



# Technologie ontwerpen vanuit publieke waarden

Hoe bouwen we aan een Public Stack?

februari 2022

# Inhoud

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Introductie</b>   | <b>3</b>  |
| Public Stack   | 4         |
| Ontwerpen voor de Public Stack   | 5         |
| <b>1. Elementen van een Public Stack-ontwerpproces</b>                         | <b>6</b>  |
| Wat is de Public Stack?  | 6         |
| De evolutie van het ontwerpproces  | 7         |
| Onderdelen van een ontwerpproces   | 9         |
| <b>2. Aandacht voor waarden en belangen</b>                                    | <b>12</b> |
| Publieke waarden en aannames. Wat is er onbesproken?                           | 11        |
| Maatschappelijke belangen. Wie zit er niet aan tafel?                          | 15        |
| <b>3. Public Stack-ontwerpproces in de praktijk</b>                            | <b>21</b> |
| De CoronaMelder: inclusief, open en transparant ontwerpproces                  | 20        |
| Matrix/Element: openheid, privacy en interoperabiliteit in het ontwerp(proces) | 22        |
| <b>Aanbevelingen en discussie</b>  | <b>27</b> |
| Conclusies   | 26        |
| Aanbevelingen  | 26        |
| Discussie  | 28        |
| <b>Colofon</b>   | <b>31</b> |

# Introductie

We maken intensief gebruik van apps, websites en andere digitale diensten. Maar vaak hebben we als gebruikers van deze technologie geen weet van wat zich achter de schermen voltrekt. Dat is problematisch, omdat we technologie niet blind kunnen vertrouwen. De technologie die we in het dagelijks leven (moeten) gebruiken, zoals Zoom of een digitale bonuskaart, komt regelmatig in opspraak door een gebrek aan veiligheid, datalekken en ongewenste beïnvloeding van gedrag.

Een deel van de problematiek is te herleiden tot de verdienmodellen waar digitale diensten gebruik van maken. De diensten worden zo ontworpen dat de aandacht van de gebruiker wordt vastgehouden, en concurrentie wordt bemoeilijkt wordt. Dit soort problemen zijn niet incidenteel, maar vaak structureel. Ze vloeien voort uit keuzes die gemaakt zijn in het ontwerp van technologie. In deze studie zoomen we daarop in: het **ontwerpproces** van digitale diensten.

Als gebruiker van technologie kunnen we niet gemakkelijk achterhalen waar in het ontwerpproces deze 'verkeerde' keuzes precies gemaakt zijn. Technologie en het onderliggende ontwerpproces is voor de persoon die er gebruik van maakt vaak een *black box*. De steeds ingrijpender rol die technologie speelt in onze samenleving leidt tot fundamentele ethische en maatschappelijke vraagstukken.<sup>1</sup> Burgers zien zich gedwongen om van bepaalde technologie gebruik te maken, en worden door deze bril gereduceerd tot het enge perspectief van 'gebruikers'. Nu bepaalde ontwerpkeuzes van diensten door hun schaalbaarheid grote effecten teweegbrengen in de samenleving, hebben we meer inzicht nodig in de wijze waarop technologie ontworpen is én hoe het ontworpen zou moeten worden om schadelijke maatschappelijke gevolgen te beperken of het tij zelfs ten goede te keren.

Inzicht in het ontwerpproces is niet alleen voor overheden een vereiste. Ook private organisaties dragen een verantwoordelijkheid. Opvallend is dat bedrijven vaak beweren bepaalde (publieke) waarden na te streven, denk aan 'het verbinden van mensen', maar de werking van hun producten niet publiekelijk maken. Bedrijven dienen transparant te zijn over de keuzes in hun ontwerpproces en zich te verantwoorden. Met name wanneer zij zich niet lijken te houden aan wetten die democratisch tot stand zijn gekomen.<sup>2</sup> Dat geldt voor alle bedrijven. Verantwoording en transparantie zijn ook relevant wanneer bedrijven taken uitvoeren in opdracht van de overheid, bijvoorbeeld om elektrische laadpalen te plaatsen.<sup>3</sup> Onderdeel van die verantwoording is reflectie op de effecten van

---

<sup>1</sup> Zie Rathenau Instituut (2017) *Opwaarderen - Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving*. Den Haag, Rathenau Instituut.

<sup>2</sup> Zie onder andere hoofdstuk 3, pg. 48 in Raad voor het Openbaar Bestuur (2021) *Sturen of gestuurd worden? Over de legitimiteit van sturen met data*. Den Haag, Raad voor het Openbaar Bestuur.

<sup>3</sup> Zie Waag (2021) *Een Public Stack voor laadinfrastructuur. Elektrische auto's opladen met eerlijke technologie en een up-to-date democratisch proces*. Beschikbaar via <https://waag.org/en/article/public-stack-charging-electric-vehicles>

hun producten op de maatschappij en transparantie over hoe het maatschappelijk belang meeweegt in hun ontwerpkeuzes.

## Public Stack

In het ontwerpproces worden keuzes gemaakt over verschillende onderdelen van technologie: van het verdienmodel tot de technische stack. Deze keuzes lenen zich als momenten waarin verschillende waarden en belangen afgewogen worden. Door te kijken naar de keuzes in het ontwerpproces kunnen we de principes van de **Public Stack**<sup>4</sup> verbinden met de praktijk van softwareontwikkeling.

De **Public Stack** is een benadering van technologieontwikkeling waarin het perspectief van burgers in doorklinkt; een perspectief dat verder gaat dan gebruiksgericht ontwerpen. In het afgelopen decennium is er in het ontwerp van technologie een verschuiving geweest van functioneel en technologisch gedreven ontwerp naar zogenaamd gebruiksgericht ontwerp. De laatste jaren groeit ook het besef dat het maatschappelijk belang, mede ingegeven door de (negatieve) invloed van techgiganten op de maatschappij, moet worden meegewogen in het ontwerp. Het is niet vanzelfsprekend dat een gebruiksgericht ontwerp, dat juist gericht is op het individu, daarmee rekening houdt.

Na de ontwikkeling van het Public Stack-model ontvingen we vragen van ontwerpers hoe je deze principes in praktijk zou kunnen brengen. Het idee dat technologie geënt moet zijn op publieke waarden begint immers steeds vaker te resoneren. Zeker de laatste tijd schieten initiatieven en richtlijnen uit de grond, die oproepen tot technologie geënt op publieke waarden. Denk aan het manifest van Public Spaces<sup>5</sup>, Common Ground van de VNG<sup>6</sup> of de toolkits die de overheid ontwikkelt om mensenrechten en publieke waarden een plek te geven in technologisch ontwerp dat in eigendom van de overheid is.<sup>7</sup> Ook vanuit de ontwerpgemeenschap zelf ontstaan initiatieven om andere belangen mee te wegen, en te voorkomen dat de ontwikkeling van technologie ongewenste impact heeft op de maatschappij. Voorbeelden hiervan zijn Techsolidarity (gestart in US,

---

<sup>4</sup> Zie <https://publicstack.net/> en Waag (2020) *Routekaart Digitale Toekomst*. Beschikbaar via <https://waag.org/sites/waag/files/2020-05/routekaart-digitale-toekomst-v0.3.pdf>.

<sup>5</sup> Zie <https://publicspaces.net/manifest/>.

<sup>6</sup> Zie <https://commonground.nl/>.

<sup>7</sup> Rijksoverheid (2021) *Code goed digitaal openbaar bestuur*. Beschikbaar via <https://www.digitaleoverheid.nl/document/code-goed-digitaal-openbaar-bestuur/>; Code voor kinderrechten, beschikbaar via <https://codevoorkinderrechten.nl/>; Rijksoverheid (2021) *Impact assessment mensenrechten en Algoritmes*. Beschikbaar via <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2021/02/25/impact-assessment-mensenrechten-en-algoritmes>; Rijksoverheid. *Toolbox Ethisch Verantwoorde Innovatie*. Beschikbaar via <https://www.digitaleoverheid.nl/overzicht-van-alle-onderwerpen/nieuwe-technologieen-data-en-ethiek/publieke-waarden/toolbox-voor-ethisch-verantwoorde-innovatie/>.

heeft ook een Nederlands versie gehad)<sup>8</sup> en de oproepen van een ontwerper als Mike Monteiro.<sup>9</sup> Ethische vraagstukken zijn inmiddels een vast agendapunt bij techconferenties. De realiteit is echter dat het lastig blijft om richtlijnen, die onvermijdelijk algemeen van aard zijn, een duurzame en praktische plek te geven in het ontwerp.

Met deze verkenning willen we bereiken dat ontwerpers een beter beeld krijgen van wat het Public Stack-model behelst voor hun expertise. Dit stuk is een uitnodiging aan ontwerpers (in de brede zin van het woord) om te reflecteren op het ontwerpproces van softwareontwikkeling. Met behulp van een aantal voorbeelden uit de ontwerppraktijk laten we zien hoe ontwerpers publieke waarden een serieuze plek kunnen geven in hun ontwerpproces en ontwerp en ethiek in de praktijk te brengen, met een blik gericht op de publieke omgeving. Met deze verkenning beogen we ontwerpers aan te moedigen om onze aanbevelingen en conclusies te toetsen en te schaven aan de praktijk, zodat de Public Stack voor ontwerpers tot leven komt.

## Ontwerpen voor de Public Stack

In deze verkenning staat daarom de volgende vraag centraal: wat voor inzichten kunnen we delen over de kenmerken van een ontwerpproces voor technologie dat rekening houdt met publieke waarden, zoals duurzaamheid, inclusiviteit en veiligheid? Kortom, op welke manieren kunnen ontwerpers de principes van de Public Stack een plek geven in het ontwerpproces?

We richten ons in deze verkenning tot ontwerpers in brede zin: mensen die in het ontwerpproces van digitale diensten een (grotere of kleinere) rol hebben en graag technologie willen ontwerpen die in lijn is met de principes van de public stack.

Deze publicatie is de uitkomst van een samenwerking tussen Waag, INFO en Cities of Things Lab (TU Delft). De inzichten zijn gebaseerd op bureauonderzoek, een aantal interviews met (service-) ontwerpers en ontwikkelaars van drie verschillende type digitale diensten, een expert sessie en eerder werk van Waag.

In het eerste deel bespreken we de het concept van de Public Stack uitvoeriger en doorlopen we de verschillende elementen die onderdeel zijn van een Public Stack-ontwerpproces. In tweede deel beschrijven we de waarden en belangen die van invloed zijn op het ontwerpproces. In het derde deel bespreken we vervolgens twee voorbeelden uit de praktijk, in het vierde deel delen we ten slotte onze conclusies en aanbevelingen.

---

<sup>8</sup> Ontstaan na de verkiezingen van 2016 in US tot 2018 kennis gedeeld rond Value Sensitive Design. Zie <http://techsolidarity.nl>.

<sup>9</sup> Zie boek <https://www.ruinedby.design>.

# 1. Elementen van een Public Stack-ontwerpproces

In dit hoofdstuk gaan we verder in op de Public Stack en op de verschillende onderdelen van het ontwerpproces. Daarna zoomen we in op twee aspecten die bij elk onderdeel van dit ontwerpproces relevant zijn, maar vaak in beperkte mate aan bod komen.

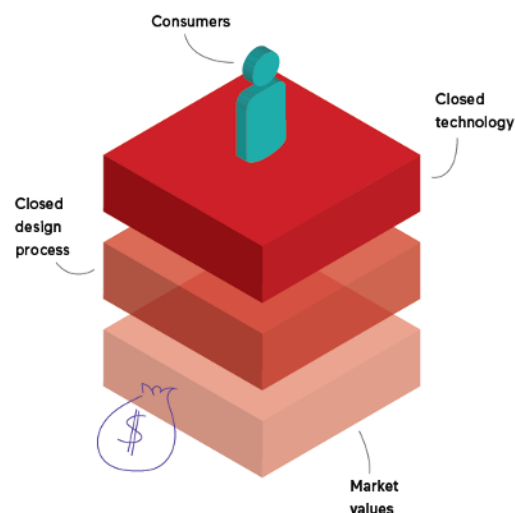
## Wat is de Public Stack?

Achter technologie gaat een wereld schuil van invloedrijke ideeën en beslissingen die op het eerste oog niet waarneembaar zijn voor de gebruiker. Zo bestaat iedere dienst uit verschillende lagen, die ieder aan de totale functionaliteit bijdragen. Dat varieert van fysieke onderdelen zoals de hardware, virtuele onderdelen zoals de data en algoritmen tot conceptuele onderdelen als het verdienmodel. Al deze lagen bij elkaar noemen we een Stack.

Een Stack delen we op in het burgerperspectief, de technologiestack, het ontwerpproces en het fundament. Het perspectief van het individu is de laag waarbij de gebruiker in aanraking komt technologie, door bijvoorbeeld een smartphone-app te gebruiken. De app is opgebouwd uit verschillende technologische lagen die wij op het eerste oog niet kunnen waarnemen, zoals de infrastructuur, firmware en hardware (de technologiestack). Aan de bouw van deze lagen is een ontwerpproces voorafgegaan, waarbij - al dan niet expliciet - beslissingen zijn genomen die bepalend zijn voor hoe de dienst er voor de gebruiker uitziet (het ontwerpproces). Dergelijke beslissingen zijn weer geënt op een bepaald wereldbeeld en op de aannames van o.a. ontwerpers en investeerders (het fundament).

## Private stack

Veel van de digitale diensten die we momenteel gebruiken, zijn gemodelleerd naar een Private Stack. We hebben geen zicht op de manier waarop de lagen zijn ontworpen en de diensten zijn ingegeven door aandeelhoudersbelangen van het desbetreffende bedrijf. Uiteraard zijn er wetten en regels van toepassing en sijn publieke waarden in enige mate in de Private Stack door.<sup>10</sup> Maar het staat buiten kijf dat private belangen in het digitale domein overheersen en dat we

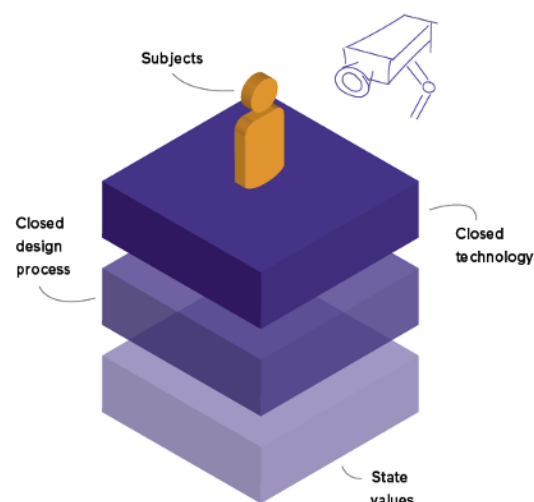


<sup>10</sup> Zo heeft de AVG veranderingen betekend voor de omgang met persoonsgegevens door zowel overheden als private organisaties.

moeten zoeken naar het versterken van publieke instituties en het burgerperspectief.<sup>11</sup>

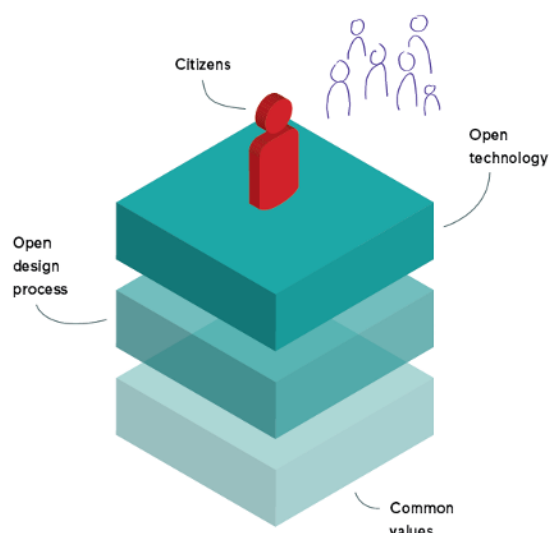
### State stack

Er zijn ook digitale diensten ontwikkeld in opdracht van de overheid of in handen van de overheid. Ondanks het publieke karakter van de overheid is er ook bij deze technologie vaak geen zicht op de wijze waarop de lagen van de stack zijn opgebouwd. Dit is zeker het geval in staten zonder (of met een zwakke) democratieën, maar ook in Nederland is sommige technologie alleen vormgegeven vanuit een smal en eenzijdig staatsbelang vormgegeven, met nadruk op efficiëntie en effectiviteit. Dergelijke technologie reduceert burgers tot al dan niet gehoorzame datapunten. Zo'n State Stack is strijdig met diverse publieke waarden, zoals het behoud van privacy en autonomie van burgers.



### Public stack

De private stack en state stack zijn evident typologieën, maar technologische infrastructuren die als zodanig te herkennen zijn, getuigen niet van een technologisch weerbare maatschappij. Overheden en/of bedrijven hebben het dan voor het zeggen zonder controle door onafhankelijke partijen en zonder architectuur die gebruikers, burgers en ingezetenen emancipeert en als actor centraal stelt. Daarom stellen wij een Public Stack voor, die naar een eerlijke, inclusieve en democratisch controleerbare technologie streeft.<sup>12</sup> We gebruiken de Public Stack als een model waarmee we de wereld achter digitale diensten inzichtelijk en toegankelijk kunnen maken voor een breder publiek. Ontwerpers kunnen er mee aan de slag om te reflecteren op hun ontwerppraktijken. We kunnen voor alle lagen van de stack uitgangspunten, praktijken en middelen – zoals de technische stack waarmee ontwikkeld wordt – verkennen die zich voegen naar publieke waarden, om tot technologie te komen waarbij de dienst de mens niet alleen als object of consument behandelt, maar als kritische,



<sup>11</sup> Zie bijvoorbeeld Stikker, M. (2019). *Het internet is stuk* (1ste editie). de Geus, Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism* (1ste editie). PublicAffairs, U.S. Schaake, M. (2020, 29 september). *How democracies can claim back power in the digital world*. MIT Technology Review.

<sup>12</sup> Zie ook <https://www.publicstack.net>.

autonome burger. En tot technologie die niet gebruik maakt van de maatschappij, maar juist de maatschappij versterkt.

In deze verkenning richten we ons op de vertaling van de onderste lagen van de Public Stack, **het fundament** en **het ontwerpproces**. Public Stack-technologie begint bij een ander fundament, dan de Private en State Stack. Ieder ontwerpvragestuk van digitale diensten bestaat uit al dan niet bewuste beslissingen, aannames en waarden die invloed hebben op de andere lagen in de Stack - zoals de manier waarop iemand een dienst gebruikt via een app. De (onbewuste) keuzes die worden gemaakt in het fundament klinken vervolgens door in alle lagen van de technologie.

In het fundament van Public Stack-technologie gelden publieke waarden en mensenrechten als uitgangspunt waaraan we onze aannames en waarden en aannames moeten toetsen. Wanneer we mensenrechten en publieke waarden een centrale plek geven in het ontwerp, leidt dat - in principe - tot technologie die onze democratische rechtsstaat beschermt en niet ondermijnt. Dat is bijvoorbeeld technologie die het publieke debat op gemodereerde wijze weet te bevorderen. Een 'gebruiker' wordt gepromoveerd tot 'burger', die ervoor kan kiezen bepaalde technologie niet te gebruiken, doordat ze inzicht heeft in de ontwerpkeuzes. Een uitdaging voor ontwerpers, is om deze uitgangspunten vast te houden tijdens de afwegingen en keuzes in het ontwerpproces.

## De evolutie van het ontwerpproces

Een ontwerpproces is een systematische aanpak om van een vraag tot een oplossing te komen. Die oplossing kan een technologische toepassing zijn. Het ontwerpproces bestaat uit een opeenvolging van keuzes. Die keuzes vinden plaats in het ecosysteem van actoren, bijeenkomsten, rollen, waarden en belangen die vormgeven aan technologie (en digitale diensten als een app).

Het ontwerpproces van software heeft een aantal ontwikkelingen doorgemaakt in de laatste decennia. De rol van de gebruiker, maar ook die van haar omgeving, is centraler komen te staan. Eerder lag de nadruk op het ontwikkelen van de functionaliteit. De (functioneel) ontwerper had als voornaamste taak in kaart te brengen wat de functionele eisen van de software waren. Toen software steeds meer dynamische *content* ging bevatten, werd het ontwerp van de informatiestructuur belangrijk. Met de tijd en ontwikkelingen in software, werd de rol van de eindgebruiker werd steeds pregnanter, in eerste instantie bij het interactie-ontwerp en usability;<sup>13</sup> was de software consistent en begrijpelijk? De waarde van de ervaring met de software werd sterker bij de introductie van UX: *user experience design*.<sup>14</sup> Met de komst van UX stond niet langer alleen de foutloze werking centraal, maar ook de impact van het ontwerp op de gebruiker en de

---

<sup>13</sup> Een boek dat bij ontwerpers populair was en dit illustreert is Kurg, S. (2000) *Don't Make Me Think! A Commons Sense Approach to Web Usability* (2<sup>e</sup> editie). Pearson Education.

<sup>14</sup> Het lagenmodel van Jesse James Garrett illustreert deze verschillende aspecten. Zie Garrett, J. (2000) *Elements of User Experience*. Beschikbaar via <http://www.jjg.net/elements/pdf/elements.pdf>.



manier waarop die gebruiker de technologie gebruikt. Instrumenten als *personas* en *customer journeys* kwamen op.

*Design thinking*,<sup>15</sup> een mensgerichte ontwerpaanpak, werd meer dan een toolkit voor bedrijven en kreeg een vaste plek binnen organisaties bij het ontwikkelen van nieuwe 'oplossingen'. Met de komst van de 'start-upcultuur' werden snelle iteraties belangrijk: met behulp van bijvoorbeeld *value-* en *empathy canvas*<sup>16</sup> beïnvloedde het toetsen van gebruikersbehoefte het ontwerpproces.<sup>17</sup> Tegelijkertijd kwam *Service design* op. *Service Design* legt de nadruk op het ontwerponderzoek en het gebruik van de software in zijn context. Daarmee is meer aandacht ontstaan voor het stellen van ethische vragen. *Value Sensitive Design*<sup>18</sup> is inmiddels de meest onderzochte vorm van een methode waarin niet alleen naar de waarde van een product voor de directe gebruiker wordt gekeken, maar ook naar de impact op de omgeving.

De verhouding van digitale diensten tot de omgeving en de impact van technologie op de maatschappij, ligt ook ten grondslag aan een Public Stack-ontwerpproces. Anders dan de Value Sensitive Design-methode zijn het specifiek publieke waarden (en mensenrechten) die centraal staan in een Public Stack-ontwerpproces. Niet de gebruiker, maar de burger geldt als referentiepunt. De burger is onderdeel van de democratische rechtsstaat die dergelijke waarden en rechten waarborgt.

## Onderdelen van een ontwerpproces

Om de achterkant van technologie zichtbaar te maken en publieke waarden mee te nemen in softwareontwikkeling moet de notie van het ontwerpproces breed zijn. Ontwerpprocessen bestaan zoals gezegd uit een opeenvolging van keuzes die ook onderhevig zijn aan invloeden die vaak niet onder de noemer van een ontwerpproces vallen. Door het ontwerpproces breed op te vatten kunnen we inzichtelijk maken welke betrokkenen - in verschillende rollen en met uiteenlopende belangen - invloed hebben op hoe technologie werkt.

Op basis van gesprekken met ontwerpers en ontwikkelaars en deskresearch herkennen wij de volgende onderdelen in een ontwerpproces voor de ontwikkeling van software. Dit is een brede opvatting van het proces.

Ten eerste is er de **reden om een product of dienst te ontwikkelen**. Van het eerste zaadje tot een volwaardig idee over wat een product moet worden. Dit is het eerste moment

---

<sup>15</sup> De term Design Thinking en het startpunt dat *desirability*, *feasibility* en *viability* bij elkaar moeten komen en is groot gemaakt door IDEO. Zie <https://designthinking.ideo.com>.

<sup>16</sup> Een aanjager was de Lean Startup Methode van Eric Ries uit 2011.

<sup>17</sup> Ook Waag bracht een publicatie uit, over 'Users as designers'. Gebruikers staan centraal en hebben een grote invloed op het eindresultaat. De gedachte achter deze ontwerpfilosofie is dat ontwerpers en gebruikers via allerlei aangedragen methoden intensiever gaan samenwerken. Zie [https://waag.org/sites/waag/files/Publicaties/Users\\_as\\_Designers.pdf](https://waag.org/sites/waag/files/Publicaties/Users_as_Designers.pdf).

<sup>18</sup> Uitgebreid beschreven door Batya Friedman in verschillende papers.

waarop belangen en waarden een rol spelen. Wat is de onderliggende vraag? Wat is de scope, voor welke doelgroep is dit product bestemd? Wat moeten we daarvoor onderzoeken? Hoe vertalen we deze inzichten naar een concept? Waar is het product of de dienst een oplossing voor? Wat beogen de opdrachtgevers te verhelpen? Wie signaleren het probleem of het 'gat in de markt'? Hoe doen de initiatiefnemers onderzoek naar de behoefte aan het product onder verschillende mensen?

Een fase die daarop volgt (of daarmee samenhangt) is het **ontwerpen van een businessmodel**. Hoe wordt de dienst gefinancierd? (Hoe) gaan gebruikers betalen voor het product? En hoe wordt financiële duurzaamheid gewaarborgd? Deze keuzes worden beïnvloed door een uiteenlopende hoeveelheid aan factoren: de belangen (zoals commerciële) die de ontwerpers hebben, maar ook de juridische kaders waarbinnen alle organisaties moet opereren. Welke waarden centraal staan in het businessmodel, bepalen in grote mate de rest van het ontwerpproces. Zie een voorbeeld in het volgende hoofdstuk.

Een onderdeel van het ontwerpproces dat soms wordt overgeslagen is de **organisatiestructuur en -cultuur** van organisaties die een digitale dienst ontwikkelen. Ook hierover worden keuzes gemaakt. Wie heeft er binnen de organisatie zeggenschap? Wie worden er betrokken bij ontwerpkeuzes en waarom? Welke normen gelden er? En welke organisatorische modellen worden ingezet om de verschillende kanten van ontwerpen – zoals observeren, begrijpen, probleemdefinitie, bouwen van prototype, testen en valideren – samen te brengen en mensen daaraan te laten samenwerken? Ontwerpprocesen verschillen van elkaar in de mate waarin zo'n organisatorisch model open staat voor input van verschillende (maatschappelijke) actoren en wat betreft de mate van transparantie<sup>19</sup> over keuzes in productontwikkeling.<sup>20</sup>

Vervolgens zijn er keuzes in het ontwerpproces die te maken hebben met hoe het product werkt en hoe mensen het product kunnen gebruiken. Deze keuzes hebben betrekking op de **functionele en technische eisen**, en de interactie met de gebruiker (*user experience*). Hoe ziet de app eruit? Wat kunnen gebruikers ermee en hoe is dat vertaald in een set van eisen over de technische architectuur? Met wie worden deze eisen en het prototype getest? En waar worden dan vragen over gesteld?

Wellicht wordt gebruik gemaakt van externe diensten voor geldtransacties, dataopslag of hosting. Hoe werken die diensten en hoe worden die diensten geselecteerd? De keuze voor de ene of andere leverancier van zulke diensten werkt door in het product en heeft gevolgen voor bijvoorbeeld privacy, soevereiniteit en autonomie<sup>21</sup> van

---

<sup>19</sup> Transparantie is noodzakelijk om te begrijpen hoe technologie werkt, maar ook om democratische controle mogelijk te maken.

<sup>20</sup> Vanuit Waag maken we bijvoorbeeld gebruik van de zogeheten Public Research-methode. Met deze methode stellen we de leefwereld van burgers en daaruitvloeiende vraagstukken centraal. Zie <https://waag.org/nl/tags/public-research>.

<sup>21</sup> Waar gebruikers bijvoorbeeld recentelijk genooddaakt waren om de aangepaste voorwaarden van whatsapp te accepteren, kunnen ze via het Matrix-protocol met behulp van een 'brug' kiezen voor het gebruik van verschillende berichtendiensten, zie

gebruikers. De keuzes over de grafische interface beïnvloedden het gedrag van mensen die het product gebruiken en in hoeverre zij gestuurd worden in een bepaalde richting ('dark patterns').<sup>22</sup>

Tot slot maken betrokkenen keuzes over het **onderhoud en de doorontwikkeling** van de dienst. Na een eerste versie is een digitale dienst niet af. Digitale diensten en applicaties vereisen onderhoud en doorontwikkeling. Er worden continu updates gemaakt en vaak functies toegevoegd. Dingen die niet goed blijken te werken worden aangepast en de beveiliging en toegankelijkheid worden op orde gehouden. Wie is hier verantwoordelijk voor? En wie voeren deze werkzaamheden uit? Waarvoor wordt het product nog geoptimaliseerd?

Deze onderdelen van een ontwerpproces zijn niet per definitie chronologisch. In alle van bovengenoemde onderdelen maken allerlei verschillende partijen en rollen een reeks aan keuzes die samen het product maken. Alle afwegingen en keuzes in dit proces beschouwen wij als onderdeel van het ontwerpproces. Deze krijgen vorm door de methoden, normen, waarden en gebruiken die we met elkaar hanteren en bieden dus ook een mogelijkheid om publieke waarden mee te nemen in de overwegingen.

---

<https://tweakers.net/nieuws/188622/element-krijgt-betaalde-one-app-met-bridges-voor-whatsapp-signal-en-telegram.html>.

<sup>22</sup> Zie een reeks aan voorbeelden via <https://dapde.de/en/dark-patterns-en/>.

# 1. Aandacht voor waarden en belangen

De keuzes in een ontwerpproces zijn te herleiden tot aannames en waarden van deelnemers in het proces. We moeten het daarom hebben over ethiek. Een van de grootste misvattingen is dat ethiek pas aan bod komt bij een moreel dilemma. Ethiek gaat over ons alledaags handelen. Deze handelingen zijn ingegeven door normen, waarden, gebruiken en gewoonten. Zoals ons handelen ethisch geladen is, zo geldt dat ook voor ontwerpers in het ontwerpproces. Als deelnemer van het ontwerpproces kan je je niet onthouden van ethiek. Ethiek kan in een ontwerpproces ook niet zomaar afgevangen worden door de 'integrity officer', het vereist een continu gesprek, met belanghebbenden, over aannames en waarden. Welke *houding* nemen ontwerpers aan? In een Public Stack-ontwerpproces hebben ontwerpers **oog voor het beschermen van publieke waarden en het meewegen van het maatschappelijk belang**. Deze twee aspecten werken we hieronder uit.

## Publieke waarden en aannames. Wat is er onbesproken?

### Aannames

Het is van belang om aannames expliciet te maken in het gezelschap van alle aanwezigen in het ontwerpproces. Iedereen heeft aannames, en het is zinvol om alle relevante aannames te expliciteren omdat ze van invloed zijn op de keuzes in een ontwerpproces. Zo is in het prille begin van belang om scherp te krijgen 'voor wie we optimaliseren?'. Zinnvolle vragen zijn bijvoorbeeld 'wat verwachten we van deze dienst?', 'wat beoogt het product op te lossen, en waarom is dat nodig?' en 'waarom zou deze dienst dat probleem kunnen verhelpen?' en 'waar en op wie heeft dit product effect?'

Ter illustratie, wanneer de ontwerpers aansluiting willen zoeken bij de principes van de Public Stack, dan zouden de antwoorden op bovengenoemde vragen als volgt kunnen klinken 'de software biedt een oplossing voor een maatschappelijk probleem', 'het staat gebruikers vrij om de dienst op hun manier te gebruiken', en 'de dienst draagt actief bij aan het versterken van de infrastructuur die zij gebruikt'. Bij het ophelderen van aannames komen ook de waarden aan het licht. Hoe kan er geld verdiend worden met het product? Waarvoor zien de ontwerpers noodzaak om persoonsgegevens te verzamelen? Waarom kiezen ontwerpers en ontwikkelaars voor bepaalde technologie en protocollen? Worden middelen ingezet voor onderzoek naar de werkelijke behoeften van klanten, of voor het ontwikkelen van interfaces die aandacht van mensen langer vasthouden? De antwoorden zeggen iets over de waarde die gehecht wordt aan privacy, aan openheid van technologie en aan autonomie van mensen die gebruik maken van de digitale dienst.

Het kan zijn dat in een kleiner gezelschap van ontwerpers de geëxpliciteerde aannames en waarden van alle aanwezigen ongeveer vergelijkbaar blijken. Daarom is het belangrijk

om aan de ontwerptafel belanghebbenden in verschillende posities en rollen te betrekken (zie volgende paragraaf).

Wanneer je als ontwerper wilt ontwerpen volgens de principes van de Public Stack, dan is het belangrijk om een open houding aan te nemen en je aannames kritisch te blijven bevragen en onderzoeken. De Public Stack gaat uit van een bepaalde ontvankelijkheid en bereidheid om technologie te ontwikkelen die publieke waarden waarborgt en waarin het maatschappelijk belang is meegewogen.

### **Publieke waarden**

Vanuit de Public Stack kijken we naar het geheel aan publieke waarden. Publieke waarden gaan over het respecteren van onze democratische rechtsstaat waar we als overheid, bedrijfsleven, kennisinstellingen en maatschappij een verantwoordelijkheid voor dragen. Publieke waarden zijn de basis voor een goed functionerende democratie<sup>23</sup> en een afspiegeling van wat in de samenleving als belangrijke waarden worden beschouwd.<sup>24</sup> In een ontwerpproces respecteer je als ontwerper publieke waarden door bijvoorbeeld het belang van vrije, onafhankelijke communicatie te erkennen (wat essentieel is voor het functioneren van onze democratie). We moeten publieke waarden bewust waarborgen, omdat anders eng begrepen waarden als effectiviteit en efficiëntie snel de overhand krijgen.<sup>25</sup> Dat vraagt collectieve en continue zorg en is niet in afvinklijstjes te vangen.

Sommige waarden hebben een plek gekregen binnen onze wetten. Wetten en regels zijn immers instrumenten om die waarden te verankeren en te beschermen, maar publieke waarden zijn breder dan de normen die een plek in de wet hebben gekregen. Bij een Public Stack Design-Proces richten we ons niet op technologie die niet in lijn is met wet- en regelgeving, dat is een minimale vereiste waar iedereen aan zou moeten voldoen. We richten ons op ontwerpers die willen bouwen aan technologie die de blik sterk gericht heeft op het beschermen van publieke waarden (en het meenemen van maatschappelijk belangen).<sup>26</sup> Dat gaat dus om het waarborgen van publieke waarden, zoals (digitale) veiligheid, en sociale en ecologische duurzaamheid. Maar het kan ook gaan om het direct creëren van publieke meerwaarde, zoals het versterken van onze publieke infrastructuur. Denk aan een app voor deelmobiliteit die haar verkeersdata geanonimiseerd voor publiek gebruik deelt. Of een navigatie-app voor logistiek verkeer die optimaliseert voor veiligheid en daarom drukke wegen met schoolgaande kinderen vermijdt.

Waarden krijgen pas betekenis op het moment dat deze richting kunnen geven aan de dilemma's waar ontwerpers mee kampen. Het is de uitdaging voor Public Stack technologie-ontwerpers om bovenstaande vragen in te bedden in het ontwerpproces.

---

<sup>23</sup> Vrij vertaald vanuit Moore, M. H. (1995). *Creating Public Value: Strategic Management in Government* (Revised ed.). Harvard University Press.

<sup>24</sup> Talbot, C. (2006). *Paradoxes and prospects of 'public value'*. Public Money & Management.

<sup>25</sup> WRR (2011) *iOverheid*. WRR/Amsterdam University Press, Den Haag.

<sup>26</sup> Daarover volgt uitwijding in de volgende paragraaf, pg. 12.

Daarvoor hebben ze niet altijd evenveel ruimte. Bij een publieke opdrachtgever is vaak sprake van een open aanbesteding en een formele lijst van eisen waaraan de opdrachtnemer moet voldoen om de opdracht binnen te halen. De verstandhouding is vaak formeel en hiërarchisch, zeker bij Europese aanbesteding. Als ontwerper kan je daardoor minder ruimte afdwingen voor een aanpassing in de eisenlijst. Als ontwerpers of ontwerpbedrijf kan je wel voorafgaand aan het proces, bij opstellen van de eisenlijst invloed uitoefenen en een gesprek over de uitgangspunten en aannames starten.

De ruimte die je als ontwerper of ontwikkelaar hebt, is afhankelijk van een veelheid aan factoren, zoals de omvang van de opdrachtgevende organisatie, en de cultuur waarin de opdrachtgever opereert. In opdracht van bijvoorbeeld kleine bedrijven kan er meer ruimte zijn voor softwareontwikkelaars om een gesprek over uitgangspunten en publieke waarden een plek te geven in het ontwerpproces. Enkele van de respondenten die we spraken, gaven aan dat je als software-ontwerper in opdracht van een klein of startend bedrijf op meer gelijkwaardige voet kan samenwerken dan met overheden want er zijn minder officiële vereisten en processen waar je je aan dient te verbinden. Zij ervoeren in deze gevallen de ruimte voor om ook de 'vraag achter de vraag' te onderzoeken en welke aannames daaraan ten grondslag liggen over doelgroepen en hun behoeften. Ook biedt het mogelijkheid voor een analyse van de maatschappelijke effecten van de dienst die ontworpen gaat worden.

### **Manieren om waarden en aannames in beeld te krijgen**

Er is een breed scala aan manieren die helpen om onderliggende waarden en de afweging van waarden en belangen aan het licht te krijgen. Denk aan methodes om een open houding te waarborgen, het waardenreferentiekader levend te houden en om deze in keuzes door te laten werken. We noemen hier enkele voorbeelden.

Een bekende aanpak is die van **Value Sensitive Design**<sup>27</sup> (VSD) waaronder een breed scala aan methoden vallen die waarden een structurele plek geven bij het ontwerp en de ontwikkeling van technologie. Kenmerkend aan de aanpak is dat het onderzoek naar waarden alomvattend is: het vindt plaats vanaf het eerste begin van het ontwerpproces en het onderzoek naar waarden reikt verder dan alleen die van de organisatie (waarden die gelden in de publieke ruimte krijgen ook een plek). Bovendien houdt de aanpak er rekening mee dat verschillende waarden in specifieke situaties het altijd tegen elkaar moeten afleggen. Ook valt op dat de aanpak participatief is, maar anders dan bij Participatory Design, brengt deze methode principiële, universele waarden in die niet door deelnemers aangedragen hoeven te worden. VSD bestaat uit drie onderzoeken: conceptueel, empirisch en technisch onderzoek. In het conceptuele onderzoek inventariseer je de verschillende belanghebbenden en hun waarden. In het empirische onderzoek toets je hoe de waarden van deze belanghebbenden interacteren met hun gedrag en psychologie. Met deze conceptuele en empirische inzichten maak je een technologisch ontwerp. In het ontwerp staat de vraag centraal hoe bepaalde technische of functionele eisen bepaalde waarden kunnen ondersteunen of belemmeren.

---

<sup>27</sup> Uitgebreid beschreven door Batya Friedman in verschillende papers. Zie onder andere <http://faculty.washington.edu/pkahn/articles/vsd-theory-methods-tr.pdf>.

Een andere methode die kan helpen om na te denken over waarden en aannames die meespelen bij het ontwerpen van nieuwe technologie zijn **toekomstscenario's**. Het maken van toekomstscenario's over technologieontwikkeling is een manier om te verkennen hoe een technologie eruit zou zien of zou werken wanneer van verschillende maatschappelijke trends wordt uitgegaan. De methode kan gebruikt worden om te verbeelden hoe technologie kan ontwikkelen wanneer voor verschillende waarden wordt geoptimaliseerd. Het resultaat van toekomstverkenningen is beter inzicht in aannames over huidige en gewenste ontwikkeling.<sup>28</sup> De scenario's kunnen dienen als middel voor een gesprek over hoe we zouden willen dat de toekomst eruitziet, welke waarden dan centraal staan en hoe de technologie daaraan bij kan dragen.<sup>29</sup> Onderdeel van toekomstverkenningen is het onderzoeken welke uitersten relevant zijn om te verkennen. Ontwikkelde scenario's lenen zich goed voor discussie over waarden en morele dilemma's.

Daarnaast zijn er methoden en aanknopingspunten te putten uit de kennis- en innovatieagenda van CLICKNL. De kennis- en innovatieagenda van CLICKNL gaat over de wijze waarop creatieven met behulp van **ontwerpend onderzoek** oplossingsrichtingen kunnen bedenken voor de grote maatschappelijke vragen van deze tijd. Met behulp van ontwerpend onderzoek kunnen we zoveel mogelijk mensen in staat te stellen mee te ontwerpen aan hun eigen toekomst. Ontwerpend onderzoek is gericht op het genereren van kennis (onderzoek) door allerlei voorstelbare ruimtelijke interventies (ontwerpen) te testen. Ontwerpend onderzoek doet een beroep op het creatief vermogen van betrokkenen om een vernieuwende kijk op prangende maatschappelijke en toekomstige vragen te ontwikkelen. Ontwerpend onderzoek maakt het voor een veelheid aan betrokkenen mogelijk om mee te doen en te komen tot gezamenlijk tot tastbare oplossingsrichtingen (maar ook nieuwe vragen).

Onder die aanpak valt een breed scala aan **Key Enabling Methodologies** die kennis uit de geesteswetenschappen benut om technologische innovaties voor mensen van betekenis te laten zijn. Geschikte voorbeelden van die methodieken zijn **frame innovation** en **critical design**. Frame innovation gaat over nieuwe manieren om naar een (complex) probleem te kijken. Met behulp van 'reframing' kan je het frame van waaruit een complex probleem onoplosbaar lijkt 'ontstijgen'. Critical design is een kritische, experimentele benadering van ontwerp, die speculatieve ontwerpen inzet om een kritisch perspectief te delen en het publiek in debat te brengen over sociale, culturele of ethische kwesties. Waag maakt gebruik van critical making in verschillende projecten. Critical making mobiliseert het vermogen van maak-praktijken en oude en nieuwe ambachten voor kritische reflectie op technologie in de samenleving.

---

<sup>28</sup> Zie Van Asselt, M. J. van der Pas & R. de Wilde (2005). *De toekomst begint vandaag. Inventarisatie toekomstverkenningen*. Universiteit Maastricht.

<sup>29</sup> Beschreven en toegepast door het Rathenau Instituut: <https://www.rathenau.nl/nl/waarom-heeft-het-rathenau-instituut-toekomstscenarios-ontwikkeld>.

Ook binnen de overheid is er aandacht voor het waarborgen van publieke waarden in processen, zoals in digitaal openbaar bestuur. Een recente publicatie van USBO Advies<sup>30</sup> laat zien welke (type) waarden als ankerpunt zouden moeten gelden en hoe je deze kan implementeren in bepaalde organisatorische processen.<sup>31</sup>

## Maatschappelijke belangen. Wie zit er niet aan tafel?

### Maatschappelijke belangen

Ontwerpers hebben verschillende rollen en taken. Een ontwerper kan bijvoorbeeld een product owner, business developer, designer, marketeer, een legal advisor of developer zijn. Vanuit hun rol hebben zij een andere taak in het proces. Naast zulke taken zijn er in een Public Stack-ontwerpproces verantwoordelijkheden te benoemen die samenhangen met het waarborgen van publieke waarden en maatschappelijke belangen nu, en in de toekomst. Denk aan het inzichtelijk maken van algoritmes die gebruikt worden ten behoeve van verantwoording en transparantie, of aan een check op welke persoonsgegevens verzameld worden met welk doel ten behoeve van privacy. De ontwerpers moeten deze verantwoordelijkheden in kaart brengen en nagaan of ze in het ontwerpproces belegd zijn.<sup>32</sup>

Een Public Stack-ontwerp vraagt ook om de vertegenwoordiging van het publieke belang aan de ontwerptafel. Daarvoor is het nodig om na te gaan hoe een product of dienst effect heeft op mensen die het product gebruiken en op de maatschappij in brede zin. Anders gezegd is het nodig om rekening te houden met de belangen van actoren die niet deelnemen aan het ontwerpen van de dienst, maar er wel door geraakt worden. Denk hierbij aan impact op veiligheid, milieu of op het publieke debat. Wat zijn alle belangengroepen? Wat zijn niet alleen degenen die direct geraakt worden, maar ook de belangengroepen die indirect geraakt worden? Het is aan de ontwerpers om hier onderzoek naar te doen of daar expertise toe in te roepen, en de juiste vertegenwoordiging te betrekken. Externe belangen kunnen lijden onder het feit dat interne belangen worden gemaximaliseerd. Het komt immers vaak voor dat deze externe belanghebbenden niet deelnemen aan het ontwikkelen van de dienst.

Om een eerlijk en realistisch beeld te krijgen van de maatschappelijke effecten van diensten is het nodig om alle belangen expliciet te maken. Belangen kunnen (bewust) verborgen of niet in het ontwerp van een dienst aanwezig of vertegenwoordigd zijn. Voor een ontwerpproces op basis van publieke waarden is het belangrijk om de invulling van dit belang expliciet te maken en met enige regelmaat ter discussie te stellen. Ook moet de omvang van ieder (al dan niet vertegenwoordigd) belang en de wijze waarop dit de besluitvorming en vertegenwoordiging beïnvloedt, expliciet zijn.

---

<sup>30</sup> Onderdeel van Universiteit Utrecht, departement Bestuurs- en Organisationswetenschap.

<sup>31</sup> Zie ook het voorbeeld over het ontwerpproces van de Coronamelder, en Meijer, A. & E. Ruijter (2021). *Code Goed Digitaal Openbaar Bestuur (CODIO): Borgen van waarden bij de digitalisering van het openbaar bestuur*. USBO Advies.

<sup>32</sup> Een gesprekstool zoals van het TADA manifest kan helpen om zulke verantwoordelijkheden rond data inzichtelijk, en als team bespreekbaar te maken: <https://tada.city/>



Kortom, het verdient de aanbeveling om 'het aantal plekken aan de gebruikelijke ontwerptafel structureel uit te breiden'. De ontwerptafel moet niet alleen bestaan uit ontwerpers die direct betrokken zijn bij het ontwerp vanuit hun professionele rol, maar vergt een uitbreiding naar de actoren die direct en indirect geraakt worden door de digitale dienst. Soms is directe deelname van de belanghebbende een geschikte vorm, soms is vertegenwoordiging van het belang een goede optie.

### **Botsende waarden en belangen**

In de verschillende onderdelen van het ontwerpproces zijn keuzes te maken. Verschillende mensen maken die keuzes vanuit hun betrokkenheid in een specifieke rol (zoals 'service designer', of 'opdrachtgever'). Keuzemomenten zijn een mogelijkheid om belangen van alle actoren die geraakt worden af te wegen en publieke waarden mee te nemen in een beslissing.

Het samenspel van verschillende waarden en belangen kan botsen in het ontwerpproces. Een voor de hand liggende botsing is frictie tussen belanghebbenden bij een verdienmodel gebaseerd op advertentie-inkomsten of marktdominantie en waarden als privacy en autonomie. De privacy en autonomie van burgers die van zo'n dienst gebruikmaken komen in het nauw. Momenten van frictie maken duidelijk welke waarden in dat geval prevaleren.

Het zal niemand verbazen dat efficiëntie een belangrijke waarde is in de bedrijfsvoering van Amazon. Toch laat een moment van botsende waarden zien dat inclusiviteit bij werving en selectie van nieuwe medewerkers belangrijker werd bevonden. Het bedrijf testte 2018 een AI-toepassing in voor efficiënte werving en selectie van nieuwe werknemers. Het lukte echter niet om de genderbias in voordeel van mannen – aanwezig in de historische data – uit de toepassing te programmeren. Er werd besloten om het algoritme niet in te zetten in de bedrijfsvoering. Die keuze van Amazon om te stoppen met het gebruik van een selectiealgoritme bij de werving van werknemers laat zien dat anti-discriminatie en genderdiversiteit hier belangrijker werden bevonden dan efficiëntie.<sup>33</sup>

Ook kunnen publieke waarden onderling botsen. Een bekende botsing tussen waarden in een technologisch ontwerpproces is de afweging tussen veiligheid en privacy.<sup>34</sup> Per dienst moet afgewogen worden hoe die in dat geval het beste gewaarborgd kunnen worden.

---

<sup>33</sup> <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight-idUSKCN1MK08G>

<sup>34</sup> Denk bijvoorbeeld aan de negatieve effecten van online anonimiteit zoals haatzaaiing, bedreigingen en discriminatie. Rathenau Instituut (2021). Online ontspoord – Een verkenning van schadelijk en immoreel gedrag op het internet in Nederland. Den Haag (auteurs: Huijstee, M.

Van, W. Nieuwenhuizen, M. Sanders, E. Masson en P. van Boheemen).

Zulke fricties zorgen voor spanningen en ongemakkelijke vragen. Als ontwerper is het de kunst deze fricties te herkennen en zulke ongemakkelijke vragen uit te pluizen met de waarden als referentiekader. Waarden kunnen helpen om bepaalde belangen die aanvankelijk tegenover elkaar lijken te staan, te verenigen en richting geven aan een bepaald besluit. Dan krijgt een waarde ook betekenis. Om als ontwerper in lijn met de principes van de Public Stack te ontwerpen, gaat het niet zozeer om het toepassen van concrete methodieken, maar om vanuit een maatschappelijk betrokken *houding* te werken en te beantwoorden aan de vraagstukken waarmee je geconfronteerd wordt. Zo'n houding is zichtbaar bij bijvoorbeeld missies en *value canvassen* van organisaties die als startpunt dienen voor hun onderneming. Het is de uitdaging om in alle onderdelen van het ontwerpproces die houding vol te houden en daar in alle keuzes vorm aan te geven.

### **Manieren om maatschappelijke belangen mee te wegen**

Er zijn uiteenlopende manieren om maatschappelijke belangen mee te nemen in het ontwerpproces, en om vervolgens deze belangen mee te wegen in keuzes van ontwerpers. Wij onderscheiden hier grofweg drie manieren:

1. Manieren om ontwerpers zelf maatschappelijke belangen in kaart te laten brengen en mee te nemen in het ontwerp. Een voorbeeld daarvan is **een impact-assessment**. Om na te gaan of het fundamentele kinderrechten een plek hebben gekregen in het ontwerp van technologie beveelt de Code voor Kinderrechten<sup>35</sup> aan om met een team van belanghebbenden mee te denken of te besluiten over de impact van een dienst op het welzijn van een kind, op de rechten van kinderen en de veiligheid van kinderen.

Ook het monitoren en evalueren van de effecten van een digitale dienst zijn onderdeel van het ontwerpproces. Het monitoren van maatschappelijke effecten is standaard onderdeel van maatschappelijk verantwoord ondernemen en innoveren. Het is noodzakelijk om in zicht te houden of publieke waarden gewaarborgd blijven en hoe de dienst eventueel aangepast moet worden om negatieve maatschappelijke effecten weg te nemen.<sup>36</sup> Onderdeel van de doorontwikkeling is dat ontwerpers het product blijven aanpassen aan de werkelijke gebruikcontext. Vaak maken meer of andere mensen gebruik van de dienst dan van tevoren was beoogd, of met een ander doel. Dat zie je bijvoorbeeld bij apps die voor kinderen vanaf een bepaalde leeftijd ontworpen zijn, maar effectief ook door kinderen van een jongere leeftijd

---

<sup>35</sup> Zie beginsel 1 via <https://codevoorkinderrechten.nl/beginsel/zet-het-belang-van-het-kind-voorop-bij-het-ontwerp/>

<sup>36</sup> De aanpassing op gevonden negatieve effecten is natuurlijk cruciaal. De Facebook Files laten zien dat onderzoek en monitoring wel plaatsvond en negatieve maatschappelijke effecten bekend waren, maar dat snelle of benodigde aanpassingen van het platform vaak uitbleven. Zie 'the facebook files' van The Wall Street Journal: <https://www.wsj.com/articles/the-facebook-files-11631713039>

worden gebruikt.<sup>37</sup> Ook zijn sommige maatschappelijke effecten pas zichtbaar nadat mensen een digitale dienst echt gebruiken of wanneer de schaal groter wordt.<sup>38</sup>

2. Manieren om het ontwerpproces open te stellen voor allerlei andere betrokkenen dan de ontwerpers in gebruikelijke zin van het woord. Er zijn uiteenlopende wijzen en vormen voor het betrekken van verschillende belangengroepen en groepen gebruikers in het onderzoek, het ontwerp en de ontwikkeling van de digitale dienst.<sup>39</sup> Net als in democratische processen, zijn manieren voor mensen om actief of passiever betrokken te zijn. Bij actieve betrokkenheid kunnen mensen hun eigen belangen vertegenwoordigen. Denk aan meebeslissen, ideeën naar voren brengen of initiatief nemen om iets te ontwerpen. Passieve betrokkenheid houdt in dat mensen op de hoogte kunnen zijn van iets en zich informeren. Er zijn uiteenlopende voorbeelden van co-design. Voorbeelden van methoden van co-design zijn opgenomen in de publicatie 'Users as Designers'. De strekking van de publicatie is dat gebruikers (burgers) en ontwerpers intensiever moeten samenwerken om tot betekenisvolle resultaten te komen.<sup>40</sup>
3. Manieren om het ontwerpproces transparant te maken om 'buitenstaanders' inzicht te geven in de ontwerpkeuzes en de morele dilemma's van ontwerpers. Een transparant ontwerpproces maakt het mogelijk voor belangengroepen, burgers, bestuurders en politici om de maatschappelijke effecten van digitale diensten te onderzoeken en hun belangen te behartigen. Ze kunnen van zich laten horen als ze negatieve effecten signaleren of als publieke waarden niet genoeg zijn gewaarborgd in het ontwerpproces. Er zijn uiteenlopende manieren om ethische vragen een plek te geven in de ontwerppraktijk en zo inzichtelijk te maken voor belanghebbenden die niet waren uitgenodigd aan de ontwerptafel.<sup>41</sup> Ook eerdergenoemd impact

---

<sup>37</sup> <https://edition.cnn.com/2020/06/01/health/children-screens-adult-apps-wellness/index.html>

<sup>38</sup> Impactmeting is een vak apart, zie onder andere: <https://impactpad.nl/>;  
<https://sdgcompass.org/>;  
[https://media.nesta.org.uk/documents/Public Value WEB.pdf](https://media.nesta.org.uk/documents/Public_Value_WEB.pdf);  
<https://mneguidelines.oecd.org/Oeso-Due-Diligence-Handreiking-voor-maatschappelijk-verantwoord-ondernemen.pdf> ; [bcorporation.net/en-us/](https://bcorporation.net/en-us/).

<sup>39</sup> Zie ook: de ladder voor burgerschapsparticipatie van Arnstein, S. (2007). 'A Ladder Of Citizen Participation', *Journal of the American Institute of Planners* 35(4), 216-224. Beschikbaar via <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944366908977225> en een framework voor betekenisvolle participatie door Burns, D. et al (2004). *Making community participation meaningful. A handbook for development and assessment*. The Policy Press.

<sup>40</sup> <https://waag.org/nl/project/users-designers>

<sup>41</sup> Simons, D. (2019, april). *Design for fairness in AI: Cooking a fair AI dish.*; Rijksoverheid. *Toolbox Ethisch Verantwoorde Innovatie*. Beschikbaar via <https://www.digitaleoverheid.nl/overzicht-van-alle-onderwerpen/nieuwe-technologieen-data-en-ethiek/publieke-waarden/toolbox-voor-ethisch-verantwoorde-innovatie/>.

assessment zou je bijvoorbeeld verplicht publicabel kunnen maken, zodat de uitkomsten publiekelijk toegankelijk en begrijpelijk zijn.

### **Praktische overwegingen**

Tot slot zijn er praktische overwegingen om publieke waarden een plek te geven in het ontwerp en maatschappelijke belangen in te bedden in praktijk van softwareontwikkeling. Daarbij kan gedacht worden aan de volgende stappen:

- Maak ruimte voor – en beloon – ethische vragen en een kritische blik op aannames en uitgangspunten bij keuzes in het ontwerpproces.
- Onderzoek je personeelsbeleid, zorg voor een duidelijke verdeling van verantwoordelijkheden, selecteer op specifieke competenties die aansluiten bij de waarden;
- Durf een gebrek aan expertise te constateren in het eigen ontwerpteam en schakel externe expertise in waar nodig, ook met het om de maatschappelijke effecten in beeld te krijgen, zoals (het waarborgen van) privacy, autonomie en ecologische duurzaamheid.
- En voor opdrachtgevers: neem waarden mee in de formulering van de eisen in opdracht of aanbesteding.

# 3. Public Stack-ontwerpproces in de praktijk

In dit hoofdstuk staan een aantal voorbeelden waarin duidelijk wordt hoe betrokkenen in het ontwerpproces keuzes kunnen maken om publieke waarden mee te nemen bij het ontwerpen en ontwikkelen van een digitale dienst.

We willen hiermee niet zeggen dat onderstaande voorbeelden een perfecte invulling zijn van een *Public Stack*-product of -ontwerpproces. De voorbeelden tonen ook de frictie aan die kan ontstaan tussen bepaalde belangen en gekozen waarden. Wel illustreren deze voorbeelden hoe het meenemen en afwegen van publieke waarden serieuze consequenties heeft voor allerlei onderdelen binnen een ontwerpproces (reden om te ontwerpen; verdienmodel; organisatiestructuur; technische stack; operationele duurzaamheid en doorontwikkeling).

## De CoronaMelder: inclusief, open en transparant ontwerpproces

Het ontwerpproces voor de CoronaMelder is baanbrekend geweest, in de wijze waarop de overheid een open en inclusief ontwerpproces heeft weten te faciliteren.

### De CoronaMelder

De CoronaMelder is een digitale dienst ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VWS. De app laat gebruikers van de app andere gebruikers waarschuwen als bij iemand Covid-19 is vastgesteld, ter aanvulling op het bron- en contactonderzoek van de GGD. Tijdens een persconferentie deed de minister een oproep aan bedrijven om met een voorstel te komen. Er ontstond maatschappelijke commotie over het voorstel om de ontwikkeling van deze app bij één bedrijf neer te leggen, omdat het gekozen bedrijf ingrijpende bevoegdheden toebedeeld zou krijgen, omdat het met het mandaat van de overheid burgers zou kunnen volgen en (mogelijk) inzicht zou krijgen in hun bijzondere persoonsgegevens.

Een gelegenheidscoalitie bestaande uit 45 organisaties en experts (waaronder Waag), deed daarom een oproep aan de Rijksoverheid om de app conform bepaalde waarden te ontwikkelen: transparant, volledig anoniem, vrijwillig, gebruiksvriendelijk, zonder commerciële bijbedoelingen en onder regie van onafhankelijke deskundigen.<sup>42</sup> Deze waarden gaven uiting aan het maatschappelijk belang van een onafhankelijke en veilige app ter ondersteuning van GGD-beleid om de verspreiding van Covid-19 af te remmen. Hoewel uiteindelijk niet aan alle gestelde waarden (uitgangspunten) is voldaan, is het betrokkenen wel gelukt om een grotendeels open en inclusief ontwerpproces te organiseren.

---

<sup>42</sup> Zie het 'Veilig tegen Corona Manifest op <https://www.veiligtegen corona.nl/>

## Ontwerpend onderzoek

De aanpak die in tweede instantie werd ingezet, valt te scharen onder de noemer van ontwerpend onderzoek. Ontwerpend onderzoek maakt het voor een veelheid aan betrokkenen mogelijk om mee te doen en te komen tot gezamenlijk tot tastbare oplossingsrichtingen, alsook tot nieuwe (kritische) vragen te komen vanuit verschillende perspectieven. Zo zijn er burgers, een groot bouwteam en experts binnen en buiten de overheid structureel gevraagd om mee te denken en te reflecteren op nieuwe ontwerpen. De eisenlijst was bovendien zo breed, dat het ontwerpers en ontwikkelaars vrijstond om aanpassingen te doen op basis van de reacties van de gevraagde groepen.<sup>43</sup>

## Open en transparant ontwerproces

Het ontwerproces is overwegend open geweest voor burgers. De broncode, designs en onderliggend onderzoek werden vanaf het begin gedeeld op Github en besproken in de openbare chatgroep van Code for NL.<sup>44,45</sup> Deze grote community, die eerder kritisch was op de het initiële plan om de app via een aanbesteding te laten ontwikkelen door een marktpartij, werd expliciet uitgenodigd mee te denken. Een aantal ontwerpers kreeg zelfs toegang tot de ontwerpbestanden van het ontwerpteam om hun ideeën verder uit te werken.<sup>46</sup>

Het proces was niet alleen open, maar ook transparant. Door alle documentatie op Github te plaatsen en Slack te gebruiken voor discussie, kon iedereen meepraten over de ontwikkeling van de app. Slack en Github zijn kanalen die vaak door softwareontwikkelaars worden gebruikt, dus toepasselijk voor de ontwikkeling van de app. Later is daar nog een website<sup>47</sup> aan toegevoegd om een breder publiek te informeren en uit te nodigen om mee te doen aan het gesprek en de ontwikkeling van de app. Door kleine stappen te loggen kan iedereen meepraten over de ontwikkeling.

## Inclusiviteit

Het proces is ook inclusief geweest. Bij de ontwikkeling van de app heeft het ministerie experts betrokken, zoals gedragswetenschappers en medewerkers van de GGD die inzicht gaven in de praktijk. De Coronamelder is getest met burgers die op enige wijze een beperking zouden kunnen ervaren in het gebruik aan de app, zoals 60+’ers, laaggeletterden, mensen met een visuele beperking of mensen die het Nederlands beperkt beheersen. Ook is er expliciete aandacht geweest voor de wijze waarop verschillende groepen belanghebbenden werden betrokken. Bestuurders, ontwikkelaars

---

<sup>43</sup> Zie <https://valsplat.nl/posts/the-making-of-coronamelder-een-app-voor-heel-nederland>.

<sup>44</sup> Code voor NL is een Nederlandse gemeenschap van ontwikkelaars en ontwerpers die samenwerken aan een open, eerlijke en inclusieve digitale overheid en samenleving. Zie <https://codefor.nl/>.

<sup>45</sup> <https://github.com/minvws>

<sup>46</sup> Zie ook <https://klipklaar.nl/lerende-overheid/hoe-ga-je-open/>

<sup>47</sup> <https://minvws.github.io/nl-covid19-notification-app-community-website/>

en burgers zijn op verschillende – voor hun passende - wijze geïnformeerd, vertrouwd gemaakt en meegenomen in het proces.<sup>48</sup>

Er valt wel een belangrijke kanttekening te plaatsen. Het ministerie is er niet in geslaagd om dit ontwerpproces volledig transparant, open en inclusief te maken. De app draait op een architectuur die gebouwd is door Google en Apple. De keuze voor deze architectuur stond al vast voorafgaand aan het ontwerpproces. Daar is, onder andere door de Veilig tegen Corona-coalitie, grote kritiek op.<sup>49</sup>

### **Conclusie**

De ontwikkeling van een app die alle Nederlanders zouden moeten gebruiken, is een ambitieuze onderneming geweest die, gezien de gevoeligheid van de informatie, aan strenge waarborgen moest voldoen. Hoewel niet aan alle waarborgen is voldaan, is het de betrokken ontwerpers van de Coronamelder gelukt om het ontwerpproces open te gooien voor een kritische gemeenschap van ontwerpers en een groot aantal burgers,<sup>50</sup> experts en designers. Opvallend is daarbij dat de ontwerpers achter de app expliciet rekening hebben gehouden met de wijze waarop de bevroegde doelgroep bepaalde informatie tot zich nam en zo ook goede feedback kon geven. De ontwerpers achter Coronamelder hadden niet alleen de ontwerptafel stevig uitgebreid, ook hun keuze voor ontwerpend onderzoek heeft waarschijnlijk een positieve rol gespeeld. Door tussentijdse ontwerpen tijdig voor te leggen aan verschillende doelgroepen hebben zij de gelegenheid gekregen te reageren, mee te denken en met alternatieven te komen.

### **Matrix/Element: openheid, privacy en interoperabiliteit in het ontwerp(proces)**

Wanneer een organisatie, of een stel individuen, ervoor kiest om publieke waarden mee te nemen in het ontwikkelen van een digitale dienst, leidt dat tot een organisatiestructuur en technische infrastructuur die verschilt van *gesloten* diensten. We zoomen in op communicatieprotocol Matrix en de communicatie-app Element waar privacy en interoperabiliteit van technologie hoog in het vaandel staan. We laten zien hoe deze waarden invloed hebben op keuzes op het verdienmodel, de organisatiestructuur en de techstack bij een organisatie waar ook commerciële belangen een rol spelen.

### **Matrix en Element**

Twee ontwikkelaars, Matthew Hodgson en Amandine Le Pape, vonden begin 2014 dat communicatie op dit moment onvoldoende gestandaardiseerd is. Volgens hen was er

---

<sup>48</sup> Zie ook <https://klipklaar.nl/lerende-overheid/hoe-ga-je-open/>

<sup>49</sup> <https://www.veiligtegen corona.nl/toetsing-veiligtegen corona-criteria.pdf>

<sup>50</sup> Er zijn meer dan 180 burgers persoonlijk geïnterviewd. Meer dan 750 burgers en experts hebben feedback gegeven op de ontwerpen. Zie <https://valsplat.nl/posts/the-making-of-coronamelder-een-app-voor-heel-nederland>.

geen goede<sup>51</sup> open standaard<sup>52</sup> voor communicatie via een modern chatsysteem (denk aan systemen als WhatsApp, Signal of Snapchat). Als burgers en particulieren zijn we genoodzaakt te communiceren volgens protocollen die nu in handen zijn van grote commerciële organisaties die daardoor ook over onze (meta-)data beschikken.<sup>53</sup> De oprichters van Matrix (protocol) en Element (client) zagen dat hiermee dat de waarde (en het recht) op vrije, private, onafhankelijke communicatie niet of nauwelijks gewaarborgd is. Zo ontstond het idee voor Matrix, een open standaard voor interoperabele, gedecentraliseerde, realtime communicatie.

In het licht van dat ideaal kent Matrix waarden zoals privacy, interoperabiliteit en samenwerking.<sup>54</sup> Wat betreft samenwerking hoopt het met deze standaard een bijdrage te leveren aan gedefragmenteerd, gelijkwaardig ecosysteem waarin alle partijen een gelijkwaardige stem hebben.

### **Organisatiestructuur en organisatiecultuur, duurzaamheid en doorontwikkeling**

Een van de manieren om bovengenoemde waarden te verwezenlijken én te behouden, is door hun organisatie daarop in te richten. Het bracht in de recente ontstaansgeschiedenis van Matrix en Element een afweging mee tussen de waarden en bedrijfsambities. Ten eerste het doel om hét nieuwe open communicatienetwerk te worden (net als telefonie en internet) en daarmee bij te dragen aan vrije, private communicatie. Met die ambitie is het van belang dat het netwerk niet in handen valt van enkelingen met commerciële belangen. Ten tweede hebben ze belang bij een verdienmodel om de ontwikkelaars te kunnen betalen en om gebruik van het protocol te verspreiden.

Dit heeft, na een aantal jaar verschillende constructies, geleid tot het bestaan van een stichting (zonder winstoogmerk) 'The Matrix.org Foundation C.I.C.'<sup>55</sup> en het commerciële bedrijf Element. De stichting is eigenaar van de standaard en zodoende zeggenschap over de ontwikkeling van de standaard Matrix. Op aanvraag van cliënten ontwikkelen ze nieuwe 'features' op deze standaard die vervolgens voor iedereen beschikbaar worden gesteld. In de stichting zitten twee leden die bij Element werken, drie leden komen van buiten Element om de standaard te waarborgen en vrij te houden van commerciële prikkels (van Element of anderen).

---

<sup>51</sup> Dat valt volgen sommigen te betwijfelen, omdat XMPP een open netwerkprotocol voor *instant messaging* is.

<sup>52</sup> Denk aan IMAP, waardoor we allemaal met elkaar kunnen emailen ook al hebben we verschillende providers en clients.

<sup>53</sup> Denk hierbij aan data over wie, wanneer met wie contact heeft en waarvandaan.

<sup>54</sup> Zie <https://matrix.org/foundation>.

<sup>55</sup> Community Interest Company, genaamd "The Matrix.org Foundation C.I.C.". Een Community of Interest Company is een bedrijfsvorm, in het leven geroepen door de overheid van het V.K. voor sociale ondernemingen die hun winst en middelen willen inzetten voor het algemeen belang. Zie [https://en.wikipedia.org/wiki/Community\\_interest\\_company](https://en.wikipedia.org/wiki/Community_interest_company).



## Verdienmodel

Om het communicatieprotocol te kunnen ontwikkelen (de ontwikkelaars te kunnen betalen) én het nut ervan te illustreren, hebben de oprichters van Matrix het commerciële bedrijf New Vector Limited opgericht, bekend onder de naam Element. Doelen van het bedrijf waren om inkomsten te genereren voor de ontwikkeling van het protocol. Bovendien moet Element bijdragen aan verspreiding van het Matrix protocol. Zoals browser Netscape de bruikbaarheid van het internet aantoonde, is ook het Matrix protocol gebaat bij een goede *client*.

De app is gratis voor gebruikers, maar Element wil graag 'een kwalitatief goede chat-app' worden voor iedereen. De ontwerpers wilden zo veel mogelijk wegblijven van het *freemium-model*. Dit verdienmodel biedt een gratis versie met bijvoorbeeld beperkte functies aan iedereen en een volwaardige app tegen betaling. Aangezien Element hun verdienmodel ook niet wil enten op advertentie-inkomsten, en met data van gebruikers aan de haal gaan, moet het geld via andere wegen binnenkomen. Het bedrijf heeft twee inkomstenstromen:

1. Sponsordevelopment. Sponsors of bedrijven betalen voor de verdere ontwikkeling en uitrol van Element en Matrix, zo werd *voicemessaging* gesponsord door de Franse overheid. Deze ontwikkelde add-ons worden vervolgens voor iedereen beschikbaar gesteld.
2. Consultancy: advies en uitvoeringswerkzaamheden, zoals het beheren en inrichten van servers en chatsystemen. Denk aan de servers van ministeries die aan verschillende veiligheidsvereisten moeten voldoen.

## Tech stack

Het communicatieprotocol van Matrix is privacyvriendelijk, gedecentraliseerd en interoperabel. Het protocol is eind-tot-eind versleuteld, vergelijkbaar met Signal, en fungeert als decentrale berichtenopslag. Een bericht op matrix wordt gekopieerd naar de verbonden homeservers van de personen die deelnemen aan een gesprek. Via bruggen kan je communiceren met andere netwerken, zoals Slack, Teams en XMPP. Met deze standaard weten ze de waarde van open communicatie in de praktijk te brengen. Gebruikers raken op deze manier niet afhankelijk van een specifiek platform en kunnen via uiteenlopende *clients* contact hebben met gebruikers van andere *clients*.

## Conclusie

Dit voorbeeld is een tegenhanger van de gebruikelijke instant messaging apps. Het bedrijf, met logischerwijs commerciële belangen, heeft oog voor de structurele inbedding van hun waarden en publieke belangen. Bijvoorbeeld door te kiezen voor een organisatiestructuur waarbij hun IP in handen is van een stichting waar het commerciële bedrijf een minderheidsbelang in heeft. Ook de inkomstenstromen wijken af. Met sponsordevelopment worden verbeteringen van het protocol voor iedereen beschikbaar.

Hoewel het ontwerpproces van Matrix/Element inspirerend is, zijn er ook bedenkingen. 'Software-as-a-service'-oplossingen werken vaak een bepaalde afhankelijkheid in de hand. Gebruikers kunnen weliswaar gebruik maken van andere clients, maar Matrix is wel bezig een infrastructuur te bouwen waar vervolgens allerlei partijen gebruik van moeten maken die daarvoor afhankelijk zijn van de kennis van Matrix. De vraag is of met het

ontwikkelen van dit protocol niet gewoon nóg een protocol bestaat, waardoor de communicatiemogelijkheden wel verbreden, maar niet wezenlijk veranderen voor veel mensen. De vraag is dan in hoeverre deze waarde uiteindelijk prevaleert boven de commerciële belangen.

# 4. Aanbevelingen en discussie

De Public Stack is een model waarmee we de wereld achter digitale diensten inzichtelijk en toegankelijk kunnen maken voor een breder publiek. Ontwerpers kunnen er mee aan de slag om te reflecteren op hun ontwerppraktijken en die te voegen naar publieke waarden. Zo kunnen we komen tot technologie die de mens die alleen als object of consument behandelt, maar als kritische autonome burger. En tot technologie die de civiele maatschappij niet exploiteert maar juist versterkt.

## Conclusies

### Public Stack vraagt om een maatschappelijke houding

In een Public Stack-ontwerpproces hebben ontwerpers **oog voor het beschermen van publieke waarden en het meewegen van het maatschappelijk belang**. Deze houding heeft implicaties voor verschillende onderdelen van het ontwerpproces van digitale diensten. Het *volhouden* van de opstelling vraagt om een heldere formulering van de waarden die ontwerpers moeten meewegen in alle keuzes. Het is nodig om de geformuleerde waarden als referentiekader mee te nemen in alle ontwerpkeuzes. Wie worden geraakt door deze technologie? En hoe zijn maatschappelijke belangen vertegenwoordigd? Het vraagt specifieke capaciteiten van ontwerpers om deze keuzes in een continue afweging van waarden en belangen met direct en indirect betrokkenen te kunnen maken.

### Volhouden, een ontwerp is nooit af

Bij het afwegen van belangen en waarden wordt discussie niet geschuwd en zal het nooit helemaal perfect gaan. Werken aan Public Stack technologie is een doorlopend proces. Digitale diensten zijn nooit af, de maatschappelijke context blijft veranderen. Het blijft daarom belangrijk voor ontwerpers om de maatschappelijke effecten van de digitale diensten te onderzoeken, waar nodig de technologie aan te passen, en transparant te blijven over afwegingen. Public Stack-technologie is daarom een lastig begrip. Voor zover we weten zijn er nog geen tot weinig digitale diensten die aan deze principes volledig weten te voldoen. Bovendien vraagt iedere nieuwe software-update om nieuwe afwegingen en keuzes.

Ook voor ons blijft het een zoekproces wat voor aanbevelingen algemeen genoeg zijn voor de uiteenlopende ontwerppraktijken voor digitale producten en diensten, maar die toch waarde hebben om 'het ontwerpproces te ontwerpen' langs lijnen van de Public Stack. We doen hier een voorstel en we zullen deze aanbevelingen de komende tijd in de praktijk blijven aanscherpen.

## Aanbevelingen

### Verbreed het ontwerpproces

Een brede opvatting van het ontwerpproces is essentieel voor een Public Stack-ontwerpproces. Juist een brede opvatting van een ontwerpproces, maakt duidelijk op welke uiteenlopende manieren digitale diensten impact hebben op de maatschappij, welke verschillende waarden en belangen er meespelen in de ontwikkeling en welke

actoren er met hun keuzes invloed hebben op de werking van digitale diensten en producten.

Een **brede blik op de onderdelen van een ontwerpproces** betekent dat het gesprek begint over de reden om te gaan ontwerpen en de manier waarop het financiële plaatje rondkomt. Welke afhankelijkheden staan hier in de weg om publieke waarden te waarborgen? Is het mogelijk op een andere, wellicht minder gangbare manier te werk te gaan? Zie bijvoorbeeld de keuzes die Matrix en Element maakten voor het bedrijfs- en verdienmodel.

Een **brede blik op wie er ontwerpen** maakt inzichtelijk dat de aannames, waarden en keuzes van een breed scala aan actoren onze technologie beïnvloedt. Niet alleen *service designers*, *UI of UX designers*, maar ook juridisch en financieel adviseurs, ondernemers en gebruikers hebben een ontwerpende invloed in softwareontwikkeling. Dat betekent niet dat al deze mensen als ontwerpers te werk gaan. Het is aan degenen die het ontwerpproces vormgeven om met een brede blik te beschouwen, wie op welk moment een rol heeft om publieke waarden te waarborgen. Om technologie te maken die de maatschappij versterkt, zijn we gebaat bij een ontwerpproces waarin al deze rollen een expliciete plek hebben.

Een **brede blik op belanghebbenden** stelt ontwerpers in staat om rekening te houden met directe en indirecte impact op mensen die de digitale diensten gebruiken en de maatschappij. Wanneer het inzichtelijk is wie er ook indirect geraakt worden, maakt dat het mogelijk om ook voor deze mensen, organisaties en dingen te optimaliseren.

### **Maak waarden en uitgangspunten expliciet, stel ethische vragen**

Zoals al ons handelen ethisch geladen is, zo geldt dat ook voor ontwerpers in het ontwerpproces. Als deelnemer van het ontwerpproces kan je je niet onthouden van ethiek. Dat vereist een continu gesprek, met belanghebbenden, over aannames en waarden. Met welke *houding* handelen ontwerpers? Discussies met medeontwerpers over deze vraag zijn een goed teken.

Ook het bevragen van aannames en uitgangspunten begint bij de reden om te gaan ontwerpen, het definiëren van het probleem waarvoor de digitale dienst een oplossing is en het ontwerpen van een verdienmodel. 'Voor wie optimaliseren we?'. Zinnige vragen zijn ook 'wat verwachten we van deze dienst?', 'wat beoogt het product op te lossen, en waarom is dat nodig?' en 'waarom zou deze dienst dat probleem kunnen verhelpen?' en 'waar en op wie heeft dit product effect?'

Om keuzes in het ontwerpproces te maken vanuit een afweging van normen en waarden, is het nodig om als persoon en als organisaties te leren om ethische vragen te stellen. Reflectie op aannames moet ingebed zijn in de werkmethoden en organisatiecultuur. Denk aan het formuleren van een waardenreferentiekader, het belonen van kritische vragen over aannames en inzicht in maatschappelijke effecten van het ontwerp.

Omdat belangen van verschillende type betrokkenen en de maatschappij soms schuren, zullen ontwerpers sowieso te maken hebben met dilemma's. Een open gesprek met brede vertegenwoordiging van belanghebbenden is een manier op daarmee om te gaan.

### Open het ontwerpproces

**Open het ontwerpproces** door aan mensen de kans te bieden op verschillende momenten betrokken te zijn bij het ontwerp. Door het ontwerpproces te openen voor geïnteresseerden en belanghebbenden (dus meer dan de aandeelhouders en directe gebruikers), kunnen mensen vanuit allerlei perspectieven en ervaringen bijdragen aan de technologie. Zo kunnen zorgen en ideeën van verschillende mensen bijdragen aan goed ontwerp.<sup>56</sup> Voor alle onderdelen in het ontwerpproces (zie p. 8 en 9) geldt dat de keuze voor openheid er anders uitziet, afhankelijk van het doel, de fase en de mensen die betrokken worden of willen zijn. Methoden voor co-design maken het mogelijk om effectief samen te werken en ontwerpen met mensen die uiteenlopende kennis en ervaring hebben.

Een andere manier om het ontwerpproces te openen voor maatschappelijke betrokkenheid en expertise is door transparant te zijn. **Wees transparant** over de keuzes die je maakt en de afweging van waarden in die keuzes, bijvoorbeeld in de vorm van een ethische bijsluiters. Dan kunnen belanghebbenden begrijpen hoe de technologie werkt, suggesties doen voor verbeteringen en eventueel aan de bel trekken (of een alternatief kiezen) als publieke waarden niet voldoende gewaarborgd zijn.

### Besteed aandacht aan capaciteiten

Alle voorgaande aanbevelingen vragen naast een bepaalde houding ook om capaciteiten van degenen die bij het ontwerpproces betrokken zijn. Bevorder bij de ontwerpers de capaciteit om vanuit maatschappelijk perspectief naar technologie te kijken. Inventariseer over welke expertise ontwerpers beschikken en betrek expertise vanuit de sociale en geesteswetenschappen die doorgaans gewend zijn vragen te stellen als 'wat is de rol van technologie in de maatschappij en hoe beïnvloedt een digitale dienst de publieke instituties en infrastructuur?'

## Discussie

### Moet focus vooral liggen op de strategische ontwerpfasen?

Het ontwerpproces begint bij de strategische onderdelen zoals de reden om te gaan ontwerpen, het formuleren van een doelgroep en het vormgeven van een verdienmodel. Het heeft veel invloed op de werking van technologie wanneer ontwerpers in deze fasen bewust ervoor kiezen om de maatschappij te versterken en publieke waarden te waarborgen. In deze fasen wordt bepaald wanneer de dienst of product aan de eisen voldoet en van welke mechanismen de technologie afhankelijk is. Denk aan afhankelijkheid van aandeelhouders of verdienmodellen die gericht zijn op toe-eigening van en handel in persoonsgegevens.

---

<sup>56</sup> Open source software biedt die mogelijkheid voor digitale diensten en producten, maar er zijn ook verschillende voorbeelden van open ontwerpprocessen van hardware: <https://waag.org/en/article/open-source-hardware-concern-driven-innovation>

Het is van belang dat de betrokkenen in deze fase *ontwerpen* hoe die waarden zullen doorwerken in de organisatiecultuur, werkmethodes, technische eisen en evaluatiemomenten. In onze verkenning zagen we dat ook in latere fases zeker ook nog keuzes te maken zijn die publieke waarden waarborgen.<sup>57</sup> Toch lijkt het zo dat technische ontwerpers meer ruimte hebben om die keuzes te maken wanneer al in de strategische onderdelen van het ontwerpproces is gekozen om publieke waarden te waarborgen.

### **Hoe ziet toegankelijke publieke verantwoording eruit?**

We hebben een aantal keer gewezen op het belang van transparantie over de afweging van waarden in het ontwerpproces en over de gemaakte keuzes. Het bijhouden van zulke afwegingen en keuzes is voor het eigen team belangrijk ('hoe zijn we bezig om de Public Stack in de praktijk te brengen', 'waar kan het nog beter?'), maar ook voor de mensen die niet direct bij het ontwerpproces betrokken waren. Transparantie over afwegingen en keuzes is onderdeel van publieke verantwoording, die anderen in staat stelt om na te gaan of publieke waarden gewaarborgd zijn (en of op zijn minst geen wetten overtreden zijn).

Een vraag voor het vervolg is om te verkennen hoe je deze keuzes en afwegingen voor verschillende typen ontwerp en ontwikkeling inzichtelijk maakt en bijhoudt voor een groter publiek. Bepaalde technologie is immers zo ingrijpend en invloedrijk, dat een bepaalde mate van democratische controle wenselijk is. De openheid die nodig is voor reflectie binnen een team, zal niet altijd passend zijn om publiek te delen, bijvoorbeeld omdat het niet begrijpelijk of relevant is voor andere betrokkenen om inzicht te krijgen in het ontwerpproces. De vraag is dus welke keuzes relevant zijn om te benoemen, en welke keuzes aan de oppervlakte ingrijpend lijken, maar weinig wezenlijks veranderen in het ontwerp ('bluewashing').

Tot slot, technologie is nooit af. Het ontwerp, testen en de doorontwikkeling van digitale diensten en producten vereisen een continu proces. Elke keuze biedt opnieuw de mogelijkheid om publieke waarden mee te nemen in de afweging. Blijf onderzoeken, blijf in gesprek met direct en indirect belanghebbenden. Wij blijven onderzoeken welke ontwerpprocessen kunnen bijdragen aan technologie die de maatschappij versterkt.

---

<sup>57</sup> Denk bijvoorbeeld aan het implementeren van online-identificatiemethoden die datasoevereiniteit waarborgen zoals IRMA, maar denk ook aan afzien van *tracking* en het opbouwen van profielen.

# Colofon

**Waag, februari 2022**

Quirine van Eeden

Julia Jansen

Met medewerking van Iskander Smit

Bij de totstandkoming van deze publicatie hebben we waardevolle input en feedback mogen ontvangen van anonieme respondenten en onderstaande experts, die we hierbij hartelijk willen danken voor hun inbreng.

Myrte van Beemen

Tom Demeyer

Pip Esch

Robert Goené

Marit Hoefsloot

Paul van Putten

Marleen Stikker

Meia Wippoo

De inbreng van deze experts betekent niet dat zij zich aan de inhoud van deze studie verbinden.