makkelijker participeren	+1	0.46

Stelling	Q-sortwaarde F2	Z-score F2
22. De manier waarop mensen AI beoordelen hangt sterk af van hun beeld van technologie	+1	0.46

Tabel 11

Stellingen die negatief worden gewaardeerd factor 2

Stelling	Q-sortwaarde F2	Z-score F2
6. AI mag pas worden ingezet als de werking van het algoritme voor iedereen uitlegbaar is.	-4	-1.81
15. Technologie is nooit neutraal en AI hierdoor ook niet	-3	-1.61
13. AI kan onbedoeld bepaalde groepen systematisch buitensluiten van invloed binnen participatieprocessen	-2	-0.71
16. Veel ambtenaren hebben onvoldoende kennis om AI verantwoord toe te passen in participatie	-1	-0.68
11. AI versterkt bestaande ongelijkheden als de door het algoritme gebruikte data niet representatief is	-1	-0.62
12. Burgers zullen minder snel participeren als ze geen duidelijke informatie hebben over voor welke doeleindes hun data binnen AI wordt gebruikt	-1	-0.50

De respondenten onderbouwen deze visie met concrete opmerkingen. Ambtenaar 8 bevestigt het onderscheid tussen AI als hulpmiddel versus beslisser (stelling 21):

Dat AI als hulpmiddel, als vraagbaak, als iets wat heel snel met heel veel verschillende antwoorden terug kan komen, prima. Maar als eindbeslisser en al zeker zonder dat daar een ambtenaar aan te pas gekomen is, dat gaan burgers in ieder geval ook weer in deze fase van ontwikkeling van AI niet accepteren, lijkt mij.

(Ambtenaar 8, 1 mei 2025).

Zijn uitspraak sluit direct aan bij de positieve waardering van AI als ondersteunend, niet sturend.

De uitgesproken afwijzing van stelling 6 over uitlegbaarheid wordt door meerdere respondenten genuanceerd. Ambtenaar 8 merkt op: “Ik wil niet weten hoe je dat voor iedereen uitlegbaar moet maken. [...] Daar kom je volgens mij zelfs als ontwikkelaar pas achter als je het model laat draaien.” (Ambtenaar 8, 1 mei 2025). Ambtenaar 2 deelt deze sceptische houding: “Dat is ook zoiets wat nooit voor iedereen uitlegbaar is. [...] Daarmee is het een soort voet tussen de deur. Een soort voorwaarde waar je nooit aan gaat voldoen.” (Ambtenaar 2, 30 mei 2025). Hiermee illustreren zij waarom deze eis als onrealistisch wordt beschouwd.

Wat betreft de neutrale aard van technologie (stelling 15), betwijfelt Ambtenaar 8 de generalisatie: “Technologie is volgens mij best wel vaak neutraal.” (Ambtenaar 8, 1 mei 2025). Hij erkent dat data en programmering invloed hebben, maar vindt dat neutraliteit ook mogelijk is. Dit sluit aan bij de lage waardering van de stelling: de impliciete ideologische lading wordt niet gedeeld.

De stellingen over uitsluiting en ongelijkheid worden ook met enige afstand benaderd. Burger 5 geeft aan dat niet-representatieve data wel degelijk ongelijkheid kan versterken (stelling 14): “Als je bepaalde data in AI zet die niet representatief is, dan werpt dat sowieso ongelijkheden met zich in de hand.” (Burger 5, 8 mei 2025). Tegelijkertijd zegt Ambtenaar 8 over uitsluiting (stelling 11): “Ik denk dat technologie misschien bepaalde groepen buitensluit, omdat ze gewoon niet met een computer kunnen omgaan.” (Ambtenaar 8, 1 mei 2025). Beide uitspraken illustreren dat respondenten de risico’s erkennen, maar eerder wijzen op praktische dan op systemische oorzaken. De positieve waardering voor toegankelijkheid (stelling 3) wordt door Burger 13 toegelicht: “Dan is het makkelijker als je het online kan doen [...] in je vrije eigen tijd. [...] Dan als je erg reistijd hebt.” (Burger 13, 15 mei 2025). Digitale participatie sluit volgens haar beter aan bij het dagelijkse leven van mensen.

Wat opvalt aan deze factor is dat het vooral burgers zijn die op dit perspectief laden (7 van de 11 respondenten). Dit suggereert dat factor 2 een houding vertegenwoordigt waarin praktische bruikbaarheid samenkomt met voorzichtigheid: AI is welkom, maar moet wel uitlegbaar, ondersteunend en herkenbaar blijven. Ambtenaren zijn iets kritischer op uitlegbaarheid (stelling 6), terwijl burgers meer de nadruk leggen op toegankelijkheid en bruikbaarheid. Tegelijkertijd laten beide groepen zien dat ze geen behoefte hebben aan abstracte of zwaar ideologische discussies over technologie, zolang AI bijdraagt aan participatie zonder nieuwe obstakels op te werpen.

Kortom: factor 2 representeert een groep respondenten die AI in participatie accepteert als het concreet, begrijpelijk en ondersteunend blijft. Waar factor 1 uitgaat van vertrouwen in technologie als versterkend instrument, legt factor 2 de nadruk op voorwaarden voor acceptatie en werkbaarheid. Het is een vorm van pragmatische acceptatie met oog voor gebruiksgemak, risico's en realistische verwachtingen.

4.5: Factor 3: Kritisch-reflexieve benadering

Factor 3 representeert een groep respondenten die AI benadert vanuit een kritisch bewustzijn over de maatschappelijke en democratische gevolgen ervan. Deze groep beoordeelt AI vanuit een houding van waakzaamheid: zij waarschuwt voor de risico's van uitsluiting, verlies van menselijke controle en ondoorzichtige besluitvorming. In deze factor is het vertrouwen in AI niet vanzelfsprekend, maar moet het verdiend worden door transparantie, toetsbaarheid en representativiteit.

De hoog gewaardeerde stellingen (Tabel 12) laten zien dat respondenten vinden dat AI alleen verantwoord kan worden ingezet als ambtenaren kritisch blijven meedenken over de uitkomsten (stelling 20, +3), als de werking transparant is (stelling 6, +3), en als de gebruikte data representatief is (stelling 14, +2). Deze stellingen duiden op de noodzaak van menselijke toetsing, uitlegbaarheid en structurele reflectie op de maatschappelijke effecten van AI. Dat AI niet zelfstandig mag opereren zonder controle, wordt bekrachtigd door de hoogste score op stelling 20. De noodzaak van uitlegbaarheid (stelling 6) wordt ondersteund vanuit het idee dat zonder inzicht in werking, geen verantwoorde participatie mogelijk is. En de roep om representatieve data (stelling 14) wijst op aandacht voor sociale rechtvaardigheid in datagebruik. De laag gewaardeerde stellingen (Tabel 13) benadrukken deze kritische houding. Respondenten wijzen nadrukkelijk uitspraken af die suggereren dat AI participatie vanzelf inclusiever of toegankelijker maakt, zoals het idee dat digitale participatie via AI-tools toegankelijker is dan fysieke bijeenkomsten (stelling 3, -3), dat mensen met lage taalvaardigheid makkelijker kunnen meedoen via AI (stelling 2, -3), en dat burgers zich meer gehoord zouden voelen door inzet van AI (stelling 4, -4). Deze negatieve waarderingen tonen dat AI binnen deze factor eerder wordt geassocieerd met afstand en vervreemding dan met verbinding of versterking van burgerbetrokkenheid.

Tabel 12

Hoogst gewaardeerde stellingen binnen factor 3

Stelling	Q-sortwaarde F3	Z-score F3
20. AI kan alleen goed werken als ambtenaren kritisch blijven meedenken over de uitkomsten.	+3	1.11
8. Zonder transparantie over hoe AI werkt, is publieke participatie niet verantwoord	+3	0.95
11. AI versterkt bestaande ongelijkheden als de door het algoritme gebruikte data niet representatief is	+2	0.86

Tabel 13

Laagst gewaardeerde stellingen binnen factor 3

Stelling	Q-sortwaarde F3	Z-score F3
23. Door AI in participatieprocessen te verwerken voelen burgers zich meer gehoord.	-4	-2.24
3. Digitale participatie via AI-tools is toegankelijker dan fysieke bijeenkomsten	-3	-1.70
2. Door AI kunnen mensen met een lagere taal- en/of schrijfvaardigheid makkelijker participeren.	-3	-1.66

Ambtenaar 10 bevestigt deze zorgen met haar opmerking dat AI bestaande ongelijkheid niet wegneemt, omdat mensen met een taal- of schrijfachterstand minder goed de juiste input kunnen leveren: “Als je een minder goede schrijfvaardigheid of woordenschat hebt, wordt het heel lastig” (Ambtenaar 10, 15 mei 2025). Ook benadrukt ze dat AI eerder een barrière kan vormen dan toegankelijkheid vergroot: “Ik denk dat AI best wel een barrière kan vormen voor veel mensen, waardoor je juist niet toegankelijk bent” (Ambtenaar 9, 15 mei 2025). Ambtenaar 9 sluit zich hierbij aan en stelt dat mensen met een beperking juist moeite hebben met technologie: “Juist mensen die laaggeletterd zijn of een beperking hebben, hebben ook moeite juist met technologie” (Ambtenaar 9, 15 mei 2025).

Ook de noodzaak van transparantie komt sterk naar voren. Ambtenaar 10 geeft aan: “Ik denk dat het heel belangrijk is om uit te kunnen leggen wat er gebeurt [...] beleid maken is altijd een heel transparant proces. Dus ik denk niet dat dat zou moeten veranderen zodra we AI hiervoor gebruiken” (Ambtenaar 9, 15 mei 2025). Burger 14 bekijkt het risico van uitsluiting vanuit twee kanten: enerzijds sluit het algoritme mensen uit vanwege niet-representatieve data,

anderzijds kunnen mensen zelf moeite hebben om AI te gebruiken: “Zowel het model als de gebruikers kunnen bepaalde mensen uitsluiten” (Burger 14, 13 mei 2025). Meerdere respondenten maken deze scepsis expliciet. Burger 3 stelt dat AI te anoniem is en dat burgers zich juist minder gehoord voelen: “Dan is het net niet specifiek genoeg. [...] Dan denk je, ja, dit werkt niet” (Burger 3, 14 mei 2025). Burger 14 vult aan: “Ik zou niet weten hoe ik me door AI meer gehoord zou moeten voelen. [...] Als iets persoonlijk is, dan voel ik me meer gehoord dan wanneer iets heel digitaal is” (Burger 14, 13 mei 2025). Ambtenaar 9 maakt de vergelijking met klantenservices: “Juist vinden we dat technologie heel erg de menselijkheid overneemt. [...] Eerst door een heel computergeburen heen voordat je ooit eens een keer iemand aan de lijn kunt krijgen” (Ambtenaar 9, 15 mei 2025).

AI wordt binnen deze factor niet gezien als neutraal hulpmiddel, maar als systeemtechnologie die maatschappelijke scheidslijnen kan verdiepen als er geen stevige menselijke en normatieve correctie plaatsvindt. De respondenten uit factor 3 beoordelen AI dus niet enkel op wat het kan, maar op wat het doet met machtsverhoudingen en democratische processen. Er is een fundamentele argwaan tegenover het idee dat technologie vanzelf waarde toevoegt aan participatie, tenzij vooraf ethische condities helder zijn vastgesteld.

Wat opvalt aan deze factor is dat zowel burgers als ambtenaren hierop laden (7 burgers en 5 ambtenaren). Inhoudelijk verschillen hun zorgen echter nauwelijks. Beide groepen leggen sterk de nadruk op kritische reflectie, transparantie en het risico op uitsluiting. Ambtenaren, zoals Ambtenaar 10 en Ambtenaar 9, benoemen vooral de bestuurlijke plicht tot uitlegbaarheid en inclusie. Burgers zoals Burger 14 en Burger 3 leggen meer nadruk op het persoonlijke aspect van participatie en de afstand die AI kan creëren. Daarmee laat deze factor zien dat maatschappelijke en democratische bezorgdheid over AI breed gedragen wordt, ongeacht institutionele rol.

Kortom: factor 3 vertegenwoordigt een groep respondenten die AI alleen accepteert onder strikte voorwaarden. Deze groep vraagt om actieve institutionele en maatschappelijke inbedding van AI, en plaatst democratische legitimiteit centraal bij elke toepassing binnen participatieprocessen.

4.6: Overeenkomsten en verschillen

De Q-methodologische analyse bracht drie duidelijk te onderscheiden perspectieven aan het licht, aangevuld met een aantal gedeelde overtuigingen over de rol van AI in burgerparticipatie. Factor 1 representeert een functioneel-technologisch optimisme, waarin AI wordt gezien als een praktisch hulpmiddel om participatie toegankelijker en efficiënter te maken. Factor 2

benadrukt de voorwaardelijkheid van AI-gebruik: technologie is welkom, mits deze begrijpelijk, uitlegbaar en ondersteunend is ingebed. Factor 3 laat een kritisch-democratisch geluid horen, waarbij AI als systeemtechnologie wordt beschouwd die risico's met zich meebrengt voor uitsluiting en ondoorzichtigheid. Naast deze uiteenlopende perspectieven zijn ook stellingen geïdentificeerd die breed gedeeld worden: de zogeheten gemene delers.

De gemene delers vormen een centrale uitkomst van dit onderzoek. Ze laten zien dat er over institutionele rollen heen gedeelde normen bestaan. Zo wordt het belang van menselijke verantwoordelijkheid breed erkend: AI mag beslissingen ondersteunen, maar niet vervangen. Ook heerst consensus over het belang van transparantie over datagebruik en het hebben van een duidelijke visie vanuit de overheid. Deze gedeelde opvattingen wijzen op een gemeenschappelijke morele ondergrens waarbinnen AI in participatie moet functioneren. Ze vormen als het ware het normatieve fundament waaruit de drie perspectieven verder zijn gespecificeerd.

De drie factoren kunnen in die zin worden begrepen als verschillende manieren waarop binnen dat gedeelde kader verdere invulling wordt gegeven aan AI in participatie. Factor 1 en 2 tonen hierbij enige inhoudelijke overlap: beide erkennen de functionele meerwaarde van AI, maar verschillen in de mate waarin zij voorwaarden stellen. Factor 1 vertrekt vanuit vertrouwen in technologie als versterkend instrument en richt zich op uitvoeringslogica. Factor 2 daarentegen benadrukt dat AI pas werkt wanneer het herkenbaar en uitlegbaar blijft, en koppelt gebruiksvriendelijkheid aan institutionele legitimiteit. De nuance tussen deze twee wordt zichtbaar in de samenstelling: Factor 1 bestaat vrijwel uitsluitend uit ambtenaren, terwijl Factor 2 voornamelijk burgers omvat, met enkele ambtenaren. Dit suggereert dat hoewel er een gedeeld geloof is in de bruikbaarheid van AI, de mate van voorwaardelijkheid samenhangt met de afstand tot de beleidspraktijk en de mate van betrokkenheid bij het gebruik zelf.

Factor 3 zet zich scherper af tegen de andere twee perspectieven. Hier wordt AI niet vanzelfsprekend als versterkend ervaren, maar wordt vooral gewezen op de structurele risico's die de technologie met zich meebrengt: versterking van bestaande ongelijkheden, verlies aan menselijke controle, en vervreemding in plaats van verbinding. Interessant is dat deze kritische houding zowel door burgers als ambtenaren wordt gedragen. Dit wijst erop dat diepgaande zorgen over legitimiteit, machtsverhoudingen en democratische controle niet beperkt blijven tot een bepaalde institutionele rol, maar breder leven onder betrokkenen. Waar Factor 1 en 2 vooral verschillen in hun praktische condities voor acceptatie van AI, vertegenwoordigt Factor 3 een fundamenteel andere oriëntatie, één waarin technologische innovatie juist kritisch bevraagd wordt.

Deze analyse laat zien dat er onder respondenten een gedeelde ondergrens bestaat voor wat als verantwoord gebruik van AI wordt gezien, maar dat daarbinnen uiteenlopende accenten worden gelegd. Die verschillen hangen samen met vertrouwen in technologie, interpretaties van participatie en verwachtingen van overheidsverantwoordelijkheid. De gevonden perspectieven vragen daarom om beleidsmatige en bestuurlijke gevoeligheid voor zowel gedeelde uitgangspunten als voor onderliggende verschillen in oriëntatie en positie.

Hoofdstuk 5: Conclusie en discussie

5.1: Beantwoording van de onderzoeksvraag

Dit onderzoek had als doel om te achterhalen welke perspectieven bestaan onder burgers en ambtenaren in Rotterdam over de inzet van kunstmatige intelligentie binnen burgerparticipatie, en hoe deze visies van elkaar verschillen. De Q-methodologische analyse bracht drie gedeelde perspectieven aan het licht, die nader zijn verdiept met kwalitatieve interviews. Ook zijn meerdere stellingen geïdentificeerd die binnen alle perspectieven vergelijkbaar werden gewaardeerd, de gemene delers.

Deze gemene delers vormen een belangrijke bevinding van het onderzoek. Zowel burgers als ambtenaren vinden dat AI alleen op een verantwoorde manier kan worden ingezet als er sprake is van menselijke controle, transparantie en duidelijke kaders. Er bestaat brede consensus over het belang van uitlegbaarheid, verantwoordelijkheid en inclusie. AI wordt dus niet als neutrale technologie gezien, maar als iets dat gestuurd en begrensd moet worden binnen democratische waarden.

Tegelijkertijd maakt de analyse duidelijk dat deze gedeelde overtuigingen op uiteenlopende manieren worden uitgewerkt. Factor 1 laat een functioneel-instrumenteel perspectief zien waarin AI vooral wordt gewaardeerd om zijn praktische meerwaarde: efficiëntie, toegankelijkheid en dataverwerking. Factor 2 stelt hier voorwaarden aan: AI is welkom, mits begrijpelijk, uitlegbaar en ondersteunend. Factor 3 is het meest kritisch, en wijst op structurele risico's van uitsluiting, controleverlies en ondoorzichtige besluitvorming. AI wordt daar niet per definitie afgewezen, maar moet wel aan strikte ethische en institutionele voorwaarden voldoen. De drie perspectieven zijn geen tegenovergestelde posities, maar representeren genuanceerde uitwerkingen van een gedeelde basis. Deze specificaties van gedeelde overtuigingen maken duidelijk dat acceptatie van AI sterk afhankelijk is van context, waarden en randvoorwaarden.

De verdeling van respondenten over de perspectieven ondersteunt dit beeld. Factor 1 wordt voornamelijk, maar niet uitsluitend, gedragen door ambtenaren. Factor 2 kent een meerderheid van burgers, maar bevat ook ambtenaren, en Factor 3 is gemengd. Dit wijst erop dat de houding ten opzichte van AI niet louter bepaald wordt door institutionele rol, maar ook samenhangt met persoonlijke waarden, vertrouwen in technologie en ervaringen met participatie. Hiermee wordt aangetoond dat er verschillende, genuanceerde perspectieven op AI in participatie bestaan, waarbij burgers en ambtenaren deels overlappende, deels verschillende accenten leggen, maar binnen gedeelde normatieve grenzen.

5.2: Wetenschappelijke reflectie

De gevonden perspectieven sluiten deels aan op de theoretische benaderingen uit het academisch kader, maar wijken daar ook op enkele punten van af. De functioneel-instrumentele logica van Factor 1 weerspiegelt duidelijk de instrumentele benadering uit de literatuur, waarin AI wordt gezien als middel tot procesoptimalisatie. Factor 2 sluit aan bij de normatief-democratische benadering, waarin transparantie, uitlegbaarheid en institutionele inbedding cruciaal zijn. Factor 3 toont sterke verwantschap met de sociaal-technische risicobenadering, waarin AI kritisch wordt bekeken als systeem dat maatschappelijke machtsverhoudingen kan versterken.

Wat echter opvalt, is de breed gedeelde zorg over menselijke verantwoordelijkheid en transparantie; thema's die in de theorie vaak als spanningsvelden tussen benaderingen worden gepresenteerd, maar in de data juist breed gedragen blijken. Dit suggereert dat de kloof tussen normatieve en praktische opvattingen over AI kleiner is dan soms wordt verondersteld. Burgers en ambtenaren denken niet in abstracte modellen, maar in waarden die ze als vanzelfsprekend achten zoals zeggenschap, inclusie en duidelijkheid.

5.3: Methodologische reflectie

Q-methodologie bleek een passende methode voor het onderzoeken van gedeelde visies en onderliggende waarden over AI in participatie. De combinatie van gestructureerde sorteringen met kwalitatieve interviews maakte het mogelijk om zowel statistisch als inhoudelijk betekenisvolle perspectieven te reconstrueren. Door deelnemers te laten reflecteren op concrete stellingen, werd duidelijk hoe zij technologische ontwikkelingen plaatsen binnen bredere normatieve en maatschappelijke kaders.

Toch zijn er belangrijke beperkingen. De geforceerde verdeling van de Q-sort werd door sommige deelnemers als onnatuurlijk ervaren, vooral wanneer meerdere stellingen als gelijkwaardig werden gezien. Deze spanning kan de sorteervrijheid beperken, maar dwingt deelnemers ook tot expliciete keuzes, wat bijdraagt aan de scherpte van de data. Daarnaast waren de sessies relatief kort, waardoor het niet mogelijk was om alle stellingen te bespreken. Er is voornamelijk gefocust op de uiterste posities (+3/+4 en -3/-4), wat kan hebben geleid tot minder verdieping op neutraal gewaardeerde items. Een gescheiden opzet, waarbij de Q-sort en het interview los van elkaar plaatsvinden, had wellicht meer ruimte geboden voor reflectie.

Ook de tijdsdruk in de onderzoeksperiode speelde een rol. De dertig sessies vonden plaats binnen enkele weken, wat beperkte flexibiliteit bood bij het plannen van interviews en

het verwerken van uitkomsten. Hierdoor kon soms minder diep worden ingegaan op nuances in de respons. Omdat dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van een masteropleiding, waren tijd en middelen per definitie beperkt. Dit heeft invloed gehad op de schaal, duur en diepgang van het veldwerk.

Bij de keuze van interviewfragmenten is bewust gekeken naar de representativiteit van respondenten binnen een factor. Sommige deelnemers, zoals Burger 6, Burger 4 en Ambtenaar 5, scoorden relatief gelijk op meerdere factoren. Hun interviews zijn daarom beperkt ingezet, om te voorkomen dat hybride of ambigue perspectieven een vertekend beeld geven. De geselecteerde citaten komen vooral van respondenten met duidelijke ladingen, wat de betrouwbaarheid van de interpretatie versterkt.

Tijdens de analyse werd duidelijk dat sommige perspectieven inhoudelijk dicht bij elkaar liggen, met name Factor 1 en Factor 2. Dit kwam ook terug in de ladingstabellen, waarin sommige deelnemers op beide factoren hoog scoorden. Toch is ervoor gekozen om scherp af te bakenen op basis van de hoogste factorlading, om de interpretatie eenduidig te houden. Deze overlap benadrukt dat perspectieven vloeiend zijn en elkaar deels kunnen overlappen, een belangrijk inzicht binnen Q-methodologie, waarbinnen nuance en meervoudigheid juist centraal staan.

5.4: Aanbevelingen

De bevindingen uit dit onderzoek wijzen op een gedeeld normatief vertrekpunt: zowel burgers als ambtenaren vinden dat AI in burgerparticipatie alleen legitiem is wanneer deze transparant, uitlegbaar en onder menselijke controle blijft. Tegelijkertijd bestaan er binnen deze gedeelde basis verschillende accenten in hoe AI verantwoord ingezet zou moeten worden. Deze inzichten bieden concrete aanknopingspunten voor beleid dat recht doet aan zowel consensus als diversiteit. Op basis hiervan volgen drie aanbevelingen voor praktijktoepassing:

Ontwikkel een normatief kader voor de inzet van AI binnen participatieprocessen. Gemeenten kunnen profiteren van een expliciet ethisch toetsingskader waarin beginselen als uitlegbaarheid, menselijke verantwoordelijkheid en inclusie zijn opgenomen. Een dergelijk kader biedt ambtenaren en ontwikkelaars richting bij het beoordelen en vormgeven van AI-toepassingen. Omdat deze waarden breed gedeeld worden onder respondenten, kan zo'n kader rekenen op maatschappelijk draagvlak.

Investeer in begrijpelijke communicatie over AI-systemen. Respondenten hechten veel waarde aan transparantie en begrijpelijkheid. Dit vraagt om toegankelijke communicatie over de werking, inzet en beperkingen van AI binnen

participatietrajecten. Gemeenten kunnen hierbij inzetten op visuele hulpmiddelen, interactieve demo's of laagdrempelige uitleg via websites of bijeenkomsten. Het vergroten van AI-geletterdheid onder burgers versterkt het vertrouwen en maakt inhoudelijke participatie mogelijk.

Dit onderzoek is uitgevoerd binnen één stedelijke context en onder beperkte tijd en middelen. Vervolgonderzoek kan gericht zijn op het vergelijken van percepties over AI in burgerparticipatie tussen verschillende gemeenten of regio's. Hierdoor kan worden vastgesteld of de gevonden perspectieven breed gedeeld worden of juist context gebonden zijn. Ook kan onderzocht worden welke institutionele of sociale factoren bijdragen aan verschillen in houding, zoals mate van digitalisering of vertrouwen in lokale overheid.

Literatuurlijst

- Abdulkareem, A. K. (2024). E-Government in Nigeria: Can generative AI serve as a tool for civic engagement? *Public Governance, Administration and Finances Law Review*, 9(1), 75–90. <https://doi.org/10.53116/pgafnr.7068>
- Al-Dahoud, A., Fezari, M., Al-Dahoud, A., Aqel, D., Mimi, H., & Daoud, M. Sh. (2024). Revolutionizing space: The potential of artificial intelligence. *WSEAS Transactions on Computer Research*, 12, 404–414. <https://doi.org/10.37394/232018.2024.12.40>
- Aljuneidi, S., Heuten, W., Tepe, M., & Boll, S. (2023). Did that AI just charge me a fine? Citizens' perceptions of AI-based discretion in public administration. <https://doi.org/10.1145/3582515.3609518>
- Ajuntament de Barcelona. (2021). *Municipal strategy on algorithms and data to ethically drive artificial intelligence*. https://ajuntament.barcelona.cat/dretssocials/en/noticia/boosting-the-development-of-ai-in-municipal-services_1060962
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Arrieta, A. B., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., García, S., Gil-López, S., Molina, D., Benjamins, R., Chatila, R., & Herrera, F. (2020). Explainable AI (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Information Fusion*, 58, 82–115. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.12.012>
- Baarda, D. B., & Van der Hulst, M. (2017). *Basismethoden: Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwantitatief onderzoek* (3e ed.). Noordhoff Uitgevers.
- Banasick, S. (2019). *Ken-Q Analysis* [Software].
<https://shawnbanasick.github.io/ken-q-analysis/>

- Beljaars, M.P.J., Potharst, R., Van Zanten, B., Van Eeten, M. & Griezen, M. (2020). *Q methodology to determine distinguishing and consensus factors*. E3S Web of Conferences, 200.01003., <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020001003>
- Barocas, S., Hardt, M., & Narayanan, A. (2019). *Fairness and Machine Learning: Limitations and Opportunities*. Geraadpleegd via <https://fairmlbook.org/>
- Barodi, M., & Lalaoui, S. (2025). Civil servants' readiness for AI adoption: The role of change management in Morocco's public sector. *Problems and Perspectives in Management*, 23(1), 63–75. [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(1\).2025.05](https://doi.org/10.21511/ppm.23(1).2025.05)
- Beleidsradar. (2025). *Rotterdam en de AI verordening*. Geraadpleegd via <https://beleidsradar.nl/documenten/rotterdam-en-de-ai-verordening-a3beba67-aa2f-4f23-ad2b-8ae9da53a11d>
- Birhane, A., Isaac, W. S., & Prabhakaran, V. (2022). Frameworks and challenges to participatory AI. In *Proceedings of EAAMO 2022: Power to the People? Opportunities and Challenges for Participatory AI* (17 p.). <https://doi.org/10.1145/3551624.3555290>
- Birhane, A., et al. (2022). Algorithmic injustice: How AI systems reinforce inequality. *AI & Society*.
- Boyco, R., & Robinson, J. (2025). Critical issues about AI accountability answered. *California Management Review*.
- Bright, J., Enock, F., Esnaashari, S., Francis, J., Hashem, Y., & Morgan, D. (2024). Generative AI is already widespread in the public sector: Evidence from a survey of UK public sector professionals. *Digital Government*. <https://doi.org/10.1145/3700140>
- Brown, S. R. (1980). *Political subjectivity: Applications of Q methodology in political*

science. Yale University Press.

Burgerpanel Rotterdam. (2023). *Digitale burgerparticipatie in Rotterdam*. Burgerpanel

Rotterdam. Geraadpleegd via <https://www.burgerpanelrotterdam.nl>

Burgerpanel Rotterdam. (2023). *Over ons*. Geraadpleegd

via <https://www.burgerpanelrotterdam.nl>

Burrell, J. (2016). How the machine ‘thinks’: Understanding opacity in machine learning

algorithms. *Big Data & Society*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.1177/2053951715622512>

Calvo, P., & García-Marzá, D. (2024). *Algorithmic democracy: A critical perspective based on deliberative democracy*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-53015-9>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) (2024). *Bevolking; kerncijfers per gemeente, 1 januari 2024*. Geraadpleegd van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/37259ned/table?ts=1713348411479>

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2022). *Culturele diversiteit gemeente Rotterdam, oktober 2022*. Geraadpleegt via <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2023/20/culturele-diversiteit-gemeente-rotterdam-oktober-2022>

Cevallos, A., Latorre, L., Alicandro, G., Wanner, Z., Cerrato, I., Zárate, J. D., Álvarez, J., Villacreses, K., Pfeifer, M., Gutiérrez, M., Villanueva, V., Rivera-Fournier, A., Riobó, A., Pombo, C., Puerto, F., & Rodriguez Breuning, J. (2023). *Tech report: Generative AI*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0005105>

Cummings, M. L. (2004). Automation bias in intelligent time critical decision support systems. In *Proceedings of the AIAA 1st Intelligent Systems Technical Conference* (Vol. 2, pp. 557–562). American Institute of Aeronautics and Astronautics. <https://doi.org/10.2514/6.2004-6313>

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Digitale Overheid. (2024). *AI-verordening: Europese regelgeving voor kunstmatige intelligentie*. Geraadpleegd van <https://www.digitaleoverheid.nl/overzicht-van-alle-onderwerpen/nieuwe-technologieen-data-en-ethiek/artificiele-intelligentie-ai/ai-verordening/>
- Duberry, J. (2020). *Artificial intelligence and democracy: Risks and promises of AI-mediated citizen–government relations*. Edward Elgar Publishing.
- Duberry, J. (2022). AI and civic tech: Engaging citizens in decision making processes but not without risks. In *Artificial intelligence and democracy: Risks and promises of AI-mediated citizen–government relations* (pp. 195–216). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788977319.00012>
- Dziopa, F., & Ahern, K. (2011). A systematic literature review of the applications of Q methodology (QMS) in healthcare research. *Journal of Advanced Nursing*, 67(6), 1211–1221. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05594.x>
- Europese Commissie. (2024). *AI Act: Regulatory framework on artificial intelligence*. Geraadpleegd van <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin's Press.
- Floridi, L., et al. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707.
- Formosa, P., & Sahebi, S. (2025). Artificial Intelligence (AI) and global justice. *Minds and Machines*, 35(1), 1–29. <https://doi.org/10.1007/s11023-024-09708-7>

- Fung, A. (2006). Varieties of participation in complex governance. *Public Administration Review*, 66(S1), 66–75.
- Gallagher, S., & Porock, D. (2010). The use of interviews in Q methodology: Card content analysis. *Nurse Researcher*, 17(1), 25–33. <https://doi.org/10.7748/nr2010.10.17.1.25.c8004>
- Gaozhao, D., & Liu, L. (2024). Get bureaucrats on board: Unmasking bureaucrats' attitudes toward the government's adoption of AI. *Proceedings of the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work and Social Computing (CSCW)*. <https://doi.org/10.1145/3657054.3657055>
- Gemeente Rotterdam. (2024). *Rotterdam in transitie: Het samenkomen van sociaal, fysiek & digitaal Rotterdam*. CIO Office, Gemeente Rotterdam. Geraadpleegd van <https://www.rotterdam.nl/rotterdam-digitaal>
- Gemeentepeiler.nl. (2023). *Digitale participatie in Rotterdam: Gemeentepeiler als beleidsinstrument*. Gemeentepeiler. Geraadpleegd van <https://www.gemeentepeiler.nl/>
- Haesevoets, T., Verschuere, B., Van Severen, R., & Roets, A. (2024). How do citizens perceive the use of artificial intelligence in public sector decisions? *Government Information Quarterly*, 41(1), Article 101906. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101906>
- Hagerty, A., & Rubinov, I. (2019). *Global AI ethics: A review of the social impacts and ethical implications of artificial intelligence*. <https://doi.org/10.48550/>
- Hassan, S., Noor Asad, S. M., & Eslami, M. (2024). *PACE: Participatory AI for community engagement*. In *Proceedings of the AAAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing*. <https://doi.org/10.1609/>
- Horváth, L., James, O., Banducci, S., & Beduschi, A. (2023). Citizens' acceptance of artificial

- intelligence in public services: Evidence from a conjoint experiment about processing permit applications. *Government Information Quarterly*, 40(4), Article 101876. <https://doi.org/10.1016/>
- Hung, C. L., Fu, W. C., & Liu, C. C. (2024). *AI disinformation attacks and Taiwan's responses during the 2024 presidential election*. Thomson Foundation. Geraadpleegd via https://www.thomsonfoundation.org/media/268943/ai_disinformation_attacks_taiwan.pdf
- Ibtekr. (2022). *AI registries in Helsinki and Amsterdam*. Geraadpleegd via <https://ibtekr.org/en/cases/ai-registries-in-helsinki-and-amsterdam/>
- Interoperable Europe. (2023). *Reimagining Helsinki: Participatory urban planning with generative AI*. Geraadpleegd van <https://interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/public-sector-tech-watch/reimagining-helsinki-participatory-urban-planning-generative-ai>
- Kenaphoom, S., Supsin, J., & Suktam, W. (2024). *Digital government and AI: Empowering citizen participation for a more inclusive democracy*. Procedia of Management Research. Geraadpleegd via <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/PMR/article/view/4962>
- Larsson, S., & Heintz, F. (2020, May 5). Transparency in artificial intelligence. *Internet Policy Review*, 9(2), 1–16. <https://doi.org/10.14763/2020.2.1469>
- Mahadevappa, P., Muzammal, S. M., & Tayyab, M. (2024). Introduction to Generative AI in Web Engineering. *Advances in Web Technologies and Engineering Book Series*, 297–330. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3703-5.ch015>
- Mahat, D. (2024). Readiness for Artificial Intelligence Integration in Government Services: Perspectives from Ramechhap District Employees. *Jurnal Multidisiplin Madani*. <https://doi.org/10.55927/mudima.v4i4.8435>
- Margetts, H., & Dorobantu, C. (2019). Rethinking AI ethics. *Government Information*

- Mehrabi, N., et al. (2021). A survey on bias and fairness in machine learning. *ACM Computing Surveys*, 54(6), 1–35.
- Meijer, A., & Grimmelikhuijsen, S. (2021). Transparency, trust and legitimacy: A survey study into the perceptions of transparency in government decision-making. *Government Information Quarterly*, 38(1), 101458. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101458>
- Mellouli, S., Janssen, M., & Ojo, A. (2024). Introduction to the issue on artificial intelligence in the public sector. *Delft University of Technology Repository*. Geraadpleegd via https://repository.tudelft.nl/file/File_e3dec32e-b5fa-43d9-8a0b-a5389ab0830d
- Michels, A., & De Graaf, L. (2017). Examining citizen participation: Local participatory policy making and democracy. *Local Government Studies*, 43(6), 875–881.
- Millán-Vargas, A. O., Sandoval-Almazán, R., & Valle-Cruz, D. (2024). Impact and barriers to AI in the public sector: The case of the State of Mexico. <https://doi.org/10.1145/3657054.3657249>
- Miller, T. (2019). Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences. *Artificial Intelligence*, 267, 1–38.
- Minkman, E., & Molenveld, A. (2020). Q-methodologie als brug tussen kwalitatief en kwantitatief onderzoek. In A. Molenveld et al. (Red.), *Methoden van beleidsonderzoek* (pp. 239–259). Boom Bestuurskunde.
- Mittelstadt, B. D., et al. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2), 1–21.
- Moreno, F. (2023). AI readiness of Philippine Public Administration: A review of literature. <https://doi.org/10.31219/osf.io/kpzt6>
- Mun, J., Jiang, L., & Liang, J. T., et al. (2024). Particip-AI: A democratic surveying framework

for anticipating future AI use cases, harms, and benefits. *arXiv.org*.

Novelli, C., & Sandri, G. (2024). *Digital democracy in the age of artificial intelligence*. Social Science Research Network. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4901264>

Openresearch Amsterdam. (2023). *AI4CITIZENS*. Retrieved from <https://openresearch.amsterdam/en/page/109471/ai4citizens>

Persberichten Rotterdam. (2023). *Meer kansengelijkheid door digitale inclusie*. Retrieved from <https://persberichtenrotterdam.nl/persberichten/meer-kansengelijkheid-door-digitale-inclusie/>

Persberichten Rotterdam. (2023). *Rotterdams Civic AI-Lab: Samenwerking voor ethische AI*. Persberichten Rotterdam. Retrieved from <https://persberichtenrotterdam.nl>

Rahwan, I., Cebrian, M., Obradovich, N., Bongard, J., Bonnefon, J. F., Breazeal, C. & Lazer, D. (2019). Machinebehaviour. *Nature*, 568(7753), 477–486. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1138-y>

Rekenkamer Rotterdam. (2021). *Gekleurde technologie: Onderzoek naar algoritmen binnen de gemeente Rotterdam*. Geraadpleegd van <https://rekenkamer.rotterdam.nl>

Rekenkamer Rotterdam. (2022). *Van inspraak naar invloed: Onderzoek naar burgerparticipatie in Rotterdam*. Geraadpleegd van <https://rekenkamer.rotterdam.nl>

Rekenkamer Rotterdam. (2023). *Kleur bekennen: Vervolgonderzoek naar algoritmen binnen de gemeente Rotterdam*. Geraadpleegd van <https://rekenkamer.rotterdam.nl>

Rekenkamer Rotterdam. (2024). *Kleur bekennen: Een kritisch rapport over algoritmisch beleid in Rotterdam*. Geraadpleegd van <https://rekenkamer.rotterdam.nl>

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

- Geraadpleegd via
http://lib.ysu.am/disciplines_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf
- Sartori, L., & Bocca, G. (2022). Minding the gap(s): Public perceptions of AI and socio technical imaginaries. *AI & Society*. Geraadpleegd via
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00146-022-01422-1.pdf>
- Schmager, S., Grøder, C. H., Parmiggiani, E., Pappas, I. O., & Vassilakopoulou, P. (2023). What do citizens think of AI adoption in public services? Exploratory research on citizen attitudes through a social contract lens. <https://doi.org/10.24251/hicss.2023.544>
- Schmolck, P. (2014). *PQMethod Manual*. <http://schmolck.org/qmethod/pqmanual.htm>
- Sinha, S., Datta, S. S., Kumar, R. S., Bhattacharya, S., Sarkar, A., & Das, K. (2024). Exploring creativity. *Advances in Computational Intelligence and Robotics Book Series*, 167–198. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3278-8.ch008>
- Stephenson, W. (1935). Technique of factor analysis. *Nature*, 136(3434), 297. <https://doi.org/10.1038/136297b0>
- Steen, M., et al. (2021). Organising a reflective practice for developing and using AI. *Journal of Responsible Technology*, 6, 100036.
- Söker, A. (2024). Leveraging artificial intelligence to meet the sustainable development goals. *Journal of Economics & Management*, 46, 19. Geraadpleegd via
<https://sciendo.com/2/v2/download/pdf/10.22367/jem.2024.46.19>
- Söker, A. (2024). The black box problem in AI governance: Challenges in democratic accountability. *AI Policy & Ethics Journal*.
- Suktam, W., Supsin, J., & Lapchit, S. (2024). Harnessing AI for political engagement. *Practice*,

Progress, and Proficiency in Sustainability. DOI:10.4018/979-8-3693-7989-9.ch008

Ten Klooster, P. M., Visser, M., & De Jong, M. D. T. (2008). Comparing two image research instruments: The Q-sort method versus the Likert attitude questionnaire. *Food Quality and Preference*, 19(5), 511–518. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2008.02.003>

Tsai, L. L., Pentland, A., Braley, A., Chen, N., & Enríquez, J. R. (2024). *Generative AI for Pro Democracy Platforms*. MIT GenAI. DOI: 10.21428/e4baedd9.5aaf489a

Van Thiel, S. (2017). *Bestuurskundig onderzoek: Een methodologische inleiding* (3e ed.). Boom Bestuurskunde.

Venkatesh, V., et al. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.

VNG. (2025). *Uitvoeringsanalyse Digital Decade AI-verordening*. Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

Voigt, P., & von dem Bussche, A. (2017). *The EU General Data Protection Regulation (GDPR): A practical guide*. Springer.

Watts, S., & Stenner, P. (2012). *Doing Q methodological research: Theory, method and interpretation*. Sage Publications.

Williams, S. E., Beery, S., Conley, C., et al. (2024). People-powered Gen AI: Collaborating with generative AI for civic engagement. <https://doi.org/10.21428/e4baedd9.f78710e6>

Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector—Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596–615.

- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2020). Artificial intelligence and the public sector—Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 43(9), 740–753. <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1668410>
- Yehia, E. (2024). *Developments on Generative AI*. 139–160. <https://doi.org/10.1201/9781003501152-9>
- Yun, C. H., Teoh, A. P., & Khaw, T. Y. (2024). *Artificial Intelligence Integration in e Government: Insights from the Korean Case*. 1159–1164. <https://doi.org/10.1109/eebda60612.2024.10485972>
- Zerilli, J., et al. (2019). Transparency in algorithmic and human decision-making: Is there a double standard? *Philosophy & Technology*, 32(4), 661-683.
- Zhang, R., & Lin, N. (2025). *Enhancing Citizen-Government Communication with AI: Evaluating the Impact of AI-Assisted Interactions on Communication Quality and Satisfaction*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2501.10715>

Bijlage 1: Topicijst

Startvragen/Algemene ervaring met Q sort

- Hoe vond u het om de sortering te maken?
- Was het lastig bepaalde stellingen te rangschikken? En waarom?

Uitleg van extreme posities

- Waarom heeft u stelling ... op deze positie gezet? Zou u dat verder kunnen toelichten?

Dit werd herhaald voor de 3 extreme stellingen aan beide kanten die de score -4, -3, +3 of +4 hadden ontvangen door de respondent.

Keuzes rond het midden

- Wat was uw reden om stelling. relatief neutraal te beoordelen?

Dit ging om de stellingen die de score 0 hadden ontvangen.

Overige stellingen

- Zijn er naast de stellingen die we net hebben besproken nog stellingen die je wil bespreken?

Ervaring spanningen of dilemma's

- Heeft u iets gemist in de stellingen?
- Zijn er thema's die voor u belangrijk zijn die niet aan bod zijn gekomen?

Afsluiting

Bijlage 2: Informed consent formulier

Toestemmingsformulier *Ai en Burgerparticipatie in Rotterdam*

Introductie

Mijn naam is Teddie de Goede en ik volg de master Governance and Management of Complex Systems aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. In het kader van mijn afstudeeronderzoek onderzoek ik hoe ambtenaren en burgers denken over de rol van kunstmatige intelligentie (AI) binnen burgerparticipatie in de gemeente Rotterdam.

Mijn doel is om verschillende perspectieven in kaart te brengen en daarmee inzicht te geven in hoe AI-technologie democratische processen kan ondersteunen of beïnvloeden. Het onderzoek maakt gebruik van Q-methodologie, waarbij deelnemers stellingen sorteren en daarover kort worden geïnterviewd.

Mocht u vragen hebben over het onderzoek, dan kunt u altijd contact met mij opnemen via e-mail teddiecarolien@gmail.com.

Dataverzameling

Als deelnemer aan dit onderzoek wordt u gevraagd deel te nemen aan een zogenoemde Q-sort: een methode waarbij u een reeks stellingen rangschikt op basis van de mate waarin u het ermee eens of oneens bent. Deze sortering vindt plaats in een één-op-één setting en wordt begeleid door de onderzoeker. Aansluitend vindt een kort interview plaats waarin u wordt gevraagd om toelichting te geven op uw keuzes.

Tijdens deze sessie wordt zowel de Q-sort als het interview opgenomen (audio) om de data zorgvuldig te kunnen analyseren. De verzamelde gegevens worden geanalyseerd om gedeelde perspectieven in kaart te brengen over de inzet van AI in burgerparticipatie. Alle gegevens worden vertrouwelijk behandeld en uitsluitend gebruikt voor academische doeleinden in het kader van mijn masterscriptie.

Potentiële ongemakken en risico's

Er zijn geen fysieke, rechtelijke of economische risico's verbonden aan uw deelname in dit onderzoek. U bent niet verplicht om alle vragen te beantwoorden. Uw deelname is vrijwillig en kan op ieder moment beëindigd worden.

Vertrouwelijkheid en databescherming

De verzamelde data zal worden gebruikt voor een geaggregeerde data-analyse en vertrouwelijke informatie of persoonlijke gegevens zullen niet worden gebruikt in de uitkomsten van het onderzoek. De data zal worden opgeslagen op een beveiligde locatie voor 1 jaar.

Het delen van data

Ik deel de data met Wouter Spekkink, met als reden het onderzoeken en schrijven van mijn masterscriptie, wat verplicht is voor het voltooien van mijn studie aan de Erasmus School of Social and Behavioural Sciences, Erasmus Universiteit.

Vrijwillige deelname en individuele rechten

Uw deelname is vrijwillig en het is mogelijk om op ieder moment te stoppen. Tijdens uw deelname aan het onderzoek heeft u het recht om meer informatie over de dataverzameling en analyse te vragen. Daarnaast heeft u het recht om uw toestemming in te trekken en te vragen naar verwijdering van uw data voordat de dataset is geanonimiseerd of het manuscript is ingeleverd om gepubliceerd te worden. U kunt dit bewerkstelligen door contact op te nemen met Teddie de Goede.

Mocht u klachten hebben aangaande het verwerken van persoonlijke gegevens in dit onderzoek, neem dan gerust contact op met Teddie de Goede.

Door het tekenen van dit toestemmingsformulier bevestig ik dat:

- Ik geïnformeerd ben over het doel van het onderzoek, de dataverzameling en het opslaan van data zoals beschreven in het informatieformulier;
- Ik het informatieformulier heb gelezen, of dat het aan me is voorgelezen;
- Ik mogelijkheden heb gehad om vragen te stellen over het onderzoek; de vragen zijn voldoende beantwoord;
- Ik vrijwillig toestemming geef tot deelname aan dit onderzoek;
- Ik begrijp dat er vertrouwelijk wordt omgegaan met de informatie;
- Ik begrijp dat ik de deelname op ieder moment kan beëindigen of het beantwoorden van vragen kan weigeren zonder enige consequenties;
- Ik begrijp dat ik mijn toestemming kan intrekken voor de dataset is ingeleverd voor goedkeuring.

	Ja	Nee
Ik geef toestemming om audio van het interview op te nemen		
Ik geef toestemming om video van het interview op te nemen		
Ik geef toestemming om citaten van mijn interview te gebruiken		
Ik geef toestemming om mijn naam te gebruiken bij de citaten		

Naam van de deelnemer aan het onderzoek: _____

Datum: _____

Handtekening: _____

Bijlage 3: Rankvariatie tabellen

Tabel 1

Rankvariatie voor gemene delers

Nm	Statement	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Ranking var.
19	De implementatie van AI in participatie dreigt te mislukken wanneer er geen duidelijke visie aanwezig is	-1	-2	-2	0,005
17	Zonder duidelijke richtlijnen wordt AI in beleid vaak willekeurig of inconsequent ingezet	0	0	0	0,023
10	De inzet van AI in participatie moet expliciet bijdragen aan democratisch kernwaarden, zoals gelijkheid en inclusie	0	0	1	0,026
18	Overheden zijn nog onvoldoende voorbereid op de ethische dilemma's die AI met zich meebrengt	1	2	0	0,05
7	Er moet altijd een mens verantwoordelijk blijven voor besluiten op basis van AI	4	4	4	0,069
12	Burgers zullen minder snel participeren als ze geen duidelijke informatie hebben voor welke doeleinden hun data binnen AI wordt gebruikt	0	-1	-1	0,072
9	Burgers moeten bezwaar kunnen maken tegen AI-gebaseerde conclusies of adviezen	3	3	2	0,093
14	Zonder toezicht vanuit de ambtenaar bestaat het risico dat AI wordt gebruikt voor sturing of manipulatie van meningen	0	0	1	0,103
24	Mensen hebben meer vertrouwen in participatie als ze begrijpen hoe AI wordt ingezet	-3	-1	-2	0,139
23	Door AI in participatieprocessen te verwerken voelen burgers zich meer gehoord	-2	-3	-4	0,201
1	AI maakt het mogelijk om grote hoeveelheden burgerinput sneller en efficiënter te verwerken	1	3	1	0,223
22	De manier waarop over AI wordt gecommuniceerd bepaalt voor een groot deel het vertrouwen in AI	-2	1	0	0,285
16	Veel ambtenaren hebben onvoldoende kennis om AI verantwoord toe te passen in participatie	2	-1	0	0,358
8	Zonder transparantie over hoe AI werkt, is publieke participatie niet verantwoord	-1	0	3	0,36
11	AI versterkt bestaande ongelijkheden als de door het algoritme gebruikte data niet representatief is	0	-1	2	0,363
5	AI kan participatieprocessen efficiënter laten verlopen voor de burger	2	0	-1	0,481
13	AI kan onbedoeld bepaalde groepen systematisch buitensluiten van invloed binnen participatieprocessen	1	-2	2	0,496
6	AI mag pas worden ingezet als de werking van het algoritme voor iedereen uitlegbaar is	-1	-4	-1	0,548
25	De manier waarop mensen AI beoordelen in participatie hangt sterk af van hun beeld van technologie	-3	1	-1	0,642
4	Het gebruik van AI-tools verbetert de inhoud van de participatieprocessen	2	-2	-2	0,803

Nm	Statement	Fac tor 1	Fac tor 2	Fac tor 3	Ranki ng var.
15	Technologie is nooit neutraal en AI hierdoor ook niet	1	-3	0	0,985
3	Digitale participatie via AI-tools is toegankelijker dan fysieke bijeenkomsten	-1	2	-3	1,008
21	Burgers accepteren AI eerder als hulpmiddel dan als beslisser	-2	2	1	1,011
20	AI kan alleen goed werken als ambtenaren kritisch blijven meedenken over de uitkomsten	-4	1	3	1,375
2	Door AI kunnen mensen met een lagere taal- en of schrijfvaardigheid makkelijker participeren	3	1	-3	1,417

Bijlage 4: Onderscheidende stellingen per factor tabellen

Tabel 1

Onderscheidende stellingen factor 1

Nm	Statement	N	Q-S V	Fa ct or 1 Z- sc or e	Fac tor 1 Sig nifi can ce	Fa ct or 2 Q-S V	Fa ct or 2 Z- sc or e	Fac tor 2 Sig nifi can ce	Fa ct or 3 Q-S V	Fa ct or 3 Z- sc or e	Fac tor 3 Sig nifi can ce
2	Door AI kunnen mensen met een lagere taal- en of schrijfvaardigheid makkelijker participeren	2	3	1,14	*	1	0,459		-3	-1,656	
5	AI kan participatieprocessen efficiënter laten verlopen voor de burger	5	2	1,05	*	0	0,449		-1	-0,625	
4	Het gebruik van AI-tools verbetert de inhoud van de participatieprocessen	4	2	0,88	*	-2	-1,147		-2	-0,872	
16	Veel ambtenaren hebben onvoldoende kennis om AI verantwoord toe te passen in participatie	16	2	0,78	*	-1	-0,682		0	0,142	
15	Technologie is nooit neutraal en AI hierdoor ook niet	15	1	0,72	*	-3	-1,614		0	0,15	
11	AI versterkt bestaande ongelijkheden als de door het algoritme gebruikte data niet representatief is	11	0	0,05	*	-1	-0,616		2	0,858	
14	Zonder toezicht vanuit de ambtenaar bestaat het risico dat AI wordt gebruikt voor sturing of manipulatie van meningen	14	0	-0,3	*	0	0,293		1	0,439	
6	AI mag pas worden ingezet als de werking van het algoritme voor iedereen uitlegbaar is	6	-1	-0,63	*	-4	-1,806		-1	-0,022	
3	Digitale participatie via AI-tools is toegankelijker dan fysieke bijeenkomsten	3	-1	-0,68	*	2	0,747		-3	-1,7	
22	De manier waarop over AI wordt gecommuniceerd bepaalt	22	-2	-0,81	*	1	0,463		0	0,095	

Nm	Statement	N	Factor 1	Factor 2	Factor 3	N	Factor 1	Factor 2	Factor 3	N	Factor 1	Factor 2	Factor 3
		Q-S	Z-score	Sig	Q-S	Z-score	Sig	Q-S	Z-score	Sig	Q-S	Z-score	Sig
	voor een groot deel het vertrouwen in AI												
21	Burgers accepteren AI eerder als hulpmiddel dan als besliser	2 1	-2 1,09	*	2 1	1,372		1 0	0,212				
24	Mensen hebben meer vertrouwen in participatie als ze begrijpen hoe AI wordt ingezet	2 4	-3 1,37	*	-1 0	-0,534		-2 0	-0,626				
25	De manier waarop mensen AI beoordelen in participatie hangt sterk af van hun beeld van technologie	2 5	-3 1,5	*	1 0	0,458		-1 0	-0,476				
20	AI kan alleen goed werken als ambtenaren kritisch blijven meedenken over de uitkomsten	2 0	-4 1,64	*	1 0	0,466		3 1	1,11				

Tabel 2
Onderscheidende stellingen factor 2

Nm	Statement	N	Factor 1	Factor 2	Factor 3	N	Factor 1	Factor 2	Factor 3	N	Factor 1	Factor 2	Factor 3
		Q-S	Z-score	Sig	Q-S	Z-score	Sig	Q-S	Z-score	Sig	Q-S	Z-score	Sig
7	Er moet altijd een mens verantwoordelijk blijven voor besluiten op basis van AI	7	4,23		4	1,84		4	2,47				
1	AI maakt het mogelijk om grote hoeveelheden burgerinput sneller en efficiënter te verwerken	1	1,077		3	1,62	*	1	0,51				
21	Burgers accepteren AI eerder als hulpmiddel dan als besliser	2 1	-2 1,09		2 1	1,372	*	1 0	0,212				
3	Digitale participatie via AI-tools is toegankelijker dan fysieke bijeenkomsten	3	-1,068		2	0,75	*	-3	-1,7				
20	AI kan alleen goed werken als ambtenaren kritisch blijven meedenken over de uitkomsten	2 0	-4 1,64		1 0	0,47	*	3 1	1,11				

Nm	Statement	N	Factor 1		Sig	Factor 2		Sig	Factor 3		Sig
			Q-S	Z-score		Q-S	Z-score		Q-S	Z-score	
22	De manier waarop over AI wordt gecommuniceerd bepaalt voor een groot deel het vertrouwen in AI	22	-2	-0,81		1	0,46		0	0,09	
2	Door AI kunnen mensen met een lagere taal- en of schrijfvaardigheid makkelijker participeren	2	3	1,14		1	0,46	*	-3	-1,65	
25	De manier waarop mensen AI beoordelen in participatie hangt sterk af van hun beeld van technologie	25	-3	-1,5		1	0,46	*	-1	-0,47	
5	AI kan participatieprocessen efficiënter laten verlopen voor de burger	5	2	1,05		0	0,45	*	-1	-0,62	
12	Burgers zullen minder snel participeren als ze geen duidelijke informatie hebben voor welke doeleindes hun data binnen AI wordt gebruikt	12	0	0,15		-1	-0,5		-1	-0,15	
11	AI versterkt bestaande ongelijkheden als de door het algoritme gebruikte data niet representatief is	11	0	0,05		-1	-0,62	*	2	0,85	
16	Veel ambtenaren hebben onvoldoende kennis om AI verantwoord toe te passen in participatie	16	2	0,78		-1	-0,68	*	0	0,14	
13	AI kan onbedoeld bepaalde groepen systematisch buitensluiten van invloed binnen participatieprocessen	13	1	0,63		-2	-0,71	*	2	0,89	
15	Technologie is nooit neutraal en AI hierdoor ook niet	15	1	0,72		-3	-1,61	*	0	0,15	
6	AI mag pas worden ingezet als de werking van het algoritme voor iedereen uitlegbaar is	6	-1	-0,63		-4	-1,81	*	-1	-0,02	

Tabel 3
Onderscheidende stellingen factor 3

			Factor 1	Factor 1	Factor 1	Factor 2	Factor 2	Factor 2	Factor 3	Factor 3	Factor 3
N	Statement	N	Q-S	Z-score	Significance	Q-S	Z-score	Significance	Q-S	Z-score	Significance
20	AI kan alleen goed werken als ambtenaren kritisch blijven meedenken over de uitkomsten	20	-4	-1,64		1	0,47		3	1,11	*
8	Zonder transparantie over hoe AI werkt, is publieke participatie niet verantwoord	8	-1	-0,39		0	-0,25		3	0,95	*
11	AI versterkt bestaande ongelijkheden als de door het algoritme gebruikte data niet representatief is	11	0	0,05		-1	-0,62		2	0,86	*
21	Burgers accepteren AI eerder als hulpmiddel dan als beslisser	21	-2	-1,09		2	1,37		1	0,21	*
15	Technologie is nooit neutraal en AI hierdoor ook niet	15	1	0,72		-3	-1,61		0	0,15	*
16	Veel ambtenaren hebben onvoldoende kennis om AI verantwoord toe te passen in participatie	16	2	0,78		-1	-0,68		0	0,14	*
18	Overheden zijn nog onvoldoende voorbereid op de ethische dilemma's die AI met zich meebrengt	18	1	0,55		2	0,63		0	0,12	
22	De manier waarop over AI wordt gecommuniceerd bepaalt voor een groot deel het vertrouwen in AI	22	-2	-0,81		1	0,46		0	0,1	
6	AI mag pas worden ingezet als de werking van het algoritme voor iedereen uitlegbaar is	6	-1	-0,63		-4	-1,81		-1	-0,02	*
25	De manier waarop mensen AI beoordelen in participatie hangt sterk af van hun beeld van technologie	25	-3	-1,5		1	0,46		-1	-0,48	*
5	AI kan participatieprocessen efficiënter laten verlopen voor de burger	5	2	1,05		0	0,45		-1	-0,63	*
2	Door AI kunnen mensen met een lagere taal- en of schrijfvaardigheid makkelijker participeren	2	3	1,14		1	0,46		-3	-1,66	*

N	Statement	m	Factor 1	Factor 1	Factor 1	Factor 2	Factor 2	Factor 2	Factor 3	Factor 3	Factor 3
			Q-SV	Z-score	Significance	Q-SV	Z-score	Significance	Q-SV	Z-score	Significance
3	Digitale participatie via AI-tools is toegankelijker dan fysieke bijeenkomsten	3	-1	-0,68		2	0,75		-3	-1,7	*
2	Door AI in participatieprocessen te verwerken voelen burgers zich meer gehoord	2	-2	-1,3		-3	-1,29		-4	-2,24	*