

Methodologie bij het rapport 'Hoeveel pixels is een knuffel?'



Methodologie

Leeswijzer

Deze publicatie hoort bij het rapport *Hoeveel pixels is een knuffel?* en gaat in op de methodologie voor de dialogen over digitalisering en sociale relaties binnen het *Dialoogprogramma digitale toekomst*.

We beschrijven eerst de doelstelling en het type activiteiten, gevolgd door de uitgangspunten van het gehele dialoogprogramma. Daarna geven we weer hoe we deze vertaald hebben naar de aanpak en het ontwerp van de dialogen voor het thema digitalisering en sociale relaties. Ook beschrijven we de opzet van de analyse van de opbrengsten.

Inhoud

1. Aanleiding	2
2. Doel	4
3. Uitgangspunten voor het ontwerp van de dialogen	6
4. Aanpak en operationalisering	8
Literatuurlijst	21
Bijlagen	24

1. Aanleiding

Digitale technologie grijpt in op vrijwel alle aspecten van ons leven: spelen, leren en werken. Digitale technologie biedt daarbij nieuwe mogelijkheden, maar roept tegelijkertijd tal van maatschappelijke vragen op. Wat betekent de toename van schermtijd voor onze gezondheid? Hoe beïnvloeden online contacten de sociale cohesie? Tot circa vijf jaar geleden overheerste de gedachte dat digitalisering vanzelf zou leiden tot maatschappelijke vooruitgang. Beleid en politiek lieten digitale innovatie zodoende grotendeels ongemoeid (zie o.a. Nemitz, 2018; Van Est, 2021). Tegelijkertijd groeide het besef dat digitalisering ook keerzijden kent. Het Rathenau Instituut concludeerde destijds dat het geheel van actoren en instituties dat maatschappelijke en ethische vraagstukken rondom digitale innovatie agendeert en oppakt – het governance-ecosysteem – onvoldoende ontwikkeld was om publieke waarden goed te kunnen beschermen (Rathenau Instituut, 2017).

Inmiddels is er veel veranderd. Publieke waarden en het waarborgen van mensenrechten zijn belangrijke uitgangspunten geworden in Europees en Nederlands digitaliseringsbeleid, en deels vertaald naar nieuwe wetgeving zoals de digitalisedienstenverordening en de AI-verordening. Ook in de samenleving is een levendig debat gaande over de impact van digitale technologie op de maatschappij, bijvoorbeeld als het gaat om afhankelijkheid van enkele grote technologiebedrijven of de negatieve gevolgen van te veel schermtijd en sociale media.

Tegelijkertijd wordt het maatschappelijke en politieke debat vooral gedreven door actuele kwesties. Het gesprek over digitalisering reageert daarmee vooral op bestaande problemen, en kijkt nauwelijks vooruit naar opkomende problemen en risico's van nieuwe technologie. Daarnaast horen we vaak dezelfde stemmen en partijen in het debat, zoals technologiebedrijven, een selecte groep experts en maatschappelijke organisaties. Omdat digitalisering iedereen raakt, en bovendien steeds op een andere manier, is het essentieel dat diverse perspectieven een plaats krijgen in het maatschappelijke en politieke gesprek over opkomende digitale technologie.

Tot slot zien we dat zowel in de ontwikkeling van nieuwe technologische toepassingen, als het gesprek daarover, het vaak gaat over de waarden die ten grondslag liggen aan technologie zelf, zoals efficiëntie, beheersing, optimalisatie en voorspelbaarheid. Andere waarden, zoals authenticiteit en het belang van sociaal contact zijn minder in beeld.

Kortom, een anticiperend maatschappelijk en politiek gesprek over de betekenis van opkomende technologie, de normatieve uitgangspunten die daarbij een rol spelen vanuit een divers en breed scala aan perspectieven wordt niet of nauwelijks gevoerd. Dat maakt het lastiger voor samenleving en politiek om gericht te sturen op opkomende technologie: wat vinden we wenselijke digitale toepassingen? Hoe willen we dat onze toekomstige digitale samenleving eruitziet? Hoe kunnen politiek en samenleving zich daarop voorbereiden? Voor goede democratische besluitvorming over opkomende technologie zijn dergelijke gesprekken echter wel noodzakelijk.

Het Rathenau Instituut, dat als wettelijke taak heeft om de publieke en politieke oordeelsvorming over wetenschap, technologie en innovatie te stimuleren, heeft daarom het *Dialoogprogramma digitale toekomst* opgesteld. Het meerjarige dialoogprogramma beoogt bij te dragen aan anticiperend beleid over opkomende digitale technologieën, door publieke en politieke oordeelsvorming over de toekomstige digitale samenleving te versterken. Het Rathenau Instituut ontwikkelt het dialoogprogramma uit op verzoek van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

2. Doel

Het doel van het dialoogprogramma is publieke en politieke oordeelsvorming over de toekomstige digitale samenleving te versterken. Met *publieke* oordeelsvorming bedoelen we dat mensen zich een beeld kunnen vormen over wat opkomende technologie betekent voor henzelf en voor de maatschappij (in hun persoonlijke levenssfeer, de sociale gemeenschap of de politiek-bestuurlijke sfeer) (Van Est, 2016). Met *politieke* oordeelsvorming bedoelen we dat politici en beleidsmakers een geïnformeerd beeld hebben van wat opkomende technologie betekent voor de maatschappij, en welke keuzes en besluiten zij daarover kunnen maken. Het doel van de dialogen is dus tweeledig. Enerzijds is het een interventie: de dialogen dragen bij aan de versterking van de oordeelsvorming van de deelnemers. Anderzijds functioneren dialogen als een onderzoeksmethode: we halen inzichten op van deelnemers over de betekenis van opkomende technologie en informeren beleidsmakers en politici daarover om tot zorgvuldige en betere besluitvorming te komen.

Onder het versterken van publieke en politieke oordeelsvorming verstaan wij het verbreden en verdiepen van oordeelsvorming. Met *verbreden* bedoelen wij dat een breed scala van perspectieven over de toekomstige digitale samenleving op tafel komt en mensen hierop kunnen reflecteren. Een breed scala van perspectieven helpt om onderliggende waarden en spanningen zichtbaar te maken en zo beter te begrijpen welke alternatieve keuzes mogelijk zijn ten aanzien van digitale toekomst. Dit helpt beleidsmakers en politici zicht te krijgen op wat er voor verschillende mensen in de samenleving op het spel staat en welke politieke keuzes voor liggen (zie rapport *Hoeveel pixels is een knuffel?*, hoofdstuk 1).

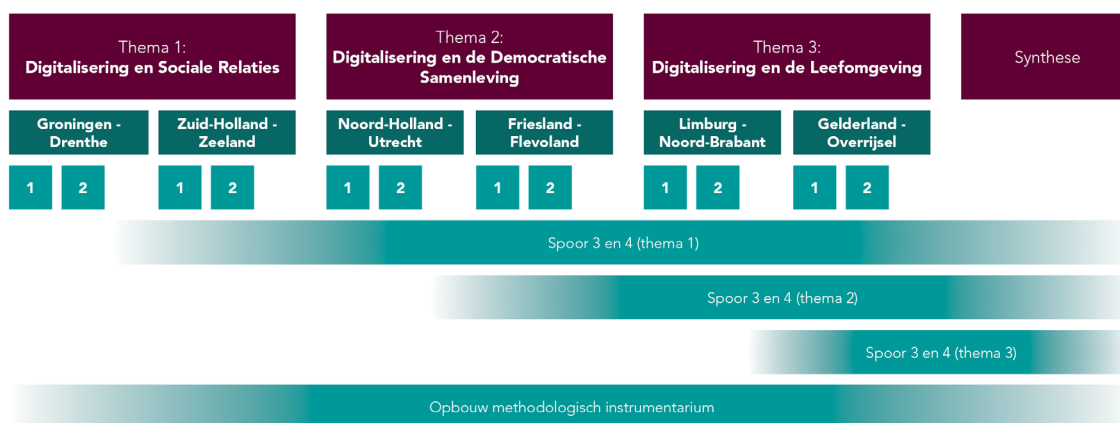
Met het *verdiepen* van publieke en politieke oordeelsvorming bedoelen wij dat er een gezamenlijk deliberatief gesprek plaatsvindt tussen deelnemers met een diversiteit van perspectieven. Het belang hiervan zien we ook terug in deliberatieve methoden die centraal staan in *Technology Assessment* (Van Est & Brom, 2012b). Door samen te reflecteren op de gevolgen van technologie en de daaronder liggende waarden en aannames, ontstaat een rijker en beter onderbouwd beeld van de mogelijke betekenis van technologie voor de samenleving, en de mogelijke wenselijke en onwenselijke gevolgen. De opbrengsten van dergelijke gesprekken helpen beleidsmakers bij zorgvuldige besluitvorming gericht op het sturen van technologische ontwikkelingen.

Figuur 1 geeft een overzicht van het dialoogprogramma en de activiteiten die we uitvoeren om de doelstellingen te behalen. Het programma loopt vier jaar en beslaat drie inhoudelijke thema's: sociale relaties, democratische samenleving en de leefomgeving. Per thema voeren we vier type activiteiten uit: 1) burgerpanels, 2) lokale dialoogsessies, 3) publiekscommunicatie en 4) verbinding met politiek en beleid. Het programma sluit af met een synthese. Ook investeren we in het ontwerp, de ontwikkeling, en de rapportage van een gedegen methodologie. Voor het gehele programma is een begeleidingscommissie aangesteld (zie bijlage 1).

De eerste twee activiteiten zijn dialoogactiviteiten (zie hoofdstuk 3 voor de uitgangspunten voor het ontwerp van deze dialogen, en hoofdstuk 4 voor aanpak en operationalisering). Voor ieder thema organiseren we dialoogactiviteiten in vier andere provincies, zodat we uiteindelijk in elke provincie van Nederland met mensen in gesprek zijn gegaan. Het derde type activiteit is gericht op het communiceren van de opbrengst van de dialogen aan een breed publiek. Ook dit doen we in een vorm die oordeelsvorming stimuleert. Tot slot leggen we de verbinding met politiek en beleid, onder meer door beleidsmakers deelgenoot te maken van de dialogen, door de inzichten te vertalen naar de betekenis voor beleid en politiek, en door met beleidsmakers en politici over de opbrengsten in gesprek te gaan.

Deze notitie beschrijft de opzet en aanpak van de dialogen voor het thema digitalisering en sociale relaties. De dialogen vonden plaats in Groningen, Drenthe, Rotterdam en Zeeland.

Figuur 1 Overzicht van het Dialoogprogramma digitale toekomst



- 1 = burgerpanels
- 2 = lokale dialogen
- 3 = publiekscommunicatie
- 4 = verbinding met politiek en beleid

Overzicht van het Dialoogprogramma digitale toekomst met de bijbehorende activiteiten, thema's en doelstellingen. Bron: Rathenau Instituut

3. Uitgangspunten voor het ontwerp van de dialogen

3.1. Diversiteit en deliberatie

Ons doel om publieke en politieke oordeelsvorming te verdiepen en te verbreden in de dialoogsessies vraagt om 1) de aanwezigheid van diversiteit aan perspectieven en 2) om een deliberatieve gespreksvorm die mensen aanzet om deze diversiteit tot zich te nemen en daarop te reflecteren. Met het oog op een diversiteit aan perspectieven, betrekken we mensen vanuit uiteenlopende achtergronden wat betreft opleiding, woonplaats, leeftijd en politieke voorkeur. Daarnaast is het belangrijk dat deelnemers verschillen in hun visies op de toekomst en op technologie. Tijdens de sessies nodigen we mensen uit om niet alleen te reageren op bestaande technologische ontwikkelingen, maar ook op niet-bestaande scenario's. Ook dit draagt bij aan de verbreding van de diversiteit aan perspectieven en waarden die deelnemers inbrengen. Tot slot hanteren we verschillende manieren van communiceren en reflecteren, om iedereen zoveel mogelijk ruimte te bieden om ideeën in te brengen en zodoende actief deel te nemen aan het gesprek.

In de deliberatieve gesprekken die wij beogen, is ruimte om te reflecteren op achterliggende normatieve kaders (Dryzek, 2002 en Gutmann et al., 2004). Er is een aantal kenmerken waar deliberatie idealiter aan voldoet zoals: kritische reflectie, openstaan voor andere perspectieven, flexibiliteit, toegang tot relevante informatie, transparantie en wederzijds begrip als doel van het gesprek (e.g. Dryzek, 2002, 2010, 2015, Habermas, 1990 en Niemeyer et al., 2024). Deze ideale vorm van deliberatie is moeilijk te realiseren, maar gebruiken we in de gesprekken als leidraad. We nemen daarbij waarden en waardenspanningen als uitgangspunt voor het ontwerp van de dialogen. Omdat het lastig kan zijn je gedachten goed onder woorden te brengen, gebruiken we ook visuele elementen in de deliberatieve gesprekken om ruimte te geven aan gesitueerde ervaringen (Mendonça et al., 2022 en Van der Meij et al., 2017).

Dit leidt tot twee verschillende type dialogen in het dialoogprogramma die verschillende accenten leggen met betrekking tot verbreding en verdieping. Ten eerste organiseren we burgerpanels, waarin een groep mensen met uiteenlopende achtergronden een dag in gesprek gaat. Hierbij is relatief veel ruimte voor een verdiepend, deliberatief gesprek. Ten tweede organiseren we lokale dialoogsessies: korte, laagdrempelige sessies met een klein aantal deelnemers in verschillende maatschappelijke settings zoals scholen of bibliotheken. Daarmee zijn de lokale sessies meer gericht op toegankelijkheid. Niet iedereen heeft namelijk de tijd en mogelijkheid om een dag lang over de toekomstige digitale samenleving in gesprek te gaan.

3.2. Technologie overkomt ons niet

Een tweede uitgangspunt voor de te organiseren dialoogsessies hangt specifiek samen met de doelstelling om oordeelsvorming te verdiepen. Wij gaan er in de dialogen vanuit dat technologische ontwikkeling en de manier waarop technologie vorm krijgt in het dagelijks leven de uitkomst is van een wisselwerking tussen sociale en technologische aspecten (Jasanoff, 2004). Omdat de meeste mensen niet veel meekrijgen met waar

technologische ontwikkeling vandaan komt en wat het met ons doet, lijkt technologie soms een kracht die buiten de samenleving staat en deze vormt (Wyatt, 2008). Dit heet technologisch determinisme. In het dialoogprogramma proberen we dat beeld te doorbreken door de wisselwerking tussen mens en technologie centraal te stellen. Binnen dit beeld bestaat handelingsvermogen als het gaat om digitale technologie en haar impact op ons leven. Dan wordt het zinvol om een verdiepend gesprek te voeren over welke impact en welk handelingsvermogen we wenselijk vinden en welke niet.

Door te vertrekken vanuit wat we belangrijk vinden in het dagelijks leven, en daarna pas te kijken hoe (toekomstige) digitalisering dit ondermijnt of versterkt, willen we burgers stimuleren om de sociale impact van technologie niet als gegeven te beschouwen, maar deze kritisch te bevragen. Daarmee beogen we ook het besef te creëren dat er altijd verschillende toekomsten mogelijk zijn waar we samen verantwoordelijkheid voor dragen (Selin, 2008).

3.3. Aansluiten bij belevingswereld van mensen

Een derde uitgangspunt hangt samen met de doelstelling om de oordeelsvorming te verbreden. We maken de sessies toegankelijk voor diverse deelnemers door het ontwerp af te stemmen op wat relevant is voor de specifieke deelnemers van de sessies. Dit doen we door onderwerpen te kiezen voor de dialoog die betrekking hebben op het dagelijks leven. Daarna snijden we pas het onderwerp van digitale technologie aan. Hoewel technologische ontwikkelingen diepe invloed hebben op ons leven, is niet altijd meteen duidelijk voor iedereen waarom deze ontwikkelingen relevant zijn voor henzelf (Kupper, 2017). Voor de thema's waarover we de dialogen voeren, dient deze relevantie wel meteen duidelijk te zijn (zie verder paragraaf 4.1). Zo heeft het thema sociale relaties en deelonderwerpen liefde en intimiteit, vriendschap, familie en huishoudens en dood en afscheid, voor ieder mens betekenis, zelfs als het geen onderdeel uitmaakt van een dagelijks leven. Doordat de deelnemers in tweede instantie pas bespreken hoe digitale technologie deze aspecten van het leven vormgeeft, is het gesprek laagdrempelig, en is er een brede diversiteit aan actieve deelnemers mogelijk. Dit zorgt dat een zo breed mogelijk palet aan perspectieven deel uitmaakt van het gesprek over digitale technologie.

3.4. Lerende aanpak

Het vierde en laatste uitgangspunt is dat we een lerende en iteratieve aanpak hanteren. Eerder onderzoek naar participatieve methoden en burgerparticipatie in beleid en politiek laat het belang zien van zorgvuldige kennisopbouw, van proberen, en van leren van verschillende methoden en ervaringen (Commissie Brenninkmeijer, 2021). Dit betekent dat we investeren in werkvormen op maat. De sessies dienen te passen bij de deelnemers. Ook evalueren we na afloop van iedere sessie met de deelnemers of de betrokken organisaties en het projectteam of en welke aanpassingen er nodig waren voor een volgende sessie. De inzichten die we bij het eerste thema (sociale relaties) hebben opgedaan, nemen we mee naar de te organiseren dialogen in het tweede en derde thema.

4. Aanpak en operationalisering

In deze paragraaf lichten we toe hoe we de doelen en uitgangspunten voor het ontwerp van de dialogen hebben geoperationaliseerd. Eerst geven we aan wat we verstaan onder de toekomstige digitale samenleving en hoe we de drie centrale thema's van het dialoogprogramma hebben gekozen. Vervolgens lichten we toe hoe we de dialogen hebben ontworpen en uitgevoerd. Daarbij bespreken we eerst de burgerpanels en vervolgens de lokale sessies. Tot slot volgt de toelichting op de analyse van de gevoerde dialogen en de kwaliteitswaarborging.

4.1. Digitale samenleving en themakeuze

Het dialoogprogramma gaat over de toekomstige digitale samenleving. Met *toekomstige* digitale samenleving bedoelen we ontwikkelingen die de komende tien à vijftien jaar kunnen gaan spelen. Deze tijdshorizon maakt dat waarop en hoe politici en beleidsmakers kunnen anticiperen tastbaar is (Den Hartog, 2017).

Onder *digitale samenleving* verstaan we het ingrijpen van digitale processen en technologieën in uiteenlopende facetten van het maatschappelijke en persoonlijke leven. Dat is heel breed, en biedt daarmee nog onvoldoende richting aan de keuze over welke digitale technologieën we dialogen voeren. Daarbij speelt dat het door technologische convergentie steeds lastiger is een precies onderscheid te maken tussen verschillende typen technologieën (Van Est et al., 2012a). Daarnaast willen we, zoals bij de uitgangspunten genoemd, het gesprek laten aansluiten bij de belevingswereld van mensen, om vanuit daar te kijken hoe digitale technologie daarop ingrijpt. Zo kunnen we reflecteren op de betekenis van digitale technologie op het dagelijks leven van mensen.

Daarom hebben we drie centrale thema's gekozen voor het dialoogprogramma. Deze bestrijken samen een breed spectrum van menselijke ervaring waar digitale technologie in toenemende mate op ingrijpt. De thema's maken het mogelijk de relevante digitale technologieën te bespreken zonder deze vooraf geheel te specificeren. De drie inhoudelijke thema's zijn: digitalisering en sociale relaties, digitalisering en democratische samenleving, en digitalisering en leefomgeving.

Per thema hebben we vier deelonderwerpen bepaald om over in gesprek te gaan. Ter voorbereiding van de gesprekken brachten we op basis van deskresearch relevante technologische ontwikkelingen, opkomende toepassingen en mogelijke maatschappelijke en ethische vragen in kaart (zie voor meer toelichting hoofdstuk 1 van het rapport *Hoeveel pixels is een knuffel?*). Het ging daarbij ook om bestaande toepassingen die nog voor veel deelnemers onbekend zijn. Voor het thema sociale relaties kozen we de deelonderwerpen: 1) liefde en intimiteit, 2) vriendschap, 3) huishoudens en familie, en 4) dood en afscheid.

4.2. Burgerpanels

De burgerpanels boden een gestructureerde setting waarin mensen vanuit uiteenlopende achtergronden samen reflecteerden op de impact van digitalisering op

sociale relaties en waarin zij samen alternatieve toekomsten verkenden. Deelnemers kregen relatief lang de tijd (een hele dag) om dieper in te gaan op het onderwerp. Met deliberatieve werkvormen bespraken zij (mogelijke) technologische ontwikkelingen en maatschappelijke en ethische vraagstukken die deze (kunnen) oproepen. Ook praatten zij over wenselijke toekomsten en verkenden ze mogelijke verantwoordelijkheden van verschillende actoren (zoals burgers, de overheid en bedrijven) om deze toekomsten te realiseren.

Voor het thema sociale relaties organiseerden we twee burgerpanels, één in Groningen en één in Rotterdam, met elk ongeveer 48 deelnemers. De deelnemers van het burgerpanel in Groningen waren inwoners van de provincies Groningen en Drenthe. Aan het burgerpanel in Rotterdam deden inwoners van de provincies Zeeland en Zuid-Holland mee.

Selectie deelnemers

Onderzoeksbureau Motivaction wierf en selecteerde de deelnemers voor de twee burgerpanels. De potentiële deelnemers kwamen uit hun eigen bestand dat werd uitgebreid waar nodig door middel van wervingsacties op sociale media. Met het oog op onze doelstelling van verbreding zochten we daarbij naar deelnemers die een brede afspiegeling vormen van de bevolking van de twee provincies. Van belang daarbij was niet alleen de demografische representatie maar ook de inclusie van een zo breed mogelijk scala aan perspectieven. Motivaction liet potentiële deelnemers daarom een vragenlijst invullen (zie bijlage 2). De vragen aan deelnemers gingen over politieke achtergrond, over hoe ze welke digitale technologie gebruiken in hun leven en over hun toekomstvisies (zie Dator, 2019). Dit is belangrijk omdat selecteren op verschillende demografische achtergronden niet betekent dat deelnemers verschillende opvattingen hebben (Cuppen, 2010 en De Weger et al., 2024). Op basis van de antwoorden op de vragen selecteerde Motivaction een divers samengestelde groep van deelnemers. Daarbij werd onder meer gelet op een gelijk aantal deelnemers uit beide provincies, variatie in leeftijd, woongebied (stad of platteland), politieke voorkeur en toekomstvisies.

Programma

Tijdens beide burgerpanels doorliepen we ongeveer hetzelfde programma. Het bestond uit vier onderdelen, ontworpen om oordeelsvorming van de deelnemers te verdiepen en te verbreden. Tegelijkertijd haalden we perspectieven en inzichten van deelnemers op om als onderzoeksdata terug te koppelen naar beleid en politiek. De 48 deelnemers verdeelden we over zes tafels met elk acht deelnemers. Ook per tafel streefden we naar zoveel mogelijk variatie in achtergrond van de deelnemers. Aan iedere tafel was een gespreksbegeleider van het Rathenau Instituut aanwezig. Daarnaast was er een plenaire dagvoorzitter.

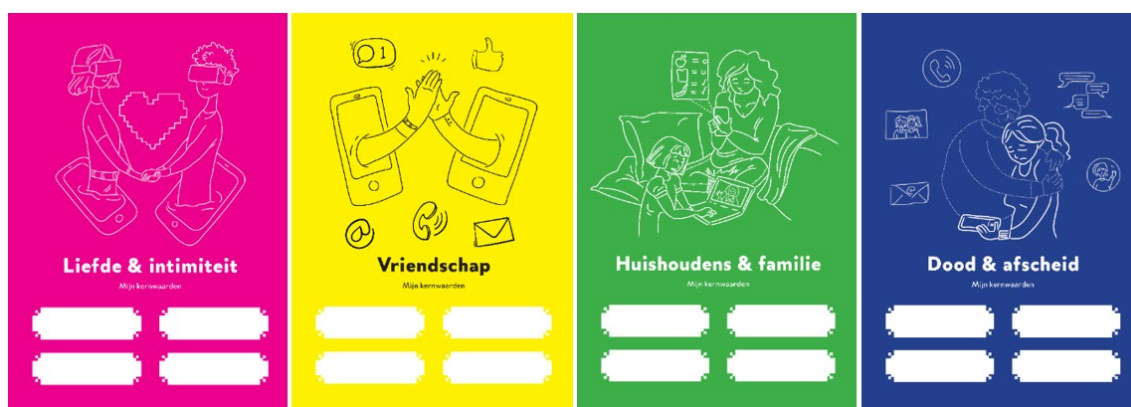
Deel 1 – Waarderen

Na een plenaire introductie en een kennismaking aan tafel, startte het eerste onderdeel: *waarderen*. Tijdens dit onderdeel verkenden deelnemers kernwaarden voor sociale relaties (dus zonder een relatie te leggen met digitale technologie). Deelnemers deden

dit eerst individueel. De deelnemers kregen hiervoor kaarten per deelonderwerp (liefde en intimiteit, vriendschap, huishoudens en familie, en dood en afscheid) waarop zij hun kernwaarden konden opschrijven (zie figuur 2). Daarbij deden ze inspiratie op door een waardenlijst te bekijken, een waarde uit te kiezen of er zelf een toe te voegen (zie bijlage 3).

Deze waardenlijst stelden wij samen op basis van een lopend onderzoeksproject van het Rathenau Instituut, dat gericht is op het definiëren en verhelderen van het concept van publieke waarden. Het aanbieden van mogelijke waarden geeft deelnemers die wellicht verbaal minder sterk zijn toch de mogelijkheid goed mee te doen, omdat we ze als het ware een taal aanbieden om hun intuïties en gedachten onder woorden te brengen (Rathenau Instituut, 2017).

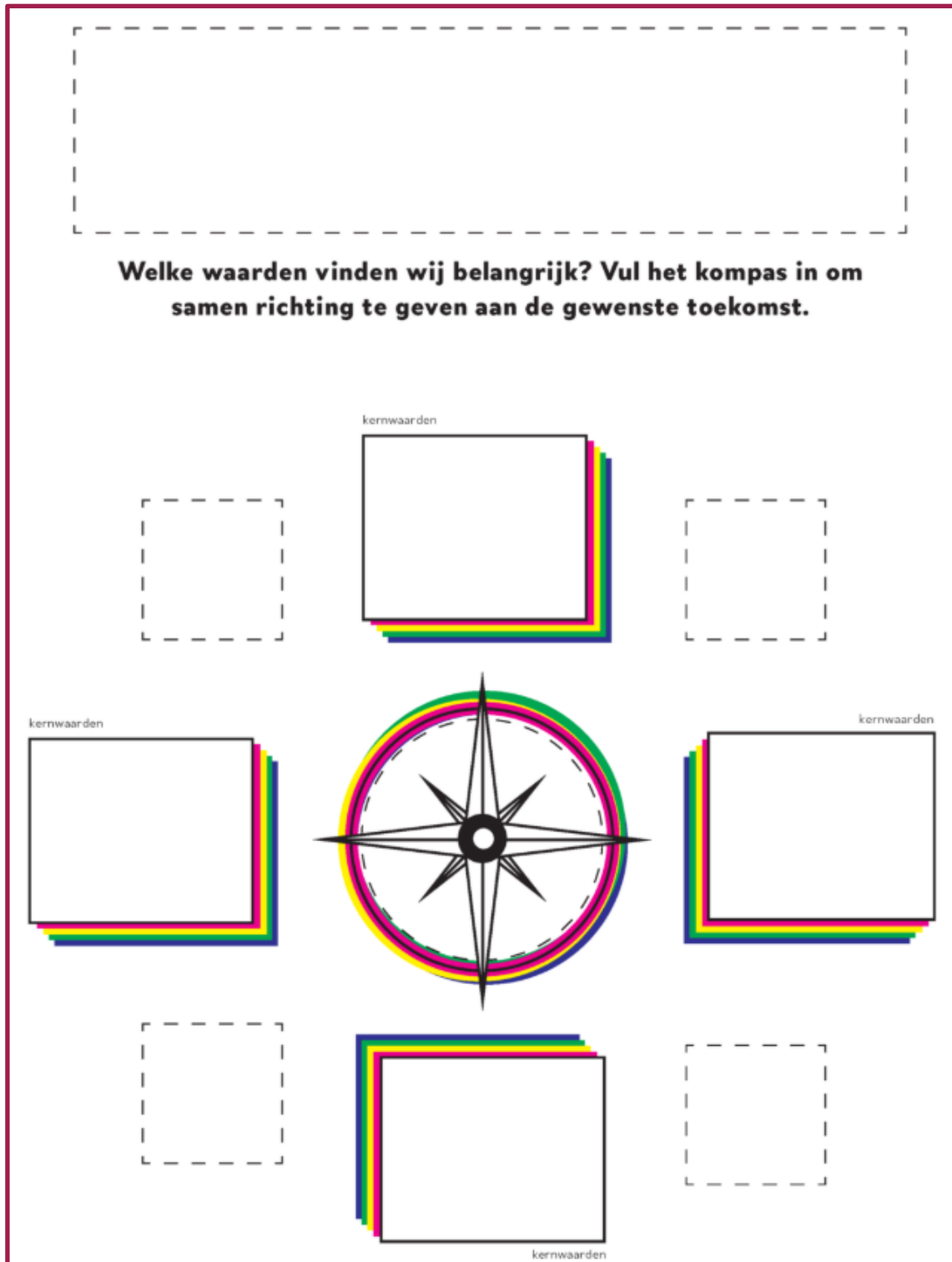
Figuur 2 Kernwaardenkaarten per deelonderwerp



Deelnemers krijgen in duo's een kaart en schrijven daarop vier kernwaarden. Bron: Rathenau Instituut

Vervolgens bespraken deelnemers in duo's de waarden die zij belangrijk vonden en kwamen tot een selectie van maximaal vier kernwaarden per deelonderwerp en schreven deze gezamenlijk op een kernwaardenkaart. Tot slot verzamelde de gespreksbegeleider de in duo's ingevulde kernwaardenkaarten. In de pauze verwerkten de gespreksbegeleiders de gekozen waarden van de verschillende tafels op een waardenkompas (zie figuur 3). De meest genoemde waarden werden in vier figuurlijke windrichtingen op het kompas geplaatst. Minder vaak genoemde waarden werden daarbuiten geplaatst. Het kompas geeft zo de rest van de dag richting voor de belangrijke waarden van sociale relaties.

Figuur 3 Waardenkompas



In de pauze verwerkten de gespreksbegeleiders de gekozen waarden van de verschillende tafels op een waardenkompas. Bron: Rathenau Instituut

Deel 2 – Ervaren en informeren

Het tweede onderdeel van het programma bestond uit een kleinschalige technologie-expositie (techexpo) die deelnemers in duo's bezochten (zie figuur 4). De techexpo besloeg een ruimte zoals in een museum. Deelnemers maakten op interactieve wijze kennis met verschillende vraagstukken. De techexpo bestond uit twee zuilen met basiskennis over digitale technologie en vier zuilen per deelonderwerp om deelnemers te informeren over opkomende technologie, en mogelijke sociale en ethische vragen daarbij (zie bijlage 4 voor een overzicht van de verschillende zuilen). Vanaf het bezoek aan de techexpo richtten deelnemers zich op een deelonderwerp.

Deelnemers doorliepen de expositie, ondertussen samen reflecterend op wat ze zagen aan de hand van vragen op een opdrachtenvel (zie bijlage 5). Door de informatie te delen in een expositie, konden wij de rol van gespreksbegeleider blijven aannemen, zonder ons als expert te positioneren. Een deel van de exposities was erop gericht de deelnemers te laten ervaren wat digitale technologie in de toekomst mogelijk met ons doet. Daarvoor gebruikten we deels ook niet-bestaande scenario's, geïnspireerd door techno-morele vignetten (zoals beschreven in Lucivero, 2016, Betten et al., 2018 en Stermerding et al. 2019, zie ook projecten van het Rathenau Instituut waarin onderzoekers vignetten gebruikten om techno-morele verandering te verbeelden (zie bijvoorbeeld Rathenau Instituut, 2013)).

Met dergelijke scenario's wilden we ook voorkomen dat mensen met meer begrip van de achterliggende technologie de overhand in het gesprek zouden krijgen. Juist het ervaren van de sociale impact van technologie, en de reflectie daarop, maakt het gesprek laagdrempelig, draagt bij aan gelijkwaardigheid aan tafel en maakt ruimte voor deelnemers om persoonlijk inzichten en ervaringen te delen (Halse & Boffi, 2016 en Nabuurs et al, 2023). Dit hielp ons een diversiteit van perspectieven en inzichten op te halen.

Deel 3 – Herijking

In het derde onderdeel legden we een brug tussen het eerste en tweede onderdeel. Het bestond uit een zogenaamde *herijking*. Aan de hand van het ingevulde waardenkompas reflecteerden de deelnemers onder begeleiding van de gespreksbegeleider op de eerder gekozen kernwaarden (zie figuur 5) vanuit wat ze gezien, ervaren en besproken hadden tijdens het bezoek aan de techexpo. Iedere tafel besprak een van de vier deelonderwerpen, en de daarbij verzamelde waarden. Werden bepaalde waarden na het zien en ervaren van de techexpo belangrijker, of juist minder belangrijk? Waarom? Kwamen waarden naar voren die in de ochtend nog niet waren benoemd? Verschilden de meningen hierover, of juist niet? Het kompas fungeerde zo ook als hulpmiddel voor de gespreksleiders om het gesprek te structureren.

Figuur 4 Impressie van de techexpo tijdens het burgerpanel in Rotterdam



Foto's: Rathenau Instituut

Figuur 5 Foto van het waardenkompas tijdens het burgerpanel in Rotterdam



Foto: Rathenau Instituut

Deel 4 – Ontwerpen en sturen

De werkvormen van het vierde onderdeel van de dag richtten zich op het stimuleren van toekomstgeletterdheid (Miller, 2018) van de deelnemers. Hiermee bereidden we hen voor op het gesprek aan het einde van dit onderdeel dat ging over mogelijke digitale toekomsten van sociale relaties. We startten met een *mini-toekomstlab*, ontwikkeld in samenwerking met Loes Damhof, UNESCO leerstoel Toekomstgeletterdheid.

Tijdens dit onderdeel beantwoordden deelnemers eerst twee vragen:

1. Hoe *denk* je dat de digitale samenleving er in 2070 uit ziet?
2. Hoe *wil* je dat de digitale samenleving er in 2070 uit ziet?

Doordat de antwoorden die mensen op deze vragen geven vaak verschillen, worden zij zich bewust van hun aannames over de toekomst. Daarna legden we deelnemers een *reframe* voor, een alternatief toekomstscenario dat zich afspeelt in 2070, om gedane aannames nog verder op te rekken. We bespraken met de deelnemers welke gedachten en emoties dit oproept. De antwoorden en reacties schreven de deelnemers op bierviltjes. Deze hingen zij vervolgens op aan een *toekomstwand* (zie figuur 6).

Figuur 6 De toekomstwand tijdens het burgerpanel in Rotterdam



Foto: Rathenau Instituut

We sloten dit onderdeel af met een gesprek met deelnemers over gewenste toekomsten aan de hand van een aantal vragen. Hoe zou hun deelonderwerp er in de ideale wereld uitzien? Welke kansen en risico's zien zij daarbij voor de digitale toekomst over tien tot vijftien jaar? Welke voorwaarden stellen ze en wie heeft daarbij welke

verantwoordelijkheid? Samen met een tekenaar werkten zij aan een visueel verslag dat hun ideale toekomst, met alle bijbehorende zorgen en wensen, moest verbeelden (zie figuur 7 en verslaglegging hieronder).

Leren en evalueren

Aan het eind van de dag vroegen we de deelnemers een korte evaluatie in te vullen, aan de hand van een 'bingokaart' met diverse stellingen over hun ervaringen. Zij kruisten op de kaart aan wat wel of niet van toepassing was. Op de achterzijde van de kaart konden zij hun eigen opmerkingen schrijven (zie bijlage 7). De bingokaart is gebaseerd op de richtlijnen voor het evalueren van representatieve, deliberatieve dialogen (OESO, 2021). Bij het inleveren van de kaart, ontvingen de deelnemers een afscheidscadeau (een zogenoemde *extension*), als tastbare herinnering aan de dag en wat er was besproken.

Verslaglegging

De verslaglegging van de gesprekken vond op drie manieren plaats. Ten eerste op individueel niveau: deelnemers kregen op verschillende momenten de opdracht om zelf hun gedachten op papier te zetten. Ten tweede, visueel: de tekenaars maakten visuele verslagen van het derde en vierde onderdeel. Ook namen ze direct na afloop een spraakopname op waarin ze vertelden wat er op de poster te zien was. Ten derde maakten de gespreksbegeleiders direct na het panel een verslag over de gesprekken die plaats hadden gevonden aan hun tafel tijdens de sessie.

Figuur 7 Tekenaar bij de visuele aantekeningen en spraakopname tijdens het burgerpanel in Rotterdam



Foto: Rathenau Instituut

4.3. Lokale dialoogsessies

Selectie lokale sessies

De lokale sessies waren korte, laagdrempelige dialogen over digitalisering in uiteenlopende maatschappelijke settings, zoals scholen of bibliotheken. In tegenstelling tot de burgerpanels, waar deelnemers een hele dag diepgaand reflecteerden op digitalisering en toekomstscenario's verkenden, lag in lokale sessies de nadruk op het verbreden van de publieke oordeelsvorming door toegankelijkheid en inclusiviteit te vergroten. We bereikten hiermee mensen die (waarschijnlijk) niet aanwezig (kunnen) zijn bij de burgerpanels, zoals jongeren, mensen met een licht verstandelijke beperking, ouderen en mensen met een sociaaleconomische uitdagende situatie. We werkten samen met onder andere diverse middelbare scholen, LFB (belangenorganisatie voor mensen met een licht verstandelijke beperking, op zogenoemde STERKplaatsen), Teatime (project waarin oudere migrantenvrouwen samenkomen om digitale vaardigheden op te doen), het Netwerk Digitale Inclusie en een kerkgemeenschap.

Om de dialogen zelf laagdrempelig te maken, ontworpen wij ze met het oog op de specifieke kenmerken van de groep deelnemers. Daarmee verschilden ook de mate van verdieping en verbreding per sessie, afhankelijk van de beschikbare tijd, doelgroep en gespreksvorm. Deelnemers selecteerden we niet op basis van representativiteit. Ze werden uitgenodigd door de maatschappelijke organisaties zelf, zoals bibliotheken, buurthuizen, en middelbare scholen, waar wij mee samenwerkten (voor een impressie zie figuur 8).

Figuur 8 Impressie van twee lokale sessies



Links: lokale sessie op middelbare school in Warffum. Rechts: lokale sessie bij STERKplaats in Goes. Foto's Rathenau Instituut

Programma

Voor het ontwerp van de lokale dialoogsessies gingen we uit van dezelfde uitgangspunten als die van de burgerpanels, maar we stemden deze verder af op de beschikbare tijd en de vaardigheden en interesses van de deelnemers. Iedere sessie ging over een van de vier deelonderwerpen (liefde en intimiteit, vriendschap,

huishoudens en familie, dood en afscheid) en behelste in ieder geval vier onderdelen: opwarmen, waarderen, herijken, toekomst ontwerpen.

Deel 1 - Opwarmen

Iedere lokale sessie startten we met een opwarmer waarbij we de deelnemers stellingen voorlegden over het gekozen deelonderwerp en digitalisering zoals 'Ik zit veel op mijn telefoon' en 'Ik zou best een robot als huisgenoot willen'. Dit deden we bijvoorbeeld in de vorm van een over-de-streep-oefening waarbij de deelnemers aan de ene of de andere kant van de streep gingen staan om te laten zien of ze er wel of niet mee eens waren. De (plenaire) gespreksbegeleider vroeg daarna aan twee of drie deelnemers of ze hun keuze voor de positie ten opzichte van de streep wilden toelichten.

Deel 2 – Waarderen

Daarna lieten we de deelnemers nadenken en met elkaar spreken over wat ze belangrijk vinden aan het deelonderwerp. Hierbij gebruikten de deelnemers zogenaamde associatiekaarten met diverse afbeeldingen. Afbeeldingen stimuleren de verbeelding van deelnemers, en helpen daarmee individuele gedachten en gesprekken in duo's op gang (Van der Meij et al., 2017). Hierdoor werden de gesprekken toegankelijker en breder. Ook hier konden deelnemers gebruik maken van de waardenlijst (zie bijlage 3). Vervolgens verzamelde de gespreksbegeleider in gesprek met de deelnemers aan tafel de genoemde waarden op een waardenkompas (zie figuur 5).

Deel 3 – Herijken

Het tweede deel betrof de herijking. In plaats van een techexpo vertoonden we veelal video's over technologische toepassingen op het gebied van sociale relaties. Vervolgens bespraken we deze fragmenten met de deelnemers. Welke emoties, gevoelens of gedachten riepen de fragmenten op? Waarom? Welke onderliggende waarden worden geraakt? Zijn er verschillen tussen deelnemers? Ook hier fungeerde het waardenkompas als middel om het gesprek te structureren. De gespreksbegeleider bracht in kaart welke waarden een andere invulling of betekenis kregen.

Deel 4 – Toekomst ontwerpen

De meeste sessies eindigden met de opdracht om een collage of een poster te maken die een gewenste toekomst uitbeeldde. De deelnemers sloten de sessie af met het invullen van een ansichtkaart met daarop een wens voor de toekomst (zie bijlage 6).

Leren en evalueren

Na afloop evalueerden we de sessie met de contactpersoon in relatie tot onze doelen en onderzoeksvragen. Was de gebruikte methode, en de te bespreken materie, begrijpelijk? Volgde er een deliberatief gesprek? Wat werkte wel of niet? Deze lessen namen we mee in het ontwerp van volgende sessies.

Verslaglegging lokale sessies

De gespreksleider(s) van de lokale dialoogsessies maakten steeds direct na de sessie een verslag op basis van aantekeningen. In het verslag namen zij foto's op van het kompas en de post-its die gebruikt werden in de verschillende onderdelen om individuele reflecties op te schrijven.

4.4. Analyse van de dialogen

De inhoud van de opbrengsten die wij presenteren in hoofdstuk 2 van het rapport *Hoeveel pixels is een knuffel?* is gebaseerd op de inzichten van deelnemers die we ophaalden tijdens de burgerpanels en de lokale sessies. We hebben ervoor gekozen om de inzichten van beide type sessies samen te voegen omdat het onderzoek erop gericht is zoveel mogelijk verschillende perspectieven op te halen, niet om zicht te krijgen hoe sterk bepaalde inzichten vertegenwoordigd zijn bij welke groepen in de samenleving.

De analyse bestond uit drie rondes om te komen tot de meest zinvolle indeling van de opbrengsten. De analyserondes zijn uitgevoerd door vier van de auteurs van het rapport *Hoeveel pixels is een knuffel?*. De opbrengst van iedere fase bespraken we met experts van de begeleidingscommissie van het dialoogprogramma en/of de overige leden van het onderzoeksteam en medewerkers van het Rathenau Instituut. Op basis van hun inhoudelijke feedback, scherpten we de analyse aan voor de volgende ronde.

Groepering per deelonderwerp

De eerste ronde van de analyse was gericht op het ordenen van het materiaal per deelonderwerp (liefde en intimiteit, vriendschap, familie en huishoudens, dood en afscheid). We verzamelden de visuele en schriftelijke verslagen van de burgerpanels, de aantekeningen die deelnemers maakten op bierviltjes, post-its, ansichtkaarten en opdrachtvellen. Ook verzamelden we de schriftelijke verslagen van de lokale dialoogsessies, in combinatie met de foto's van ingevulde waardenkompassen voor en na de herijking. We codeerden deze inzichten handmatig, door inzichten uit deze bronnen per deelonderwerp te noteren op digitale versleepbare post-its op een board in het programma *Miro*.

Vervolgens groepeerden we de inzichten per deelonderwerp op dit digitale whiteboard aan de hand van onze onderzoeksvragen:

1. Welke kernwaarden werden genoemd en welke waardenspanningen ontstaan?
2. Hoe kan digitale technologie volgens de deelnemers waarden ondersteunen of tegengaan (welke kansen of risico's werden genoemd)?
3. Hoe willen mensen dat digitalisering in de toekomst bijdraagt aan sociale relaties?
4. Welke rollen en verantwoordelijkheden zien deelnemers om tot wenselijke toekomst te komen?

Het resultaat van deze eerste analyseronde was een overzicht van clusters van de meest genoemde waarden, kansen, zorgen, dilemma's, mogelijke toekomst en rollen en verantwoordelijkheden per deelonderwerp. Deze analyse maakte duidelijk dat veel

waarden, zorgen en dilemma's in ieder deelonderwerp terugkwamen. Dat zorgde voor veel herhaling in de uitgeschreven opbrengsten. Een indeling per deelonderwerp bleek dus weinig toegevoegde waarde te hebben.

Groepering in relatie tot opkomende technologie

In de tweede ronde bekeken we de verzamelde inzichten opnieuw. Het doel was om de relatie tussen de genoemde kernwaarden, opkomende technologie en toekomstbeelden duidelijker in beeld te krijgen. We lieten het onderscheid op basis van de vier deelonderwerpen los, en volgden als leidraad het programma van de dag. Het resultaat werkten we uit in de lopende tekst en was een dwarsdoorsnede van het materiaal op basis van drie clusters:

1. Kernwaarden die in het eerste onderdeel van de dag genoemd werden (zonder relatie met digitale technologie).
2. Waarden die versterkt werden na het bezoeken van de techexpo, bekijken van de videofragmenten of miniscripts.
3. Waarden die opkwamen als het gesprek over digitalisering ging (na het bezoeken van de expositie, videofragmenten of miniscripts).

Ook maakten we duidelijk hoe deze waarden een rol speelden in wenselijke en onwenselijke toekomstbeelden. Hiermee werd de opbrengst van de onderdelen 'herijking' en 'toekomst ontwerpen' duidelijker.

Groepering in relatie tot de geleefde ervaring

Tot slot wilden we meer weten over hoe deze waarden betekenis krijgen voor deelnemers. We voegden daarom de context toe aan de beschrijvingen in de lopende tekst die was geschreven in de tweede analyseronde. Hiervoor gingen we weer terug naar de verzamelde inzichten om specifieke momenten en situaties te identificeren die we gebruikten om opbrengsten te herschrijven. De contexten betroffen soms reacties van deelnemers op onze techexpo, videofragmenten of scripts, of het waren (fictionele) gebeurtenissen die deelnemers inbrachten tijdens de gesprekken. Ook ging het om antwoorden op verdiepende vragen van gespreksbegeleiders naar aanleiding van ingebrachte waarden en inzichten van de deelnemers.

Het toevoegen van deze contexten gaf ons nieuw begrip van de opbrengsten. We maakten daarbij onderscheid tussen de verschillende rollen die digitale technologie nu en in de toekomst kan spelen in ons sociale leven. De uiteindelijke indeling voor het beschrijven van de opbrengsten van de dialoog in het rapport baseerden we op deze ordening (zie *Hoeveel pixels is een knuffel?*, hoofdstuk 2).

Membercheck en meelezers

Om te zorgen dat de deelnemers van het dialoogprogramma zich kunnen vinden in de opbrengsten en beschrijvingen hebben we deelnemers aan de sessies gevraagd de opbrengsten te lezen. Vier deelnemers van de burgerpanels, twee docenten van de middelbare scholen, drie contactpersonen van maatschappelijke organisaties die bij de sessie aanwezig waren, hebben de opbrengsten in het rapport gelezen en becommentarieerd. Deze meelezers vroegen wij te bekijken of ze uitspraken en

beschrijvingen van de sessie waarbij ze aanwezig waren herkenden, en of belangrijke uitspraken misten in de tekst. Waar nodig is de tekst aangepast.

Daarnaast hebben zeven experts van de begeleidingscommissie en het Rathenau Instituut het conceptrapport gelezen en van commentaar voorzien.

4.5. Tot slot

Deze publicatie bevat de methodologische beschrijving en verantwoording van de opzet en uitvoering van het thema digitalisering en sociale relaties van het *Dialogprogramma digitale toekomst*. Zoals aangegeven is een van onze uitgangspunten een lerende aanpak. We evalueren daarvoor continu onze gekozen aanpak en stellen deze bij waar nodig. Bij de rapportage over de opbrengsten van de dialogen van het volgende thema (digitalisering en de democratische samenleving) zullen we ook rapporteren over de aangebrachte wijzingen.

Literatuurlijst

- Betten, A. et al. (2018). Constructing future scenarios as a tool to foster responsible research and innovation among future synthetic biologists. *Life sciences, society and policy*, 14(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s40504-018-0082-1>
- Commissie Brenninkmeijer. (2021). *Betrokken bij klimaat: Burgerfora aanbevolen* [Adviesrapport]. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Geraadpleegd op 7 april 2026, van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2021/03/21/adviesrapport-betrokken-bij-klimaat>
- Cuppen, E. (2018). The value of social conflicts. Critiquing invited participation in energy projects. *Energy Resources and Social Science*, 38, 28-32. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.01.016>
- Dator, J. (2019). Alternative futures at the Manoa School. In J. Dator (Reds.). *Jim Dator: A noticer in time.e*, (5). Spring, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-17387-6_5
- De Weger, E. et al. (2024). Dealing with the pitfalls of inclusion and diversity: How to involve citizens experiencing distance from and distrust of science and governance. In B. Regeer, P. Klaassen, & J. Broerse. (Reds.) *Transdisciplinarity for transformation. Responding to societal challenges through multi-actor, reflexive practices*, (pp. 347-369). Palgrave.
- Den Hartog-de Wilde, S. (2017). *Grip op de toekomst. Toekomstverkennen om je organisatie klaar te maken voor de toekomst*. Mijnmanagementboek.
- Dryzek, J. S. (2002). *Deliberative democracy and beyond. Liberals, critics, contestations*. Oxford University Press.
- Dryzek, J. S. (2010). *Foundations and frontiers of deliberative governance*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199562947.001.0001>
- Dryzek, J.S. (2015). Deliberative engagement: the forum in the system. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, (5), 750–754. <https://doi.org/10.1007/s13412-015-0299-8>
- Gutmann, A., & Thompson, D. F. (2004). *Why deliberative democracy?* Princeton University Press.
- Habermas, J. (1990). *Moral consciousness and communicative action*. MIT Press. (Origineel gepubliceerd in 1983)
- Halse, J., & Boffi, L. (2016). Design Interventions as a Form of Inquiry. In R. Smith et al. (Reds.) *Design Anthropological Futures*. Routledge

Jasanoff, S. (2004). Ordering knowledge, ordering society. In S. Jasanoff (Red.) *States of Knowledge. The co-production of science and social order*. Routledge

Kupper, F. (2017). The theatrical debate: Experimenting with technologies on stage. In I. Van de Poel, L. Asveld, & D. Mehos (Reds.) *New perspectives on technology in society. Experimentation beyond the Laboratory*, (pp. 80-102). Routledge.

Lucivero, F. (2016). *Ethical assessments of emerging technologies. Appraising the moral plausibility of technological visions*. Springer Cham.

Mendonça, R., Ercan, S., & Asenbaum, H. (2022). More than words: A multidimensional approach to deliberative democracy. *Political Studies*, 70(1), 153-172.
<https://doi.org/10.1177/0032321720950561>

Nabuurs, J. et al. (2023). Crafting the future of the artificial womb-speculative design as a tool for public engagement with emerging technologies. *Futures*, 151, 103184.
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103184>

Nemitz, P. (2018). Constitutional democracy and technology in the age of artificial intelligence. *Philosophical transactions of the royal society A: Mathematical, physical and engineering sciences*, 376(2133). <https://doi.org/10.1098/rsta.2018.0089>

Niemeyer, S. et al. (2023). How deliberation happens. Enabling deliberative reason. *American Political Science Review*, 118(1), 345–362.
<https://doi:10.1017/S0003055423000023>

OESO. (2021). *Evaluation Guidelines for Representative Deliberative Processes*. Geraadpleegd op 7 april 2026, van
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/11/evaluation-guidelines-for-representative-deliberative-processes_10b0cea1/10ccbfcfb-en.pdf

Rathenau Instituut. (2013). *Politiek over leven. In debat over synthetische biologie*. (auteurs: Rerimassie, V., & Stermerding, D.).
<https://www.rathenau.nl/nl/gezondheid/politiek-over-leven>

Rathenau Instituut. (2017). *Opwaarderen: Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving*. (auteurs: Kool, L., Timmer, J., Royakkers, L., & Van Est, R.).
<https://www.rathenau.nl/nl/digitalisering/opwaarderen>

Selin, C. (2008). The sociology of the future: tracing stories of technology and time. *Sociology Compass*, 2(6), 1878-1895. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9020.2008.00147.x>

Stermerding, D. et al. (2019). Future making and responsible governance of innovation in synthetic biology. *Futures*, 109, 213-226.
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.11.005>

UNESCO. (2023). *Futures Literacy & Foresight*. Geraadpleegd op 7 april 2026, van <https://www.unesco.org/en/futures-literacy>

Van der Meij, M., Broerse, J., & Kupper, F. (2017). Conceptualizing playfulness for reflection processes in responsible research and innovation contexts: a narrative literature review. *Journal of Responsible Innovation*, 4(1), 43-63. <https://doi.org/10.1080/23299460.2017.1326258>

Van Est, R. & Stermerding, D. (2012a). *Making Perfect Life. European Governance Challenges in 21st Century Bio-engineering. Science and Technology Options Assessment*. Geraadpleegd op 6 maart 2026, van <https://www.rathenau.nl/nl/gezondheid/perfect-leven-maken>

Van Est, R., & Brom, F. (2012b). Technology assessment. Analytic and democratic practice. In R. Chadwick (Red.), *Encyclopedia of Applied Ethics (2nd edition)*, (pp. 306-320). Academic Press. <https://doi:10.1016/B978-0-12-373932-2.00010-7>

Van Est, R. (2016). Technologisch burgerschap. Dé uitdaging voor de 21e eeuw. *Tijdschrift Christen Democratische Verkenningen* 3: 108-115.

Van Est, R. (2020). Essay: Zoektocht naar het goede digitale leven. Zet mensen en waarden centraal bij het vormgeven van digitale innovatie. In J. Rabaey et al. (Reds.) *KVAB Maatschappelijke waarden bij digitale innovatie: wie, wat en hoe?*, KVAB – Denkersprogramma 2019, KVAB Standpunt 66. Geraadpleegd op 7 april 2026, van https://kvab.be/sites/default/rest/blobs/2806/tw_waardevoldigitaliseren.pdf

Wyatt, S. (2008). Technological determinism is dead; long live technological determinism. In E. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch & J. Wajcman. (Reds.) *The handbook of science and technology studies*, (3), (pp.165-180). MIT Press.

Bijlage 1: Begeleidingscommissie Dialoogprogramma digitale toekomst

Voor het Dialoogprogramma digitale toekomst is een begeleidingscommissie ingesteld. Deze bestaat uit:

- Laurence Guérin, decaan van de School of Education and Society en Professor Citizenship bij Academica, lector Wereldburgerschap bij de Haagse Hogeschool en bestuurslid Rathenau Instituut, voorzitter
- Loes Damhof, UNESCO leerstoel Toekomstgeletterdheid, Hanzehogeschool Groningen
- Réka Deuten-Makkai, Kwartiermaker Zorg & Welzijn dichtbij bij Alliantie Digitaal Samenleven,
- Steven Dorrestijn, lector Ethiek & Technologie, Saxion Hogeschool in Enschede en Deventer
- Djoë Kuils, senior beleidsmedewerker, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
- Krijn Soeteman, wetenschapsjournalist en podcastmaker
- Jelrik Westra, senior beleidsadviseur Nationale Jeugdraad

Bijlage 2: Vragenlijst voor de selectie van deelnemers

Op basis van wat we hierboven hebben beschreven, en in overleg met Motivaction, zijn we tot de volgende vragenlijst gekomen:

Achtergrond:

- Gender
- Leeftijd
- Opleiding
- Geografische spreiding over de twee provincies
- Burgerlijke staat
- Seksuele oriëntatie (*open vraag*)
- Herkomst (migratieachtergrond) (*open vraag*)
- Religie en levensovertuiging
- Politieke voorkeur: Op welke partij heb je bij de laatste verkiezingen gestemd?

Digitale activiteiten:

Stellingen in vier categorieën:

- Materialen:
 - 'Ik beschik over de benodigde digitale apparaten (zoals een computer, tablet of smartphone) en een betrouwbare internetverbinding om volledig deel te nemen aan digitale activiteiten.'
- Vaardigheden:
 - 'Ik leer zonder veel moeite nieuwe digitale vaardigheden.'
- Attitude/motivatie:
 - 'Ik ben nieuwsgierig naar nieuwe digitale technologieën.'
 - 'Ik denk dat digitale technologieën mijn sociale relaties (vriendschappen, familiebanden, romantische relaties) over het algemeen hebben verbeterd.'
- Gebruik:
 - 'Hoeveel uur per dag maak jij ongeveer gebruik van het internet?' (Schaal van 0 tot 20 uur)

Toekomstdenken

We baseren de vragen over de toekomst op de vier archetypen toekomstdenken van Jim Dator (Dator, 2019). Deze hoogleraar Future Studies aan de Universiteit van Hawaï, analyseerde samen met zijn studenten duizenden bronnen waarin iets wordt gezegd over de toekomst. Dat varieerde van beleidsdocumenten tot boeken en lezingen. Uit die analyse kwamen vier archetypes naar voren:

- Doorgezette groei (Continued Growth);
- Instorting (Collapse);
- Discipline (Discipline);
- Transformatie (Transformation).

We hebben een stelling per archetype opgesteld.

Denk eens na over de toekomst. Welke van de volgende vier toekomsten vind jij het meest waarschijnlijk?

- In de toekomst worden er nog steeds veel nieuwe technologieën gemaakt. Net zoals nu, zullen deze onze levens en relaties blijven verbeteren.
- In de toekomst worden we zo afhankelijk van digitale technologieën dat we tegen allerlei problemen aanlopen, zoals extreme eenzaamheid.
- In de toekomst veranderen onze relaties met andere mensen compleet door opkomende nieuwe digitale technologieën. We zullen bijvoorbeeld op hele andere manieren met elkaar communiceren.
- In de toekomst hebben we de keuze gemaakt om strenge regels op te stellen voor digitale technologieën. We besteden veel aandacht aan het beperken van de negatieve consequenties van technologie.

Bijlage 3: Kernwaardenlijst

Figuur 9 Lijst met kernwaarden

LIJST MET KERNWAARDEN		
Authentiek ('echt')	Harmonie	Toegankelijk
Behulpzaam	Imago	Toekomstbestendig
Bestaanszekerheid	Liefde	Toewijding
Betaalbaar	Loyaliteit	Tolerantie
Betrokken	Medeleven	Traditie
Betrouwbaar	Mee kunnen doen	Transparantie
Comfort en gemak	Naastenliefde	Trouw
Competitie	Nabijheid	Trots
Creativiteit	Niet lullen, maar poetsen	Vastigheid
Deskundig	Objectief	Veilig
Dienstbaar	Openbaar	Verantwoordelijkheid
Duurzaam	Oplossingsgericht	Vergeving
Eerlijk	Oprecht	Vertrouwen
Efficientie	Optimalisatie (verbetering)	Vrede
Eigen identiteit	Opwinding	Vrijheid
Empathie	Orde	Waardigheid
Flexibel	Plezier	Wederkerig
Gebruiksvriendelijk	Privacy	Zekerheid
Gelijkheid	Rationeel	Zelfexpressie
Geluk	Rechtvaardigheid	Zelfstandigheid
Gerechtigheid	Respectvol	Zelfwaardering
Gezondheid	Samenwerking	Zingeving
Groepsgevoel	Solidair	Zorgzaam
	Status en imago	Zuunig

Bron: Rathenau Instituut

Bijlage 4: Overzicht zuilen techexpo

Tabel 1 Overzicht van de zuilen op de techexpo

Liefde en intimiteit				
Toekomst van het daten	Relatietherapie	Digitale liefdespartner	Intimiteit*	Videocolumn
Prikbord met tijdlijn die ontwikkelingen daten weergeeft, inclusief speculatieve toekomstpaden	Telefoon met chatbot die gemaakt is om relatie- en advies te geven	Filmfragment op scherm <i>Her</i>	GR-DR: Tablet met AR-ervaring over seksuele voorlichting ZH-ZL: Fictieve intimiteits-catalogus met diverse producten	Fragment op laptop
Vriendschap				
Communicatie met vrienden	Vriendschap beoordelen	Digitale vriend	Digitale vriend	Videocolumn
Tijdlijn met verschillende en veranderende manieren van communicatie met vrienden	Filmfragment op scherm <i>Black Mirror: Nosedive</i>	Reclame video, posters en scenario's van het product <i>The Friend</i> .	Posters met verhalen en ervaringen van Nederlandse mensen met digitale vrienden op <i>Replika</i>	Fragment op laptop
Huishoudens en familie				
Samen herinneringen maken	Ouderlijk toezicht	Digitale mantelzorg	Taken binnen het gezin*	Videocolumn
Fragment van nieuwsitem over concert met hologrammen.	Filmfragment op scherm <i>Black Mirror: Arkangel</i>	Prikbord met verschillende manieren waarop digitale technologie raakt aan (mantel)zorg	GR-DR: Gewenste huishoudelijke hulp ontwerpen ZH-ZL: Fictieve voorbeelden van technologie die een plek innemen binnen een gezin	Fragment op laptop
Dood en afscheid				
Rouwverwerking	Digitaal nalatenschap	Digitaal 'doorleven'	Brein-uploading	Videocolumn
Fragment uit documentaire <i>2DOC Deepfake Therapy</i>	Kapotte telefoon met invulformulier: welke data zou jij delen met wie na je door?	Product <i>HereAfter.AI</i> waarbij je herinneringen en data kan achterlaten en simulatie van jezelf maken.	Fictieve reclame poster van een bedrijf waarbij je je 'brein' kan uploaden en blijven leven	Fragment op laptop

Iedereen bezocht bij elke tentoonstelling ook twee algemene onderdelen. Het eerste onderdeel was een tablet met daarop een interactieve website met een toelichting over AI. Het tweede onderdeel was een video over immersieve technologie. * De zuilen over intimiteit en taken binnen het gezin waren verschillend bij de burgerpanels in Groningen (GR-DR) en in Rotterdam (ZH-ZL).

Bijlage 5: Opdrachtenvellen technologie-expositie

Figuur 10 Opdrachtenvellen van de technologie-expositie

TECH EXPO - NOTITIEVEL VRIENDSCHAP

Tijdens de Tech Expo bezoek je in een duo zeven zuilen:

- Vijf over het thema **Vriendschap** (gele route).
- Twee kenniszuilen over kunstmatige intelligentie (AI) en virtual reality (VR).

Bespreek samen wat ze bij je oproepen en noteer per zuil:

- Wat voel of denk je? Word je bijvoorbeeld nieuwsgierig, ongemakkelijk, boos of enthousiast? Waardoor komt dat?
- Welke vragen of ideeën krijg je? Zijn er dingen waar je op hoopt, of juist zorgen die je hebt?

Themazuil:

Themazuil:

Themazuil:

Themazuil:



Themazuil:



Kenniszuil | Wat kunnen we allemaal met AI?



Kenniszuil | Wat is Virtual Reality?



TECH EXPO - REFLECTIEVEL

Invullen na afloop van de tech expo

1. Welke waarden worden volgens jou bedreigd door de voorbeelden uit de tech expo?

Noem één of meer voorbeelden en leg uit welke waarde(n) daardoor onder druk kunnen komen te staan.

2. Welke waarden worden volgens jou ondersteund door de voorbeelden uit de tech expo?

Noem één of meer voorbeelden en leg uit welke waarde(n) daardoor ondersteund kunnen worden.

3. Wat kunnen verschillende groepen doen voor een betere digitale toekomst?

(Denk aan de overheid, bedrijven, wetenschappers, ontwerpers, ethici, en jijzelf als burger/consument)

Bijlage 6: Ansichtkaarten aan de toekomst

Figuur 11 Ansichtkaarten aan de toekomst



Ik hoop dat over 15 jaar...

Bron: Rathenau Instituut

Bijlage 7: Evaluatie-bingokaart

Figuur 12 Bingokaart om te evalueren

Kruis aan waar je het mee eens bent				Toelichting en/of feedback:
Het doel van de dag was helder	De opzet van de dag was duidelijk	Het is duidelijk wat er gebeurt met de uitkomsten van vandaag	De informatie en instructies waren begrijpelijk	
Ik heb voldoende informatie gekregen om mee te kunnen doen en praten	Er was voldoende afwisseling in het programma	Er kwamen voldoende verschillende perspectieven aan bod	Er werd voldoende doorgevraagd tijdens de gesprekken	
Alle deelnemers kwamen voldoende aan het woord	De gespreksleider was voldoende neutraal	Er is met aandacht naar mij geluisterd	Ik voelde me vrij om mijn mening te delen	
Deelnemers probeerden elkaars standpunten te begrijpen	Ik heb beter inzicht gekregen in wat ik belangrijk vind binnen democratie in een digitale toekomst	De sfeer was voldoende open en veilig	Ik heb nieuwe inzichten opgedaan vandaag	
zie andere kant..				

Bron: Rathenau Instituut

Auteurs

Marit de Jong, Willemine Willems, Laura de Groot en Linda Kool (met medewerking van Arine van Heeswijk en Jan Sluyterman)

Juni 2026

Illustraties en foto's

Laura Marienus, Marit de Jong, Willemine Willems & Laura de Groot (allen Rathenau Instituut)
Astrolads

Foto omslag

Astrolads

Bijvoorbeeld te citeren als:

Rathenau Instituut (2026). Methodologie bij het rapport 'Hoeveel pixels is een knuffel?'. (auteurs: De Jong, M., Willems, W., de Groot, L., & Kool, L., m.m.v. Van Heeswijk, A. & Sluyterman, J.)

© Rathenau Instituut 2026

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Open access

Het Rathenau Instituut heeft een openaccessbeleid. Rapporten, achtergrondstudies, wetenschappelijke artikelen, software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtneming van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy, en auteursrecht.

Contactgegevens

Anna van Saksenlaan 51
Postbus 95366
2509 CJ Den Haag
070-342 15 42
info@rathenau.nl
www.rathenau.nl

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over de maatschappelijke aspecten van wetenschap en technologie. We doen onderzoek en organiseren het debat over wetenschap, innovatie en nieuwe technologieën.