

# Inhoud

|                        |    |
|------------------------|----|
| <b>1 Inleiding</b>     | 13 |
| Ontwerpen voor gebruik | 14 |
| Over mij               | 15 |
| Over dit boek          | 16 |
| Ook jij ontwerpt       | 18 |

## Deel 1 Principes: het fundament leggen

|   |    |
|---|----|
| <b>2 De kloof: waarom we gebruiksggericht moeten leren zijn</b> | 21 |
| Wat gebruiksgemak (of een gebrek daaraan) oplevert              | 22 |
| Introductie van innovaties                                      | 24 |
| Transities in goede banen leiden of stimuleren                  | 25 |
| Onze wereld wordt steeds complexer                              | 27 |
| Complex versus gecompliceerd                                    | 29 |
| De kloof tussen ontwerpers en gebruikers                        | 31 |
| Ken uw gebruiker  | 33 |
| <b>3 Gebruiksggericht ontwerpen: het dichten van de kloof</b>   | 35 |
| De basisprincipes   | 36 |
| Eenvoudige principes, lastige praktijk                          | 37 |
| Mensen betrekken: middel en doel                                | 38 |
| Meer dan gebruikers   | 40 |
| Kwalitatief (en ook kwantitatief) onderzoek                     | 42 |
| Ontwerpen voor de toekomst                                      | 45 |
| <b>4 Ontwerpend denken en doen</b>                              | 49 |
| De drie v's van design  | 49 |
| De oplossingsgerichte ontwerpde aanpak                          | 50 |
| Een andere manier van denken en doen                            | 53 |
| Problemen en oplossingen  | 56 |
| Integreren: mens, organisatie, technologie, maatschappij        | 58 |
| Van multidisciplinair naar interdisciplinair                    | 60 |
| Ontwerpmodellen: hoe kun je naar ontwerpen kijken?              | 61 |

|  |    |
|--|----|
| <b>5 Wat is gebruik?</b>                                   | 71 |
| De gebruikscontext: het ecosysteem waarin gebruik ontstaat | 72 |
| Gebruik verandert voortdurend                              | 73 |
| De gebruiks- <i>ui</i>                                     | 74 |
| Behoeftes en doelen: van willen naar moeten                | 74 |
| Functies: wat dingen kunnen                                | 77 |
| Gebruik: iets inzetten om een doel te bereiken             | 78 |
| Interactie: uitwisseling van informatie en acties          | 79 |
| Gebruikservaring: wat het met ons doet                     | 80 |
| Gebruiksgemak: wat wij met dingen kunnen                   | 82 |
| Inclusiviteit: hoeveel mensen er iets mee kunnen           | 84 |
| Impact op organisaties en maatschappij                     | 87 |

## **Deel II**

### **Proces: aan de slag**

|   |     |
|---|-----|
| <b>6 Oriënteren: het speelveld in kaart brengen</b>                     | 93  |
| Inlezen, kijken en luisteren  | 93  |
| Naar buiten (of naar binnen, als het zich daar afspeelt)                | 94  |
| Belanghebbenden in kaart brengen en interviewen                         | 95  |
| Visie en missie van de organisatie                                      | 96  |
| Focus bepalen   | 97  |
| Wat, is dit alleen de voorbereiding?                                    | 98  |
| <b>7 Gebruiksverkennd onderzoek: grip krijgen op de gebruikscontext</b> | 100 |
| Informatie én inspiratie  | 101 |
| Snellere paarden  | 102 |
| Begin met een doel en onderzoeksvragen                                  | 103 |
| Waar, bij wie en wanneer ga je kijken?                                  | 106 |
| Wanneer is het genoeg?  | 109 |
| Onderzoeksmethoden en -technieken                                       | 110 |
| Data vastleggen   | 111 |
| Data analyseren: naar inzichten en conclusies                           | 113 |
| Een paar laatste aandachtspunten  | 116 |
| Wees je bewust van de beperkingen                                       | 117 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>8 Onderzoekstechnieken voor gebruiksverkennd onderzoek</b> | 120 |
| Zelf gebruiken  | 120 |
| Interviewen   | 121 |
| Observeren  | 126 |
| Participerend observeren                                      | 130 |
| Zelfrapportage  | 130 |
| Generatieve technieken  | 132 |
| Meten   | 133 |
| Overzicht van technieken                                      | 134 |
| <br>  |     |
| <b>9 De ontwerpogave (her)kaderen</b>                         | 137 |
| (Her)kaderen  | 138 |
| De probleemstelling   | 140 |
| Voor wie?   | 144 |
| Oplossingsrichting bepalen                                    | 147 |
| Interactievisie   | 148 |
| Ontwerpdoelen   | 151 |
| Ontwerpprincipes  | 153 |
| Hoe breed, radicaal en groot ga je?                           | 154 |
| Gedetailleerdere documentatie                                 | 158 |
| <br>  |     |
| <b>10 Synthese: het maken</b>                                 | 160 |
| De levensloop van een ontwerp                                 | 161 |
| Iteratief proces  | 165 |
| Ontwerpen voor interactie                                     | 166 |
| Ontwerprichtlijnen  | 176 |
| <br>  |     |
| <b>11 Gebruiksevaluatie: wat kan er beter? En hoe dan?</b>    | 179 |
| Dilemma: gebruikskennis versus ontwerprijheid                 | 180 |
| Verbeteren of beoordelen?                                     | 181 |
| Gebruiksinspecties versus gebruikstests                       | 182 |
| Inspecties: gebruik evalueren zonder gebruikers               | 183 |
| Veranderende gebruiksevaluaties door een project heen         | 185 |
| Participanten   | 187 |
| Opdrachten: scenario, doel of taak                            | 192 |
| Modereren: een evaluatie faciliteren                          | 194 |
| Evaluatieplan en -script                                      | 196 |
| Dataverzameling   | 197 |
| Data-analyse  | 198 |
| Prioriteren van gebruiksproblemen                             | 201 |
| Omarm de onzekerheid  | 202 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>12 Prototype en simulatie: wat en waar test je?</b>                       | 204 |
| Ervaringsprototypes maken  | 205 |
| De nagebootste gebruikcontext  | 208 |
| Omgeving   | 209 |
| Testopstelling   | 210 |
| <b>13 Communiceren: inzichten zijn niet effectief als alleen jij ze hebt</b> | 212 |
| Communicatie in multidisciplinaire teams                                     | 213 |
| Hoe communiceer je gebruiksinzichten?  | 214 |
| Samen-werken   | 217 |
| Het ontwerp communiceert   | 218 |
| <b>14 Itereren: stapsgewijs, proefondervindelijk, heen en weer springend</b> | 219 |
| Leren wat je moet maken door het te maken                                    | 219 |
| Laat het ontwikkelproces itereren toe?                                       | 223 |

## Deel III

### De weerbarstige praktijk

|  |     |
|--|-----|
| <b>15 Houding: welke opstelling helpt bij gebruikgericht ontwerpen?</b>                    | 227 |
| Nieuwsgierig en respectvol   | 227 |
| Alfred (niet Batman)   | 228 |
| Het grote plaatje en kleine details  | 229 |
| Vasthoudend en inventief   | 230 |
| <b>16 De gebruikgerichte organisatie: van gebruikgericht doen naar gebruikgericht zijn</b> | 232 |
| We moeten het even over Apple hebben   | 234 |
| Voorrang, vermogen en vrijheid   | 237 |
| Ontwikkelproces  | 238 |
| Team   | 239 |
| Projectopzet   | 240 |
| Organisatie  | 244 |
| Volwassenheid  | 249 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>17 Vier voorbeelden van hoe je gebruikgericht ontwerpen in de praktijk kunt brengen</b>                        | 251 |
| 1. Allereerste kennismaking: het mailtje (jij, morgen, één dag)   | 251 |
| 2. Uitgebreide kennismaking: het klaslokaal (jij en een collega, zes dagen)                                       | 254 |
| 3. Solide gebruikgericht ontwikkeltraject: subsidieaanvraag voor verduurzaming (gebruikgericht team, zes maanden) | 260 |
| 4. Naar een gebruikgerichte organisatie: de fietsenproducent (hele organisatie, aantal jaren)                     | 267 |
| <b>Epiloog: je hebt een mes in handen gekregen</b>  | 273 |
| Meer weten  | 275 |
| Dankwoord   | 279 |
| Referenties   | 283 |
| Noten   | 301 |
| Register  | 303 |

## I

# Inleiding

Een ‘tragische menselijke vergissing’, zo noemde de Griekse premier Mitsotakis de oorzaak van de frontale treinbotsing die in 2023 bij de stad Larissa aan 57 passagiers het leven kostte. Het is helaas een geijkte uitspraak na een dergelijke tragedie. Maar na onderzoek naar de oorzaken blijkt dan meestal dat het weliswaar een mens was die de fatale beslissing nam of handeling uitvoerde, maar dat die mens aan een systeem was blootgesteld waarbij het wachten was op het moment dat het fout zou gaan.

Zo ook in Griekenland, waar bleek dat er van alles mis was met het veiligheidssysteem van het spoor, waardoor de vraag werd opgeworpen of de fout wel bij de stationsmanager lag, of bij het gebrekkige treinmanagementsysteem.<sup>1</sup> De twee gebotste treinen reden tien tot twaalf minuten op hetzelfde spoor, wat mogelijk was doordat de elektronische signaleringssystemen waren uitgeschakeld. Ook het systeem dat machinisten moest waarschuwen voor botsingen, zou uit hebben gestaan. ‘Niets werkt, alles gebeurt handmatig. We werken in de manuele modus op het hele traject tussen Athene en Thessaloniki,’ zei de voorzitter van de Griekse machinistenvereniging.

Het spoorwegpersoneel werd hier in feite in een positie gebracht waarin het vroeg of laat een fout zou maken. En als het mis zou gaan, was het systeem allerminst zo ontworpen dat de gevolgen binnen de perken zouden blijven. Het is kwalijk hier de term ‘menselijke fout’ voor te gebruiken. Mensen zijn onderdeel van het systeem en een goed systeemontwerp houdt rekening met de vaardigheden en zwakheden van de menselijke onderdelen. ‘Menselijke fouten’ zijn uiteindelijk vaak het gevolg van ontwerpfouten.<sup>2,3</sup>

Wat natuurlijk niet wil zeggen dat gebruikers daarmee een vrijbrief hebben om maar wat aan te klooiën. Van iedere afzonderlijke gebruiker mogen we verwachten dat deze haar of zijn best doet en oplet. Alleen, dat gaat niet altijd gebeuren. Dat wéten we. Mensen zijn moe, gestrest, afgeleid of net begonnen in een functie, en dan gaat er wel eens iets mis. Dus moet je een systeem niet zo ontwerpen dat gebruikers van alles moeten onthouden en altijd alles goed moeten doen, maar juist zo dat je gebruikers zo veel mogelijk begeleidt en bij de les houdt. En als dat niet lukt en ze maken een fout, dan moeten de consequenties te overzien zijn. Dát is de opdracht aan de systeemontwerpers.

Dit klinkt als een logische aanpak, maar hij wordt opvallend vaak niet toegepast. Dan wordt gebruiksgemak over het hoofd gezien en worden gebruikers blootgesteld aan de onmogelijkste interfaces. Denk aan de gemiddelde combimagnetron: ziet er prachtig uit en past perfect in je strakke nieuwe keuken, maar bij gebruik blijkt het ding totaal onbegrijpelijk. Of we maken overheidswebsites die voor een aanzienlijk deel van de bevolking niet toegankelijk zijn, omdat niet iedereen even digitaal vaardig is. We ontwikkelen autodashboards waarvan de gebruiksiinterface een cryptogram is. We geven politieagenten en verpleegkundigen IT-systemen die hun werk moeilijker maken in plaats van makkelijker.

Een bekend ontwerpmantra luidt: ‘Als de gebruiker het niet kan vinden, dan is het er niet.’ Als een product een functie heeft, maar die is niet te vinden of niet te gebruiken, bestaat die functie in feite niet. Uiteindelijk gaat het er niet om wat een product kan, maar om wat jij met het product kunt.

## Ontwerpen voor gebruik

Dingen die moeilijk te gebruiken zijn, schieten hun doel voorbij. Tenzij de uitdaging natuurlijk juist het doel is, zoals bij een puzzel of een hordenloopparcours. Maar meestal is het toch de bedoeling dat datgene waarmee we ons in ons dagelijks leven omringen – apps, software, telefoons, diensten, omgevingen, beleid – iets voor ons doet, ons helpt om een doel te bereiken.

Alleen maken veel van die dingen – ook doordat onze wereld steeds complexer wordt – ons leven eerder moeilijker dan makkelijker. Wat nou als we dat anders gaan doen? Wat nou als we voortaan onze producten, diensten, systemen, processen, omgeving en maatschappij zo ontwerpen dat ze met ons meewerken?

Het goede nieuws is: zo’n manier van werken bestaat. Gebruiksgericht ontwerpen is een aanpak die focust op het ontwikkelen van oplossingen waarvan het gebruik is afgestemd op de behoeftes, wensen, vaardigheden en eigenschappen van mensen.<sup>4</sup> Het klinkt heel vanzelfsprekend dat je zo zou ontwerpen, maar in de praktijk wordt er vaak juist ontwikkeld vanuit technische mogelijkheden, organisatorische belangen of juridische beperkingen.

Je kunt gebruiksgericht ontwerpen zien als een tegenhanger van *technology push*, waarbij de mogelijkheden van (nieuwe) technologie centraal staan. Of je kunt het zien als tegenhanger van een meer bedrijfskundige aanpak, waarbij wordt gedacht vanuit de verdienmodellen en processen

– maar toch vooral verdienmodellen – van een organisatie, maar ook als een tegenhanger van het puur vormgevende ontwerpen, de styling, die meer focust op hoe iets eruitziet.

Rond de Tweede Wereldoorlog, met de opkomst van het vakgebied van de ergonomie en *human factors*, begon men te ontwerpen met meer aandacht voor gebruik. En de basisprincipes van de huidige aanpak van gebruiksggericht ontwerpen zijn al zo'n veertig jaar geleden geformuleerd in de wereld van de mens-computerinteractie.<sup>5,6</sup> De afgelopen decennia heeft deze aanpak zich steeds verder ontwikkeld, via zowel de ontwerp-praktijk als ontwerponderzoek. En dus staat er nu een behoorlijk stevige basis, die ook grote waarde kan hebben buiten de digitale wereld.

## Over mij

Al sinds mijn studie Industrieel Ontwerpen in Delft is gebruiksggericht ontwerpen mijn centrale onderwerp. Voor een bepaald vak moesten we een bestaande draadloze thuistelefoon testen met gebruikers, het product herontwerpen, daar een prototype van maken en dat wederom testen met gebruikers. Mijn hart ging open. Ineens merkte ik dat je niet alleen op basis van jouw intuïtie, mening of inzicht kunt ontwerpen, maar dat ook praktische evidentie je uitgangspunt kan zijn. Dat je kunt kijken wat gebruikers willen, je ontwerp samen met hen kunt uitproberen. En dat je daarmee een enorme impact kunt hebben op hoe goed het gebruik van een product uitpakt.

Ik liep stage op de interactieafdeling van SonyEricsson, destijds een van de grotere spelers in mobiele telefoons, en studeerde af op een experimenteel interactieontwerp bij Philips Research. En ik ging promoveren op de vraag hoe fabrikanten van consumentenelektronica tijdens productontwikkeling omgaan met gebruiksgemak. In feite was mijn onderzoeksvraag: 'Als er zoveel kennis is over ontwerpmethoden, waarom zien we dan nog steeds zoveel kloteproducten op de markt?' maar dan zo geformuleerd dat je het ook in een proefschrift kunt neerzetten. Na mijn promotie werkte ik onder andere aan het verbeteren van de gebruikservaring van de ov-chipkaart en opvolgers daarvan, maar ook breder aan gebruiksggerichte mobiliteit en betere en inclusievere overheidsdienstverlening.

In mijn 'Hoe moeilijk kan het zijn?'-columns in *de Volkskrant* heb ik vele concrete ontwerpvoorbeelden gekoppeld aan principes van ontwerpen, om op die manier ontwerpen, en dan vooral gebruiksggericht ontwerpen, over het voetlicht te brengen. In die columns kwamen mijn twee parallelle



carrières – naast ontwerpwetenschapper was ik lange tijd ook cabaretier – bij elkaar; ik combineerde analyses van denkfouten in ontwerpen met een lichtvoetige, toegankelijke toon.

Dat is wat ik ook met dit boek wil doen, maar dan meer aan de positieve kant. Daarom dus niet ‘Hoe moeilijk kan het zijn?’, maar ‘Hoe makkelijk kun je het maken?’. En meer de diepte in dan in mijn columns van slechts 450 woorden per keer. Ik wil je meenemen in het belang, het plezier, de mogelijkheden én de uitdagingen van gebruiksggericht ontwerpen. Zodat jij inzicht krijgt in hoe dat o zo frustrerende gebrek aan gebruiksgemak kan ontstaan, hoe dingen wel gebruiksggericht kunnen worden ontworpen en hoe je daar ook zelf mee aan de slag kunt.

## Over dit boek

Voor mij als schrijver ben jij mijn gebruiker. Ik kon van tevoren niet met je praten, maar wel met veel anderen die op jou kunnen lijken. Ik vroeg hun waarom ze een boek als dit zouden willen lezen. Vaak was het eerste antwoord dat ze met dezelfde vragen zaten als ik aan het begin van mijn promotie: waarom werken dingen zo vaak niet gewoon goed? Waarom ontwikkelen we zoveel dingen die ons leven moeilijker maken in plaats van makkelijker? Dus daar duiken we in deel I van dit boek in; we kijken wat gebruik en interactie zijn, en welke eigenschappen van een ontwerp en van ontwerpprocessen ervoor zorgen dat de producten, diensten, processen en systemen waarmee we ons omringen te ingewikkeld of juist gebruiksvriendelijk worden.

Maar, zo voegden mijn gesprekspartners daar dan vaak aan toe: hoe kunnen we – ik, mijn team, mijn organisatie, wij als maatschappij – te werk gaan zodat iedereen toegang houdt en krijgt tot belangrijke producten en diensten? En kan ik dat zelf ook in mijn eigen werk doen, voor mijn eigen gebruikers?

Veel mensen willen graag het leven van degenen voor wie ze uiteindelijk werken – klanten, burgers, leerlingen, cliënten, patiënten en werknemers – beter, leuker en makkelijker maken. Hoe gaan we dat doen?

Ik vertel mijn studenten altijd dat ik ze niet wil leren ontwerpen, maar ze wil leren om het ontwerpen te ontwerpen. Ik wil ze niet leren hoe ze onder specifieke omstandigheden een ontwerpuitdaging of gebruikstest aanpakken: zó ontwerp je een app en zó test je een operatiekamer. In plaats daarvan wil ik ze de kennis en vaardigheden laten opdoen waarmee ze een volgende keer dat ze een ontwerpopdracht of gebruikstest voor zich krijgen, weten aan welke ‘knoppen’ van het ontwerpproces ze

moeten draaien om er uiteindelijk een goed ontwerp uit te laten rollen. Dat is wat ik ook wil doen in dit boek. Ik wil je de handvatten geven om voor jouw specifieke situatie, voor jouw specifieke sector een goede aanpak te bedenken. Dat doe ik in deel II van dit boek, waarin het proces van gebruiksgericht ontwerpen wordt besproken.

Ik ga het daarbij niet makkelijker maken dan het is. Ik zie het niet zo zitten om gebruiksgericht ontwerpen plat te slaan tot een paar simpele principes en dan te zeggen dat het eigenlijk heel makkelijk is. Hoewel de principes en processtappen van gebruiksgericht ontwerpen inderdaad niet zo heel ingewikkeld zijn, is het alleen wél een enorme uitdaging om ze in de praktijk goed toe te passen. Om dat voor elkaar te krijgen moet je de onderliggende complexiteit snappen. Ik wil je de complexiteit van gebruiksgericht ontwerpen zo eenvoudig mogelijk uitleggen.

Ik focus op die modellen, principes, methoden en theorieën die ik zelf als het inzichtelijkst, waardevolst en krachtigst heb ervaren en probeer daar een coherent geheel van te maken. Er zal daarbij het een en ander aan (Engelstalige) terminologie langskomen. Dat is niet omdat ik daar zo dol op ben – *on the contrary* – maar omdat termen als *design thinking*, *customer journey*, *Double Diamond* en *user experience* nu eenmaal vaak worden gebruikt in productontwikkeling, ontwerpen en innovatie, ook in Nederland. Maar ik gebruik voor de rest zo veel mogelijk een Nederlands, nuchter en consistent begrippenkader (een *conceptual framework* dus).

Naast ontwerptheorie bevat dit boek ook ontwerppraktijk; dat vind je voor een groot gedeelte in deel III, maar ook verweven in de eerdere hoofdstukken. Ontwerpen is een vakgebied dat zich nog steeds ontwikkelt, in de academische wereld, maar zeker ook – misschien wel vooral ook – in de praktijk. Omdat ik wil dat dit boek van toepassing is voor veel verschillende rollen en organisaties, heb ik ervaren ontwerpers, gebruiksonderzoekers, ontwerpstrategen en academische ontwerponderzoekers gevraagd om als panel te fungeren. De panelleden zijn afkomstig uit een verscheidenheid aan sectoren (bijvoorbeeld consumentenelektronica, digitale diensten en gezondheidstechnologie) en vervullen daar verschillende rollen, van gebruikservaringsstrateeg tot adviseur voor gebruiksonderzoek. Ik heb ze betrokken bij de formulering van de uitgangspunten voor dit boek en wat erin aan bod zou moeten komen door ze van tevoren te interviewen en een workshop te houden. En ze hebben feedback gegeven op vroege versies. Je leest meer over de achtergronden van dit panel in het dankwoord. Daarnaast heb ik dit boek uiteraard ook getest met gebruikers, door vroege versies te laten lezen aan niet-ontwerpers (bijvoorbeeld investeringsmanagers, ambtenaren, IT-ontwikkelaars, docenten en journalisten).

## Ook jij ontwerpt

Want voor jullie is dit boek uiteindelijk bedoeld: voor iedereen die op een gebruiksgerichte manier problemen op wil lossen. Voor mensen die producten en diensten ontwikkelen, zoals appdesigners, IT-ontwikkelaars, dienstontwerpers en klantcontactmanagers, maar net zozeer voor leraren die lesprogramma's en materiaal willen verbeteren, of ambtenaren die beleid willen ontwikkelen dat niet alleen juridisch doortimmerd is, maar waar ook zo veel mogelijk mensen mee uit de voeten kunnen. Of misschien stuur je een afdeling of organisatie aan en wil je meer de gebruiksgerichte kant op, ook dan heb je als het goed is wat aan dit boek.

De term 'ontwerpen' in gebruiksgericht ontwerpen slaat dan ook op het creëren van oplossingen. We komen allemaal in ons persoonlijke of professionele leven gebruikssituaties tegen die beter moeten en kunnen en dus zijn we allemaal regelmatig aan het ontwerpen. En dat ontwerpproces leidt vaker en sneller tot iets gebruiksvriendelijks als je het gebruiksgericht inricht. Ik zal je inzicht geven in de belangrijkste principes en methoden waardoor je beter gaat begrijpen hoe gebruiksgericht ontwerpen werkt, hoe je met ontwerpers samen kunt werken en zelf ook de eerste stappen op het ontwerppad kunt zetten.

Juist doordat dit boek ook theorie en principes bevat, is het heel praktisch. Zoals de psycholoog Kurt Lewin zei: *'Nothing is quite as practical as a good theory.'* Als jij de onderliggende principes van gebruiksgericht ontwerpen begrijpt, heb je daarmee handvatten om jouw sector – de praktijk – gebruiksgerichter te maken, en datgene waar jij aan werkt gebruiksvriendelijker. Dus dat is waar we nu gaan beginnen: bij de principes.