

Beelden van Applied Design Research

Joore, J.P.; Stompff, Guido; Van den Eijnde, Jeroen; Andriessen, Daan; van Turnhout, Koen; Jaśkiewicz, Tomasz; Troxler, Peter; Cramer, Tessa; Coumans, Anke; Rebergen, Eke

Publication date

2021

Document Version

Final published version

Citation (APA)

Joore, J. P. (Ed.), Stompff, G. (Ed.), Van den Eijnde, J. (Ed.), Andriessen, D., van Turnhout, K., Jaśkiewicz, T., Troxler, P., Cramer, T., Coumans, A., Rebergen, E., Eikelboom, W., Olma, S., Zielhuis, M., van der Lugt, R., Brankaert, R., Smeenk, W., de Lille, C., Savanovic, P., Overdiek, A., ... Van Beurden, K. (2021). *Beelden van Applied Design Research*. Network Applied Design Research.

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable). Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights. We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

A stylized illustration featuring a red, blocky figure with a magnifying glass over its eye, and a red hand holding a yellow pencil. The background is a mix of teal, yellow, and green with grid lines and a red line graph in the top left.

Beelden van Applied Design Research

Redactie Peter Joore,
Guido Stompff,
Jeroen van den Eijnde

Beelden van Applied Design Research

**Redactie Peter Joore,
Guido Stompff,
Jeroen van den Eijnde**

Titel: Beelden van Applied Design Research
Redactie: Peter Joore, Guido Stompff, Jeroen van den Eijnde
Ontwerp en lay-out: Studio RATATA.nl
Illustraties: Kalle Wolters
Tekstcorrecties: Nynke van der Zee
ISBN: 9789491589935
Versie: NDR2101_NL_29

Copyright: © 2021 Network Applied Design Research

Auteurs: Peter Joore, Guido Stompff, Jeroen van den Eijnde,
Daan Andriessen, Karin van Beurden, Rens Brankaert, Anke Coumans,
Tessa Cramer, Wander Eikelboom, Tomasz Jaskiewicz, Christine de Lille,
Remko van der Lugt, Masi Mohammadi, Sebastian Olma, Anja Overdiek,
Eke Rebergen, Perica Savanović, Wina Smeenk, Aletta Smits,
Peter Troxler, Koen van Turnhout, Job van 't Veer, Eveline Wouters,
Marieke Zielhuis, Antien Zuidberg.

Deze publicatie is een uitgave van het Network Applied Design Research (www.nadr.nl), als onderdeel van het project NADR2. Dit project is medegefinancierd door Regieorgaan SIA, onderdeel van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

Dit boek wordt uitgebracht op basis van een Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenAfgeleideWerken 4.0 Internationaal licentie (CC BY-NC-ND 4.0). Dat betekent dat je vrij bent om het werk te delen, te kopiëren, te verspreiden en door te geven via elk medium of bestandsformaat. Onder de volgende voorwaarden: Naamsvermelding — De gebruiker dient de maker van het werk te vermelden, een link naar de licentie te plaatsen en aan te geven of het werk veranderd is. Je mag dat op redelijke wijze doen, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat de licentiegever instemt met je werk of je gebruik van het werk. NietCommercieel — Je mag het werk niet gebruiken voor commerciële doeleinden. GeenAfgeleideWerken — Je mag het veranderde materiaal niet verspreiden als je het werk hebt geremixt, veranderd, of op het werk hebt voortgebouwd. Geen aanvullende restricties — Je mag geen juridische voorwaarden of technologische voorzieningen toepassen die anderen er juridisch in beperken om iets te doen wat de licentie toestaat.

Voor informatie over deze publicatie kunt u contact opnemen met een van de redacteuren:

Peter Joore, peter.joore@nhlstenden.com
Jeroen van den Eijnde, j.vandeneijnde@artez.nl
Guido Stompff, Guido.stompff@inholland.nl



Voor- woord

Karin van Beurden

Design research, een vorm van onderzoek dat sterk verweven is met het ontwerpen, is in de wereld van het onderzoek een relatief nieuwe discipline. Nadat hogescholen in 2001 de opdracht kregen praktijkgericht onderzoek op te zetten, zijn er op verschillende hogescholen, inclusief de kunstensector, onderzoeksgroepen gevormd die zich met een toegepaste vorm van design research zijn gaan bezighouden. Elk van deze lectoraten heeft een eigen specifieke invalshoek. De een richt zich op gezondheidszorg, de ander op circulaire innovaties of op innovatieve netwerken. Ondanks dat deze lectoraten qua omvang, achtergrond en focus sterk verschillen, delen ze wel degelijk een gemeenschappelijke taal en aanpak.

Toen ik in 2012 door professor Daan van Eijk werd gevraagd of ik 'namens het HBO' zitting wilde nemen in CLICK | Design¹ wilde ik dat, na wat ruggespaak te hebben gehouden met een handjevol designlectoren van andere hogescholen, natuurlijk wel. Hoewel ik er op dat moment nog geen exact beeld bij had wie of wat ik eigenlijk vertegenwoordigde, was dit achteraf gezien het moment waarop het zaadje voor het Network Applied Design Research (NADR) is geplant. Geholpen door de Platformregeling van Regieorgaan SIA² ging het netwerk in 2016 formeel van start. Inmiddels is het uitgegroeid tot een intensief samenwerkende groep van zeer betrokken designlectoren en onderzoekers van elf hogescholen.

NADR heeft tot doel de samenwerking tussen designlectoraten te stimuleren door deze te verbinden op inhoudelijke thema's. Naast het stimuleren en duiden van kwalitatief goed praktijkgericht ontwerponderzoek, en het formuleren van gezamenlijke onderzoeksprogrammering, is het verhogen van de zichtbaarheid ervan een belangrijke activiteit. Dat is ook het doel van

dit boek: een beeld geven van de gevarieerdheid van applied design research aan Nederlandse hogescholen. Het is tegelijkertijd ook een vorm van zelfonderzoek, waarin 22 bevlogen onderzoekers reflecteren op wat ze doen, hoe ze het aanpakken en wat ze belangrijk vinden. Het geeft een beeld van wat ze gemeenschappelijk hebben: de gerichtheid op de toekomst, de gedrevenheid om te veranderen, en de intensieve samenwerking met gebruikers en andere disciplines.

Het initiatief tot deze publicatie ligt bij Peter Joore. Na jaren van boeiende discussies, vele open gesprekken vol nieuwe inzichten, en momenten van herkenning ('dat is nou precies wat ik bedoel en wat ons vak zo onderscheidend maakt'), is het aan hem te danken dat de ervaringen van de betrokken designlectoren gebundeld zijn in deze publicatie, waardoor ze nu hun weg kunnen vinden naar een breder publiek. Samen met zijn mederedacteuren Jeroen van den Eijnde en Guido Stompff vormde Joore het redactieteam dat er in is geslaagd om de zeer diverse bijdragen samen te voegen tot een aansprekend en leesbaar geheel. Als voorzitter van NADR ben ik er bijzonder trots op dat dit boek tot stand is gekomen met de input van zo velen. En ik weet zeker dat het een inspiratie zal zijn voor iedereen die geïnteresseerd is in applied design research!

Karin van Beurden

Voorzitter Network Applied Design Research
Lector Product Design, Saxion Hogeschool



1. CLICK | Design was de voorloper van CLICKNL, het innovatienetwerk van de Nederlandse topsector Creatieve Industrie.

2. Regieorgaan SIA bevordert de kwaliteit en de impact van het praktijkgericht onderzoek van hogescholen en is een belangrijke financier van praktijkgericht onderzoek in Nederland. Zie www.regieorgaan-sia.nl.

Inhoud

Voorwoord	2
Karin van Beurden	
Beelden van Applied Design Research	6
Peter Joore, Guido Stompff, Jeroen van den Eijnde	

Deel 1: Het vizier op de toekomst

Onderzoek naar onderzoek	21
Daan Andriessen	
Radio Dabanga	29
Koen van Turnhout & Aletta Smits	
Leren van prototypes	39
Tomasz Jaskiewicz	
Design thinking voor professionals	49
Guido Stompff	
Dance? Dance!	59
Peter Troxler	

Deel 2: De drang om de wereld te willen verbeteren

Idealistische toekomstvisies of realistische oplossingen?	71
Peter Joore	
Designing the Future	81
Tessa Cramer	
De artistieke attitude in een sociale context	91
Anke Coumans	
Looking for Trouble	101
Eke Rebergen, Sebastian Olma, Wander Eikelboom	
Ongemak als startpunt	111
Marieke Zielhuis	

Deel 3: Ontwerpen en onderzoeken mét anderen

Systemisch Co-Design Remko van der Lugt	123
Inclusief ontwerpen in de zorg Rens Brankaert	133
Ontwerpen met maatschappelijke impact Wina Smeenk	143
Samen onze samenleving ontwerpen Christine De Lille	153
Integraal ontwikkelen van de gebouwde omgeving Perica Savanović	163

Deel 4: Bruggen bouwen tussen disciplines

Slimme transities met ontwerp Anja Overdiek	175
Een nieuwe mindset in onderzoek Eveline Wouters	185
De praktijkvraag centraal Job van 't Veer	193
Technologie voor een empathische leefomgeving Masi Mohammadi	203
De consumenten verleiden Antien Zuidberg	213

Deel 5: De opgave voor applied design research

(N)iets nieuws onder de zon Karin van Beurden	225
Brief uit de toekomst Jeroen van den Eijnde	237

Tot slot

Epiloog Peter Joore, Guido Stompff, Jeroen van den Eijnde	248
---	-----

Beelden van Applied Design Research



Peter Joore, Guido Stompff, Jeroen van den Eijnde

Design en research, ontwerpen en onderzoek: twee kennisgebieden die elk hun eigen tradities, methoden, standaarden en praktijk kennen. Twee werelden die nog steeds vrij sterk gescheiden zijn: onderzoekers onderzoeken wat er is, ontwerpers ontwerpen wat zou kunnen. Design research probeert een brug te slaan door ontwerpen en onderzoek te integreren, om zo nieuwe kennis te ontwikkelen. Maar bruggen bouwen tussen twee werelden is niet makkelijk. De zoektocht naar wat design research is, hoe je het doet en aan welke standaarden moet worden voldaan vertaalt zich in een wildgroei aan termen, zoals research through design,¹ speculative design² of design research through practice.³ De levendige discussies over definities, concepten en methoden tonen aan dat het vakgebied in ontwikkeling is en zich kan heugen in een groeiende belangstelling, tot ver buiten de ontwerpwereld.

In dit boek kiezen wij voor de term Applied Design Research. 'Wij' zijn het Network Applied Design Research: een leernetwerk van lectoren aan Nederlandse hogescholen waar ervaringen worden gedeeld rondom de vele vormen van toegepast ontwerponderzoek. We kiezen bewust voor het woord 'applied', niet alleen omdat hogescholen nu eenmaal 'Universities of Applied Sciences' zijn, maar ook omdat we de nadruk leggen op de praktische toepassing van design research. Maar wat bedoelen wij dan met applied design research, hebben wij een gedeeld beeld?

Door aan de leden van het NADR-netwerk de vraag te stellen: 'wat bedoel jij eigenlijk met applied design research?' ontstond een unieke waaier van verschillende perspectieven. De resulterende artikelen geven een kijkje in de keuken bij tweeëntwintig lectoren en onderzoekers die deze inspirerende aanpak toepassen in productontwikkeling, architectuur, de kunsten, de zorgsector, de voedingsindustrie en het sociale domein. Bij het lezen en bespreken van de artikelen, ontstond een robuust patroon van karakteristieken die zich elk in meer of mindere mate in de individuele bijdragen manifesteren. Dit betreft onder meer de toekomstgerichtheid en de drang om de wereld te willen verbeteren, maar ook het streven om anderen in het ontwerpproces te betrekken. Het leidt tot een onderzoeksveld dat opvallend transdisciplinair is.

In dit boek worden die karakteristieken geëtaleerd door de artikelen te ordenen in vijf delen. Daarmee is het boek géén receptenboek geworden. Het boek vormt een mozaïek van artikelen, die elk een andere interpretatie bieden, andere illustratieve voorbeelden geven en andere methoden beschrijven. Het kenmerkende van een mozaïek is dat elk stukje bijdraagt aan het geheel, maar dat géén van de stukjes alle informatie bevat. Gezamenlijk bieden ze een uitstekend beeld van applied design research, hoe het wordt toegepast en wat je ervan kunt verwachten. We hopen dat het boek met vele voorbeelden (beginnende) onderzoekers kan enthousiasmeren voor deze inspirerende aanpak. En dat meer ervaren ontwerponderzoekers zich hierin herkennen én zich erdoor uitgedaagd voelen.

1. William W. Gaver, "What Should We Expect From Research Through Design?," in Proceedings of the 2012 ACM annual conference on Human Factors in Computing Systems (May 2012): 937-946, <https://doi.org/10.1145/2207676.2208538>.

2. Anthony Dunne en Fiona Raby, *Speculative Everything; Design, Fiction, and Social Dreaming* (Cambridge, MA: MIT Press: 2013).

3. Ilpo Koskinen, John Zimmerman, Thomas Binder, Johan Redström en Stephan Wensveen, *Design Research Through Practice: From The Lab, Field, and Showroom* (Amsterdam: Elsevier, 2011).



Deel 1: Het vizier op de toekomst

Waar de onderzoeker gericht is op het begrijpen van de wereld zoals we die kennen, is de ontwerper gericht op het ontwikkelen van alternatieve toekomsten. Applied design research combineert beide en houdt zich bezig met datgene wat gewenst is, en leert daardoor ook wat problemen zijn vandaag de dag. Omdat de toekomst nog niet bestaat, is het ook lastig om haar te bespreken. Hierbij komt de unieke kwaliteit van de ontwerper om de hoek kijken, die dingen waar niet over gesproken kan worden, kan verbeelden in de vorm van visualisaties, objecten of interventies.

Door de verbeelding van toekomstige werkelijkheden wordt nieuwe kennis gegenereerd: nieuw 'weten'. Applied design research is derhalve een unieke vorm van 'weten'schap, dat op onderbouwde wijze veranderingen in gang probeert te zetten, met het oog op een gewenste toekomst. Maar daarmee worden lastige methodologische en epistemologische vragen opgeroepen. Het eerste deel van dit boek bevat artikelen van lectoren die de methodologische uitdaging aangaan om een theoretische context te schetsen voor applied design research.

Daan Andriessen beschrijft in *Onderzoek naar onderzoek* de ontwikkeling van design science research, en geeft aan dat in dat vakgebied het ontwerpen van de oplossing zelf, tot voor kort vooral werd gezien als een 'creatieve sprong', die voor het eindresultaat van het onderzoek minder van belang was. In de loop van de tijd heeft hij steeds meer interesse gekregen in ontwerpend onderzoek waarbij het gaat om het ontwikkelen van echte oplossingen voor nijpende problemen. Daarbij stelt Andriessen de vraag hoe het ontwerpen nog effectiever kan worden ingezet als kennisgenererende activiteit.

Hij was hierbij geïnspireerd door onder andere de samenwerking met Koen van Turnhout. Die biedt samen met Aletta Smits in *Radio Dabanga* door middel van een illustratieve casestudie inzicht in verschillende soorten kennis die kenmerkend zijn voor applied design research. Het tweetal maakt een onderscheid tussen kennis over de huidige situatie, over de gewenste toekomst en over effectieve oplossingen om daar te komen. Ofwel, kennis over hoe het |is|, kennis over hoe het |kan| zijn en kennis over hoe het |zal| zijn als we effectieve oplossingen toepassen. Elk van deze soorten kennis heeft andere kwaliteitscriteria.

Deze taxonomie echoot na in de resultaten van het onderzoek van Tomasz Jaskiewicz naar praktische kennis die wordt opgedaan door ontwerpers. In *Leren van prototypes* maakt hij een drieling tussen 'inzichten', 'ideeën' en 'know how'. Deze beschrijven respectievelijk wat ontwerpers als waarheid beschouwen, wat speculatieve aannamen zijn en wat gedaan moet worden om iets te bereiken.

Deze taxonomie is ook herkenbaar in *Design thinking voor professionals* van Guido Stomppf, waarin hij een procesbeschrijving biedt voor ontwerpend onderzoek voor professionals die geen ontwerpachtergrond hebben. Niet alleen ontwerpers ontwerpen, elke professional ontwerpt zo nu en dan. In een iteratief proces van interpretatie (van de bestaande situatie), verbeelden (van de gewenste situatie) en ontwerpen (hoe daar te komen) wordt al doende een nieuw frame en nieuwe kennis ontwikkeld. Daarbij kan verbeelden de probleemstelling op zijn kop zetten en vice versa.

In *Dance? Dance!* beschrijft Peter Troxler dat ontwerpers weten hoe zij artefacten kunnen inzetten als grensobjecten om verschillende partijen en stakeholders bij elkaar te brengen, om een gezamenlijke taal te ontwikkelen. Deze 'boundary objects' zijn herkenbare objecten, die voor de verschillende betrokkenen iets heel anders kunnen betekenen. Als taal tekortschiet, maken zulke objecten het mogelijk dat mensen gezamenlijke inzichten opdoen en oplossingen kunnen bedenken, in een 'ballet der disciplines'.



Deel 2: De drang om de wereld te willen verbeteren

In de wetenschappelijke wereld is er brede consensus om te streven naar waarde vrij onderzoek. Dit streven is lovenswaardig om te begrijpen hoe de wereld nu in elkaar steekt, maar minder bruikbaar als je de wereld (een beetje) wilt veranderen. Waarde vrij onderzoek kan duiden wat oorzaken en gevolgen zijn, maar niet wat er gewenst is of hoe daar te komen. Laat staan om nieuwe zienswijzen te helpen ontwikkelen.

In elk artikel in dit boek is de intentie voelbaar van de onderzoekers om de wereld te willen verbeteren. Applied design research is allesbehalve waarde vrij. Peter Joore verwoordt dat in zijn artikel *Idealistische toekomstvisies of realistische oplossingen?* het scherpst: "Uiteindelijk gaat het om de ontwikkeling van een mooiere en betere wereld, waarbij idealistische toekomstvisies worden vertaald naar realistische oplossingen in het hier en nu." Applied design research is daarmee moralistisch, want het streeft naar het 'goede', zoals een 'duurzamere' wereld, een 'inclusievere' maatschappij of een 'betere' gezondheidszorg. Maar dat roept netelige vragen op, want: wat is 'beter'? Voor wie is het 'beter', en waarom is dat 'beter'? Waar de onderzoeker gericht is op duiden wat waar is, en dus op het vellen van een waarheidsoordeel, is de ontwerper gericht op het scheppen van waarde en op het vellen van een waardeoordeel. Waarmee onderzoeken en ontwerpen elkaar goed kunnen aanvullen.

De vraag ‘wat is gewenst’ is mede lastig te beantwoorden, omdat niet iedereen zich goed kan inbeelden wat er in de toekomst mogelijk is. Zo beschrijft Tessa Cramer in *Designing the Future* dat voor het creëren van toekomstige oplossingen “frisse perspectieven nodig zijn die oude systemen niet kunnen bedenken”, en dat studenten die systemen “op vriendelijk wijze” moeten hacken. Ze kiest daarbij voor een speculatieve insteek om tot denken aan te zetten, waarbij haar doel is om mensen te leren omgaan met onzekerheid. Ze doet een pleidooi voor een ontwerpende, toekomstgerichte benadering, omdat creatieven, kunstenaars en ontwerpers kunnen bijdragen aan denkprocessen rondom maatschappelijke vraagstukken.

Dit sluit aan bij het perspectief van Anke Coumans die in *De artistieke attitude in een sociale context* beschrijft hoe studenten werken aan het portretten van dementerende bejaarden, niet zozeer om snel problemen op te lossen, maar om zich echt in te kunnen leven in het leven van de ander. In plaats van een focus op de ontwikkeling van ‘oplossingen’, gaat het bij dit perspectief vooral over het begrijpen en duiden van een bepaalde situatie. Ze zoekt daarbij naar een manier dat omgevingen zo kunnen worden ingericht, dat andere professionals, bijvoorbeeld in de zorg, zélf ontwerpend kunnen gaan handelen.

Eke Rebergen, Sebastian Olma en Wander Eikelboom doen er een schepje boven op in *Looking for Trouble*. In plaats van probleemoplossers te zijn, moeten ontwerpers “sociaal-culturele en ethische consequenties van technologische ontwikkelingen bevragen en ontwerpen inzetten om te laten zien dat de wereld ook anders kan zijn.” Zij willen een kritische houding van ontwerpers en stellen een vorm van speculatief ontwerp voor, om problemen “aan te kaarten, op te rakelen en eigen te maken”. Dat mag best schuren of ongemakkelijk voelen.

Marieke Zielhuis kiest met *Ongemak als startpunt* juist een ander perspectief. Ze beschrijft haar “ongemak” als ze ontdekt dat ontwerpers in samenwerkingen vooral als probleemoplossers worden gezien, die oplossingen “leveren”. Daarbij wordt voorbijgegaan aan de behoeften van ontwerpers om zichzelf te kunnen ontwikkelen in hun nieuwe rol. Daarom onderzoekt ze niet wat ontwerpers (zouden) moeten doen, maar wat ze nodig hebben om te kunnen groeien. Daarmee stelt ze de vraag centraal: hoe kan design research bijdragen aan de ontwerppraktijk?

Deel 3: Ontwerpen en onderzoeken mèt anderen

In alle artikelen staat de mens centraal, soms impliciet maar doorgaans expliciet. Mensen die niet altijd even rationeel handelen, intuïtief keuzes maken en gedrag vertonen dat varieert naar gelang de situatie. Woorden als ‘mensgericht’ en ‘empathie’ horen tot de meest gebruikte in dit boek. Maar de weerbarstige complexiteit van de praktijk is gelegen in het feit dat bij elk ontwerponderzoek er vele mensen zijn betrokken. Met andere belangen, andere meningen en andere reacties, waardoor er schier onoverbrugbare tegenstellingen ontstaan. Een reductionistisch, analytisch perspectief schiet te kort om dergelijke situaties te begrijpen en te veranderen.

Applied design research brengt een fris perspectief, waarbij gepoogd wordt om deze tegenstellingen te doorbreken. Ontwerpers maken en testen prototypen, omdat die voorbijgaan aan meningen. De testen zijn gericht om te leren wat in het ontwerp ‘werkt’ en wat ‘niet werkt’. Helpt het mensen om een doel te bereiken? Hoe wordt het ervaren? Wat verrast? De feedback levert kennis op voor de volgende ontwerp-/verbeterslag. Sommige onderzoekers in dit boek gaan nog enkele stappen verder, om mensen te betrekken.


Remko van der Lugt bespreekt in *Systemisch Co-Design* zijn ruime ervaring met het faciliteren van co-designprocessen. Niet langer ontwerpen vóór anderen, maar mèt anderen. De kern van zijn onderzoek draait om de vraag hoe alle deelnemers hun ontwerpvermogen zodanig kunnen ontwikkelen, dat ze volwaardig kunnen bijdragen aan het ontwerpproces. En hoe (professionele) ontwerpers een rol kunnen pakken die dienstbaar is aan dat gezamenlijk proces, terwijl ze ook zelf hun “creativiteit” kunnen inbrengen. Een belangrijke vraag, omdat het zonde is als ervaren ontwerpers hun kennis en kunde niet kunnen inzetten.

Rens Brankaert is actief in de zorgsector en werkt met teams van zorgprofessionals, ontwerpprofessionals en ontwerponderzoekers. In *Inclusief ontwerpen in de zorg* beschrijft hij hoe ontwerpend onderzoek kan worden ingezet voor de ontwikkeling van “warme technologie”: inclusieve technologie die is gericht op wat iemand nog wél kan. De uitdaging die hij ziet, in lijn met wat Guido Stompff schrijft, is om zorgprofessionals voldoende ontwerpvaardigheden bij te brengen, zodat ze zelf in hun eigen praktijk met ontwerpend onderzoek aan de slag kunnen.

De uitdaging is op een bepaalde manier al ingevuld door Wina Smeenk. Ze beschrijft de dementiesimulator in *Ontwerpen met maatschappelijke impact*. Door een bezoek aan deze simulator beleven gezonde mensen (zorgprofessionals en mantelzorgers) zelf hoe het is om met dementie te leven, waardoor ze zich beter kunnen inleven in de persoon waar het om gaat. En zich anders gaan verhouden, door de ontwikkelde empathie. Ze benadrukt dat veel vraagstukken niet ‘simpel’ oplosbaar zijn, maar een holistische en empathische blik vereisen, waarbij het hele systeem in de beschouwing wordt meegenomen.

Co-design is niet alleen van toepassing op de zorg, blijkt in het artikel van Christine de Lille. Ze beschrijft in *Samen onze samenleving ontwerpen* co-design tussen actoren in de retailbranche. In het Future Proof Retail project, onder meer met Anja Overdiek, werden 22 (!) living labs ontwikkeld waar brancheverenigingen, lokale retailers en hun medewerkers samen werkten aan oplossingen die hen in staat stelden om toekomstbestendig te worden. De ervaringen werden tussen de labs gedeeld waardoor de overheid op grotere schaal de retailsector kon ondersteunen. Bovendien verscheen er een ‘hoe-doe-je-dat-boek’ over hun ervaringen met innovatie in labs.

Perica Savanović bespreekt in *Integraal ontwikkelen van de gebouwde omgeving* co-design in de context van bouwen. Zonder het woord co-design te gebruiken, richt hij zijn lens op samenwerking tussen bouw-experts, bewoners en beleidsmakers. Hij constateert dat de huidige bouwpraktijk innovatie danig in de weg zit, doordat alle ontwerpeisen van tevoren al strak zijn vastgetimmerd. Een gezamenlijk ontwerpproces maakt “eisen-overstijgende” uitkomsten mogelijk, omdat alle betrokkenen gezamenlijk en ontwerpend een verkenning doen alvorens definitieve beslissingen te nemen.



Deel 4: Bruggen bouwen tussen disciplines

Het is opvallend dat applied design research in allerlei contexten wordt toegepast. In de artikelen passeren de zorgsector, bouwsector, het sociaal domein, de retailsector, het onderwijs en de overheid. Ontwerpend onderzoek is blijkbaar relevant voor al die verschillende werelden, die elk hun eigen kennis, gewoonten, praktijken en stakeholders kennen.

Zo beschrijft Anja Overdiek in *Slimme transities met ontwerp* haar eigen achtergrond als socioloog en psycholoog. Als expert op het gebied van wetenschappelijke theorievorming had ze na haar promotie de wetenschap de rug toegekeerd: “te veel werk in de ivoren toren”. Ze beschrijft hoe de ontdekking van applied research haar teruglokte naar de wereld van het onderzoek, omdat deze aanpak haar in staat stelt om met haar voeten in de klei te staan, en problemen en referentiekaders van mensen effectief te verbinden met toekomstige mogelijkheden.

Ook Eveline Wouters ziet zichzelf in *Een nieuwe mindset in onderzoek* als een vreemde eend in de bijt, omdat ze geen ‘echte’ ontwerper is, maar een medische achtergrond heeft. Ze beschrijft hoe ze in de loop van de jaren in aanraking is gekomen met een steeds breder arsenaal aan onderzoeksmethodes, waarbij ontwerponderzoek een speciale plaats heeft ingenomen. Waarbij ze aangeeft dat ze applied design research beschouwt als méér dan een onderzoeksmethode, als een mindset waarbij het volwaardig betrekken van eindgebruikers bij het vormgeven van een product, dienst of organisatorische verandering centraal staat.

Job van 't Veer heeft het in *De praktijkvraag centraal* over diezelfde mindset als hij zijn studenten Zorg en Welzijn bespreekt. Ze voelen zich aangetrokken tot designmethoden, die zijn gericht op empathie en co-creatie samen met de doelgroep. Hij stelde vast dat er weliswaar boeken zijn over de vele vormen van design research, maar dat deze geen van allen aansloten bij het onderwijs in de zorgsector. Dit heeft geleid tot het studieboek 'Ontwerpgericht werken voor (hbo) zorg- en welzijnsopleidingen' dat hij samen schreef met Eveline Wouters en Remko van der Lugt, die beiden elders in dit boek aan het woord komen.

Masi Mohammadi beschrijft in *Technologie voor een empathische leeromgeving* het vruchtbare snijvlak van technologie, zorg én bouw, met de nadruk op de laatste. Het zijn sectoren waar op zichzelf al grote veranderingen plaatsvinden, laat staan als je gaat werken op het snijvlak van deze sectoren. Ze beschrijft onder andere de ontwikkeling van de 'Empathische woning' dat is ontwikkeld in een nauwe samenwerking tussen een breed scala aan bedrijven, woningcorporaties en zorgorganisaties.

Weer een ander toepassingsgebied wordt door Antien Zuidberg beschreven in *De consumens verleiden*, waarin ze toelicht hoe applied design research wordt ingezet in de food & agro sector. Met haar achtergrond als levensmiddelentechnoloog werkte ze jarenlang in de voedingsmiddelenindustrie, onder andere aan de toepassing van eiwitten in foodproducten. Zo stelde ze vast dat deze sector weliswaar een snelle technologische ontwikkeling kende, maar dat er een grotere transitie nodig is om echt duurzamer en gezonder te worden. Nu zet ze haar Food Innovation Model in om de 'consumens' te verleiden stappen in die goede richting te zetten.



Deel 5: De opgave voor applied design research

Applied design research wordt dus steeds breder toegepast, maar waar is het naar onderweg? NADR-voorzitter Karin van Beurden blikt in *(N)iets nieuws onder de zon* terug op haar 40 jaar ervaring en benoemt de opgave waarvoor we staan, de uitdaging die Victor Papanek ⁴ de ontwerpwereld een halve eeuw geleden al voor de voeten wierp. Hij riep op om bij te dragen aan een betere wereld en niet langer slechte producten te ontwerpen die goed verkopen. Karin beschrijft haar ontwikkeling aan de hand van een veelheid aan voorbeelden. Enerzijds is er veel veranderd in de ontwerpwereld, maar anderzijds is de uitdaging onverminderd dezelfde gebleven, namelijk om oplossingen te ontwikkelen - in de woorden van Papanek - “responsive to the true need of men”. En dat is blijkbaar veel moeilijker dan gedacht.

Toch gloort er licht aan het einde van de tunnel. In de bijdragen komt een beeld naar voren dat applied design research een vorm van onderzoek is dat zich fundamenteel onderscheidt van ander onderzoek. Het is creërend, verbeeldend, toekomstgericht én daagt mensen uit hun toekomst anders in te kleuren. Het stelt ontwerpers, gebruikers, bewoners, experts en andere betrokkenen in staat daadwerkelijk bij te dragen aan de transitie waarvoor we staan. Het heeft geen moeite het woord ‘beter’ te gebruiken, hoe netelig de discussie ook wordt. En het laat zich toepassen in allerlei sectoren, hoewel daarvoor nog veel ontwikkeling nodig is. Tegelijkertijd is het kritisch naar zichzelf, en waarschuwt voor technocratisch solutionisme. Daarmee heeft applied design research alles in huis om de toekomst op een goede manier vorm te geven. Jeroen van den Eijnde blikt hier in de laatste bijdrage van het boek alvast op terug met zijn *Brief uit de toekomst. Een poging tot goed voorouderschap*.

4. Victor Papanek, *Design for the Real World; Human Ecology and Social Change* (St Albans : Paladin, 1974).

Tot slot

Verbeelding speelt een centrale rol in applied design research. Verbeelding dat tot expressie wordt gebracht door inspirerende visualisaties, tastbare objecten of betekenisvolle ervaringen. 'Practice what you preach', zeggen de Engelsen en daarom vroegen wij illustrator Kalle Wolters om elk artikel in één illustratie te verbeelden. Hij wist ons te verrassen met zijn interpretaties. Net zoals een goed gedicht een gevoel kan overdragen dat we niet goed kunnen beschrijven, zo wist hij uit elk artikel iets belangrijks te destilleren dat in de veelheid van woorden ondergesneeuwd dreigde te raken. Verbeelden vergt lef, want er is intuïtie, kunde en empathie nodig om datgene te verbeelden dat (nog) moeizaam onder woorden gebracht kan worden.

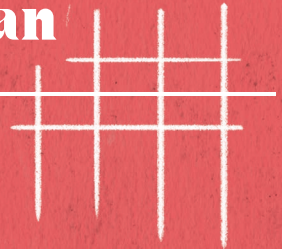




DEEL 1:
HET VIZIER
OP DE
TOEKOMST

“Discovering laws involves drafting them. Recognizing patterns is very much a matter of inventing and imposing them. Comprehension and creation go on together.”

~ **Nelson Goodman**





Onderzoek naar onderzoek

Ontwerpprocessen als participatieve kennisproductie

Daan Andriessen


In het najaar van 1999 maakte ik in een morsig wegrestaurant ergens in Brabant kennis met mijn beoogde promotor Mathieu Weggeman. Mijn idee was te promoveren op de vraag hoe bedrijven kunnen meten wat de kennis in hun bedrijf waard is. Mijn probleem was dat ik het onderzoek nog niet was gestart, terwijl ik de oplossing al had ontworpen en deels ook al getest. 'Nou,' zei Mathieu, 'je zou eens moeten kijken naar de artikelen van Joan van Aken over design science research uit 1994 en 1996. Die gaan over een methodologie voor het doen van onderzoek gericht op het ontwerpen en testen van methoden zoals die van jou.' Dat was mijn eerste kennismaking met ontwerponderzoek.

Aan de Hogeschool Utrecht doen we nu al acht jaar onderzoek naar de methodologie van praktijkgericht onderzoek. Ontwerponderzoek is - in al haar varianten - een belangrijke stroming daarbinnen. We doen dus eigenlijk onderzoek naar onderzoek. Onze focus ligt daarbij op het onderzoekend vermogen van studenten, docenten en onderzoekers in het hbo. We helpen opleidingen en docenten om het onderzoekend vermogen van studenten goed in de curricula en het afstuderen aan bod te laten komen. We helpen onderzoekers zich te bekwamen in praktijkgericht onderzoek dat ook echt doorwerkt naar de praktijk en we ontwikkelen hulpmiddelen voor beter onderzoek.

Vijf vraagstukken staan in ons onderzoek centraal: 1) Hoe uit zich onderzoekend vermogen in de context van onderwijs, onderzoek en de beroepspraktijk en wat is de relatie met andere vermogens van professionals? 2) Welke vormen van methodische grondigheid zijn passend voor de inzet van onderzoekend vermogen? 3) Hoe kan de samenwerking tussen disciplines en betrokkenen bij onderzoek worden bevorderd? 4) Hoe kan de doorwerking van onderzoekend vermogen worden verhoogd? En 5) Hoe kan de mindshift en organisatorische transformatie die onderzoekend vermogen met zich mee brengt worden gestimuleerd?

Een van de lopende onderzoeken in het lectoraat is het onderzoek van promovendus Marieke Zielhuis (zie elders in deze bundel). Zij heeft een achtergrond als ontwerper (TU Delft) en kijkt hoe ontwerponderzoek meer kan opleveren voor ontwerpers in de praktijk. Veelal ligt de focus van ontwerponderzoek op het ontwikkelen van kennis en producten om concrete vraagstukken op te lossen. Maar dergelijk onderzoek kan ook waardevolle resultaten opleveren waarmee je beter kan ontwerpen. Dergelijke kennis bereikt de ontwerppraktijk nog onvoldoende. Hoe is dat te verbeteren?

Design science research als sociaal wetenschappelijk ontwerpen

Ik paste de aanpak van Joan van Aken toe in mijn proefschrift en promoveerde in 2003 aan Universiteit Neyenrode met een onderzoek waarin ik een waardebepalingsmethode had ontworpen en bij zes bedrijven getest. Niet lang daarna ontmoette ik Joan van Aken in levende lijve en in 2006 richtten wij samen de Design Science Research Group (DSRG)  op, een community of practice van onderzoekers met een gezamenlijke interesse in de methodologie van dit soort onderzoek.

Al snel ontdekte ik dat de stroming van design science research, met auteurs als Van Aken en Romme, vooral iets is van de managementwetenschappen en relatief los staat van andere ontwerpstromingen uit bijvoorbeeld de hoek van de techniek, de ICT en het industrieel ontwerp. Design science research is als het ware de sociaal wetenschappelijke variant van het ontwerponderzoek. De DSRG trekt dan ook vooral andere sociaal wetenschappelijke onderzoekers aan, bijvoorbeeld uit het

onderwijsdomein. Design science research heeft namelijk veel verwantschap met de educational design research, met auteurs als Van den Akker en McKenney.

Deze sociaal wetenschappelijke variant heeft als kenmerk dat er geen fysieke artefacten worden ontworpen maar sociale artefacten: manieren van handelen die worden vervat in methoden en concrete interventies. We ontwerpen dus 'dingen die je kan doen', bijvoorbeeld een methode voor projectmanagement ², een methode voor het opzetten van communities of practice ³, of een methode voor het opzetten van hybride leeromgevingen ⁴. Het zijn oplossingen voor praktijkproblemen, die op een sociaal wetenschappelijke wijze worden gevalideerd.

Dat verklaart voor mij ook de toenemende populariteit van deze vorm van onderzoek, met name in het hbo. De praktijkgerichte onderzoekers van het hbo hebben een grote behoefte bij te dragen aan een betere praktijk door het leveren van oplossingen ⁵. Design science research is daarop gericht. En tegelijkertijd is het een aanpak waarin wetenschappelijk valideren van die oplossing centraal staat. Ik ontmoet veel docenten in het hbo die deze combinatie aantrekkelijk vinden en haar bijvoorbeeld zien als een manier om te kunnen promoveren en tegelijkertijd bij te dragen aan de praktijk.

Een ander kenmerk van design science research is dat het ontwerpproces een middel is in het tot stand komen van de oplossing, maar dat het ontwerpen zelf niet of nauwelijks wordt gebruikt als middel om tot inzichten te komen. Design science research is dus geen research through design ⁶. Sterker nog, in de eerste jaren van de DSRG werd het ontwerpen van de oplossing zelf vooral gezien als een 'creatieve sprong', die voor het eindresultaat minder van belang was. De focus lag op het komen tot een goede definitie van het probleem en op het valideren van de oplossing. De laatste jaren hebben we echter meer oog gekregen voor het ontwerpproces als separate onderzoeksactiviteit. Deelname van onderzoekers met een opleiding als ontwerper, zoals lector Koen van Turnhout, heeft daar sterk aan bijgedragen.

Een derde kenmerk van design science research is dat het voor een groot gedeelte 'kleine n'-onderzoeken zijn. Het gaat over het vinden van valide oplossingen voor problemen die relatief uniek en complex zijn. Bijvoorbeeld in de medische wetenschappen (eigenlijk ook een vorm van ontwerponderzoek, immers daar

1. www.dsrg.nl

2. Noline Mulder, *Valuebased Project Management. Een Aanpak voor Chaordische Projecten vanuit het Perspectief van het Complexiteitsdenken* (PhD Thesis, TU Eindhoven, 2012), <https://doi.org/10.6100/IR740171>.

3. Donald Ropes, *Organizing Professional Communities of Practice* (Amsterdam: University of Amsterdam Press, 2010).

4. Petra H.M. Cremers, *Designing Hybrid Learning Configurations; At the Interface between School and Workplace*, Proefschrift Wageningen Universiteit (10 februari 2016).

5. Jos De Jonge, *Praktijkgericht Onderzoek bij Lectoraten van Hogescholen* (Den Haag: Rathenau Instituut, 2016).

6. Pieter Jan Stappers en Elisa Giaccardi, "Research Through Design," in *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd edition*, eds. Mads Soegaard en Rikke Friis-Dam (Aarhus, Denmark: 2017): 1-94.

7. Daan Andriessen, "Kennisstroom en Praktijkstroom," in *Handboek Ontwerpgericht Wetenschappelijk Onderzoek; Wetenschap met Effect*, Joan Ernst Van Aken en Daan Andriessen, eds., (Den Haag: Boom Lemma, 2011): 79-93.

8. Andriessen, "Kennisstroom En Praktijkstroom".

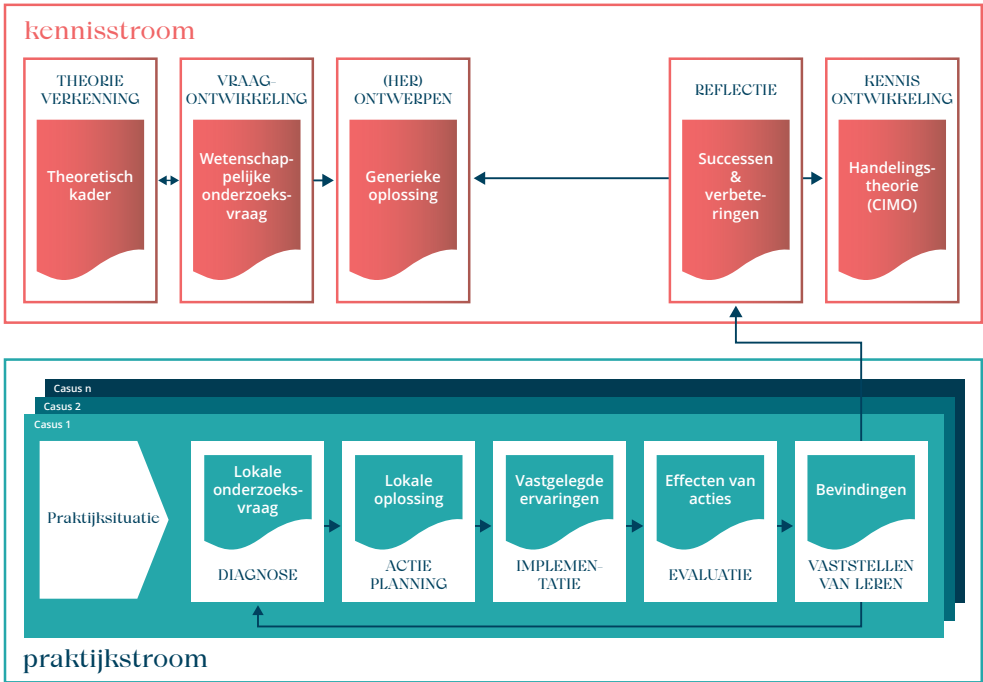
9. Joan Ernst Van Aken en Daan Andriessen, eds., *Handboek Ontwerpgericht Wetenschappelijk Onderzoek; Wetenschap Met Effect* (Den Haag: Boom Lemma Uitgevers, 2011).

10. www.musework.nl

gaat het ook om het ontwerpen en testen van oplossingen voor problemen) gaat het veelal om grote aantallen patiënten. Testen gebeurt op grote schaal in dubbel blind-experimenten, waarbij de statistiek laat zien of de behandeling gemiddeld werkt. Bij design science research gaat het meestal om kleine aantallen en ben je als onderzoeker al blij als je bijvoorbeeld zes organisaties vindt, die te kampen hebben met een bepaald probleem waarvoor jij een oplossing kan ontwikkelen. Het is dan ook veelal casestudy-onderzoek met een sterk kwalitatief karakter.

Het uitgangspunt van design science research is dan ook dat bij dergelijke complexe problemen iedere situatie uniek is. De oplossing die je ontwikkelt (de generieke oplossing), moet in iedere casus geschikt worden gemaakt voor de lokale context (de specifieke oplossing). Zo was een van mijn casussen in mijn proefschrift een klein adviesbureau, dat vooraf tegen mij zei: 'Jouw methode is interessant, maar de doorlooptijd is drie maanden. Dat is ons veel te lang. Kan het ook in een dag?' Dat bleek te kunnen.

Design science research heeft met andere vormen van ontwerp-onderzoek gemeen dat het onderzoek is waarin de onderzoeker heen en weer pendelt tussen het generieke ontwerp en de concrete toepassingen daar van. In de DSRG zijn we dat 'pendelen tussen twee stromen' gaan noemen: de kennisstroom en de praktijkstroom ². Dit proces staat weergegeven in afbeelding 1. Inmiddels plaatsten we daar een derde proces tussen, waarin de ontwerpactiviteiten plaatsvinden. Hieruit blijkt de toeneemende aandacht binnen de DSRG voor het ontwerpen zelf.



Meer makerschap, meer participatie en meer erkenning

Een van de doelstellingen van de DSRG is om de methodologie van deze vorm van onderzoek verder te ontwikkelen. Een eerste resultaat daarvan was ons Handboek Ontwerpergericht Wetenschappelijk Onderzoek uit 2011 ⁹. Hierin werken we bovenstaande kenmerken uit en geven we voorbeelden hoe je knelpunten in de aanpak kunt oplossen. De methodologische uitdaging waar we nu aan werken, is om het ontwerproces een prominentere plek te geven als integraal onderdeel van de methodologie. Dat betekent meer aandacht voor methoden van ontwerpen en voor het ontwerpen als kennisgenererende activiteit.

Een van mijn grote inspiratiebronnen hierin is het werk van lector Bart van Rosmalen van de Hogeschool voor de Kunsten Utrecht. Hij heeft het concept van 'muzisch werken' ¹⁰ ontwikkeld, waarin de onderzoeker inspiratie put uit de negen muzen van de Griekse mythologie. Bijvoorbeeld Terpsichore: 'zij die

Afbeelding 1
Kennisstroom en praktijkstroom in design science research. ⁸

graag danst'. Hoe kan de dans, de fysieke beweging, de performance, van dienst zijn in praktijkgericht onderzoek? Of Kalliope, de muze met het schrijfstiftje. Hoe kan poëzie bijdragen aan het ontwikkelen en overdragen van nieuwe inzichten? Kenmerk van alle muzen is dat zij de werkelijkheid bezingen door iets te maken. Dit makerschap kan nog meer centraal komen te staan in design science research.

Een tweede methodische uitdaging is om het proces van design science research participatiever te maken. We hadden in het begin vooral de neiging om ons als experts op te stellen, die een probleem komen onderzoeken, achter een bureau een oplossing ontwierpen en terugkwamen om de oplossing te testen. Ik heb design science research ook wel 'onderzoeken door te adviseren' genoemd, waarin de rol van adviseur meer expert was dan procesbegeleider.

De laatste jaren zijn we geïnteresseerd geraakt in hoe je betrokkenen in het onderzoek kan laten participeren en hebben we contact gezocht met actieonderzoekers. Een van de resultaten is een leergang Action Research meets Design Research, die door vier hogescholen en de Vrije Universiteit wordt verzorgd. Hierin onderzoeken we zelf de overeenkomsten en verschillen tussen ontwerponderzoek en actieonderzoek.

Tot slot blijft de uitdaging om design science research erkend te krijgen als wetenschappelijke aanpak in de sociale wetenschappen. De sociale wetenschappen zijn vanaf het begin sterk verdeeld geweest over de vraag wat goed wetenschappelijk onderzoek is, met vele kampen en paradigma's. In deze 'methodenstrijd' zijn de post-positivisten lange tijd de bovenliggende partij geweest, met als gevolg dat sociaal wetenschappelijk onderzoek pas serieus werd genomen als er statistiek in voor kwam.

De laatste jaren is er groeiende belangstelling voor andere vormen van onderzoek, onder andere door een grotere behoefte aan onderzoek dat echt bijdraagt aan een betere samenleving. Maar nog steeds lopen bijvoorbeeld promovendi uit het hbo er tegenaan dat hun beoogde promotor vooral beschrijvend en verklarend onderzoek wil doen en design science research niet accepteert als aanpak voor een proefschrift.

Dankzij NADR, dankzij mijn collega's aan de Hogeschool Utrecht zoals Remko van der Lugt en Koen van Turnhout, en dankzij het promotieonderzoek van Marieke Zielhuis aan de TU Delft, begeef ik mij steeds meer in de wereld van de ontwerpwetenschappers. En ik vind het heerlijk dat de focus op beschrijven, verklaren en statistiek in die wereld bijna niet bestaat. Dat het daar mag gaan om het ontwikkelen van oplossingen voor nijpende problemen. Ondanks dat die wereld ook weer zijn eigenaardigheden heeft ('Oh, jij bent niet opgeleid als ontwerper...Okeee.....') is het een boeiende en inspirerende omgeving, waarin ik nog veel wil leren over het beter ontwerpen, valideren en laten doorwerken van oplossingen voor praktijkkwesties.



Daan Andriessen

Hogeschool Utrecht

Dr. Daan Andriessen is lector Onderzoekend Vermogen aan Hogeschool Utrecht. Hij heeft de eerste twaaf jaar van zijn loopbaan gewerkt als organisatieadviseur bij KPMG. Na zijn promotie aan Nyenrode Universiteit in 2003 is hij in het hbo terechtgekomen, eerst als lector Kennismanagement bij Inholland en sinds 2013 als lector bij Hogeschool Utrecht. Daan probeert in zijn werk onderzoek relevanter te maken voor de praktijk en de complexiteit van de praktijk de wereld van het onderzoek te laten verrijken. Daarbij is hij geïntere-seerd in ontwerpend onderzoek, actieonderzoek en in vormen van onderzoek die gebruik maken van de kwaliteiten van de kunsten.



Radio Dabanga

Applied Design Research in Human Experience & Media Design

Koen van Turnhout & Aletta Smits

Radio Dabanga is een radiostation dat programma's maakt voor Soedan. Hun redactie zit echter in Amsterdam, vanwege Soedans lange geschiedenis van onderdrukking van de vrije pers. Dat betekent dat de journalisten van Dabanga 43 miljoen inwoners van Dabanga van betrouwbare informatie moeten voorzien, terwijl ze bijna 7000 kilometer verderop zitten. Hoe krijgen ze dat voor elkaar? Hoe verzamelen en verifiëren ze informatie? Kunnen we powertools ontwikkelen om ze te helpen deze immense taak uitvoerbaar te laten zijn?

Het lectoraat Human Experience & Media Design (HEMD) heeft als doel om de gebruikerservaring van digitale media te verbeteren. Media-ontwerpers (UX designers) kunnen steeds meer gebruik maken van grote hoeveelheden data en kunstmatige intelligentie als ontwerp materiaal voor het ontwikkelen van nieuwe, betekenisvolle digitale mediaproducten. Daarmee verbeteren ze de kwaliteit van mens-media interacties.

Ons doel is om professionals te ondersteunen bij de uitdagingen die dit met zich meebrengt, door te inspireren met voorbeelden, en door praktische tools, methoden en modellen te ontwikkelen. In de praktijk zijn al onze projecten een rijk amalgaam van meerdere doelen, vergezichten, belanghebbenden en corresponderende kennisproducten. Omdat het Radio Dabanga-project een mooi voorbeeld is van al deze eigenschappen, gebruiken we het in dit artikel om onze benadering van applied design research te illustreren.

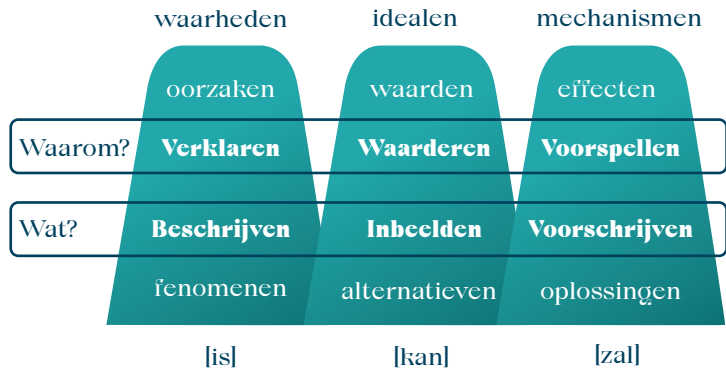
1. Koen van Turnhout, Arthur Bennis, Sabine Craenmehr, Robert Holwerda et al, "Design Patterns for Mixed-Method Research in HCI," *Proceedings of the 8th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Fun, Fast, Foundational* (October 2014): 361-370.

2. Annie Gentes, *In-Discipline of Design: Bridging the Gap Between Humanities and Engineering* (Springer Nature, 2017).

3. Koen van Turnhout, Marjolein Jacobs, Miriam Losse, Thea van der Geest, René Ronald Bakker, "A Practical Take on Theory in HCI," *White paper* (2019).

Wat is applied design research?

Applied design research heeft de ambitie om – door het oplossen van problemen in de echte wereld – generieke kennis op te leveren die relevant is voor ontwerpprofessionals. Het is een pluriforme onderzoekstraditie,¹ die zich diverse aanpakken uit andere domeinen toe-eigent,² maar tegelijk helder te onderscheiden is vanwege de toewijding aan design en het verbeteren van de 'ontworpen wereld'. De taxonomie van theoriefuncties van Van Turnhout et al. geeft een overzicht van de soorten kennis die kenmerkend zijn voor een ontwerp-project.³



Afbeelding 1

Zes theoriefuncties gekoppeld aan de soorten kennis nodig om een oplossing te ontwerpen.

Deze taxonomie koppelt bekende kennisfuncties aan de activiteit van het ontwerpen. Om te kunnen ontwerpen, moeten we in de eerste plaats weten hoe de huidige situatie in elkaar zit, de diagnosekennis of kennis over hoe het **|is|**. We hebben ook kennis nodig over wenselijke alternatieven, de doelkennis of kennis over hoe het **|kan|** zijn. Tenslotte hebben we kennis nodig over wat effectieve oplossingen zijn, de resultaatkennis of kennis over hoe het **|zal|** zijn als we de oplossingen toepassen. Elke soort kennis heeft zijn eigen epistemologische verplichtingen en voor elke soort kennis kunnen andere kwaliteitscriteria geformuleerd worden (zie afbeelding 1).

Met behulp van deze taxonomie kunnen diverse tradities van ontwerponderzoek onderscheiden worden, afhankelijk van de kennisfunctie die binnen een traditie als belangrijkste uitkomst gezien wordt. Sociale wetenschappen beperken zich meestal tot een beschrijving en verklaring (**|is|**), terwijl technische wetenschappen voorspellen en voorschrijven als een belangrijke waarde beschouwen (**|zal|**).

Onze variant van applied design research verenigt alle kennisfuncties, en wel op de volgende manier:

- **|is|** We verbinden onszelf aan het identificeren en aanpakken van reële problemen in de echte wereld, en aan het vinden van originele zienswijzen op het probleem die nieuwe mogelijkheden ontsluiten. We delen deze benadering en een groot deel van onze aanpak met de Scandinavische school van participatief ontwerp.⁴
- **|kan|** We beschouwen het voorstellen van alternatieven en het formuleren van de onderliggende waarden en idealen in een ontwerpvisie als onze voornaamste bijdrage aan deze problemen. Daarin zijn we verwant met de tradities binnen het veld van speculatief ontwerp⁵ en kansontwerp^{6 7}.
- **|zal|** We demonstreren en valideren de effectiviteit van de door ons voorgestelde oplossingen, bij voorkeur door ze in de huidige benaderingen te implementeren. Daarin loopt onze methodologie parallel met die van design science research^{8 9}.

Terug naar ons Soedanese radiostation. Als we deze drie uitgangspunten langs het Radio Dabanga-project leggen, kunnen we de volgende dingen vaststellen:

|is| *De journalisten van Dabanga, die het nieuws willen brengen vanuit een land dat ver weg ligt, zijn sterk afhankelijk van burgerjournalisten, mensen in Soedan zelf, die hen berichten en tips sturen. WhatsApp (en in iets mindere mate Facebookberichten) zijn Dabanga's voelsprietten. Helaas worden de journalisten door informatie overspoeld: er zijn dagen dat de redactie meer dan 3.000 berichten ontvangt, vooral tijdens grote gebeurtenissen, zoals de revolutie van 2019. Met hun kleine team hebben ze simpelweg niet de middelen om al die berichten te lezen, laat staan dat alle berichten op waarde geschat kunnen worden en dat besloten kan worden welke berichten opgevolgd moeten worden en welke niet. De redactie is bang dat ze daardoor waardevolle informatie mist, informatie die potentieel essentieel is voor de bevolking van Soedan, en informatie waar ze graag verhalen over zou maken.*

4. Jesper Simonsen en Toni Robertson eds., *Routledge International Handbook of Participatory Design* (Oxfordshire: Routledge, 2012).

5. Anthony Dunne en Fiona Raby, *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming* (Cambridge, MA: MIT Press: 2013).

6. Caroline Hummels en Joep Frens, "Designing for the Unknown: A Design Process for the Future Generation of Highly Interactive Systems and Products," in *Proceedings of the 10th International Conference on Engineering and Product Design Education* (Barcelona, September 2008): 204-209.

7. Koen van Turnhout, Stijn Hoppenbrouwers, Paul Jacobs, Jasper Jeurens, Wina Smeenk, en René Ronald Bakker, "Requirements From The Void: Experiences With 1: 10: 100," in *Proceedings of the 3rd Workshop on Creativity in Requirements Engineering* (Essen, 2011).

8. Alan Hevner, Salvatore March, Jinsoo Park en Sudha Ram, "Design Science Research In Information Systems," *MIS Quarterly* 28, no. 1 (March 2004): 75-105.

9. Joan Ernst van Aken en Daan Andriessen, eds., *Handboek Ontwerpergericht Wetenschappelijk Onderzoek; Wetenschap Met Effect* (Den Haag: Boom Lemma Uitgevers, 2011).

|kan| *In het project hebben we onderzocht of we de verzameling losse tips die de redactie van Dabanga dagelijks ontvangt, kunnen structureren met behulp van text mining algoritmes. Topic modeling is daarin een veelbelovende kandidaat. Topic modeling is een algoritme dat met behulp van statistische modellen op basis van het voorkomen van bepaalde woorden, berichten met vergelijkbare onderwerpen kan identificeren. De resultaten kunnen gebruikt worden om in een dashboard de 3.000 berichten in gestructureerde onderwerpen aan te bieden, in plaats van in chronologisch volgorde en in losse conversaties. Daardoor is het mogelijk om aandacht te geven aan berichten die over minder frequente onderwerpen gaan, maar toch belangrijk zijn. In een vijver van 3.000 berichten vallen ze niet op. Als ze per onderwerp gesorteerd zijn, kan dat kleine onderwerp ook gezien worden. We onderzoeken deze gecombineerde oplossing van dataverwerking en datavisualisatie, in het licht van journalistieke waarden: een overzicht zonder vooringenomenheid, gedetailleerd onderzoek van informatie en autonomie van de journalist om actie te ondernemen op basis van ontvangen informatie.*

|zal| *Voor de effectiviteit van de voorgestelde clustertechnieken zijn contextuele factoren cruciaal: de gebruikte talen en dialecten, de mate van alfabetisering van de afzenders, de gebruikte modaliteiten (voice text/typed text). Topic modeling is als techniek vooral ontwikkeld voor het Engels. Arabisch heeft andere taalkundige kenmerken die andere pre-processing technieken vereist. Zo is het nodig om een Arabische contextspecifieke stopwoordenlijst te ontwikkelen en een procedure die is gespecialiseerd in het interpreteren en herkennen van Arabische vervoegingen. Daarnaast injecteren burgerjournalisten codewoorden in berichten om potentiële spionnen van de regering op het verkeerde been te zetten. Deze woorden zijn uiteraard onbekend voor de onderzoekers, ook dat bemoeilijkt een clusterproces. In andere woorden: het toepassen van clustering in deze specifieke praktijk heeft kennis opgeleverd over de eisen die gesteld worden aan het toepassen van deze techniek en de noodzaak van het vinden van vangnetten voor de specifieke problemen van dit project.*

Zes speelvelden van applied design research.

Wie heeft iets aan de kennis die we ontwikkelen? Het aanpakken van een urgent, eigentijds en rijk ontwerpprobleem zoals de Dabanga-casus,¹⁰ compleet met alle complexe vragen die daar in een echte wereld bij horen, raakt aan verschillende nauw met elkaar verbonden onderzoeksagenda's. In bepaalde opzichten geeft elk project ons steeds opnieuw het gevoel dat we nog maar net begonnen zijn. Het is daarom niet verwonderlijk dat sommige auteurs ontwerponderzoek karakteriseren als 'ongedisciplineerd'; een veld zonder een gestandaardiseerde manier om kennis te ontwikkelen en waar je steeds weer bij nul lijkt te beginnen. Men stelt zelfs voor om ons aan die vrijheid van benadering te committeren.¹¹ Tot op zekere hoogte delen we dit gevoel. Tegelijkertijd vinden we dat applied design research wel degelijk op een programmatische wijze werkt aan het genereren en overdragen van duurzame en herbruikbare kennis. We proberen dit aan te tonen door de verschillende doelgroepen en vormen van herbruikbaarheid van applied design research projecten uiteen te rafelen, en Radio Dabanga daarvoor als voorbeeld te gebruiken.

Veld 1: Een praktisch probleem oplossen (|is|,|kan|,|zal|).

Het simpele antwoord op de vraag wie er baat heeft bij dit project is uiteraard Radio Dabanga en de luisteraars in Soedan. Door de journalisten in staat te stellen om hun berichten op een meer uitgebalanceerde en gestructureerde manier door te nemen en door ondersteuning bij de verificatie van de bronnen, versterken we de redactie van Dabanga en helpen we de kwaliteit van de nieuwsvoorziening in Soedan te vergroten. Deze oplossingen herbergen een integratie van alle drie de kennis-types (|is|, |kan| en |zal|) en is niet makkelijk overdraagbaar naar andere projecten als een geïntegreerd geheel.

Veld 2: Kennisagenda's van de stakeholders

Het Dabanga-project is uitgevoerd in samenwerking met drie partners: 1. Free Press Unlimited, een organisatie die journalisten in de wereld ondersteunt; 2. een lectoraat dat onderzoek doet naar journalistiek; en 3. een technische partner die het prototype gebouwd heeft. Elke partner bracht zijn eigen kennis in binnen het project, en had zijn eigen doelen (die soms overlapt met de doelen hieronder). Elk van hen heeft in zijn eigen domein structureel kennis vergroot. Wij vinden dat succesvolle

10. Aletta Smits, Erik Hekman, Koen van Turnhout, "Ear To The Ground: Using Text Mining to Pick Up All Sudanese Voices for Radio Dabanga", *The EuroIA Conference* (Kraków, September 2020).

11. Gesche Joost, Katharina Bredies, Michelle Christensen, Florian Conradi, en Andreas Unteidig eds., *Design as Research: Positions, Arguments, Perspectives* (Basel: Birkhäuser, 2016): 224.

applied design research projecten afgestemd moeten zijn op de kennisdoelen van zulke partners. Men zou kunnen stellen dat de kennis die ontwikkeld is in een project, samenvalt met de specifieke projectcontext. Daarmee zou als nadeel bestempeld kunnen worden dat de onderzoekers daarom overgeleverd zijn aan de toevalligheden die bij een project horen. Dit is zonder meer het geval voor de geïntegreerde oplossing, maar als je de verschillende soorten kennis uit elkaar trekt, dan blijkt dat elke soort kennis op eigen wijze en binnen de eigen context overdraagbaar is.

Veld 3: Het framen van specifieke problemen als generieke problemen (**is**)

Als we de **|is|**-kennis binnen het project op een abstracter niveau beschouwen, blijkt dat het probleem dat we binnen het Dabanga-project geformuleerd hebben, gerelateerd is aan vergelijkbare problemen in andere domeinen. De interface die we in het project ontwikkeld hebben, kan andere radiostations helpen met een publiek dat ver weg zit. Maar op een nog abstracter niveau hebben journalisten in het algemeen, en feitelijk iedereen die te kampen heeft met een overvloed aan informatie, iets aan de uitkomsten van dit project. Simpel gesteld: het generiek framen van dit probleem maakt het project voor anderen belangrijker,¹² en deze framing is feitelijk een herbruikbare uitkomst van design research.¹³ Hetzelfde geldt voor het oplossen van het probleem van werken met regio-gebonden talen in een textmining tool. Ook dat levert meerwaarde op: het zal in andere projecten op andere manieren gebruikt worden, maar het is nu geïdentificeerd als een belangrijk aandachtspunt.

Veld 4: Het uitbreiden van het oplossingsrepertoire (**kan**)

We verschuiven nu onze aandacht van de mensen die met een overvloed aan informatie kampen, naar de UX designers die meer en meer data-gedreven werken. Hoe halen zij voordelen uit een project zoals Dabanga? Het simpele antwoord is dat oplossingen 'besmettelijk' zijn. Van Turnhout en Smits stellen dat ontwerpdisciplines vooral gedefinieerd worden door het oplossingsrepertoire dat de professional designers beheersen.¹⁴ Data-gedreven ontwerpers weten al hoe ze kwaliteiten als 'naadloosheid', 'betrokkenheid' en 'persoonlijke relevantie' in hun ontwerpen kunnen verhogen. Dabanga voegt daar de kwaliteit 'inspecteerbaarheid' aan toe. Designers die

geconfronteerd worden met een nieuwe ontwerpsituatie kunnen de Dabanga-case gebruiken als een generatief model voor oplossingen die in hun context passen,¹⁵ zelfs als die nieuwe context niet per se gerelateerd is aan de originele context van Dabanga. Om de overdracht naar de professionele praktijk te faciliteren, is het belangrijk om de verbindingen tussen het design en de onderliggende waarden (kwaliteiten) expliciet te maken (zie afbeelding 1); alternatieve oplossingen moeten verantwoord worden aan de hand van de idealen en waarden die ze vertegenwoordigen³.

Veld 5: Het onderzoeken van haalbaarheid; het ontwikkelen van vakmanschap (zal)

Ontwerpers en datawetenschappers kunnen ook hun voordeel doen met de |zal|-kennis die we ontwikkeld hebben: het bewijs dat we verzameld hebben dat onze oplossing effectief maakt en de vele praktische problemen die we op moesten lossen om het project voor elkaar te krijgen, dragen bij aan de ontwikkeling van het vakmanschap van data-gedreven ontwerp. Anderen kunnen de tools en scripts die we ontwikkeld hebben, hergebruiken en een idee krijgen van de problemen die je kunt tegenkomen in een project als dit. Dat levert een algemeen gevoel van haalbaarheid op, dat nodig is bij het inschatten van nieuwe problemen in nieuwe contexten.

Veld 6: Programmatisch ontwerp en annotatie van theorieën.

De meeste denkers over ontwerponderzoek stellen dat het onderzoek geen aaneenschakeling van losse projecten zou moeten zijn, maar dat design research plaats zou moeten vinden binnen onderzoeksprogramma's die draaien om een theoretische kern.¹⁶ Deze programmatische benadering zorgt voor een opbouw van kennis over projecten heen. In de praktijk bestaat er echter een spanningsveld tussen onze belofte om problemen uit de echte wereld op te lossen en programmatisch ontwerponderzoek. Het is zeker zo dat ons portfolio van projecten op het oog minder samenhangend is dan de portfolio's van programmatisch gestuurde onderzoeksgroepen die vanuit een helder theoretisch startpunt werken.

Toch is ons werk ook als programmatisch te beschrijven. Een verschil is dat we eerder focussen op het maken van annotaties bij bestaande theorieën, dan op het ontwikkelen van nieuwe theorieën. Gaver en Bowes¹⁷ hebben gelijk als ze stellen dat een ontwerp nooit direct volgt uit theorie, maar dat ontwerpen

12. Larry Laudan, *Progress and Its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth* (Berkeley, CA: University of California Press, 1978).

13. Donald Schön, *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action* (New York, Basic Books, 1984).

14. Koen van Turnhout en Aletta Smits, "On Solution Repertoire," in: *Proceedings of the 23rd Engineering and Product Design Education Conference* (Herning, Denmark, 2021).

15. Jane Darke, "The Primary Generator and the Design Process," *Design Studies* 1, no. 1 (1979): 36-44.

16. Ilpo Koskinen, John Zimmerman, Thomas Binder, Johan Redström en Stephan Wensveen, *Design Research Through Practice: From The Lab, Field, and Showroom* (Amsterdam: Elsevier, 2011).

17. Bill Gaver en John Bowers, "Annotated Portfolios," *Interactions* 19, no. 4 (2012): 40-49.

op hun beurt weinig richting geven aan hoe je ze theoretisch kunt beschouwen. Een project zoals Dabanga toont aan hoe we de theorieën die we als leidraad gebruiken, daadwerkelijk gebruiken. Daardoor is de relatie tussen de kennis die we inzetten in het project niet hiërarchisch bepaald. Dan zou het project slechts een illustratie van theoretische inzichten zijn. Het is eerder een horizontale relatie: het project kan aan de theorie gerelateerd worden, maar alleen met een bepaalde hoeveelheid contextualisering en annotatie. Een portfolio van oplossingen, die door zulke annotaties onderling verbonden zijn, is - op haar beurt - feitelijk ook een kennisbasis waar de ontwerpers baat bij hebben.

Conclusie en vooruitblik.

Zoals het er nu uitziet: ja, het is mogelijk om een powertool te ontwerpen die journalisten helpt bij het filteren van grote hoeveelheden informatie.

Dit is goed nieuws voor andere professionals die met vergelijkbare problemen te maken hebben, en voor ontwerpers en datawetenschappers die zulke oplossingen aan hun repertoire zouden willen toevoegen. In dit artikel hebben we het Dabanga-project onderzocht als een uitwisseling tussen verschillende soort kennis: |is|, |kan| en |zal|. We hebben ook gesteld dat elk van deze typen kennis een ander doel dient, en daarmee op een andere manier overgedragen wordt naar domeinen buiten het project, en hoe verschillende soorten professionals baat hebben bij de verschillende transfers. Juist deze opeenstapeling van praktijkgerichte en wetenschappelijke belangen maakt een applied design research project zo rijk en uniek; Echter, het is ook deze opeenstapeling die de programmatische onderzoeksplanning voor problemen stelt. Begrip over hoe applied design research theorieën van annotaties en vertalingen voorziet, en hoe deze annotaties bijdragen aan het ontwikkelen van het oplossingsrepertoire van professionele designers, kan helpen bij een programmatische manier van benaderen. We hopen deze ideeën explicieter te maken in de komende jaren, en ze met meer unieke en rijke projecten te illustreren.



Koen van Turnhout & Aletta Smits

Hogeschool Utrecht

Dr. Koen van Turnhout is lector Human Experience & Media Design aan de Hogeschool Utrecht. Het lectoraat richt zich op User Experience (UX) professionals. Koen promoveerde aan de Technische Universiteit Eindhoven op een interdisciplinair ontwerponderzoek naar spraak-interactie in sociale context. Koen's huidige onderzoek richt zich op de methodologie van ontwerp(onderzoek) en op het ontwerpen van data-gedreven en intelligente producten en diensten. Koen is voorzitter van de Design Science Research Group, een community of practice voor ontwerpgericht onderzoek, en van CHI Nederland, de beroepsvereniging voor professionals op het gebied van mens-computer interactie. Dr. Aletta Smits is Associate Lector binnen het lectoraat Human Experience & Media Design. Aletta promoveerde aan de Universiteit van Amsterdam op computational linguistics en doet nu onderzoek naar data-gedreven user research en user experience design. Ze ontwikkelde de master Data-Driven Design en is naast haar werk bij de Hogeschool Utrecht public speaker over onderwerpen als 'hoe mensen keuzes maken' en de ontwikkeling van het puberbrein.



Leren van prototypes

Van de ontwerpstudio naar de stad

Tomasz Jaskiewicz

Het doel van mijn recent gestarte lectoraat Civic Prototyping is om nieuwe tools en methoden te ontwikkelen om inwoners in de stad in staat te stellen om zelf nieuwe toepassingen van technologieën exploratief te onderzoeken en te ontwikkelen. Daarmee kunnen zij op eigen initiatief waardevolle diensten, producten, samenwerkingen en ruimten voor hun leefomgeving creëren om hun alledaagse, gemeenschappelijke leven te verbeteren. Het faciliteren van applied design research is daar een belangrijk onderdeel van. Maar hoe ziet applied design research eruit in de context van een gemeenschap, die iteratief haar leefomgeving probeert te veranderen? En wat maakt het uitvoeren van applied design research in een dergelijke context uitdagend? Om die vragen te beantwoorden, moet ik eerst mijn begrip van applied design research toelichten.

De betekenis van applied design research

'Design research stimuleert zowel de verbeelding als de intuïtie via een verscheidenheid van methoden met verwante bedoelingen: om patronen bloot te leggen die ten grondslag liggen aan de rijke realiteit van het gedrag en de ervaring van mensen, om reacties op ontwerp probes en prototypes te onderzoeken, en om licht te werpen op het onbekende door middel van een iteratief proces van hypothesen stellen en experimenteren.' ■ Dit verfijnde citaat van Jane Fulton Suri beschrijft perfect mijn begrip van applied design research.

1. Jane Fulton Suri, "Informing Our intuition: Design Research for Radical Innovation," *Rotman Magazine* (Winter 2008): 52-57.

2. Een uitgebreide definitie en overzicht is te vinden in: Pieter Jan Stappers en Elisa Giaccardi, "Research Through Design," in *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*, 2nd edition, eds. Mads Soegaard en Rikke Friis-Dam (Aarhus, Denmark: 2017): 1-94.

3. William W. Gaver, "What Should We Expect From Research Through Design?," in *Proceedings of the 2012 ACM annual conference on Human Factors in Computing Systems (May 2012)*: 937-946, <https://doi.org/10.1145/2207676.2208538>.

4. Abigail C. Durrant, John Vines, Jayne Wallace, Joyce S.R. Yee, "Research Through Design: Twenty-First Century Makers and Materialities," in *Design Issues* 33, no. 3 (Summer 2017): 3-10, https://doi.org/10.1162/DESI_a_00447.

De term 'design research' betekent in academische kringen vaak iets anders, namelijk de studie van ontwerpers, ontwerpprocessen en hun uitkomsten. Door het voorvoegsel 'applied' toe te voegen, wordt de term teruggebracht naar hoe het functioneert in de alledaagse taal van ontwerpers. Daar betekent het gewoonweg allerlei soorten van activiteiten die ontwerpers doen om de context waarbinnen zij ontwerpen beter te begrijpen. Applied design research betekent voor mij precies dat: het soort hands-on, praktisch, maar ook vaak informeel onderzoek naar de ontwerpcontext, dat een integraal onderdeel is van het ontwerpproces.

Internationaal is het discours over applied design research en de synonieme term *research through design* ² de afgelopen 5 jaar sterk gegroeid. Onder andere Bill Gaver publiceerde een inzichtelijke reeks uitdagingen voor de academische research through design gemeenschap ³, en de eerste research through design conferentie volgde in 2015 ⁴. Wat deze conferentie uitzonderlijk maakte, was haar relevantie voor zowel academici als ontwerpprofessionals. Tijdens de conferenties werden verschillende stijlen van toegepast ontwerponderzoek samengebracht en werden prototypes gebruikt als een geldige vorm van kennisoverdracht.

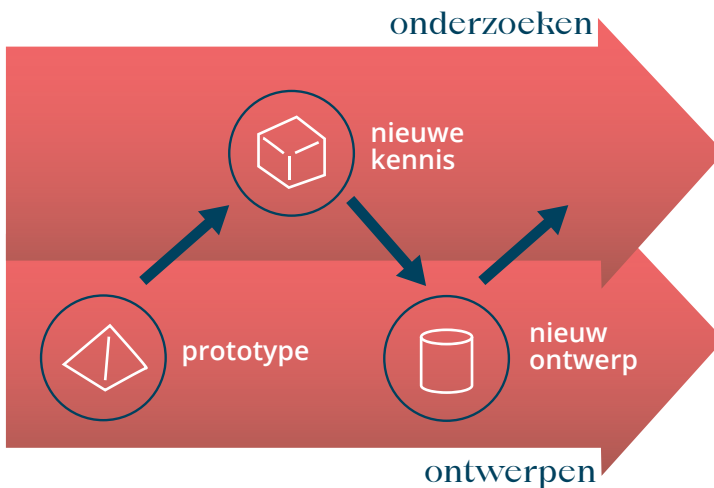
In 2019 hadden we de eer om de research through design conferentie bij de TU Delft te hosten, en we hebben ervaren hoe het discours over toegepast ontwerponderzoek de afgelopen jaren volwassen is geworden. Toch heeft de diversiteit aan research through design-aanpakken ook aanleiding gegeven tot discussie over wat een 'goede' research through design praktijk, die de validiteit en generaliseerbaarheid van ontwerp-kennis zou garanderen, eigenlijk is.

Zigzaggen tussen ontwerponderzoek en ontwerpactiviteiten

Toegepast ontwerponderzoek kan uitdagend zijn voor ontwerpers, simpelweg omdat onderzoeken en ontwerpen twee activiteiten zijn met zeer verschillende doelen. Onderzoek is gericht op het genereren van kennis over de wereld waarin we leven. Ontwerpen is gericht op het produceren van interventies die deze wereld gaan veranderen. Deze frictie speelt zich maar al te vaak af in ontwerpprocessen. Bij het ontwerponderzoek

ligt de focus van ontwerpers op het leren over hun ontwerpcontext en het genereren van nieuwe kennis. Bij het ontwerpen ligt de focus op het toepassen van kennis om een interventie te creëren die (in hun ogen) de wereld gaat verbeteren.

Deze twee activiteiten waartussen de ontwerpers zich bewegen, kunnen worden gezien als twee parallelle processen die elkaar stimuleren, maar wel verschillende doelen hebben. Een goede ontwerper beweegt iteratief heen en weer tussen die twee processen, zoals in afbeelding 1 gevisualiseerd. In de poëtische woorden van Donald Schön: *'de ontwerper (...) geeft vorm aan de situatie in overeenstemming met zijn aanvankelijke waardering ervan, de situatie "praat terug" en hij reageert op het terugpraten van de situatie'*.



Afbeelding 1

Ontwerpers maken iteratieve 'bewegingen' tussen het ontwerpen en het onderzoeken van hun ontwerpcontext.

Het maken van ontwerpiteraties is een lastige vaardigheid. Ik heb talloze ontwerpstudenten gecoacht, die hopeloos vast kwamen te zitten in hun ontwerponderzoek. Ze durven pas met ontwerpidéeën te komen als hun onderzoek helemaal af is. Daarom noemen design coaches dit vaak *'analysis-paralysis'*. Paradoxaal genoeg, hoe meer de studenten onderzochten, hoe minder compleet hun onderzoek aanvoelde. Tegelijkertijd kwamen andere studenten al met een ontwerpidée in de eerste momenten van hun ontwerpproces en wezen ze de noodzaak van verder ontwerponderzoek af. Ze waren gefixeerd op hun idee, en wilden meteen veel tijd en energie investeren om het idee in meer detail verder te ontwikkelen. Gedreven door verliesaversie, deden zij vervolgens alles om hun 'ontwerpbaby' te beschermen tegen elk onderzoek of enige kritiek dat de zwakke punten van hun idee aan zou kunnen tonen.

5. De teamgenoten van Emil Flach waren Marieke Noordermeer, Yu Wang en Ward Groutars in de eerste projectfase, en Sarah Kraanen, Maira Ribelles en Ziwei Li in de tweede, gecoacht door Roy Bendor en Marise Schot. Dit verhaal hanteert het perspectief van één persoon om het individuele karakter van leren tijdens het ontwerpen te benadrukken.

Mijn beste ontwerpstudenten waren in staat om continu stappen te maken tussen hun ontwerponderzoek en ontwerpactiviteiten. Ze bleven hun ideeën aanpassen, veel prototypes bouwen en feedback over deze prototypes van anderen verzamelen, waardoor hun ontwerponderzoek en ontwerpontwikkeling samen vooruit gingen.

Een voorbeeld

Om de complexiteit van applied design research in de praktijk beter uit te leggen, geef ik een voorbeeld. Emil Flach was vierdejaars student Industrieel Ontwerpen aan de TU Delft, toen hij de opdracht kreeg om een speculatief *'instrument van burgerschap voor Rotterdam 2060'* te ontwerpen. De opdracht was onderdeel van het vak Interactive Technology Design. Aan het begin van het project werd Emil en zijn team ⁵ uitgelegd dat er van hen werd verwacht dat ze een toepassing van interactieve technologie zouden bedenken, waarmee toekomstige stadsbewoners beter geïnformeerd, actiever en invloedrijker zouden zijn bij het vormgeven van hun toekomstige stad.

De komende negen weken zouden Emil en zijn team verschillende ideeën bedenken over wat de toekomst van Rotterdam zou kunnen brengen, en interactieve producten verzinnen die in die toekomst zouden passen. Eén van die producten was een interactief apparaat, dat op een paraplu leek en zou kunnen helpen bij het creëren van persoonlijke ruimte in een drukke stad (afbeelding 2). Elk van deze prototypes hielp Emil en zijn team om de toekomstige stad gedetailleerder voor te stellen en om de complexiteit van de toekomstige stedelijke problematiek te begrijpen.

Dat deden ze ook door de huidige stad en burgers te onderzoeken en de geobserveerde trends naar de toekomst te extrapoleren. Deze onderzoeken leidden hen tot een toekomstvisie van een overvolle en concurrerende samenleving. Het team kwam tot een ontwerp van een apparaat dat burgers zou helpen om zichzelf te bewijzen als waardevol voor hun gemeenschap, terwijl het tegelijkertijd veel ethische vragen opriep over de balans tussen iemands verplichtingen als burger versus persoonlijke vrijheid.

**Afbeelding 2**

Dankzij snel gemaakte prototypes konden Emil en zijn team hun ideeën met de echte wereld confronteren en daarvan leren. (Foto Yu Wang)

**Afbeelding 3**

De tentoongestelde 'Smart Migrants Dispenser' verbaasde sommige bezoekers en maakte anderen boos tijdens de Dutch Design Week 2018. (Foto Maira Ribelles)

Toen werden de teams herschikt. Emil voegde zich bij nieuwe teamgenoten. Hun samenwerking bracht een ander aspect van de overvolle samenleving naar boven, namelijk het omgaan met immigranten die zich in de stad vestigen. Het proces heeft uiteindelijk geleid tot een provocerend concept van een apparaat dat zorgt voor koppeling tussen migrantenfamilies en huidige stadsbewoners als host (afbeelding 3).

Bij gebruik van het apparaat konden nog een aantal keuzes worden gemaakt, maar uiteindelijk werden burgers altijd gedwongen om voor nieuwkomers in hun samenleving te zorgen. Het prototype leidde tot veel discussie over de geldigheid van de verschillende attitudes die burgers ten opzichte van

migranten kunnen hebben. Het confronteerde het schijnbaar nobele idee van het 'adopter' van een migrantengezin met een gedwongen, geautomatiseerde en onmenselijke manier om het te implementeren. Het daagde mensen uit om hun eigen ideeën en overtuigingen over migratie te heroverwegen.

Gedurende het ontwerpproces werden de prototypes van Emil en zijn team met andere studenten gedeeld via work-in-progress tentoonstellingen, die als onderdeel van de cursus werden georganiseerd ⁶. Studenten wisselden regelmatig inzichten en know-how uit tijdens het project, waardoor ze elkaar hielpen om de complexiteit van de huidige en toekomstige uitdagingen waarmee Rotterdam en haar inwoners worden geconfronteerd, te uiten en te begrijpen.

De 'slimme migrantendispenser' werd samen met andere prototypes later tentoongesteld op de Dutch Design Week in 2018, waar hij duizenden bezoekers bereikte. Emil observeerde de reacties van mensen op het prototype, terwijl hij toezicht hield op de tentoonstelling. Veel bezoekers waren verbaasd. Sommigen lachten, anderen haalden hun schouders op. Enkelen werden boos op Emil, omdat zij waren beledigd door de taboes die het prototype doorkruiste, of omdat zij het doel van het apparaat verkeerd begrepen.

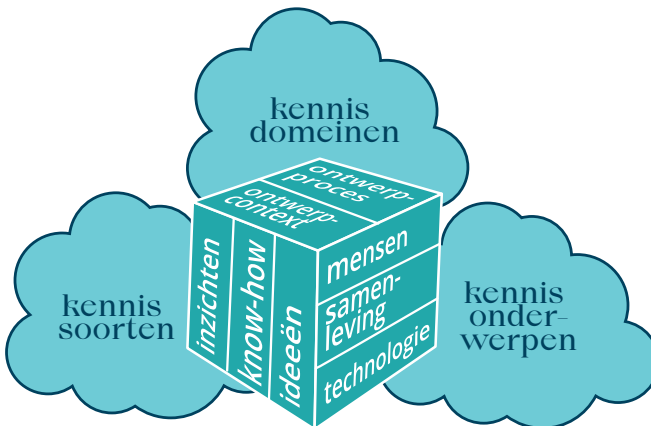
In zijn recente reflectie op dit project, merkte Emil op dat zijn belangrijkste lessen de technische vaardigheden waren die hij ontwikkelde tijdens het bouwen van zijn prototypes, en het vermogen om een ontwerpruimte op een iteratieve manier te verkennen. Ook betreurde hij dat hij er tijdens de Dutch Design Week-tentoonstelling niet in slaagde om de genuanceerde inzichten van zijn team ten aanzien van migratie te verwoorden toen hij ermee werd geconfronteerd door bezoekers. Het was een vaardigheid waar andere teamleden zich op concentreerden. Elk van de meer dan honderd studenten die dat jaar de cursus Interactive Technology Design volgden, doorliepen een ander, zeer persoonlijk leerproces, echter allemaal met dezelfde vraag voor ogen, gericht op de toekomst van Rotterdam.

De kennis van ontwerpers

Als je het verhaal van Emils ontwerpproceservaring leest, valt wellicht op dat hij geen specifieke kennis heeft opgedaan tijdens het werken aan zijn project. Wat hij heeft geleerd, was grotendeels impliciet en manifesteerde zich eerder in zijn

ontwerpacties dan in wat hij zei of schreef. Veel van zijn observaties, indrukken en gedachten zijn waarschijnlijk verloren gegaan tussen zijn iteraties door, terwijl ze op verschillende manieren nog steeds invloed hebben op het vormgeven van Emils capaciteiten als ontwerper en ontwerponderzoeker.

De afgelopen jaren heb ik onderzoek gedaan naar manieren waarop praktische ontwerp-kennis zoals deze van Emil kan worden gestructureerd, vastgelegd en gedeeld. In een reeks onderzoeken hebben mijn collega's en ik de ontwerponderzoekdocumentatie van grote groepen studenten geanalyseerd. Onze analyse bracht drie manieren aan het licht om de verschillende soorten ontwerp-kennis die ze documenteerden te differentiëren, zoals geïllustreerd in afbeelding 4.



Ten eerste was die kennis ofwel gerelateerd aan het domein van de ontwerpcontext, ofwel aan het ontwerpproces. Ten tweede kwamen we drie verschillende soorten kennisbeschrijvingen tegen. Er waren descriptieve verklaringen, gewoonlijk 'inzichten' genoemd, die beschreven wat ontwerpers als waarheid beschouwden. Er waren ook procedurele beschrijvingen, die we 'know-how' hebben genoemd. Ze beschreven een proces dat moet worden gevolgd om tot een bepaald resultaat te komen. Er waren ook uitspraken van speculatieve aard, die we 'aannames', 'ontwerphypothesen' of gewoon 'ideeën' noemden. Ze beschreven wat ontwerpers verwachtten dat een specifieke interventie zou bereiken. Ten derde verschilde het onderwerp van de verworven kennis. Sommige studenten waren gericht op individuele mensen, andere op de samenleving of op technologie, terwijl in veel gevallen verschillende gecombineerde onderwerpen aan bod kwamen.

6. Roy Bendor, Aadjan van der Helm en Tomasz Jaskiewicz, eds., *A Spectrum of Possibilities: A Catalog of Tools for Urban Citizenship in the Not-So-Far Future* (Delft University of Technology, 2018).

Afbeelding 4
De drie kanten van ontwerp-kennis geven een uitsplitsing van wat ontwerpers leren.

7. De stelling dat 'iedereen een ontwerper is' werd door IDEO's Tim Brown samen met het concept van 'design thinking' gepopulariseerd,⁸ maar het bestaat al heel lang in het ontwerpdiscours. Herbert Simon schreef bijvoorbeeld in *The Sciences of the Artificial*:⁹ 'Everyone designs who devises courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones'. En Victor Papanek schreef in *Design for the Real World*:¹⁰ 'All men are designers. All that we do, almost all the time, is design, for design is basic to all human activity'. Dit neemt het belang van ontwerpexpertise niet weg. Ezio Manzini maakt in *Design, when everybody designs: an introduction to design for social innovation*¹¹ het verschil duidelijk tussen 'diffuse design' dat door non-experts met hun intuïtieve ontwerpcapaciteit wordt uitgevoerd en 'expert design' waarvoor opgeleide professionals nodig zijn.

8. Tim Brown, *Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation* (New York: HarperCollins-Publishers, 2009).

9. Herbert Simon, *The Sciences of the Artificial* (Cambridge: MIT Press, 1969).

10. Victor Papanek, *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change* (St Albans: Paladin, 1974).

11. Ezio Manzini, *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation* (Cambridge, MA: MIT Press, 2015).

Deze ontwerpkenissystematiek heeft ons verder geholpen om applied design research beter te kunnen ondersteunen door een 'reflectiekaart'-tool te creëren voor gestructureerde reflectie tijdens het ontwerpproces. Zo'n reflectiekaart is een eenvoudig digitaal formulier, georganiseerd op basis van de geïdentificeerde ontwerpkeniscategorieën. Studentontwerpers moesten een reflectiekaart invullen voor elk ontwerp of elke prototype-iteratie die ze hadden gemaakt. In sommige gevallen ging het zelfs om 20 kaarten per project. De kaarten dwongen studentontwerpers tot een kort reflectiemoment over hun ontwerpproces en de resultaten daarvan, en het articuleren van de meest recent verworven kennis.

Op basis van onze analyse omvatte het gebruik van reflectiekaarten een reeks van zes verschillende activiteiten:

1. De mindset veranderen van ontwerpgericht naar onderzoekgericht
2. Kennis verwoorden
3. Kennis veralgemeniseren
4. Kennis uitwisselen met anderen
5. Kennis valideren
6. Kennis toepassen op het ontwerp

Bij elk van deze activiteiten kwamen ontwerpers verschillende uitdagingen tegen. Zij kwamen vaak in de verleiding om te beschrijven wat ze deden in plaats van wat ze hadden geleerd. Het maken van zeer projectspecifieke aantekeningen bleek ook veel gemakkelijker dan het maken van meer algemeen toepasbare verklaringen. De inspanning om hun inzichten, know-how's en ideeën te verwoorden en te generaliseren, is echter een waardevol middel gebleken om te communiceren met anderen. De studentontwerpers die hun kennis beter konden verwoorden, kregen waardevollere feedback van peers en coaches, en konden beter over hun project communiceren naar de buitenwereld.

De articulatie van kennis tijdens het ontwerpproces heeft ook verbindingen tussen studenten van verschillende teams mogelijk gemaakt, waardoor samenwerkingsmogelijkheden zijn ontstaan. In plaats van de ontwerpen te bespreken, begonnen de studentontwerpers vaker inzichten, know-how's en ideeën uit te wisselen, waardoor de ontwerpstudio een gemeenschap voor ontwerponderzoek werd.

Richting 'civic prototyping'

De uitdagingen waarmee studenten in onze ontwerpstudio zijn geconfronteerd, spelen zich ook af in de stad. Een grassroots burgerinitiatief, een civic hackathon of een maker-community lijken in veel opzichten allemaal op een exploratieve ontwerpstudio. Daar is het snel bouwen van prototypes, het articuleren en delen van opgebouwde kennis, met elkaar communiceren en werken in multidisciplinaire groepen ook een uitdaging. Mensen die hun stad op innovatieve wijze proberen te verbeteren, zijn ook ontwerpers, met unieke expertise, inzichten en vaardigheden die bij kunnen dragen aan het veranderen van de stad. Maar, kan iedereen ook een ontwerponderzoeker zijn? Het articuleren en delen van praktische kennis blijft een uitdaging, zowel voor professionele als voor niet-professionele ontwerponderzoekers. Gestructureerde reflectie kan erbij helpen en we kunnen zeker onze tools, methoden en technieken blijven ontwikkelen om verschillende soorten van creatieve gemeenschappen hiermee beter te ondersteunen.

Tomasz Jaskiewicz

Hogeschool Rotterdam



Dr.ir. Tomasz Jaskiewicz is sinds maart 2021 lector bij het Kenniscentrum Creating010. Tomasz is actief binnen het onderzoeksthema Civic Prototyping. Daarbinnen voert hij onderzoek uit naar nieuwe toepassingen en methodes, tools en processen om mensen in de stad te betrekken bij digitale innovatie van hun sociale en fysieke leefomgeving. Tomasz heeft een achtergrond in architectuur en stedenbouw en heeft praktische werkervaring met het ontwikkelen van experimentele architectuurprojecten, interactieve installaties en digitale ontwerptools. Hij is in 2013 gepromoveerd aan de TU Delft, faculteit Bouwkunde, en sinds 2014 werkte hij als universitair docent bij de faculteit Industrieel Ontwerpen.



Design thinking voor professionals

Applied design research als aanjager van onderwijsinnovatie

Guido Stompff

Professionals krijgen in hun praktijk vroeg of laat te maken met problematische situaties, waarin ze niet weten wat te doen. Ze krijgen er voor het eerst mee te maken, panklare oplossingen zijn niet voorhanden en terugvallen op routines is niet mogelijk. Denk aan een communicatieprofessional die ontdekt dat voorlichtingscampagnes voor afvalscheiding falen, omdat er veel meer restafval bij het plastic afval belandt dan verwacht. Of een ICT-beheerder die geconfronteerd wordt met een nieuw type aanval op zijn systeem en snel moet reageren. In dergelijke situaties moeten professionals niet alleen onderzoeken wat het probleem is, maar ook nieuwe oplossingen kunnen bedenken.

Om dit voor elkaar te krijgen hebben professionals niet alleen onderzoekend vermogen nodig, maar ook ontwerpend vermogen: ontwerpen is plannen bedenken om van een bestaande, problematische situatie te komen tot een nieuwe gewenste situatie.¹ Dus niet alleen designers en architecten ontwerpen: elke professional ontwerpt nu en dan, ook een fysiotherapeut of een facility manager. Maar de meeste professionals zijn nauwelijks opgeleid om te ontwerpen. Doorgaans wordt er dan ook gekozen voor een analytische aanpak, waarbij onderzoek moet leiden tot inzichten in het probleem en hopelijk tot ideeën voor een ontwerp, of in ieder geval tot ontwerpeisen. Dit blijkt

1. Herbert Simon, *The Sciences of the Artificial*, (Cambridge, MA: MIT Press, 1969).

2. Horst W.J. Rittel en Melvin M. Webber, "Dilemmas in a General Theory of Planning," *Policy Sciences*, 4, no. 2 (1973): 155-169.

3. Roger Martin, *The Design of Business: Why Design Thinking is The Next Competitive Advantage* (Boston, MA: Harvard Business Press, 2009).

4. Richard J. Boland, en Fred Collopy eds., *Managing as Designing* (Stanford, CA: Stanford Business Books, 2004).

5. Tim Brown en Jocelyn Wyatt, "Design Thinking for Social Innovation," *Development Outreach* 12, no. 1 (2010): 29-43, https://doi.org/10.1596/1020-797X_12_1_29.

6. Guido Stomppf, *De Kracht van Verbeelden, Design Thinking in Teams*, Inaugurele Rede (Amsterdam: Hogeschool Inholland, 2020).

7. Kees Dorst, "The Core of 'Design Thinking' And Its Application," *Design studies* 32, no. 6 (2011): 521-532, <https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.006>.

8. Joan Ernst van Aken en Daan Andriessen, eds., *Handboek Ontwerpgericht Wetenschappelijk Onderzoek; Wetenschap met Effect*, (Den Haag: Boom Lemma Uitgevers, 2011).

weinig effectief in de praktijk: betrokkenen reageren anders dan verwacht, goed bedoelde oplossingen leiden tot venijnige additionele problemen, elk voorstel kan altijd weer worden verbeterd, waardoor het onduidelijk is wanneer men kan stoppen en onverwachte meevallers veranderen de probleemstelling volledig. Anders gezegd: het probleem is *wicked* ².

Design thinking lijkt beter te passen bij dergelijke situaties. Het werd enigszins tautologisch gedefinieerd als 'solving problems the way designers solve problems',³ maar waarbij de context wezenlijk anders is, zoals voor management ⁴ of sociale issues.⁵ Design thinking vereist empathie om jezelf te kunnen verplaatsen in de ander, creativiteit om bestaande dilemma's te kunnen overstijgen en expressieve vaardigheden om je ideeën te kunnen verbeelden.⁶ Design thinking is *ontwerpend onderzoek* doen: leren door te creëren en reflecteren op de uitkomsten. En met een andere logica (abductie ⁷) dan de klassieke wetenschappen.

Design thinking in het hoger onderwijs

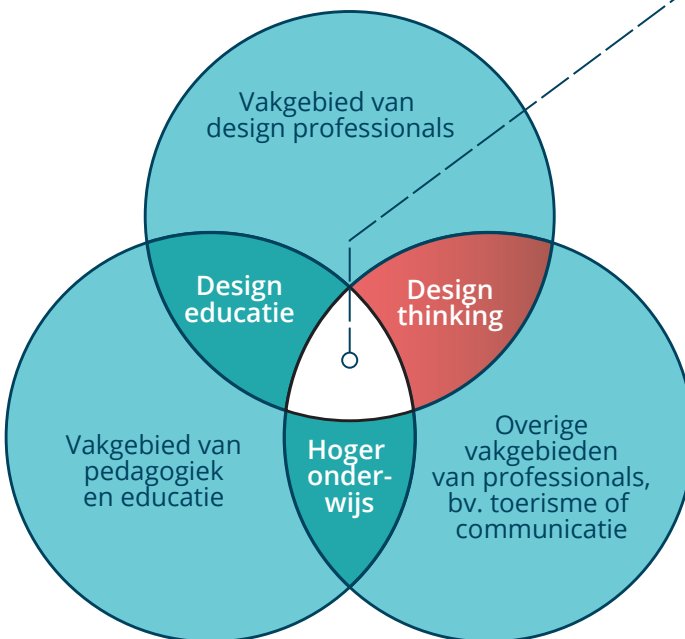
Ondanks de groeiende belangstelling voor design thinking is het ontwikkelen van ontwerpend vermogen nog nauwelijks in het Nederlandse hogere onderwijs ingebed. Ontwerpgericht onderzoek wordt weliswaar al enige tijd gedoceerd als een aanpak die een wetenschappelijke manier van denken en doen nastreeft voor het ontwerpen.⁸ Maar, zoals Daan Andriessen elders in deze publicatie opmerkt, 'het ontwerpen zelf wordt niet of nauwelijks gebruikt als middel om tot inzichten te komen'. Design thinking en ontwerpend onderzoek zetten het ontwerpen centraal: door nieuwe concepten te bedenken, prototypen te maken en te reflecteren op de uitkomsten worden nieuwe inzichten verzameld.

Tijd om design thinking beter te positioneren in het hoger onderwijs. Hierbij lopen we tegen twee problemen aan. Ten eerste is de transformatie van het gedachtegoed naar andere contexten nog in volle gang. Hoewel sommige designmethoden, zoals customer journey maps, uitstekend bruikbaar zijn in andere contexten, blijft de vraag of design thinking *in ongewijzigde vorm* - zoals designers het doen - effectief is voor die andere contexten. Moeten managers kunnen tekenen? Lenen sociale problemen zich voor energieke hackatons? Wat is een geschikt prototype om een nieuwe manier van organiseren te testen?

Ten tweede is er een kloof tussen drie verschillende kennisgebieden: het vakgebied van design professionals, de vakgebieden van alle andere professionals (variërend van fysiotherapie tot facility management) en de educatie van professionals. Deze drie gebieden overlappen elkaar (zie afbeelding 1): de overlap tussen het kennisgebied van design professionals en dat van andere professionals betreft de ontwerpende vaardigheden die elke professional nodig heeft (design thinking). De overlap tussen educatie en design professionals betreft de karakteristieke wijze waarop designers worden opgeleid, met veel aandacht voor maken, creativiteit en expressie. De research gap betreft het ontwikkelen van ontwerpende vaardigheden aan (toekomstige) professionals, *die geen designer zijn*. Die in hun opleiding niet leren om zich expressief te uiten. Die niet leren hoe je een prototype maakt én test. Die niet leren dat er tientallen manieren zijn om je creativiteit aan te wakkeren. En die niet gewend zijn om een *wicked problem* aan te pakken,

De research gap De ontwikkeling van ontwerpvaardigheden voor professionals

Afbeelding 1
De research gap van het onderzoek: De ontwikkeling van ontwerpvaardigheden voor niet-ontwerpers.



9. Richard Buchanan, "Wicked Problems in Design Thinking," *Design issues* 8, no. 2 (Spring, 1992): 5-21.

10. Jeanne Liedtka, "In Defense of Strategy as Design," *California Management Review* 42, no. 3 (2000): 8-30, <https://doi.org/10.2307/41166040>.

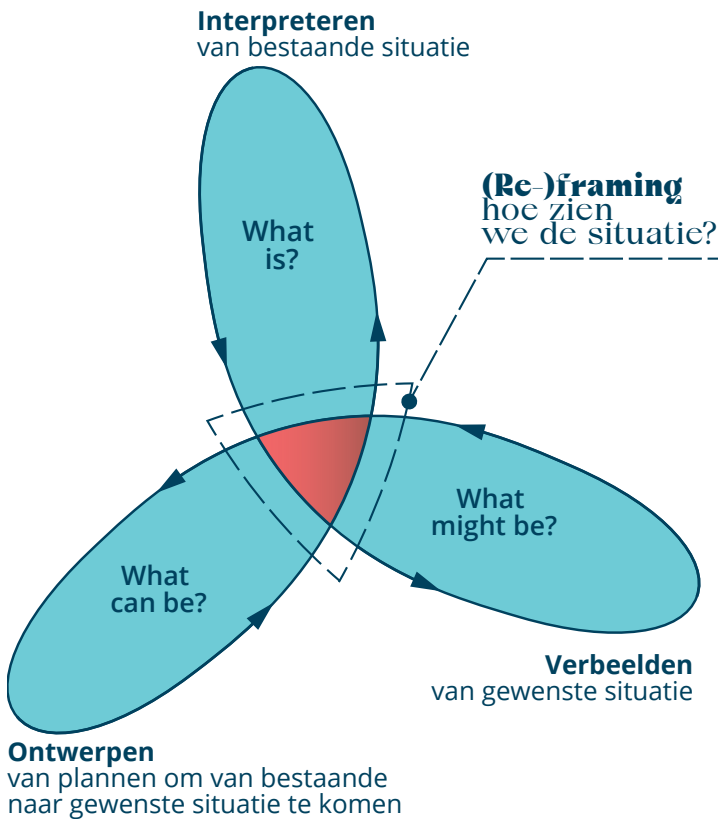
11. Simon, *The Sciences Of The Artificial*.

12. Zie ook de bijdrage Koen van Turnhout en Aletta Smits in dit boek.

Design research: de ontwikkeling van ontwerpvaardigheden voor professionals

De onderzoeksgroep Creative Business bij Inholland is verbonden aan diverse opleidingen, zoals Tourism Management, Business Innovation en Creative Business. Dat zijn geen klassieke design opleidingen, maar de visie is om de studenten van deze opleidingen ook ontwerpende vaardigheden bij te brengen. Maar hoe ontwikkel je ontwerpende vermogens bij aankomende professionals, die geen ontwerpopleiding doen? Aanvankelijk leek dit vooral een activiteit om het onderwijs te ondersteunen, maar gaandeweg werd duidelijk dat deze vraag complex is en gedegen onderzoek vereist. De betrokken docenten wierpen allerhande deelvragen op: welke ontwerpvaardigheden zijn gewenst? Hoe ontwikkel je die effectief? Hoe beoordeel je deze vaardigheden? Welke methoden leren we studenten aan? Hoe passen we het curriculum aan? Hoe professionaliseren we docenten?

Noblesse oblige: het onderzoek *educating design thinking to non-designers* is opgezet als een design research project. Design research combineert research én design: interpretatie van het probleem én creatie van mogelijke oplossingen. Maar design research is ook een lastig huwelijk tussen twee fundamenteel verschillende werelden, een onderwerp dat design theoretici al decennia bespreken.⁹ ¹⁰ ¹¹ Research houdt zich bezig met het interpreteren van de bestaande situatie (*what is?*), maar design houdt zich bezig met datgene wat nog niet bestaat, de toekomst. En daarmee houdt het zich bezig met het verbeelden van wat gewenst is (*what might be?*) en het ontwerpen van plannen om daar te komen (*what can be?*).¹² Deze moeizame combinatie (zie afbeelding 2) leidt ertoe dat veel design researchers kleur bekennen. Ofwel ze kiezen voor *research for design*, waarbij de nadruk ligt op het interpreteren van de bestaande situatie, als input voor een ontwerp. Ofwel ze kiezen voor *research through design*, waarbij de nadruk ligt op het verbeelden van het gewenste en het creëren en testen van ontwerpen, als input voor onderzoek.

**Afbeelding 2**

Design research combineert verschillende soorten activiteiten, die niet zozeer na elkaar plaatsvinden, maar iteratief en waarbij de uitkomsten van de activiteiten de andere activiteiten beïnvloeden. Sommige activiteiten zijn gericht op het *interpreteren* van de bestaande situatie (in het Engels: sense making), sommige op het *verbeelden* van de gewenste situatie (envison) en sommige op het *ontwerpen* van plannen om van de bestaande naar de gewenste situatie te komen, gezien de beperkingen (design). Alle activiteiten worden gekaderd door een frame dat zich gaandeweg ontwikkelt: hoe zien we de situatie?

In dit praktijkgerichte onderzoek zijn echter zowel *research for design* als *research through design* nodig. *Research for design* is nodig om te begrijpen wat er speelt, wat het probleem is. Docent-onderzoekers verrichten daarom studies naar de succes- en faalfactoren bij het inpassen van design thinking in het onderwijs. Ze ontdekten bijvoorbeeld dat coaches met een klassiek-academische achtergrond de waarde van theoretische frameworks overschatten en de waarde van testen onderschatten. En dat het design vocabulaire ('concept', 'prototype') ambigu is en veel verwarring oproept. *Research through design* is nodig om ontwerpen te maken en prototypen te testen. Een team van docent-ontwerpers is samengesteld om online en offline middelen, methoden en *learning experiences* te ontwikkelen, bruikbaar voor de betrokken opleidingen.

13. Tonnie van der Zouwen, *Actieonderzoek Doen: Een Routewijzer voor Studenten en Professionals* (Amsterdam: Boom uitgeverij, 2018).

14. Dalila Cisco Collatto, Aline Dresch, Daniel Pacheco Lacerda, Ione Ghislene Bentz, "Is Action Design Research Indeed Necessary? Analysis and Synergies Between Action Research and Design Science Research," *Systemic Practice and Action Research*, 31, no. 3 (2018): 239-267, <https://doi.org/10.1007/s11213-017-9424-9>.

Applied Design Research: in en met de onderwijspraktijk

Interessant aan dit praktijkgerichte onderzoek is dat het de praktijk betreft waar de onderzoekers (en ook ikzelf) deel van uitmaken! In die zin lijkt het sterk op *action research*, waarbij verandering op gang wordt gebracht door *in* en *met* de praktijk onderzoek te doen.¹³ Bij *action research* worden, na uitvoerig onderzoek en met kennis van vergelijkbare situaties, interventies bedacht en uitgevoerd, waarop gereflecteerd wordt. Dit onderzoek combineert feitelijk *design research* (in de brede zin) met *action research*. Het is ontwerpgericht én ontwerpend en wordt uitgevoerd in de praktijk én met de praktijk samen. Daarbij wordt nieuwe kennis gegenereerd, zowel in de vorm van expliciete kennis, als in de vorm van kennis ingebed in methoden, artefacten en tools.

Dergelijk onderzoek wordt wel eens *action design research* genoemd, maar het expliciete mixen van twee onderzoekstradities roept de nodige vragen op.¹⁴ Ik noem dit *applied design research*, omdat het een toegepaste vorm is van *design research*, waarbij de praktische waarde vooropstaat. Het gaat in de eerste plaats om beter onderwijs en pas in de tweede plaats om wetenschappelijke publicaties. En die keuze heeft consequenties, omdat de praktijk altijd weerbarstig, complex en vol verrassingen is.

Dus worden er in dit project regelmatig bochten afgesneden om te reageren op onverwachte problemen, worden plannen doorkruist door additionele voorwaarden en dienen zich onvermoede kansen aan. Praktijk vereist een onderzoeksoptzet waarin wendbaarheid cruciaal is om de gewenste praktische doelen te bereiken. In dit ontwerpende onderzoek blijkt dat de operationele onderwijspraktijk veel praktische barricades opwerpt voor experimenten. Roosterplanningen die al maanden vast liggen en dichtgetimmerde onderwijs- en examenregelingen beperken de noodzakelijke experimenteer-ruimte en vergen een hoog improvisatievermogen om nieuwe concepten in bestaande lesprogramma's te kunnen testen. Mede daarom wordt er intensief samengewerkt met ervaren docenten in een leernetwerk.



De uitdagingen voor applied design research

Applied design research is sterk praktijkgericht en innovatief, omdat er iets nieuws gecreëerd wordt, dat voorbij gaat aan bestaande, reeds bekende oplossingen. Helaas verhoudt het exploratieve, zoekende karakter zich moeizaam tot bestaande academische standaarden, zoals methodologische rigor, getoonde theoretische kennis, transparantie van data en herhaalbaarheid van resultaten. Betekent dit dat applied design research niet wetenschappelijk te verantwoorden is? Nee, maar wel dat het niet eenvoudig is. Mijns inziens zijn er twee grote uitdagingen.

In de eerste plaats zijn wetenschappelijke standaarden ingebed in specifieke filosofische tradities, inclusief uitgangspunten over wat 'kennis' is. Praktijkonderzoek - en niet alleen applied design research! - heeft een moeizame verhouding tot deze tradities, omdat veel praktijkkennis opgeslagen is *in de praktijk*. In wat professionals doen, in de artefacten die ze maken, in de rollen die ze aannemen, in de tools die ze gebruiken, in de omgeving

Afbeelding 3

Een workshop met docenten en staf van Inholland in het kader van onderwijsinnovatie.

waarin ze werken. Wetenschappers die praktijkonderzoek doen leggen daarom grote nadruk op de *tacit dimension of knowledge*,¹⁵ de niet-verbaliseerbare vorm van kennis. Applied design research kan zich beter spiegelen aan de praktijkwetenschappen, waar doorgaans het pragmatisme in doorschemert. In deze tradities kan denken niet los worden gezien van doen, theorie niet van praktijk en gedrag niet van omgeving. Het biedt een rijke basis voor het begrijpen van design en applied design research, maar hoewel er sprake is van een renaissance van het pragmatisme^{16 17} is de vertaling naar wetenschappelijke standaarden voor applied design research nog onvoldoende gemaakt.

Afbeelding 4
Co-creatie workshop met docenten en staf van Inholland.




Een tweede uitdaging betreft de ervaring van onderzoekers die applied design research toepassen. Ervaring speelt een grote rol bij design: senior ontwerpers zijn bij machte complexe opdrachten tot een goed einde te brengen, opdrachten die zoveel onzekerheid en ambiguiteit herbergen dat onervaren ontwerpers niet weten hoe te beginnen. Dat betekent dat onderzoekers zonder ontwerpervaring slecht geëquipeerd zijn om projecten uit te voeren waarin design activiteiten een

belangrijke rol spelen. Applied design research vereist simpelweg design expertise. De uitdaging is hoe we onderzoekers deze vaardigheden bijbrengen. Of, andersom, hoe we ervaren ontwerpers onderzoeksvaardigheden bijbrengen. Kortom: applied design research stelt hoge eisen aan de beoefenaren!

15. Michael Polanyi, *The Tacit Dimension* (New York: Doubleday Anchor, 1966).

16. Peter Dalsgaard, "Pragmatism and Design Thinking," *International Journal of Design* 8, no. 1 (2014).

17. Brian Dixon, *Dewey and Design: A Pragmatist Perspective for Design Research* (London: Springer Nature, 2020).



Guido Stompff

Hogeschool Inholland

Dr.ir. Guido Stompff is sinds 2019 lector Design Thinking bij de onderzoeksgroep Creative Business van Hogeschool Inholland. Na zijn opleiding tot industrieel ontwerper (TU Delft) heeft hij ruim 25 jaar gewerkt als designer, over de volle breedte van het vakgebied, waaronder productdesign, UX design, communicatiedesign, verpakkingsontwerp, branding en zelfs kunst. Sinds 2003 combineerde hij zijn werk met doceren op diverse universiteiten en hogescholen. Hij promoveerde in 2011 op het faciliteren van innovatie in multidisciplinaire teams, wat leidde tot diverse publicaties over teamdesign en het belang van verbeelding op innovatieprocessen. In 2018 verscheen zijn boek 'Design thinking, radicaal veranderen in kleine stappen', dat werd verkozen tot managementboek van het jaar.



Dance? Dance!

De bijdrage van praktijkgericht ontwerponderzoek aan het ballet der disciplines

Peter Troxler

Applied design research staat voor een nieuwe uitdaging: het ballet der disciplines. Dit artikel bereidt de discipline in drie stappen voor op deze uitdaging. Allereerst door eerst de elementen van applied design research te ontleden, door vervolgens aan de hand van vier voorbeelden te laten zien hoe deze elementen hun relevantie ontplooiën, en door uiteindelijk de rol van applied design research opnieuw te ontwerpen. Als deelnemer in een transdisciplinaire onderzoekspraktijk, die als samenwerking tussen verschillende leer- en werkgemeenschappen een grenspraktijk vormt.

Ontleden

Design - ontwerpen - wordt sinds eind jaren 70 van de vorige eeuw als eigen (onderwijs)discipline ¹ ² gezien, die verschilt van de traditionele alfa- en bètavakken in haar onderwerp, haar doelstelling, haar waarden en haar methodes.

- Design bestudeert de door de mens gemaakte wereld, terwijl de bètavakken de natuurlijke wereld bestuderen en de alfavakken de menselijke beleving.
- Design doelt op passendheid, bètavakken op waarheid en alfavakken op rechtvaardigheid.

1. Bruce Archer, "Design as a Discipline," *Design Studies* 1, no. 1 (1 July 1979): 17-20. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(79\)90023-1](https://doi.org/10.1016/0142-694X(79)90023-1).

2. Nigel Cross, "Designerly Ways of Knowing," *Design Studies* 3, no. 4 (1982): 221-27. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(82\)90040-0](https://doi.org/10.1016/0142-694X(82)90040-0).

3. Dikke Van Dale, "Onderzoek," in www.vandale.nl, geraadpleegd 3 mei 2021.

4. Merriam-Webster, "Research." In www.merriam-webster.com, geraadpleegd 31 januari 2021.

5. Daniel Fallman en Erik Stolterman, "Establishing Criteria of Rigor and Relevance in Interaction Design Research," *Proceedings of Create10 - The Interaction Design Conference (2010)*, <https://doi.org/10.14236/ewic/CREATE2010.11>.

6. Peter Miller, "Reliability," in *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research* (Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc., 2008): 753–754.

7. Peter Miller, "Validity," in *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research* (Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc., 2008): 909–910.

8. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Wet op het Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek, geraadpleegd 9 februari 2021, <https://wetten.overheid.nl/BWBR0005682/2021-01-01>.

9. Gebaseerd op: Vereniging van Hogescholen, *Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek* (oktober 2015).

- Design waardeert bruikbaarheid, vindingrijkheid en empathie, terwijl de waarden van de bètavakken objectiviteit, rationaliteit en neutraliteit zijn, en die van de alfavakken subjectiviteit, verbeelding en toewijding.
- Design gebruikt methodes zoals modelleren, patroonvorming en synthese; de methodes in de bètavakken zijn gecontroleerde experimenten, classificatie en analyse, in de alfavakken zijn het metaforen, kritiek en oordeel.

Research - onderzoek - is het ontwikkelen van nieuwe kennis 'teneinde door de verzameling van gegevens tot een oplossing voor een bepaald probleem te komen' ⁵, oftewel, onderzoek is

'studious inquiry or examination, especially investigation or experimentation aimed at the discovery and interpretation of facts, revision of accepted theories or laws in the light of new facts, or practical application of such new or revised theories or laws.' ⁴

Zo'n 'leergierig onderzoek' is creatief en systematisch. Creatief omdat onderzoek in staat is nieuwe resultaten voort te brengen, gebaseerd op originele, niet voor de hand liggende concepten of hypothesen, en zonder dat de uiteindelijke resultaten al van tevoren zeker zijn. Systematisch omdat onderzoek op een voorbedachte wijze wordt uitgevoerd en omdat de stappen en uitkomsten van onderzoek worden gedocumenteerd. Systematisch betekent ook dat de resultaten van onderzoek elders kunnen worden gereproduceerd en gebruikt.

Systematisch onderzoek is methodisch grondig en relevant. ⁵ Systematisch onderzoek moet in het algemeen valide en betrouwbaar zijn. Valide staat voor de 'goedheid' of 'deugdelijkheid' van een studie. Echter bestaan daarvoor geen globale criteria behalve in de kwantitatieve, positivistische onderzoekstraditie, dus moet validiteit volgens het doel en de methoden van een bepaalde ontwerpstudie worden beschreven. Hetzelfde geldt voor de betrouwbaarheid, de 'consistentie' en vaak ook 'herhaalbaarheid' van een onderzoek, waarbij de diversiteit binnen veel onderzoeksgebieden een benadering vraagt die per situatie verschilt. ⁶ ⁷

Applied - praktijkgericht - betekent dat het praktijkgericht ontwerponderzoek uit de professionele ontwerp praktijk voortkomt en direct bijdraagt aan de beroepspraktijk. In Nederland bestaat er (tegenwoordig nog) een wettelijk verschil tussen 'wetenschappelijk onderzoek' dat aan universiteiten plaats

vindt, en 'ontwerp- en ontwikkelactiviteiten of onderzoek gericht op de beroepspraktijk' dat wordt uitgevoerd door hogescholen. ⁸ Dit verschil is instrumenteel voor de rijksbijdrage voor onderzoek, die namelijk alleen voor wetenschappelijk onderzoek bestaat. Ook wordt er vaak en met genoeg over het onderscheid van 'wetenschappelijk' en 'praktijkgericht' onderzoek gediscussieerd. Praktijkgericht onderzoek is niet minder wetenschappelijk dan 'wetenschappelijk' onderzoek, maar het staat veel dichterbij de daadwerkelijke, praktische toepassing van de nieuwe kennis die het voortbrengt en vereist daarom bijvoorbeeld ook minder inspanningen wat betreft kennisvalorisatie. Praktijkgericht ontwerponderzoek is 'geworteld' in de professionele ontwerppraktijk.

De vraagstelling van het praktijkgerichte ontwerponderzoek wordt ingegeven door de professionele ontwerppraktijk ('real-life'-situaties), in zowel profit- als non-profitsectoren. Praktijkgericht ontwerponderzoek genereert kennis, inzichten en producten die bijdragen aan het oplossen van de problemen in de professionele ontwerppraktijk en/of aan de ontwikkeling van deze praktijk.' ⁹

Applied design research - praktijkgericht ontwerponderzoek - is dus het creatieve en systematische produceren van nieuwe kennis, ingegeven door en voedend aan het vormgeven van de door mensen gemaakte wereld door middel van modellering, patroonvorming en synthese, waarbij passende resultaten worden behaald die kunnen worden getest op bruikbaarheid, vindingrijkheid en empathie.



Afbeelding 1
Open Design: Demonstratie van het open source Wiki House in Wenen, 2015.
Foto: © 2015 Claudia Garad (cc-by-sa)

10. Sean Hunt, Wentao Yuan, Saahil Claypool, en Antonio Ferreira, *Promoting Open Source Models in the Danish Manufacturing Industry* (Worcester, MA: Worcester Polytechnic Institute, 12 oktober 2017),

11. Roland Jochem, "The Future of Product Creation is Open and Community-Based," *Research Outreach* 113 (15 april 2020): 6–9. <https://doi.org/10.32907/RO-113-69>.

12. Peter Troxler en Patricia Wolf, "Digital Maker-Entrepreneurs in Open Design: What Activities Make Up Their Business Model?," *Business Horizons* 60, no. 6 (1 november 2017): 807–17, <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.07.006>.

13. Patricia Wolf en Peter Troxler, "Community-Based Business Models: Insights From an Emerging Maker Economy," *Interaction Design and Architecture(s)* 30 (2016): 75–94.

Ontplooien

Wat **praktijkgericht** betreft, is praktijkgericht ontwerponderzoek relevant door zich op de praktijk in ontwerponderzoek te richten en dat is niet alleen een semantische opmerking. Praktijkgericht ontwerponderzoek is afkomstig uit de ontwerp-praktijk, niet alleen van de opgaven van de reguliere praktijk, maar vooral ook van de randgebieden waar onderzoek en experimenten nodig zijn om de praktijk te ontwikkelen.

Bijvoorbeeld toen het concept van open design ontstond, waren ontwerpers stomverbaasd over het idee dat ze serieus zouden worden gevraagd erover na te denken hun bedrijfsmodel op te geven, waarvan ze dachten dat het de enige manier was om als ontwerper te floreren: het verdienen van royalty's op hun 'intellectuele eigendommen'. Doormiddel van studies en experimenten (die nog steeds lopen) probeerden onderzoekers het fenomeen te benaderen, de fricties te begrijpen en werkwijzen te ontwikkelen om open design gewoon te doen. ¹⁰ ¹¹ ¹² ¹³

Wat **ontwerp** betreft, is praktijkgericht ontwerponderzoek relevant door zich op de rol van ontwerpen in praktijkgericht onderzoek te richten. Dat kan door het ontwerpen binnen de praktijk van ontwerpberoepen te bestuderen. Denk aan het ontwerpen van gebouwen, landschappen, meubels, mode, licht, producten, grafiek, websites, enzovoort. Het kan ook door het ontwerpen als onderdeel van andere beroepen te bestuderen. Denk aan organisatieontwerp, onderzoekontwerp, onderwijsontwerp, et cetera. Of het kan door de bijdrage van ontwerpen te bestuderen als het vak van de door mensen gemaakte wereld in de praktijk van organiseren, onderzoeken of onderwijzen.

Afbeelding 2

Onderwijsontwerp: Manon Mostert – van der Sar (rechts) werkt met docenten in Utrecht, 2019. Foto: © 2019 Roy Borghouts (gebruikt met toestemming)



Zo beweren veel onderwijzers dat de onderwijsmethoden en schoolsystemen, die vaak uit de late 19e een vroege 20ste eeuw afkomstig zijn, hen te weinig handvatten geven om in de VUCA-samenleving ¹⁴ van de vroege 21ste eeuw goed te kunnen onderwijzen. Een ontwerpende aanpak van onderwijs, bedacht door een ontwerper, doorontwikkeld door onderwijzers en aangemoedigd door schoolbesturen, belooft het onderwijs op kleine schaal, maar met grote impact, te transformeren. ¹⁵

Wat **onderzoek** betreft, is praktijkgericht ontwerponderzoek relevant door op creatieve en systematische manier nieuwe kennis op het gebied van ontwerpen te ontwikkelen. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van ontwerpmethodes zoals modellering, patroonvorming en synthese, ook wel 'abductie' genoemd. Vervolgens kan worden getoetst in hoeverre de onderzoeksresultaten bruikbaar zijn in een bepaalde praktijk, in hoeverre zij slim en origineel zijn voor deze praktijk, en in hoeverre zij goed aansluiten bij de praktijk.

Toen maker spaces zich bijvoorbeeld begonnen te ontwikkelen in bibliotheken, wilde de Koninklijke Bibliotheek weten of er inderdaad een plek was voor dit verschijnsel binnen haar digitale strategie. Om deze vraag te beantwoorden, werd er een ontwerponderzoek opgezet. In verschillende ontwerpessies ontstond er een roadmap op basis van drie ontwikkellijnen: beleidsontwikkeling, curriculumontwikkeling en community ontwikkeling. Deze drie lijnen werden vervolgens gevalideerd met vertegenwoordigers uit de praktijk. ¹⁶

14. VUCA is een acroniem dat staat voor Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity.

15. Manon Mostert - Van der Sar, *Hey Teacher, Find Your Inner Designer* (Amsterdam: Boom Uitgevers, 2019).

16. Peter Troxler, Eva Visser en Maarten Hennekes, *Roadmap Makerplaatsen. Van Knutselen 2.0 Naar Leren met 21ste Eeuwse Vaardigheden*, (Rotterdam: Kenniscentrum Creating 010, 2018).



Afbeelding 3

Valideren van de roadmap makerspaces in bibliotheken met (van links naar right) bibliotheek, maker en ruimtelijke professionals bij de Koninklijke Bibliotheek, Den Haag, 2018. Photo: © 2018 Peter Troxler (gebruikt met toestemming)

17. Bruce Archer, "Design as a Discipline," *Design Studies* 1, no. 1 (July 1979): 17–20. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(79\)90023-1](https://doi.org/10.1016/0142-694X(79)90023-1).

18. Een overzicht is hier te vinden: Nigel Cross, "From a Design Science to a Design Discipline: Understanding Designerly Ways of Knowing and Thinking," In *Design Research Now: Essays and Selected Projects*, ed. Ralf Michel (Basel: Birkhäuser, 2007): 41–54, https://doi.org/10.1007/978-3-7643-8472-2_3.

19. Zie bijvoorbeeld Violeta Clemente, Katja Tschimmel & Fátima Pombo (2017) A Future Scenario for a Methodological Approach applied to PhD Design Research. Development of an Analytical Canvas, *The Design Journal* 20 (Sept 2017): 5792-5802. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1353025>.

20. Harold G. Nelson en Erik Stolterman, *The Design Way, Second Edition. Intentional Change in an Unpredictable World* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2012).

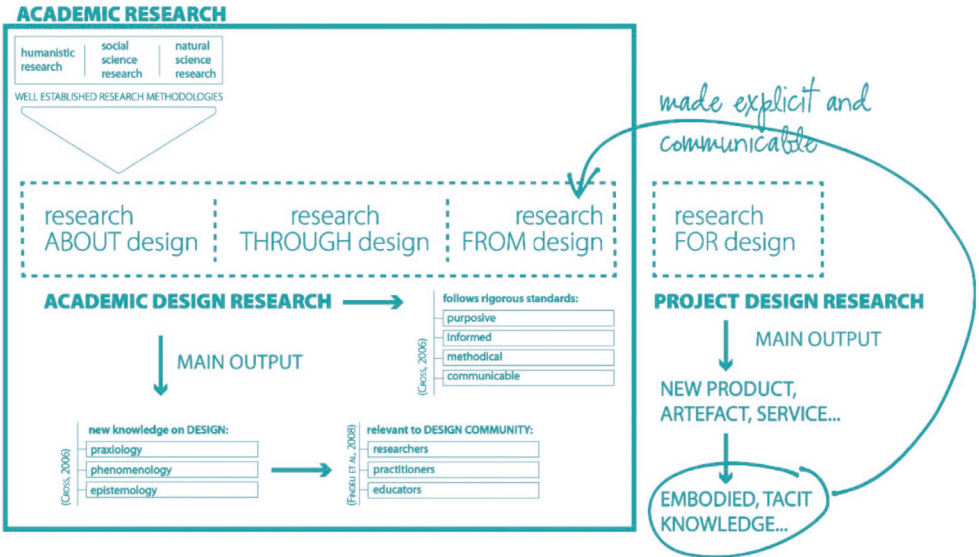
Ontwerpen

Ontwerpen en ontwerponderzoek (wel of niet praktijkgericht) hebben een lange ontwikkeling doorgemaakt sinds zij voortkwamen uit de engineering en 'probeerden de methodes van operations research en managementtechnieken voor ontwerpdoeleinden toe te passen.'¹⁷ In de afgelopen vijf decennia is ontwerpen volgroeid tot een eigen discipline in onderwijs, onderzoek en in het beroepenveld. Er zijn eindeloze discussies gevoerd over onderscheidende definities van *research about, through, from, in* en *for design*; hun subtiele nuances zijn bewaard gebleven in de programma's van conferenties, de redactielijnen van tijdschriften en de collectieve identiteit van professionele verenigingen.¹⁸ Uitgebreide variaties van deze discussies gaven voldoende stof voor talloze inleidingen van proefschriften in het vak.¹⁹

Het is tijd dat ontwerponderzoeker deze discussies daar laten - want daar is het de aangewezen plek voor - en de stap gaan zetten om daadwerkelijk ontwerponderzoek te gaan *doen*. In uitbreiding op de definitie van Nelson en Stolterman kan dat het volgende betekenen: '*Ontwerponderzoekers* zijn druk bezig met het *begrijpen*, ontwikkelen en gebruiken van goede ontwerpprocesen en in het realiseren van gewenste resultaten. Bij ontwerponderzoek wordt het proces gestuurd door de ontwerppintentie - *desiderata, ook wat betreft nieuwe kennis*. Het juiste proces dat in de goede richting gaat, leidt tot het juiste resultaat, *zowel wat betreft de kennis die in de producten is verankerd als wat betreft de kennis die uit het proces voortkomt*. Gewenste resultaten - met andere woorden, doelen - worden zichtbaar *en communiceerbaar* gemaakt en komen tot stand door het ontwerpproces doelbewust en weloverwogen te richten. Proces en resultaat zijn met elkaar verweven en even belangrijk voor de ontwerper *en de ontwerponderzoeker*. Een correct proces, goed gericht op het juiste doel, geeft het antwoord op de vraag: *welk ontwerp - en welke kennis erover - moet worden gerealiseerd?*'²⁰

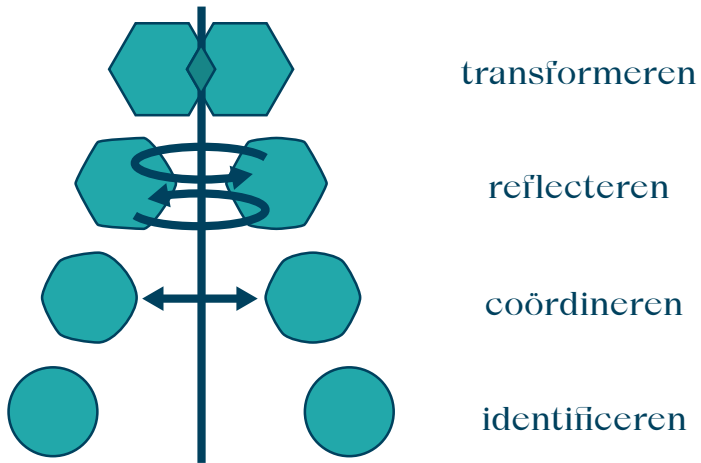
In de afgelopen jaren zijn twee dingen gebeurd die duidelijk maken dat ontwerp en ontwerponderzoek moeten doorontwikkelen. Ten eerste is design gestolen door de management consultants in de vorm van 'design thinking'. Ontwerpers moeten design thinking terugveroveren als hun natuurlijke werkwijze om een gewenste situatie realiteit te laten worden. Ten tweede hebben ontwerpers de neiging om zichzelf en hun

discipline als interdisciplinair te beschouwen. Het idee dat een ontwerper genoeg kennis heeft van alle andere disciplines (of deze kennis snel tot zich kan nemen) en hun problemen kan oplossen - een attitude die niet veel verschilt van de attitude van de management consultants - is vaak een teken van zalige onwetendheid of, nog erger, van aanstootgevende arrogantie. Ontwerpers moeten terugkeren naar het ontwerpen, om de gewenste situatie realiteit te laten worden.



Een gewenste situatie een realiteit laten worden, is echter geen soloconcert. Ontwerpers weten hoe zij artefacten als grensobjecten (*boundary objects*) kunnen inzetten om verschillende partijen en stakeholders bij elkaar te brengen, om een gezamenlijke taal te ontwikkelen ten aanzien van de gewenste uitkomsten. Deze gewenste uitkomsten zijn het doel van een gezamenlijk probleemoplossingsproces, van het voortbrengen van desiderata: ze zijn het 'wat' in het ontwerpen. Toch is het enkele gebruik van grensobjecten in de samenwerking met andere disciplines tijdens het ontwerpproces onvoldoende. Maar deze objecten maken wel de verschillen ten aanzien van de uitvoering van het 'hoe' en het 'waarom' in de praktijk van diverse disciplines evident. Er is echter meer aandacht voor deze verschillen nodig. Een vruchtbare samenwerking in een dergelijke transdisciplinaire praktijk ontstaat in een ontwikkeling die *boundary crossing*, grens overstijgend samenwerken kan worden genoemd.

Afbeelding 4
Onderzoek
(Clemente et al., 2017,
p. S799 cc-by)



Afbeelding 5
Grensoverschrijdend
samenwerken in het trans-
disciplinair werken.^[21]

'Grens overstijgend samenwerken' is het ballet der disciplines volgens het ritme door:

- (a) de overeenkomsten en verschillen te identificeren en expliciet te maken;
- (b) de samenwerking te coördineren om het probleem te beoordelen en efficiënt aan te pakken, zodat er een gezamenlijk begrip ontstaat;
- (c) op de verschillen te reflecteren, zodat het mogelijk wordt om standpunten opnieuw te formuleren op basis van de veelheid aan perspectieven;
- (d) de verschillende perspectieven te transformeren en te overbruggen, zodat er nieuwe oplossingen ontstaan die niet mogelijk zouden zijn geweest zonder de transdisciplinaire samenwerking. Grens overstijgend samenwerken is het creëren van kracht en richting vanuit de overeenkomsten en vanuit nieuwe ideeën die voorkomen vanuit een creatieve combinatie van de verschillen.^[21]

Grens overstijgend samenwerken in een transdisciplinaire praktijk is de nieuwe uitdaging voor praktijkgericht ontwerp-onderzoek. Daarbij ontstaan de volgende vragen:

- Wat zijn de *designerly ways of knowing* in een transdisciplinaire setting?
- Wat zijn de ontwerp-praktijken en processen van grens overstijgend samenwerken?
- Wat zijn de artefacten, hun vormen en opstellingen, die grens overstijgend samenwerken bevorderen, zodat deze verdergaat dan alleen het 'hoe'?

Het is belangrijk om antwoorden op deze vragen te vinden vanuit het vakgebied van het ontwerpen, en om deze antwoorden stapsgewijs met de antwoorden van andere disciplines te verweven. Op deze manier is het mogelijk de bijdrage van het vakgebied van het ontwerpen en de bijdrage van praktijkgericht ontwerp-onderzoek te verdiepen, en om deze bijdrage effectief in te zetten in het generatieve ballet der disciplines.

21. Mortaza S. Bargh en Peter Troxler, "Digital Transformations and Their Design – Renewal of the Socio-Technical Approach," in *Hoger Beroepsonderwijs in 2030. Toekomstverkenningen en Scenario's vanuit Hogeschool Rotterdam*, eds. Daan Gijsbertse, Arjen van Klink, Kees Machielse, en Jeroen Timmermans (Rotterdam: Hogeschool Rotterdam Uitgeverij, 2020): 326369

Peter Troxler



Hogeschool Rotterdam

Dr. Peter Troxler is lector 'revolutie in de maakindustrie' aan de Hogeschool Rotterdam. Hij is gepromoveerd aan de ETH Zurich op het snijvlak van arbeidspsychologie en bedrijfskunde, met name organisatieontwerp. Hij heeft gewerkt als managementconsultant bij een designconsultancy in Zwitserland (1997-2018), als research manager in kunstmatige intelligentie aan de University of Aberdeen, Schotland (2001-2004), als senior projectmanager en freelance executive editor bij Waag in Amsterdam (2007-2010), en als oprichter, mentor en inspirator voor vele Fab Labs in Europa (2009-2013). Hij was ook producent van een onafhankelijke toneelgroep in Zwitserland (1994-2001) en directeur van een kritisch-artistiek onderzoekscollectief in Aberdeen (2003-2007).

**DEEL 2: DE
DRANG OM
DE WERELD
TE WILLEN
VERBETEREN**



"If you want truly to understand something, try to change it".

~ **Kurt Lewin**



Idealistische toekomst- visies of realistische oplossingen?

In kleine stappen werken aan
sprongsgewijze innovaties

Peter Joore

Kies ik voor idealisme of voor realisme? Ga ik een opleiding doen waarmee ik kan werken aan ongedefinieerde dromen of kies ik voor een praktisch toepasbare studie? Zonder echt goed te weten waar ik aan begon, ging ik in 1985 Industrieel Ontwerpen studeren in Delft, vooral omdat hier naast de techniek ook een creatief element in zat. Een 'hoger' ontwerpdoel met als streven om de wereld te verbeteren, dat was eerlijk gezegd niet of nauwelijks aan de orde in die tijd. Ontwerpen was gericht op het vervullen van een 'functie', en idealen waren gericht op een slim technisch concept, een degelijke kostprijs en het goed vervullen van de ergonomische randvoorwaarden. Ergens in de marge kwam dan ook nog iets van esthetiek om de hoek kijken, hoewel de vorm uiteindelijk altijd onderschikt was aan de functie.

Form follows function was het adagium, en de doelen van de opdrachtgever waren allesbepalend. Die opdrachtgever was eigenlijk altijd een industrieel bedrijf - de studie heette niet voor

niets *industrieel* ontwerpen - dat was gericht op het verkopen van zoveel mogelijk producten en het maken van zoveel mogelijk winst. Ook het onderzoek bij de faculteit was destijds vooral functioneel en technisch georiënteerd, waarbij de onderzoeker een stofzuiger duizend keer liet stuiteren om te bepalen na hoeveel keer het kunststof begon te breken. Ongetwijfeld heel belangrijk, maar niet iets waardoor ik persoonlijk werd geïnspireerd.

Om toch iets te doen met mijn persoonlijke zoektocht naar idealisme, laste ik halverwege mijn studie een soort intermezzo in, waarbij ik onder andere een paar maanden in de sloppenwijken van Bombay in India aan de slag ging. Na mijn studie heb ik nog wel geprobeerd om die richting vast te houden, onder andere middels een niet heel succesvolle poging om als zendings-annex ontwikkelingswerker in Albanië te gaan werken, maar uiteindelijk ging ik toch als productontwerper aan de slag. Een van mijn meest memorabele projecten was de ontwikkeling van het nieuwe Chek Lap Kok-vliegveld in Hong Kong en de stations van de nieuwe MTRC-metro daarnaartoe, in samenwerking met NKI Group, Springtime Design, Total Design en het architectenbureau van Norman Foster in Londen. Niet heel idealistisch, maar wel erg uitdagend en interessant.

Sprongsgewijze innovaties

Een volgende fase in mijn ontwikkeling kwam toen ik de overstap maakte naar een onderzoeksgroep bij TNO in Delft. Daar werkte het samenwerkingsverband Kathalys aan de ontwikkeling van duurzame systeeminnovaties.¹ Deze sprongsgewijze innovaties waren gericht op een factor 4 duurzaamheidsverbetering, met als onderliggende redenering dat als we de milieu-impact door gebruikte materialen en energie willen halveren, terwijl de bevolking groeit en mogelijk verdubbelt, de milieu-impact van een product dus twee-maal-twee-is-vier kleiner moet worden.² Die factor 4 werd later ook wel vervangen door een factor 10, die nog radicalere innovaties vereiste.

We kwamen er al snel achter dat, als je dergelijke radicale sprongsgewijze innovaties wilt bereiken, het niet voldoende is om alleen op productniveau te innoveren. Om echt impact te hebben, is het noodzakelijk om te vernieuwen op het niveau van het product-dienst-systeem, of liever nog op het niveau van het socio-technische systeem, waarbij verschillende actoren elk hun

eigen rol vervullen en specifieke belangen nastreven. Bij dit soort vernieuwingen bleek het uiteindelijk essentieel om goed na te denken over de achterliggende visie voor de wereld die de betrokken actoren hanteerden. Dit overkoepelende wereldbeeld of mensbeeld bleek namelijk bepalend voor de keuzes die men binnen concrete innovatieprojecten maakte. Dit inzicht gaf aanknopingspunten om het idealistische perspectief waar ik nog steeds naar op zoek was te verbinden met mijn werk als ontwerper. Dit werd versterkt door de samenwerking met professor Ezio Manzini van de Politecnico di Milano in het Europese HiCS onderzoeksproject, waarbij dit voor mij de eerste keer was dat ik kennismaakte met iemand die echt vanuit een breder filosofisch perspectief naar het ontwerpvlak keek.^{3 4}

Experimenteren met een nieuw mobiliteitsconcept

Een voorbeeld van een project waarin we zo'n spronggewijze innovatie voor elkaar wilden krijgen, was een samenwerkingsproject waarbij we vanuit TNO met partners als Gazelle, Nike en Achmea werkten aan een Mobiliteitsconcept-voor-Individueel-Transport-op-de-Korte-Afstand (MITKA, zie afbeelding 1). Ons doel was om mensen te motiveren om de auto te laten staan en een compact elektrisch aangedreven transportsysteem te gaan gebruiken. Op een gegeven moment bleek echter dat het commercieel gezien veel slimmer was om het ontwikkelde voertuig in te zetten als hip off-the-road-crossvoertuig voor rijke yuppen. Dat was economisch misschien wel slim, maar qua ideaal zo ongeveer het tegenovergestelde van wat wij voor ogen hadden, dus die optie verviel al snel.

1. Adrie Beyen, *Kathalys: Visie op Duurzame Productinnovatie* (Amsterdam: BIS Publishers, 2001).

2. Ernst von Weizsäcker, Amory B. Lovins, L. Hunter Lovins, *Factor Four: Doubling Wealth, Halving Resource Use* (London: Earthscan Publications Ltd, 1998).

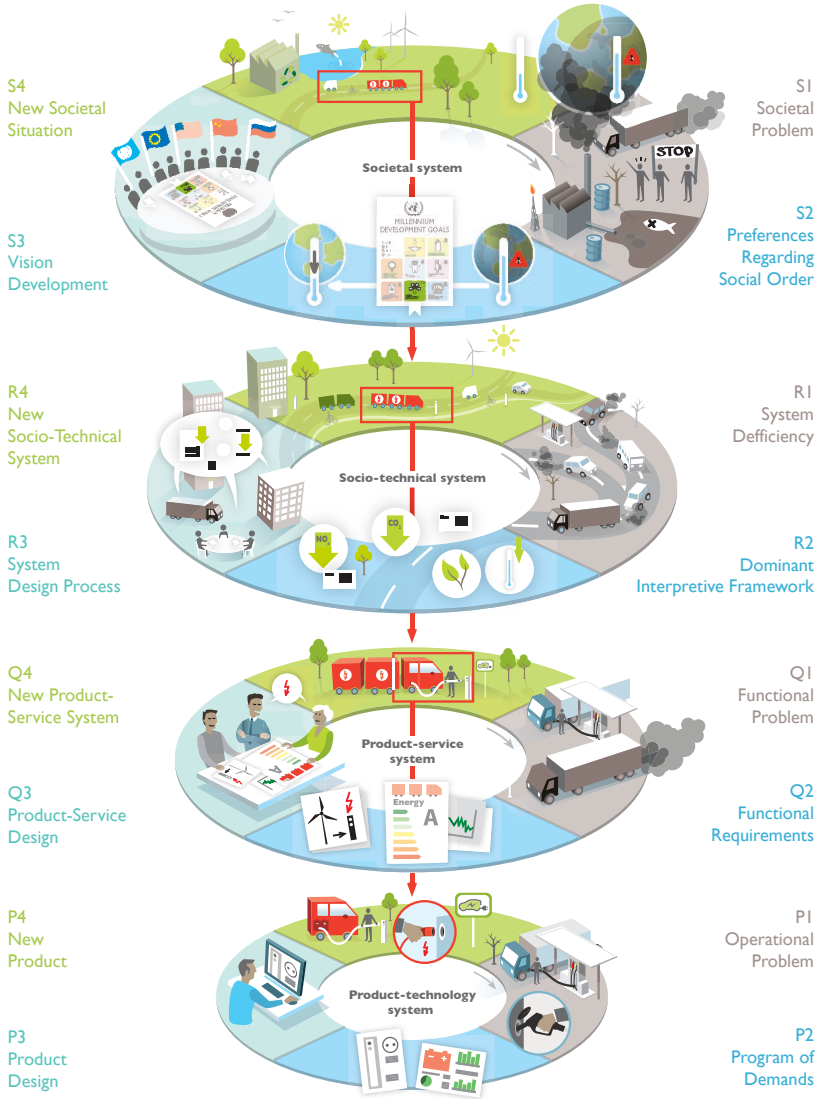
3. Ezio Manzini, Luisa Collina, Stephen Evans, *Solution Oriented Partnership. How to Design Industrialised Sustainable Solutions* (Cranfield: Cranfield Publishers, 2004).

4. François Jegou, Peter Joore, *Food Delivery Solutions* (Cranfield: Cranfield Publishers, 2004).

5. Peter Joore, Michel van Schie, *Eindrapportage MOVE – Mobiliteitsconcept voor Individueel Transport voor de Korte Afstand – MITKA* (Delft: TNO, 2001).



Afbeelding 1
MITKA: Mobiliteitsconcept voor Individueel Transport voor de Korte Afstand.⁵



Afbeelding 2
Multilevel Design Model ¹¹

Uiteindelijk hebben we het systeem een tijdlang uit laten proberen door de werknemers van het Europese hoofdkantoor van Nike in Hilversum, waarbij de gebruikers hun ervaringen in een dagboek bijhielden. Het nieuwe transportsysteem werd nu op kleine schaal gebruikt en de lessen die we hieruit leerden, wilden we vertalen naar toepassing op grote schaal. Deze aanpak wordt ook wel beschreven als een Strategisch Niche Experiment,⁶ een Bounded Socio-Technical Experiment⁷ of een Transitie Experiment.⁸

In de loop der jaren is het nadenken over deze werkwijze uitgegroeid tot een soort school van onderzoekers, die verschillende namen gebruiken voor enigszins vergelijkbare benaderingen.⁹ Veel van dit onderzoek werkt overigens vanuit een meer beschouwend en sociologisch perspectief, en is eigenlijk niet echt gericht op ontwerpers. De slag naar de ontwerper heb ik zelf proberen te maken in mijn proefschrift, waarin ik de relatie tussen de verschillende systeemniveaus waarop het ontwerpproces plaatsvindt, heb beschreven met behulp van het Multilevel Design Model (afbeelding 2).^{10 11}

Innovatie op het snijvlak van sectoren

Dat proefschrift vormde de opstap naar een functie als lector Open Innovatie bij NHL Stenden Hogeschool in Leeuwarden. Mijn opdracht was daar om de verschillende vakgebieden van de hogeschool met elkaar te verbinden, met als gedachte dat juist op het snijvlak van sectoren baanbrekende vernieuwing plaatsvindt. Hier komen de Neue Kombinationen tot stand waar Joseph Schumpeter het in 1911 al over had.¹²

Die sectoroverstijgende benadering is ook essentieel bij een andere ambitie van het lectoraat, die is gericht op de ontwikkeling van oplossingen voor de complexe maatschappelijke vraagstukken van de regio waarin de hogeschool actief is. Zo wil Noord-Nederland graag voorop lopen in het streven naar circulariteit. Om dat voor elkaar te krijgen, is meer nodig dan bijvoorbeeld alleen technische oplossingen gericht op het hergebruiken van kunststofafval. Er zijn economische verdienmodellen nodig, er is gedragsverandering nodig, er is nieuw beleid en wetgeving nodig, om maar een paar dingen te noemen. Kortom, om de ambitie richting duurzaamheid en circulariteit te realiseren, is een multi-, inter- of transdisciplinaire systeembenadering noodzakelijk.

Iedereen ontwerpt

Ondertussen bestaat het lectoraat alweer ruim twaalf jaar en heeft NHL Stenden het ontwerpproces geadopteerd als leidend onderwijsconcept voor de hele hogeschool. Onder de noemer Design Based Education werken nu dagelijks meer dan 20.000 studenten van meer dan 75 verschillende opleidingen aan de ontwikkeling van nieuwe oplossingen.

6. René Kemp, Johan Schot & Remco Hoogma, "Regime Shifts To Sustainability Through Processes Of Niche Formation: The Approach Of Strategic Niche Management", *Technology Analysis & Strategic Management*, 10:2 (1998), 175-198, <https://doi.org/10.1080/09537329808524310>.

7. Halina Szejnwald Brown, Philip Vergragt, Ken Green, Luca Berchicci, "Learning for Sustainability Transition through Bounded Socio-technical Experiments in Personal Mobility", *Technology Analysis & Strategic Management*, 15:3 (2003), 291-315, <https://doi.org/10.1080/0953732031001601496>.

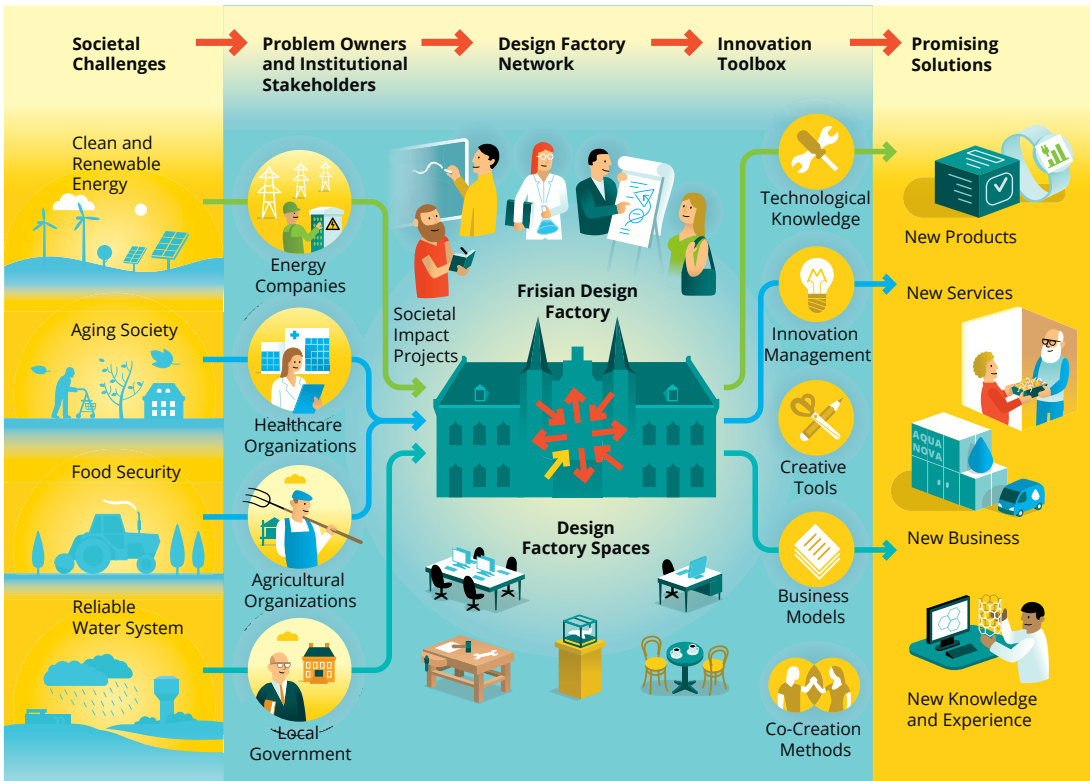
8. René Kemp, Suzanne van den Bosch, *Transitie-Experimenten - Praktijkexperimenten met de Potentie om bij te dragen aan Transitie* (Delft: Kenniscentrum voor Duurzame Systeeminnovaties en Transitie, 2006).

9. Frans Sengers, Anna J. Wiczeorek, Rob Raven, "Experimenting for Sustainability Transitions: A Systematic Literature Review", *Technological Forecasting and Social Change* 145 (2019), 153-164.

10. Peter Joore, *New To Improve: The Mutual Influence Between New Products and Societal Change Processes*, (PhD dissertation, Delft University of Technology, 2010).

11. Peter Joore, Han Brezet, "A Multilevel Design Model - The Mutual Relationship Between Product-Service System Development and Societal Change Processes", *Journal of Cleaner Production* 97 (2015): 92-105, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.06.043>.

12. Joseph Schumpeter, *The Theory of Economic Development* (Cambridge: Harvard University Press, 1911).



Afbeelding 3
 Visualisatie van de systeem-
 benadering waarmee de
 Frisian Design Factory
 werkt aan het oplossen van
 complexe maatschappelijke
 vraagstukken.
 Illustratie Marc Kolle.

Op dit moment kent mijn hogeschool tientallen ontwerp-ateliers waar studenten oplossingen ontwerpen voor vragen vanuit de beroepspraktijk. Deze oplossingen zijn zeker niet altijd fysieke objecten of producten, maar kunnen net zo goed de vorm hebben van een game, een advies, een beleidsplan, een zorg-protocol of een businessplan. In feite beschouwen we hiermee alle professionals als ontwerper. Dat werd in 1969 ook al beschreven door Nobelprijswinnaar Herbert Simon, die in zijn boek *The Sciences of the Artificial* stelde dat *'Engineers are not the only professional designers. Everyone designs who devises courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones. The intellectual activity that produces material artifacts is no different fundamentally from the one that prescribes remedies for a sick patient or the one that devises a new sales plan for a company or a social welfare for a state. Design, so construed, is the core of all professional training: it is the principal mark that distinguishes the professions from the sciences. Schools of engineering, as well as schools of architecture, business, education, law, and medicine, are all centrally concerned with the process of design.'*¹³

Ontwerpen van een mini-maatschappij

Overigens hebben we hierbij te maken met dezelfde uitdaging als die ik hiervoor beschreef bij het streven naar een duurzame samenleving. Hoewel het merendeel van de vragen uit de beroepspraktijk beantwoord kan worden met monodisciplinaire oplossingen, is voor het aanpakken van de écht complexe maatschappelijke uitdagingen een sectoroverstijgend perspectief noodzakelijk. Om dat voor elkaar te krijgen, kan het eerder genoemde concept van het strategisch niche experiment vertaald worden naar een ontwerpomgeving, die we zouden kunnen beschrijven als een fieldlab of een living lab, waar op een soort 'tussen-schaal' gewerkt kan worden aan baanbrekende oplossingen. Het werkniveau moet hierbij dan 'groot' genoeg zijn om op maatschappelijk systeemniveau te kunnen denken. En het moet tegelijkertijd 'klein' genoeg zijn om de ontwikkelde oplossingen concreet en tastbaar te kunnen maken.

Een voorbeeld waar we proberen om deze systeembenadering toe te passen, is de Frisian Design Factory in de voormalige Bokhuispoort gevangenis in Leeuwarden. Hier werken studenten en experts samen aan complexe maatschappelijke vraagstukken op gebied van energie, water, voeding of gezondheid, zoals gevisualiseerd in afbeelding 3. Een van de projecten waarbij we proberen om te ontwerpen op het niveau van het maatschappelijke ecosysteem vindt plaats op de Waddeneilanden. Samen met lokale overheden en horecaondernemers werken studenten aan de ambitie om de eilanden helemaal plastic-vrij te maken. Hierbij gaat het over het gebruik van alternatieve materialen zoals biodegradable plastics, maar het gaat er nog veel meer over hoe je het gebruik van kunststoffen helemaal kan vermijden, bijvoorbeeld door herbruikbare producten toegankelijker te maken ten opzichte van minder gewenste wegwerpproducten.¹⁴

Een ander project waarbij we deze benadering toepassen, is het Inno-Quarter project, waarbij we duurzaamheidsoplossingen ontwikkelen op en met festivals. Zo is op het festival Welcome To The Village een omgeving ontwikkeld, DORP genaamd, waar studenten oplossingen voor duurzaamheidsvraagstukken ontwerpen. Doordat het hele festival in één week vanuit het niets wordt opgebouwd, en daarna ook weer wordt afgebroken, wordt een complete mini-maatschappij opgebouwd vanuit het niets. De werkwijze die we hanteren hebben we recent

13. Herbert Simon, *The Sciences of the Artificial* (Cambridge: MIT Press, 1969).

14. Marcel Crul, "Plastic-Free Tourism and Hospitality on Dutch Wadden Islands: Multi-level Design Approaches and Experiences," *Proceedings of European Roundtable for Sustainable Consumption and Production* (Graz, 2021).

15. Aranka Dijkstra en Marije Boonstra, *Festival Experimentation Guide*, (Leeuwarden, NHL Stenden Publishers, 2021).

16. Aranka Dijkstra, Sybrith Tiekstra, Gertjan de Werk, Peter Joore, "Festivals as Living Labs for Sustainable Innovation: Experiences from the Interdisciplinary Innovation Programme DORP", *Proceedings of European Roundtable for Sustainable Consumption and Production* (Barcelona, 2019).

beschreven in de *Festival Experimentation Guide*.¹⁵ In deze 326-pagina's dikke handleiding staan tientallen voorbeelden van innovaties die op de festivals zijn ontwikkeld of getest, variërend van de Semilla Sanitation Hub (waarin urine wordt omgezet naar drinkwater), de Comp-A-Tent (een composteerbare tent op basis van bioplastic, hennep en karton), KlimaKarl (een CO₂ reductie-game) en SaruSoda (een biologische post-mix limonade). De uitdaging blijft ook hier om echt op systeemniveau te innoveren, maar het begin is er.¹⁶



Afbeelding 4
Festivals als broedplaats van innovatie, de *Festival Experimentation Guide*.¹⁵

Idealistische toekomstvisies én realistische oplossingen

Tenslotte: hoe zit het nou met applied design research en alle definities daar omheen? Ik moet zeggen dat het ontwerponderzoek flink is ontwikkeld, als ik terugkijk naar de stuiterende stofzuigers die ik aan het begin van dit artikel noemde. Tegenwoordig benadrukken we het verschil tussen research 'for', 'into' en 'through' design, en hebben we ook nog steeds te maken met het verschil tussen de 'ontwerper' die de wereld wil veranderen, en de 'onderzoeker' die de wereld wil begrijpen. Waarbij deze rollen ook nog eens steeds meer door elkaar heen lijken te lopen. Om de wereld effectief te veranderen, moet je haar immers eerst goed begrijpen. En om de wereld goed te begrijpen, is het vaak essentieel om er ook echt praktisch mee aan de slag te gaan.

In die zin herken ik me het minst in de 'pure' onderzoeker, die de wereld op afstand bestudeert zonder zelf actief het speelveld te betreden. Hoewel dit vanuit wetenschappelijk perspectief natuurlijk wel de meest neutrale en objectieve benadering is, spreekt het mij als ontwerper minder aan. Tegelijkertijd - maar misschien heeft dat iets met de leeftijd te maken - ontdek ik dat ik de laatste jaren toch steeds meer een meer beschouwend perspectief hanteer, waarbij ik echt probeer te snappen hoe het innovatie-ecosysteem nou precies in elkaar zit. Wellicht met het idee dat alleen als je een situatie goed begrijpt, je pas écht effectieve interventies kan ontwerpen. Want juist dát blijft uiteindelijk wel de constante factor als ik terugkijk naar de meer dan 35 jaar dat ik me bezighoud met ontwerp. En juist dát maakt ontwerpen en ontwerpers wat mij betreft zo interessant en relevant. Dat het uiteindelijk gaat om de ontwikkeling van een mooiere en betere wereld, waarbij idealistische toekomstvisies worden vertaald naar realistische oplossingen in het hier en nu. Waarmee de schijnbare tegenstelling tussen realisme en idealisme - waar ik ooit als 18-jarige scholier mee worstelde - nu dan toch overbrugd lijkt te zijn.



Peter Joore

NHL Stenden Hogeschool

Dr. ir. Peter Joore richt zich op ontwerpprocessen waarbij verschillende soorten actoren, over de grenzen van sectoren heen, samenwerken aan het oplossen van complexe maatschappelijke vraagstukken in een living lab-omgeving. Hij is opgeleid als industrieel ontwerper aan de TU Delft waar hij in 2010 ook is gepromoveerd. Na zijn studie werkte hij als ontwerper bij verschillende bedrijven, waarna hij in 1999 aan de slag ging bij de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO). In 2008 maakte hij de overstap naar het hoger onderwijs, waar hij actief is als lector Open Innovatie bij NHL Stenden Hogeschool in Leeuwarden.



Designing the Future

Navigeren van de toekomst

Tessa Cramer

Als lector Designing the Future bij Fontys is het mijn missie om toekomstgeletterdheid te bevorderen. Ik maak als futurist verbinding met het verleden en de toekomst om anderen te helpen juist in dit moment tot geïnformeerde keuzes te komen. Ik sla graag bruggen, niet alleen tussen het verleden en de toekomst, maar ook tussen wetenschap en design. In mei 2020 promoveerde ik online met mijn proefschrift *Becoming Futurists*, waarbij ik op zoek ging naar de toegevoegde waarde van toekomstdenkers. Mijn conclusie: er is veel van toekomstdenkers te leren. Zo worden futuristen niet gehinderd door disciplines of grenzen, gaan zij bij voorkeur uit van wat zij niet weten en onzekerheid en hebben een gedeelde mindset waar creativiteit en een open geest centraal staan. In het lectoraat vertaal ik die lessen voor een breder publiek, bijvoorbeeld voor mensen die niet als vanzelfsprekend bezig kunnen zijn met dit onderwerp, om hen vaardig te maken in het navigeren van de toekomst.

Samen met een team van wisselende onderzoekers bestaande uit zowel docenten als studenten streef ik ernaar om anderen te helpen hun tijdsbesef te vergroten en daarmee nieuwe vragen op te werpen. Bijvoorbeeld door te vragen hoe we op de lange termijn invulling kunnen geven aan de anderhalve meter samenleving. Het is nogal wat gevraagd om adequaat te reageren op de verandering die zich momenteel voltrekt. Woorden als angst, onzekerheid en verandering zijn aan de orde van de dag en worden dikwijls als negatief beschouwd. Maar de toekomst biedt tegelijkertijd hoop. Er is volop ruimte om op onderzoek uit te gaan en oplossingen aan te dragen die maatschappelijk van meerwaarde zijn.

1. Slavoj Žižek, *The Courage of Hopelessness, Chronicles of a Year of Acting Dangerously*, (London: Penguin Books, 2017).
2. Kate Raworth, *Doughnut Economics, Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist* (White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing, 2017).
3. Roman Krznaric, *The Good Ancestor, How to Think Long Term in a Short Term World* (London: Penguin Books, 2020).

De onderzoeksvraag die wij bij het lectoraat Designing the Future tegen deze achtergrond stellen is: hoe kunnen mensen leren omgaan met onzekerheid? Om het concreter te formuleren: welke ideeën maar ook (online) producten en diensten kunnen er worden ontworpen om te leren omgaan met onzekerheid? Deze vragen zijn bij uitstek relevant voor de studenten van Fontys Academy for Creative Industries (vanaf nu: Fontys ACI). Zij geven in alle verscheidenheid vorm aan die toekomst. Dit gebeurt bijvoorbeeld door nieuwe online businessmodellen te ontwikkelen bij de opleiding Digital Business Concepts, door nieuwe betekenisvolle en duurzame ervaringen te creëren bij International Event Music & Entertainment Studies en door waarde(n)volle lifestyleconcepten te ontwerpen bij Trend Research & Concept Creation.

De relevantie van een ontwerpende benadering

Zowel op methodisch als op filosofisch niveau is een ontwerpende benadering om de toekomst te verkennen relevant voor een breder publiek. Vanuit filosofisch perspectief werden we jaren geleden geraakt door Ricardo Semler, die in 2013 in een uitzending van Tegenlicht zei: “we have become boxed people.” Hij beschrijft hoe ‘boxes’ het leven regeren. Niet alleen op het werk, door middel van flowcharts, maar ook thuis (qua architectuur) en onderweg (in de auto of trein). Semler beschrijft hoe moeilijk het is om het systeem opnieuw te bezien. Dat beschrijft ook filosoof Žižek in zijn laatste werk *The Courage of Hopelessness*, met ferme uitspraken dat we ons laten afleiden terwijl Rome in brand staat.¹

Een andere denker die ons heeft geïnspireerd is Kate Raworth, die in haar werk *Doughnut Economics* stelt dat vooruitgang niet ten koste zou moeten gaan van onze planeet.² In het boek *The Good Ancestor* wordt door Roman Krznaric een pleidooi gehouden dat we meer verantwoordelijkheid mogen dragen voor het welzijn van toekomstige generaties.³ Elk van deze denkers laat ons zien dat grote thema’s van deze tijd zo complex zijn geworden dat we al onze creativiteit nodig hebben om de huidige realiteit te kunnen navigeren.



Afbeelding 1
 Studenten aan het werk
 bij Fontys Academy for
 Creative Industries.

Het lectoraat Designing the Future is zich ervan bewust dat het creëren van toekomstige oplossingen nieuwe, frisse perspectieven vergt. Oude systemen gaan niet helpen om relevante antwoorden te formuleren. Onze studenten zijn nog niet belast met te uitgebreide kennis van die systemen en zijn daardoor in staat om deze op vriendelijke wijze te hacken. Als lectoraat zien we het als onze taak om die nieuwsgierigheid naar de toekomst te faciliteren, zodat studenten en docenten gericht kunnen bijdragen aan het vormgeven daarvan.

De verbinding tussen design thinking, toekomstonderzoek en speculatief design

Maar hoe vertalen we die inzichten dan methodisch naar een ontwerpende benadering? In het lectoraat leggen we het accent op 'designing' in brede zin. We gebruiken met nadruk het werkwoord omdat er bij Fontys ACI creatieve denkers worden opgeleid die vernieuwende concepten ontwikkelen die maatschappelijk bijdragen.

Binnen het lectoraat wordt er op drie vlakken methodische expertise opgedaan: met design thinking, speculatief design en toekomstonderzoek. *Design thinking* is een toegankelijke en praktische benadering waar bij alle opleidingen van Fontys ACI

4. Tim Brown, *Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation* (New York: Harper Collins Publishers, 2009).

5. Roger Martin, *The Design of Business. Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage* (Boston, MA: Harvard Business Press, 2009).

6. Zie bijvoorbeeld Jeanne Liedtka, "Why Design Thinking Works," *Harvard Business Review* (September-October 2018) en Michael Lewrick, Patrick Link, Larry Leifer, *The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems* (New York: Wiley, 2018).

7. Antony Dunne, Fiونا Raby, *Speculative Everything. Design, Fiction, and Social Dreaming* (Cambridge, MA: MIT Press, 2013).

8. James Auger, *Speculative Design: Crafting the Speculation*. *Digital Creativity* 24, no. 1 (2013): 11-35, <https://doi.org/10.1080/14626268.2013.767276>.

9. Zie meer informatie over de Artificial Womb op de website van NextNature: <https://nextnature.net/story/2018/artificial-womb-design>.

10. Zie bijvoorbeeld Wendell Bell, *Foundations of Futures Studies: Human Science for a New Era, Volume 1* (New Brunswick: Transaction Publishers, 2003).

gebruik van wordt gemaakt. Met concrete stappen leren de studenten van doelgroep- en toekomstonderzoek naar concepten te komen. Het begrip design thinking bestond al langer binnen het domein van ontwerpers maar werd met name door publicaties en werk van zowel Tim Brown ⁴ als Roger Martin ⁵ vertaald naar nieuwe contexten en werelden. De afgelopen jaren heeft deze werkwijze enorm aan terrein gewonnen, zowel academisch als praktisch. Naast de uitgebreide literatuur die is verschenen over het onderwerp ⁶ werken inmiddels ook veel grote bedrijven als IBM, Samsung en Philips met design thinking.

Speculatief design is minder bekend en wijdverbreid dan design thinking maar spreekt tot de verbeelding. Deze nieuwe traditie nodigt uit om als een ontwerper de toekomst tastbaar te maken. In 2013 publiceerden Dunne and Raby het boek *Speculative Everything*.⁷ Dit kan worden gezien als het startpunt voor speculatief design. De centrale thesis van dit werk is dat maatschappelijke discussie kan ontstaan als de toekomst visueel en tastbaar wordt gemaakt. De waarde van speculatief design is enerzijds dat deze benadering stimuleert om na te denken over mogelijke toekomst en anderzijds om kritisch te leren bevragen.⁸ Speculatief design kan vele vormen aannemen, het kan een sciencefiction film zijn, een tastbaar object of een gedicht. Denk daarbij bijvoorbeeld aan een fictieve baarmoeder van Next Nature Network,⁹ die de prangende vraag oproept: is de ontwikkeling van een artificiële baarmoeder wenselijk?

En tot slot, *toekomstonderzoek* is bij het brede publiek vooral bekend door methoden als scenarioplanning. De kern van dit type methoden is om uit te gaan van wat men niet kan weten over de toekomst.¹⁰ Dit vergt een heel andere mindset dan uitgaan van wat we wel weten over de toekomst.¹¹ Onzekerheid is een centraal begrip in deze discipline,¹² de toekomst is nou eenmaal niet te voorspellen en het durven omarmen daarvan is de kunst. Dit is ook waarom futuristen, kunstenaars en designers veel met elkaar gemeen hebben: zij navigeren allemaal op eigen wijze dat grijze gebied van het niet-weten.

Binnen het lectoraat zien we de meerwaarde in het verbinden van de diverse invalshoeken: *toekomstonderzoek*, *design thinking* en *speculatief design*. Door de design thinking-benadering aan de stroming van speculatief design te verbinden, maken we de

toekomst tastbaar op diverse niveaus. Het maakt het enigszins abstracte vakgebied van toekomstonderzoek concreet en brengt een extra laag in de verdere ontwikkeling en verdieping van zowel design thinking als speculatief design. Dat doen we bijvoorbeeld door inzichtelijk te maken hoe een wenselijke toekomst ontworpen kan worden en daarnaast door onze onderzoekers te stimuleren om te experimenteren op dit front. Het is onze overtuiging dat deze benadering de belichaming is van wat studenten in deze veranderende wereld nodig hebben om handvatten te kunnen bieden.

Eén project uitgelicht: de Rozentuin

De gezondheids crisis die COVID-19 wereldwijd veroorzaakte, was een uitnodiging om te vertragen onder bijzondere omstandigheden: in het oog van de storm. We voelden als lectoraat Designing the Future een sterker begrip ontstaan voor wat er maatschappelijk, maar ook persoonlijk, toe doet. We lieten de focus op theorie en methoden voor even los om met een totaal open vizier te kunnen aanschouwen wat er zich om ons heen voltrok. Er ontstond nieuwsgierigheid naar een heel ander soort vragen dan we ons tot dan toe hadden gesteld. Wat is er bijvoorbeeld nog belangrijk als alles stilvalt? Waarom hadden we toch die haast? Mogen wij onszelf de tijd gunnen onze wijsheid te horen, aan te raken, te ontwikkelen? Waarom doen we dat niet al als vanzelfsprekend? Waarom is die aandacht voor de vertraging in praktijk eerder de uitzondering dan de regel?

Op de vragen die we ons stelden was niet zomaar een eenduidig antwoord te geven. Dat vergt meer tijd en geduld. De vraag was ook praktisch van aard: hoe vinden we die denkruimte, als er ook een hele lijst to do's moet worden afgerond? Hoe kunnen we ontsnappen aan mechanismen in onze samenleving waarin onze aandacht een valuta is en er al dan niet zichtbaar wordt gevochten voor onze aandacht? Onze tijd wordt gekenmerkt door hoge mate van acceleratie waarin tijd steeds sneller lijkt te gaan. Altijd meerdere tabbladen open, verschillende schermen om je heen, vol met notificaties, apps die je ieder moment van de dag erbij kunt pakken en waar altijd wel iets gebeurt.

11. Tessa Cramer, *Becoming Futurists: Reluctant Professionals Searching for Common Ground*, PhD Thesis (Maastricht: Maastricht University, 2020). <https://doi.org/10.26481/dis.20200520tc>.

12. Voor verdieping over omgang met scenario's en onzekerheid in de praktijk verwijs ik naar Marjolein van Asselt et al, *Foresight in Action, Developing Policy-Oriented Scenarios* (London: Earthscan, 2010).



Afbeelding 2
 Werkplaats lectoraat
 Designing the Future in
 het gebouw van Fontys
 Academy for Creative
 Industries.

We gingen vervolgens op zoek naar literatuur en werkwijzen die ons konden voeden in de zoektocht naar antwoorden. We kwamen uit bij reflectieve boeken over deze tijd, bijvoorbeeld van Ramsey Nasr¹³ en Merlijn Twaalfhoven,¹⁴ en een breed scala academische literatuur die te scharen is onder toekomstonderzoek.^{15 16 17} Met name omdat we van diverse ambtenaren de vraag kregen: hoe navigeren we onzekerheid als ons uitgangspunt altijd is geweest dat we varen op wat zeker is? Dat vergt een enorme omslag in het denken en doen. Kunstenaar en schrijver Jenny Odell reikt ons met haar boek *How to do Nothing: Resisting the Attention Economy* een waardevolle metafoor aan om die denkruimte daadwerkelijk voor ons te zien: de rozentuin.¹⁸ Keer op keer keert zij terug naar een rozentuin in haar buurt om te ervaren dat ze niets hoeft te doen. De rozentuin liet ons inzien dat nabijheid van andere mensen niet altijd nodig is om verbonden te zijn. En soms kan stilte juist meer verbinden dan het doorbreken daarvan. De rozentuin is in zekere zin verscholen in ons allemaal, en die kunnen we bereiken - mits we er de tijd voor maken. Dat laatste is niet altijd makkelijk, met een smartphone binnen handbereik.

Vanuit dit startpunt ben ik aan de slag gegaan in een gelegenheden-taskforce, opgezet net na de eerste lockdown in april 2020 met een looptijd tot juli 2020. De experimentele taskforce,

bestaande uit secretaresses, vertalers en docenten, was ongekend wendbaar en succesvol. Zo werd er een handreiking gedaan naar afstuderende studenten door met een mobiele kermis langs hun deuren te gaan, deze actie werd landelijk opgepikt, de Telegraaf en het AD deden verslag. Een grote groep docenten ging met elkaar op zoek naar ademruimte, zowel thuis, op Teams/Zoom als in het curriculum. Er ontstonden wandelclubs, maar ook nieuwe intervisiegroepen. Tot slot werd de basis gelegd voor een groter theoretisch project dat voortkwam uit de initiële vraag: hoe kunnen mensen leren omgaan met onzekerheid? De titel van het project dat volgde uit de succesvolle taskforce werd omgedoopt tot de Rozentuin.

Het lectoraat is in het huidige studiejaar (2020/2021) op zoek naar manieren om de Rozentuin een plek te geven voor studenten, docenten, medewerkers van Fontys ACI en Fontys breed maar ook daarbuiten. De eerste concrete poging daartoe is het faciliteren van een Zwevend Festival over 'niets', dat 10 weken lang online door de gangen van Fontys ACI zweeft. Vanaf mei tot de zomervakantie 2021 wordt er elke dag tussen 12:00 en 13:00 een podium geboden voor wie wil, elke medewerker en student kan meedoen. Het is een festival dat ruimte biedt aan vertragen en stilstand, met de hoop dat het bezoekers steunt om tot creatief wasdom te komen. Tot nu toe werd er gedicht, piano gespeeld, gefilosofeerd en werden er onderzoeksresultaten gedeeld. Om het project kracht bij te zetten, hopen we komend jaar meer fysieke en digitale Rozentuinen te ontwerpen, in samenwerking met ontwerpers.

De maatschappelijke waarde van de ontwerpende benadering

De uitdaging voor de komende jaren is om de ontwerpende, toekomstgerichte benadering ook tractie te laten vinden binnen andere werelden als de politiek. Afgelopen jaar werden we bijvoorbeeld geraakt door het betoog van Ramsey Nasr bij Buitenhof over de waarde van creatieven. Hij constateerde in april 2020 dat er te midden van de gezondheids crisis vooral werd teruggegrepen naar 'valide' kennis van een specifiek type wetenschappers. De creatieven, kunstenaars en ontwerpers hadden enorm kunnen bijdragen aan het denkproces

13. Ramsey Nasr, *De Fundamenten* (Amsterdam: De Bezige Bij, 2021).

14. Merlijn Twaalfhoven, *Het Is Aan Ons. Waarom We de Kunstenaar in Onszelf Nodig Hebben om de Wereld te Redden* (Amsterdam/ Antwerpen: Atlas Contact, 2020).

15. Krista Tippett, *Becoming Wise. An Inquiry Into the Mystery of Art and Living* (Penguin Group, 2016).

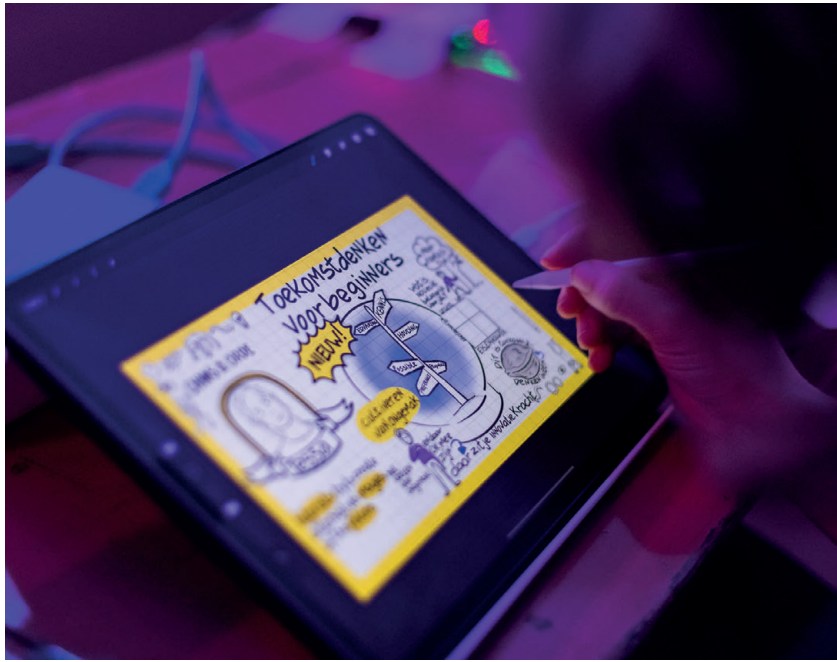
16. Robin Wall Kimmerer, *Braiding Sweetgrass. Indigenous Wisdom, Scientific Knowledge and the Teaching of Plants* (Milkweed Editions, 2015).

17. Louise Byg Kongsholm en Cathrine Gro Frederiksen, *Trend Sociology V.2.0 - the Ultimate Guide: Theoretical, Methodical and Practical Work With Trends* (Pej Gruppen, 2018).

18. Jenny Odell, *How To Do Nothing, Resisting the Attention Economy* (Brooklyn, NY: Melville House, 2019).

Afbeelding 3

Toekomstdenken voor beginners, tekening gemaakt tijdens Festival *Chaos in de Orde* in November 2020. Credits: Joni Israeli.



over de invulling van de anderhalve meter samenleving. Maar die verbinding is niet structureel tot stand gekomen. Het eenzijdige beeld van creativiteit als slechts entertainment is ontzettend achterhaald, maar blijkbaar wel hardnekkig als het erop aankomt. Samenwerkingsverbanden als de NADR kunnen bijdragen aan een breder begrip en waardering voor de ontwerpende disciplines. Een openstaande uitdaging zou wat mij betreft zijn om samen koers te gaan zetten om het narratief over creativiteit en de creatieve economie verder op te rekken en daarmee besluitvorming op lokaal en landelijk niveau te informeren.

Tessa Cramer



Fontys Hogeschool

Dr. Tessa Cramer is Lector Designing the Future bij de Academy For Creative Industries van Fontys Hogeschool. Ze is futurist en toekomstgericht academicus. Ze heeft een achtergrond als cultureel socioloog en rondde haar proefschrift getiteld 'Becoming Futurist' af in 2020 aan Maastricht University. Tessa is onder andere actief (geweest) als board member van de Dutch Future Society, co-founder van het Trend Research Lab, senior lecturer Trends & Futures Research, lid van de New Amsterdam Raad van Pakhuis de Zwijger, lid van de Ontwikkelraad van BrabantKennis en spreker via TheNextSpeaker. In haar werk combineert Tessa design- en toekomst denken door vanuit designprincipes aan concrete oplossingen voor de toekomst te werken.



De artistieke attitude in een sociale context

De kunst om anders te durven kijken

Anke Coumans

Het lectoraat *Image in Context* van het kenniscentrum *Kunst en Samenleving* in Groningen heeft in de afgelopen acht jaar van zijn bestaan gezocht naar nieuwe rollen voor kunstenaars en ontwerpers in sociale contexten. Zoekend naar de specifieke rol die de kunsten (als een verzamelnaam voor de disciplines die binnen een kunstacademie gedoceerd worden) kunnen innemen in sociale omgevingen, ontstond er als vanzelf een focus op de artistieke attitude als datgene waarmee een kunstenaar, naast zijn beeldende kwaliteiten, zich onderscheidt. Immers zonder een artistieke attitude komen beeldende kwaliteiten minder tot hun recht en wordt kunstenaarschap een ambacht. En in een sociale omgeving maakt de artistieke attitude van de kunstenaar het verschil met bijvoorbeeld een sociaal werker of een zorgprofessional. Het is een attitude die door hem of haar wordt ontwikkeld binnen het kunstonderwijs.

Er is weinig over de artistieke attitude geschreven en al helemaal niet in een academische context. Uitzondering vormt de componist Merlijn Twaalfhoven, die vanuit zijn eigen werkervaring de artistieke attitude verkent in zijn boek *'Het is aan ons. Waarom we de kunstenaar in onszelf nodig hebben om de wereld te*

1. Merlijn Twaalfhoven, *Het Is Aan Ons. Waarom We de Kunstenaar in Onszelf Nodig Hebben om de Wereld te Redden* (Amsterdam/ Antwerpen: Atlas Contact, 2020).

2. Twaalfhoven, *Het Is Aan Ons*, 21.

3. Elizabeth Fisher en Rebecca Fortnum, eds., *On Not Knowing: How Artists Think* (London, Black Dog Publishing, 2013).

4. Zie: Herman van Hoogdalem en Gijs Wanders, *Gezichten van Dementie* (Zwolle: WBOOKS, 2016) en: Herman van Hoogdalem en Constance de Vries, *Mag Ik Gaan. Leven en Sterven met Dementie* (Zwolle: WBOOKS, 2020).

5. Emma Cocker, "Tactics For Not Knowing: Preparing for the Unexpected," in: Elizabeth Fisher en Rebecca Fortnum, eds., *On Not Knowing: How Artists Think* (London, Black Dog Publishing, 2013).

redde' uit 2020.¹ Twaalfhoven spreekt in dit verband over de kunstenaarsmentaliteit. Om ook niet kunstenaars te helpen zich deze mentaliteit eigen te maken, geeft hij 'in een vlechtwerk van observaties, ervaringen, gedachten en handelingen' aanwijzingen waardoor je anders kunt gaan kijken, meer durft te voelen, dwars leert te denken en aan de slag kunt met je idealen.² In zijn boek werkt Twaalfhoven deze vier aspecten van de kunstenaarsmentaliteit verder uit aan de hand van geslaagde en minder geslaagde praktijken, waarin hij van zijn publiek deelnemers probeert te maken.

In deze bijdrage laat ik via één van de onderzoekspraktijken van het lectoraat – *'Ik zie ik zie wat jij niet ziet. Portretten van mensen met dementie'* – zien hoe de focus op de artistieke attitude is ontstaan. Met behulp van teksten van kunstenaars uit het boek *'On not knowing: how artists think'*³ en het denken van de antropoloog Tim Ingold, ga ik dieper in op de eigen aard van de artistieke attitude. Ten slotte verhelder ik aan de hand van een tweede onderzoeksproject – *'De ontwerpende attitude in de zorg voor mensen met dementie'* – wat de centrale focus van mijn lectoraat zal zijn in de komende 5 jaar, namelijk onderzoeken op welke wijze de artistieke attitude in praktijk kan worden gebracht door mensen die geen kunstopleiding hebben genoten, waarbij ik focus op mensen die zorgpraktijken delen.

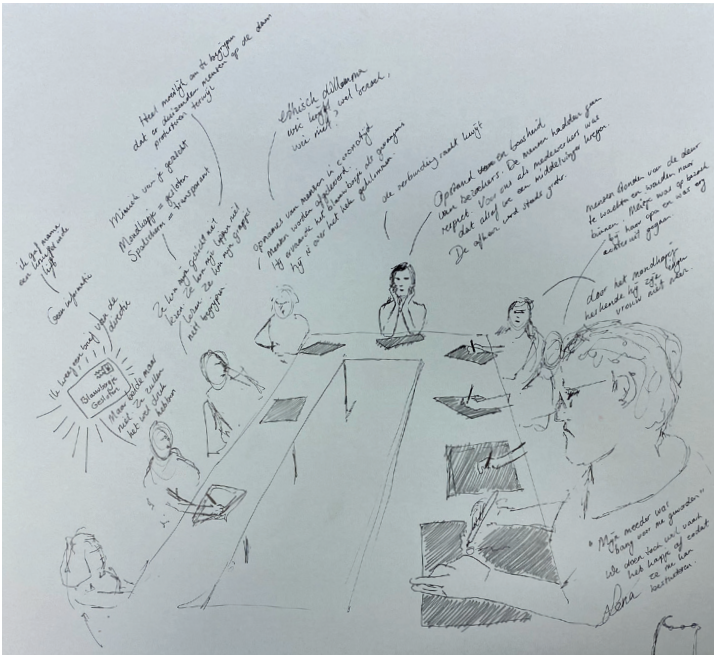
Focus op de artistieke attitude

In het project *'Ik zie ik zie wat jij niet ziet'* hebben we kunststudenten gevraagd mensen met dementie te portretteren. Het project is ontwikkeld met mijn collega, beeldend kunstenaar Herman van Hoogdalem,⁴ wiens portretten van mensen met dementie centraal staan in zijn eigen artistieke praktijk in het afgelopen decennium. Hij was de ervaringsdeskundige in deze zoektocht naar de ontmoeting met de mens met dementie, via het maken van een portret.

In de eerste jaren (2015 en 2016) vond het project plaats binnen een institutionele context, waarin kunststudenten één op één gekoppeld werden aan iemand die leed aan de ziekte dementie. Vanaf 2017 verbonden de studenten zich met het Odensehuis in Groningen, waar mensen met dementie en hun partners overdag kunnen vertoeven. Met niets meer dan een tekenblokje, het device waarmee ze hun aanwezigheid in deze context legitimeerden, betraden de kunststudenten met schroom de wereld van dementie, waarin elk houvast

ontbreekt. Natuurlijk hadden zij een vaag vermoeden over wat hen te wachten stond, vaak gebaseerd op ervaringen met een familielid, maar geen van allen wisten zij hoe de meneer of mevrouw op hun aanwezigheid zou reageren.

Naast de portretten, die vaak krachtige getuigenissen waren van de ontmoetingen die hadden plaatsgevonden, werd vooral de wijze van aanwezigheid van de kunststudenten opgemerkt door het verzorgend personeel. Dat sprak over de traagheid van het proces, waarin dingen konden worden opgemerkt die normaal aan het zorgpersoneel ontglipten, omdat bij hen de focus ligt op snelle handelingen en op 'helpen'. Ook binnen het Odensehuis waren de studenten graag geziene gasten, omdat zij in staat waren om te kijken en te luisteren naar de mensen en om van daaruit contact te maken en het portretteren een plaats te geven.



Afbeelding 1

Tekening van het gesprek dat we voerden met de mantelzorgers, zorgverleners en het management van 't Blauwbörgje. Tekening en foto: Asa Scholma.

De eigen aard van de artistieke attitude

In haar artikel *'Tactics for not knowing: preparing for the unexpected'* beschrijft Emma Cocker⁵ de houding van het niet-weten van de kunstenaar wanneer hij een onbekende werkelijkheid betreedt. Enkel door niet te weten, kan hij ruimte creëren om

het onverwachte een kans te geven. Van kinds af aan leren we om het onbekende te benoemen en te classificeren. Op school leren we het domein van kennis te vergroten en leren we dat niet-weten een gebrek is. Het lijkt er evenwel op dat binnen het kunstenaarschap het niet-weten een noodzakelijke attitude is die altijd enigszins beschermd moet blijven.



Afbeelding 2
Werkopstelling van het tekenproces van Asa Scholma tijdens het project 'Ik zei, ik zie wat jij niet ziet', foto: Asa Scholma.

In het artikel van Fortnum met de titel 'Creative Accounting: not knowing in talking and making' wordt een uitspraak van de kunstenaar Terry Diffey geciteerd over niet-weten, namelijk het ontbreken van voorspelbaarheid in het creatieve proces. 'To create is to engage in undertakings the outcome of which cannot be known or defined or predicted, though there may be some presentiment of the outcome.'⁶ Er is wel een richtingsgevoel, maar geen vooraf gegeven idee van een uitkomst.

Voor de antropoloog Tim Ingold maakt de artistieke attitude het mogelijk dat kunstenaars betere antropologen zouden kunnen zijn. In zijn lezing in Groningen⁷ bespreekt Ingold vier kwaliteiten die hieraan ten grondslag liggen. De eerste kwaliteit is *generositeit*. Iemand is genereus wanneer hij zich niet-hebberig opstelt ten opzichte van de wereld om hem heen, wanneer hij begrijpt dat we alleen bestaan vanwege wat anderen ons hebben gegeven, wanneer hij vanuit een open houding kan ontvangen wat hem wordt aangeboden, en wanneer hij teruggeeft wat niet van hem is.

De tweede kwaliteit van een antropologisch kunstenaar is zijn vermogen om niet oplossingsgericht maar *open-ended* te werken. We moeten volgens Tim Ingold wegen zoeken die zowel nu als in de toekomst inclusief zijn.

Een antropologische kunstenaar is op de derde plaats *vergelijkend*, wat betekent dat hij erkent dat geen enkele benadering de enig mogelijke is. Hierdoor stelt de kunstenaar zich niet alleen de vraag hoe zijn benadering zich verhoudt tot die van anderen, maar ook wat de meerwaarde is van andere benaderingen. Ten slotte is deze kunstenaar *kritisch*: hij neemt geen genoegen met de wereld zoals deze is.

In feite betreffen ook deze kwaliteiten de hierboven beschreven houding van het niet-weten, die een open en dialogische relatie met de omgeving mogelijk maakt. In mijn artikel '*Relational drawing. De kunstenaar als antropoloog*'⁶ werk ik uit hoe deze kenmerken aanwezig zijn in de houding van de kunststudenten in het project '*Ik zie ik zie wat jij niet ziet*'.

De kiem voor toekomstig onderzoek

Vanuit dezelfde houding als die van de '*Ik zie ik zie wat jij niet ziet*'-studenten hebben we vervolgens onderzoeksprojecten binnen zorgcontexten uitgevoerd. De projecten ontwikkelden zich vanuit een grote ontvankelijkheid voor de reagerende omgeving. Mijn collega Ingrid Schuffelers en ik hebben dat een ontstaansgerichte wijze van werken genoemd.⁷ Steeds starten we vanuit het niet-weten, staan we open voor het onverwachte en werken we niet oplossingsgericht maar open-ended. En doordenken we elke interventie binnen het project vanuit de wijze waarop deze iets kan gaan openen in de context waarin we het onderzoek uitvoerden. In de collaboratieve onderzoeksprojecten die we ontwikkelden met mensen uit de zorg, ontwierpen we een omgeving, een conversatieruimte, waarin een ieder z'n eigen spreken en handelen kon ontwikkelen.

In het project '*De ontwerpende attitude in de zorg voor mensen met dementie*' hebben we op deze manier een methodiek ontwikkeld, waarin de zorgprofessionals en familieleden van mensen met dementie de zorgwereld - in ons geval de institutionele wereld van 't Blauwbörgje - leren begrijpen vanuit de verschillende posities die iedereen inneemt. We gaven ruimte aan een attitude die we *artistiek* noemen, omdat de mensen een

6. Rebecca Fortnum, "Creative Accounting: Not Knowing In Talking and Making," in: Elizabeth Fisher en Rebecca Fortnum, eds., *On Not Knowing: How Artists Think* (London, Black Dog Publishing, 2013): 70.

7. Tim Ingold, *Art, Science and The Meaning Of Research*, Keynote lecture presented at the symposium *Thought Things* (Groningen, November 2017).

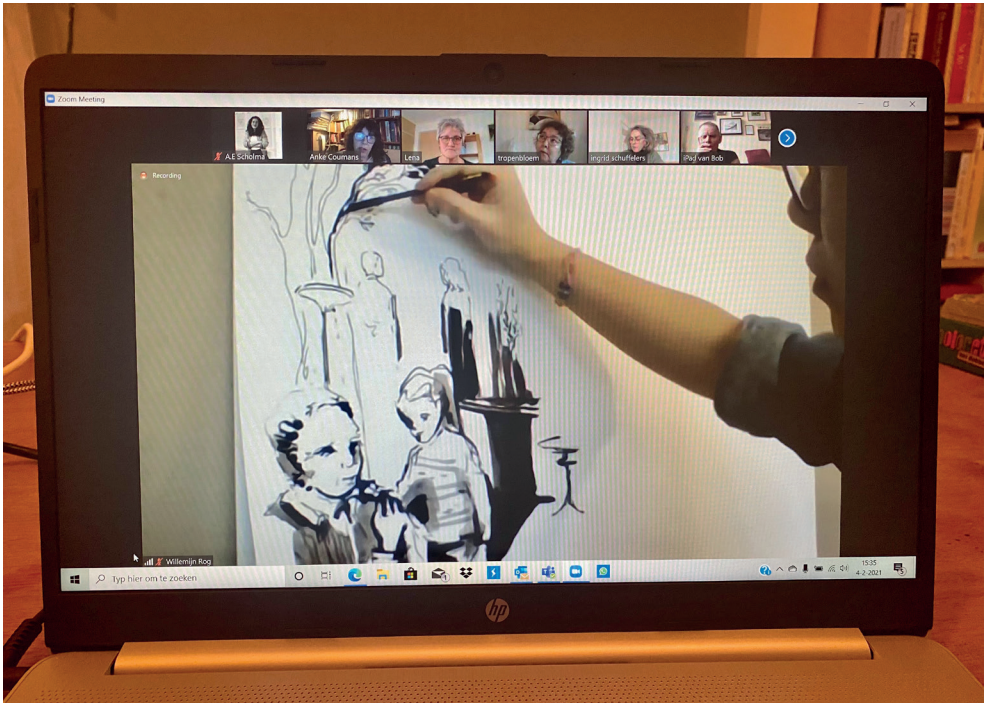
8. Anke Coumans, "Relational Drawing. De Kunstenaar als Antropoloog," *FORUM+ voor Onderzoek en Kunsten* 26, no.1 (2019): 38-47.

9. Anke Coumans en Ingrid Schuffelers, "De Relevantie van Artistiek Onderzoek," *ScienceGuide*, 21 juni 2017.

vergelijkbare ontvankelijkheid voor hun omgeving ontwikkelden als kunstenaars, en *ontwerpend* omdat de attitude gericht is op het daadwerkelijk veranderen en verbeteren van de wereld waarvan de zorgprofessionals en familieleden onderdeel zijn. Het project hebben we ontwikkeld vanuit mijn kritiek op zorginstellingen dat deze geheel zijn ontworpen vanuit wat we denken dat goed is voor mensen met dementie, terwijl de zorginstellingen ook goed zouden moeten zijn voor de zorgprofessionals en de familieleden.

Afbeelding 3

Online ontmoeting terwijl Willemijn Rog een tekening maakt van het scenario dat de deelnemers schetsen, foto: Asa Scholma.



Deze manier van werken heeft veel raakvlakken met het *participatieve actie-onderzoek*, omdat we de participanten beschouwen als co-onderzoekers vanuit hun eigen context. In het artikel '*Ontwerpen in het hier en nu. De artistieke attitude binnen de zorg voor mensen met dementie*'¹⁰ heb ik de contouren van dit onderzoek beschreven.

Dezelfde methodiek hebben we in 2020 gebruikt om met dezelfde groep mensen uit 't Blauwbörgje inzicht te krijgen in de impact van de coronamaatregelen op het reilen en zeilen in het verpleeghuis. Wat het meest op de voorgrond trad, was de verstoorde relatie tussen allen die direct bij 't Blauwbörgje betrokken waren en de buitenwereld, met name jongeren.



Het ontwerpen van een ontmoetingsplek tussen jong en oud, tussen direct betrokkenen en buitenstaanders, is de stip aan de horizon: de richting waarin we willen bewegen, zodra de situatie dit mogelijk maakt.

Het onderzoek van het lectoraat in de komende vijf jaar

De uit deze projecten voortkomende uitdagingen voor de toekomst zijn vierledig. Op de eerste plaats willen we met mensen met dementie, hun familieleden, zorgprofessionals en met kunstenaars daadwerkelijk een nieuwe samenleef- en samenwerkplek ontwikkelen. Via onze methodiek kunnen we een team laten uitgroeien tot een ontwerpend team. Om dit te bereiken zijn we onderdeel geworden van de projectgroep 'Zo willen wij wonen'¹¹ van het provinciale initiatief *Toukomst*.¹²

Op de tweede plaats onderzoeken we hoe de artistieke attitude ons verder kan helpen in het ontwikkelen van zorgpraktijken, waarin naast de patiënt ook de mens centraal staat. Hoe kunnen bewoners, familieleden en zorgprofessionals binnen het

Afbeelding 4

Guyonne van Berge
Henegouwen met portret
bezoeker Odensehuis in
Groningen.

10. Anke Coumans, "Ontwerpen in Het Hier en Nu. De Artistieke Attitude in de Zorg voor Mensen met Dementie," *FORUM+ voor Onderzoek en Kunsten* 27, no. 2 (2020): 3-13.

11. www.toukomst.nl/projecten/woonvormen/

12. Toukomst is een initiatief van Nationaal Programma Groningen samen met ontwerp bureau West 8 en organisaties uit de provincie Groningen. De ideeën die worden opgehaald en de gesprekken die worden gevoerd vormen de basis voor de Toukomstprojecten en het Toukomstbeeld.

kader van het beleid eigen praktijken ontwikkelen? De coronacrisis heeft ons laten zien hoe belangrijk beleid is dat wordt ontwikkeld op basis van kennis van wat zich op de werkvloer afspeelt.

Op de derde plaats zoeken we naar een manier waarop deze nieuwe wijze van werken van kunstenaars en ontwerpers - ontwerpen van omgevingen waarin de ander ontwerpend kan worden - kan worden gedoceerd binnen het kunstonderwijs. Wat is er nodig om kunstenaars en ontwerpers op te leiden tot ontwerpers van settings in een zorgcontext? Welke competenties hebben zij daarvoor nodig?

Op de vierde plaats onderzoeken we of de artistieke attitude onderdeel kan uitmaken van het opleidingsprogramma van zorgprofessionals. Zoals de ontwikkeling van kunstenaars gebaat is bij het ontdekken van de verhouding tussen een artistieke en een sociale zorgattitude, zo willen we zorgprofessionals laten ontdekken wat het betekent om binnen een zorgcontext te werken met een artistieke attitude.

Om deze uitdagingen te realiseren, hebben we een consortium opgericht waarin zowel de zorgsector als de kunstenaars vertegenwoordigd zijn. Voor de zorg zijn dit Evelyn Finnema, hoogleraar *Nursing Science and Education* en de instituten 't Blauwbörgje (Dignis Groningen) en Sûnenz en De Wieke (ZuidOostZorg Friesland) die bereid zijn om binnen hun deuren pilots te laten ontwikkelen. Vanuit de kunstenaarskant participeren alumni van de *'Ik zie ik zie wat jij niet ziet'*-projecten.

Anke Coumans

Hanzehogeschool Groningen



Dr. Anke Coumans heeft in binnen- en buitenland werker-
varing opgedaan op een breed terrein van kunst en cultuur.
Centraal stonden hier ontwerpen, film, media, beeldende kunst
en journalistiek. In 2010 promoveerde zij aan de Universiteit
Leiden op het promotieonderzoek 'Als een beeld 'ik' zegt... Het
dialogische betekenisvormingsproces van het publieke beeld'.
Na een loopbaan als docent en onderzoekscoördinator in het
kunstonderwijs (HKU Utrecht) werd ze in 2013 lector aan het
kenniscentrum Kunst en Samenleving van de Hanzehogeschool
Groningen. Sindsdien onderzoekt ze de rol van de dialoog bij
collaboratieve kunst- en ontwerptrajecten.



Looking for Trouble

Problemen oprakelen en aankarten door ontwerponderzoek

Eke Rebergen, Sebastian Olma, Wander Eikelboom

Ontwerpers werken aan allerhande producten, campagnes en platforms, die van grote invloed zijn op ons dagelijks leven. Hun ontwerpresultaten – letterlijk vormgevend aan het dagelijkse leven – weerspiegelen maatschappelijke vooroordelen, ideologieën en machtsverhoudingen. Steeds nadrukkelijker worden deze aspecten kritisch onderzocht bij de meest alledaagse objecten en diensten, zoals bij online platforms en winkels ¹ ² ³ of het toenemend aantal producten dat werkt op basis van AI en algoritmes. ⁴ ⁵ ⁶ Maar zeker ook bij het ontwerp van een paspoort ⁷ of bij zoiets simpels als een flesje cola. ⁸

Het ontwerp van dit soort producten is niet los te zien van de ethische, politieke en ook vergaande sociale consequenties. Een maker die ontwerpt onder de naïeve overtuiging om “neutraal” bezig te zijn, vergeet de maatschappelijke complicaties en schaduwkanten die onherroepelijk aan elk ontwerp kleven, zowel aan het ontwerpproces als aan het ontwerpresultaat dat vanuit dat proces ontstaat. Daarom is het een (misschien zelfs dé) basiscompetentie van de maker om de ethische, politieke, sociale context van haar werk kritisch te kunnen begrijpen en op specifieke momenten uit te kunnen dagen. Dit is een centraal aspect van het onderzoek dat bij Avans’ CARADT (Centre of Applied Research for Art, Design and Technology) plaatsvindt.

1. James Bridle, *New Dark Age* (London: Verso, 2018).

2. Dominic Pettman, *Infinite Distraction* (Cambridge: Polity Press, 2016).

3. Nick Srnicek, *Platform Capitalism* (Cambridge: Polity Press, 2016).

4. Ivana Bartoletti, *Artificial Revolution: On Power, Politics and AI* (London: The Indigo Press, 2020).

5. Adam Greenfield, *Radical Technologies. The Design of Everyday Life* (London: Verso, 2017).

6. Safiya Umoja Noble, *Algorithms of Oppression* (New York: NYU Press, 2018).

7. Mahmoud Keshavarz, *The Design Politics of the Passport* (London: Bloomsbury, 2019).

8. Laurent de Sutter, *Narcocapitalism* (Cambridge: Polity Press, 2018).

9. Robert Hewison, *Cultural Capital* (London: Verso, 2014).

10. Angela McRobby, *Be Creative: Making a Living in the New Culture Industries* (Cambridge: Polity Press, 2016).

11. Evgeny Morozov, *To Save Everything, Click Here* (New York: PublicAffairs, 2013).

12. Oli Mould, *Against Creativity* (London: Verso, 2018).

13. Justin O'Connor, "The Great Deflation. Arts and Culture after the Creative Industries," *Making & Breaking 2* (2021).

14. Anand Giridharadas, *Winners Take All: The Elite Charade of Changing the World* (New York: Knopf, 2018).

15. Sebastian Olma, *In Defence of Serendipity. For A Radical Politics of Innovation* (London: Repeater Books, 2016).

16. Elizabeth Resnick, *The Social Design Reader* (London: Bloomsbury, 2019).

17. Bruce Nussbaum, *Is Humanitarian Design the New Imperialism?*, 7 juni 2010, <https://www.fastcompany.com/1661859/is-humanitarian-design-the-new-imperialism>.

18. Tim Seitz, *Design Thinking and the New Spirit of Capitalism. Sociological Reflections on Innovation Culture* (Cham: Palgrave Pivot, 2020).

19. Anand Giridharadas, *Winners Take All: The Elite Charade of Changing the World* (New York: Knopf, 2018).

20. Natasha Iskander, "Design Thinking Is Fundamentally Conservative and Preserves the Status Quo," *Harvard Business Review* (September 2018).

Oppervlakkige innovaties en de creatieve industrie

Ontwerpen moet volgens ons dan ook altijd kritisch zijn en ideologie bevragen. Dit houdt ook in dat ontwerpers het huidige discours rond de 'creatieve industrie' het hoofd moeten bieden. Zeker wanneer daarbij beleidstermen als 'innovatie' of 'waardecreatie' richtinggevend blijken, zoals bijvoorbeeld het Topconsortium voor Kennis en Innovatie voor de Creatieve Industrie propageert. Critici wijzen al jaren op de ontstane over-ontwikkeling van commerciële creatieve concepten en oppervlakkige nieuwe modellen, die uiteindelijk met name overbodige consumptie, holle vernieuwingsretoriek en sociale disbalans in de hand werken.^{9 10 11 12 13} Binnen CARADT wordt daarom door de onderzoeksgroep Cultural and Creative Industries onderzocht op welke manier kunstenaars en ontwerpers meer doortastend kunnen werken aan het vormgeven van een wenselijke toekomst, die niet gecorrumpeerd wordt door wat de Amerikaanse journalist Anand Giridharadas¹⁴ noemt de ideologie van 'MarketWorld': het idee dat de neoliberale vernieling van de afgelopen decennia op het gebied van psychologische gezondheid, maatschappelijke welvaart, democratisch bestuur en milieu door cosmetische design-interventies gecorrigeerd kan worden. Wij begrijpen dit in wezen als weinig nuttige gymnastiek van 'changeless change',¹⁵ waar we ons graag verre van willen houden.

Meer kritische ontwerptradities

Binnen het ontwerpvakgebied is er een traditie om als creatieveling te bezinnen op wat meer relevante ontwerpuitdagingen en hoe die aangepakt dienen te worden. Meestal wordt daarbij gewezen op zogenaamde 'social design'¹⁶ projecten die gericht zijn op het aanpakken van sociale uitdagingen en maatschappelijke problematiek. Bij de hedendaagse toepassing van dit soort 'sociale' designprojecten ontbreekt echter al te vaak een reflectie op de bredere maatschappelijke inbedding van het type sociale verandering dat met het ontwerpen wordt voorgestaan en worden de inherente spanningen genegeerd die zich bij een fundamentele verandering opdringen. Eerder werden ook al sociaal georiënteerde 'humanitarian design'-projecten ontmaskerd als een nieuw soort imperialisme¹⁷ en werd sociale

verandering vanuit een 'design thinking'-aanpak beschreven als een lucratief soort 'business consulting'¹⁸ die conservatief de status quo bevestigt.¹⁹ ²⁰

Een meer stringente kritische beweging in het ontwerpvakgebied lijkt gelukkig steeds nadrukkelijker een plek te bemachtigen in de vorm van diverse 'critical' of 'speculative' ontwerppraktijken, waarbij expliciet ruimte wordt gezocht voor tegenbewegingen en kritische experimenten.²¹ ²² Bij dit type projecten ligt de focus niet op een effectieve oplossing of lucratieve verbetering, maar wordt stilgestaan bij het uitdagen van de structurele problematieken en onwenselijke ontwikkelingen. Al moet dan niet genoeg worden genomen met het oproepen van een vrijblijvende discussie, of meer algemene en weinig betekenisvolle nadruk op 'kritisch denken' voor een kleine geprivileerde groep ontwerpers, iets wat bij dit soort 'discursieve' projecten²³ wel altijd op de loer ligt.

Een specifiek soort toegepast ontwerponderzoek

We zien daarom de noodzaak om aan te sluiten bij recente oproepen van ontwerpers en ontwerphoerpetici die breder in het ontwerpvakgebied 'design struggles' willen opzoeken en adresseren,²⁴ en die de (opleiding tot) ontwerper willen radicaliseren.²⁵ Complexe relaties als die tussen ontwerp en kolonialisme²⁶ of de rol van creatievelingen bij geweld²⁷ ²⁸ moeten worden verkend en uitgediept. Er moet meer oog komen voor de lange geschiedenis van (veelal minder bekende) ontwerpers en makers die vorm probeerden te geven aan tegenbewegingen of fundamenteel de status quo bevroegen.²⁹

In het ontwerpdomlein zal moeten worden gewerkt aan het doorbreken van de dominante paradigma's en eenzijdige verhalen.³⁰ Wat vast lijkt te staan, is dat dit enkel vanuit een samenhang tussen ontwerptheorie én ontwerppraktijk, academisch onderzoek én technologische experimenten, en vanuit kritische reflectie én creatieve actie mogelijk wordt. Dit is kortom wat volgens ons als een veelzijdig soort toegepast ontwerponderzoek moet worden gerealiseerd. Mits we dan dus wel een expliciet maatschappijkritische of weerbarstige invulling durven te geven aan een begrip als 'toegepast ontwerponderzoek'. Meer dan tot nu toe gebeurt in onderwijs en onderzoek.

21. Anthony Dunne en Fiona Raby, *Speculative Everything: Design, Fiction and Social Dreaming* (Cambridge: MIT Press, 2013).

22. Matt Malpass, *Critical Design in Context. History, Theory, and Practice* (London: Bloomsbury, 2017).

23. Bruce M. Tharp & Stephanie M. Tharp, *Discursive Design. Critical, Speculative, and Alternative Things* (Cambridge: The MIT Press, 2019).

24. Claudia Mareis & Nina Paim, *Design Struggles. Intersecting Histories, Pedagogies, and Perspectives* (Amsterdam: Valiz, 2021).

25. Danah Abdulla, *Modes of Criticism 4. Radical Pedagogy* (Eindhoven: Onomatopoe, 2019).

26. Tristan Schultz, Danah Abdulla, Ahmed Ansari, Ece Canlı, Mahmoud Keshavarz, Matthew Kiem, Luiza Prado de O. Martins & Pedro J.S. Vieira de Oliveira (2018) Editors' Introduction, *Design and Culture*, 10:1, 1-6, DOI: 10.1080/17547075.2018.1434367.

27. Paola Antonelli & Jamer Hunt, *Design and Violence* (New York: The Museum of Modern Art, 2015).

28. Ruth Kinna & Gillian Whitley, *Cultures of Violence. Visual Arts and Political Violence* (London: Routledge, 2020).

29. Marjanne van Helvert, *The Responsible Object. A History of Design Ideology for the Future* (Amsterdam: Valiz, 2016).

30. Daniela K. Rosner, *Critical Fabulations. Reworking the Methods and Margins of Design* (Cambridge: The MIT Press, 2018).

Problemen opzoeken en oprakelen

Een paar jaar geleden is er door Marie L. J. Søndergaard ³¹ een toegankelijke uitdrukking gebruikt die volgens ons helpt om te beschrijven waar dergelijk toegepast ontwerponderzoek door wordt gekenmerkt. Ze promoveerde op onderzoek naar een ontwerpaanpak die zij omschreef als 'Staying with the Trouble through Design', geïnspireerd op het werk van Donna Haraway, maar zonder de balast van Haraways verdere complexe concepten als 'chthulucene' of 'cyborgs'.

creatieve weerbarstigheid

alle voorbeelden per thema per strategie per media/middel



Afbeelding 1
Screenshot van
creativeweerbarstigheid.nl.

De ontwerpaanpak van Søndergaard kenmerkte zich doordat het bij de problemen stil bleef staan ('staying with the trouble') en vooral ook problemen maakte ('making trouble') in plaats van dat ontwerpen erop gericht zou zijn om uit de problemen te komen en oplossingen te zoeken. Algemene maatschappelijke problemen en kritiek bleven zo geen abstracte theoretische bespiegelingen, maar veranderen in concrete en intieme fenomenen waar ontwerpers mee worstelen en onderdeel van zijn. Problemen worden zodoende binnengehaald, aangekaart, opgerakeld en eigen gemaakt. Het kan hier dienen om verschil te maken tussen aan de ene kant (gangbare) vormen van toegepast ontwerponderzoek, waarbij problemen het startpunt zijn van effectieve verbetering of innovatie, en aan de andere kant het volgens ons zo belangrijke soort toegepast ontwerponderzoek, waarbij de ontwerper juist 'bij de problemen blijft'.

Op twee verschillende manieren hebben we binnen Avans Hogeschool dit type toegepast ontwerponderzoek in onderwijsprojecten gestalte proberen te geven.

Voorbeeld onderwijsproject 'playful interaction'

In een tweedejaars kwartaalproject genaamd 'playful interaction' hebben twee cohorten van ruim 120 studenten bij de opleiding CMD (Communication and Multimedia Design) in 's Hertogenbosch gewerkt aan speelse interventies bij zelfgekozen structurele maatschappelijke problematiek. Dit onderwijsproject maakt gebruik van de mogelijkheden die spellen en speelse interacties bieden om (tijdelijk) een andere werkelijkheid te creëren, uit te dagen of de gangbare patronen te verstoren en doorbreken.³² ³³ Studenten werden gevraagd in ontwerpteams drie ontwerpvoorstellen te maken en daarvoor werd een collectie van voorbeeldprojecten samenbracht op de website www.creatieveweerbarstigheid.nl (afbeelding 1), gebaseerd op eerder gepubliceerde inventarisaties rondom dit type creatief werk.³⁴ Diverse studentresultaten van het project werden na afloop aan de collectie toegevoegd, om het daaropvolgende jaar weer voor een nieuw ontwerpteam als voorbeeld te kunnen dienen.

Een van die studentprojecten was een ontwerp voor een nieuwe opleiding genaamd 'Medicinal Distribution and Management Analysis' (afbeelding 2), een ontwerpvoorstel op basis van onderzoek naar de problematiek rondom drugshandel door studenten Kevin Nas, Bram Smits, Pleun Wilting, Luna van Loon, Mannus van der Meer en Damon van der Voort. De groep studenten maakte divers communicatiemateriaal, een eerste opzet van ingangseisen en ook een concept studiebeschrijving. Ze trokken de logica van verdere professionalisering en het grote economische belang van de veelal illegale drugshandel door en vroegen zich af of, en hoe, een uitbreiding van het opleidingsportfolio van de eigen hogeschool daarbij aan zou kunnen sluiten.

31. Marie L. J. Søndergaard, *Staying with the Trouble through Design: Critical-feminist Design of Intimate Technology*, PhD Thesis (Aarhus University, 3 december 2018).

32. Ian Bogost, *Play Anything* (New York: Basic Books, 2016).

33. Mary Flanagan, *Critical Play. Radical Game Design* (Cambridge: The MIT Press, 2009).

34. Garnet Hertz, *Disobedient Electronics. Protest*, January 2018, <http://www.disobedient-electronics.com/>; Finn Brunton & Helen Nissenbaum, *Obfuscation. A User's Guide for Privacy and Protest* (Cambridge: The MIT Press, 2012); Nato Thompson & Gregory Sholette, *The Interventionists, Users' Manual for the Creative Disruption of Everyday Life* (Cambridge: MIT Press, 2004).

Afbeelding 2

'Opleiding MDMA (flyer)' door Kevin Nas, Bram Smits, Pleun Wilting, Luna van Loon, Mannus van der Meer en Damon van der Voort.



**MEDICINAL DISTRIBUTION
MANAGEMENT ANALYTICS**

VOLTIJD 'S-HERTOGENBOSCH

De grote wereld van de drugs is waar jij je thuis voelt. Je bent analyserend en ontwikkelend. Je werkt bij Medicinal Distribution & Management Analytics aan verschillende werkvlakken van deze tijd. Je experimenteert met de productie en export mogelijkheden. Een klant wil een nieuwe drug met specifieke effecten. Je maakt en test prototypes. De overheid start een campagne tegen een specifieke drug. Jij bedenkt een nieuwe

Gedurende de 5 jaar van de opleiding wereld burger met een sterke basis ken in moderne talen en een sterke trend. Tijdens de opleiding zal je werken aan deze werk je uit samen met je medes eerste jaar zal een introductie zijn aan de aspecten van de snel groeiende markt. M op verschillende excursies om te zien hoe l in het echt uit ziet en hoe het werkt. Je zal

Het ontwerp vroeg een (misschien ongewenste) positiebepaling ten opzichte van deze problematiek door de academie, doordat het ontwerpteam daadwerkelijk hierover het gesprek aanging met de academiedirectie en het concreet werd gevisualiseerd. Je zou kunnen voorstellen hoe (met een verder uitgewerkt plan voor de oprichting van deze opleiding of bijvoorbeeld een voor-inschrijving) het huidige beleid omtrent drugshandel in Brabant zou kunnen worden doorbroken. Of dat met een dergelijk ontwerpvoorstel in onverwachte hoek een jaar ander soort betrokkenheid bij de problematiek kan worden gecreëerd. Veel constructieve discussie vond plaats bij de verschillende ontwerpteam over de maatschappelijke rol die zij daarbij voor de ontwerper weggelegd zien, met wie of wat de confrontatie moest worden opgezocht, en hoe het doel van de ontwerpvoorstellen moest worden bepaald.

Voorbeeld onderwijsproject 'Void'

Een ander project dat illustratief is voor dit type toegepast ontwerponderzoek is het project Void binnen de opleiding CMD Breda. In dit project onderzoeken studenten alternatieve en speculatieve mogelijkheden van interactie, om zodoende

bestaande verhoudingen en systemen te bekritisieren.³⁵ Binnen dit project hebben 120 tweedejaarsstudenten in het najaar van 2020 onderzoek gedaan naar een toekomst waarin de mens niet langer dominant is. Door het stellen van wat-als-vragen verkenden zij de gevolgen van een post-antropocentrische wereld voor de relaties tussen menselijke en niet-menselijke entiteiten en systemen. Daarnaast brachten ze de dominante systemen in kaart die ons hedendaagse mens-centristische wereldbeeld structureren, om zodoende te bepalen welke alternatieven ontwikkeld zouden kunnen worden. De provocatiepes ³⁶ ³⁷ (prototypes gemaakt met oog op morele verbeelding en discussie) die zij vervolgens creëerden, maakten niet enkel de post-antropocentrische wereld erfahrbaar maar zetten vanwege hun prikkelende vorm ook aan tot kritische reflectie.

Een voorbeeld hiervan is het project 'Slave to the Rhythm' (afbeelding 3). Hierin onderzocht student Esmay Klein een toekomst waarin 'smart devices' onder het mom van gemak steeds meer handelingen bij de mens wegnemen. Ze stelt de kritische vraag wat dit uitbesteden aan 'slimme' technologie betekent voor de menselijke autonomie. Haar ontwerp van een set dysfunctionele kammen laat gebruikers ervaren dat zelfs de meest alledaagse activiteiten plotseling heel veel moeite kunnen gaan kosten wanneer mensen niet langer zelfstandig beslissingen nemen en bepalen hoe dingen werken.

Speculatief ontwerp is hier niet een vorm van trendwatching om de volgende innovatie te voorspellen. Integendeel, het is een tool om sociaal-culturele en ethische consequenties van technologische ontwikkelingen te bevragen en ontwerpen in te zetten om te laten zien dat de wereld ook anders kan zijn. Door te verbeelden welke toekomst wel en welke niet wenselijk is, kan dit soort ontwerponderzoek bovendien helpen te bepalen welke acties in het heden genomen (moeten) worden om deze al dan niet tot stand te brengen. Het maakt in die zin erfahrbaar hoe het heden de toekomst aan het maken is ('futuring') en probeert normbevestigende systemen actief tegen te werken.

35. James Auger, "Speculative Design: Crafting the Speculation," *Digital Creativity* 24, no. 1 (March 2013): 11-35. <https://doi.org/10.1080/14626268.2013.767276>.

36. Cennydd Bowles, *Future Ethics* (London: NowNext, 2018).

37. Carl Disalvo, *Adversarial Design* (Cambridge: The MIT Press, 2012).

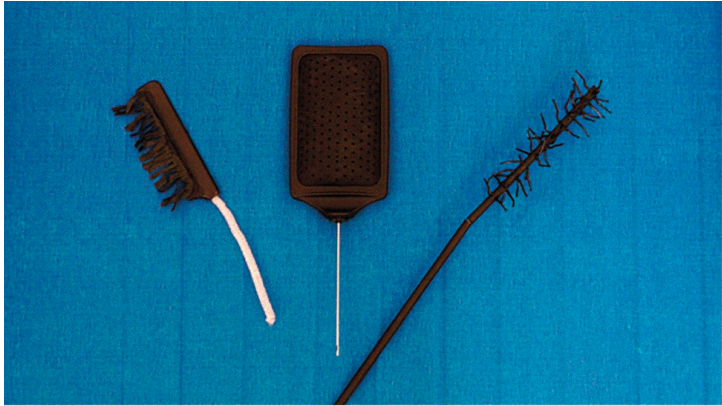
Afbeelding 3

In het project 'Slave to the Rhythm' ontwierp Esmay Klein een set dysfunctionele kammen. Hierdoor ervaren gebruikers dat zelfs de meest alledaagse activiteiten veel moeite kunnen kosten wanneer men niet langer zelfstandig kan bepalen hoe dingen werken.

38. Hartmut Rosa, *Resonanz: Eine Soziologie der Weltbeziehung* (Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2016).

39. Hartmut Rosa, *Unverfügbarkeit (Unruhe bewahren)* (Salzburg: Residenz, 2018).

40. Zie ook Caradt's mission statement op <https://caradt.nl/about/>



Verder onderzoek

Dit type ontwerpprojecten zullen we de komende jaren proberen uit te breiden en te versterken door onder andere de samenwerking te zoeken met andere (creatieve) opleidingen binnen en buiten Avans Hogeschool. We willen binnen ontwerpopleidingen en in de ontwerppraktijk aandacht laten uitgaan naar manieren om verdere resonantie ³⁸ ³⁹ mogelijk te maken en ruimte te bieden voor meer kritische oriëntaties op ontwerp onderzoek. Als ontwerpers mee willen bouwen aan een duurzame toekomst dan hebben zij ook infrastructuren nodig van waaruit de huidige praktijk grondig kan worden bevraagd en het ideologische kaf van het progressieve koren gescheiden kan worden.⁴⁰

Daarbij lijkt het ons relevant om te onderzoeken hoe vormen van maatschappijkritiek, meer autonome werkwijzen en ook andere vormen van collectieve organisatie en visievorming elkaar in het ontwerp onderzoek kunnen versterken om de uitwerking of het effect daarvan in sociaal maatschappelijke zin te vergroten. We zien kortom een grote urgentie om dit type toegepast ontwerp onderzoek een regulier onderdeel te laten vormen van de oriëntatie van studenten op ontwerp vakgebied en ook van de manier waarop ontwerpers zich in de toekomst in het creatieve domein kunnen gaan manifesteren.

Eke Rebergen, Wander Eikelboom & Sebastian Olma



Avans Hogeschool

Eke Rebergen en Wander Eikelboom zijn beiden als docent werkzaam bij CMD-opleidingen van Avans Hogeschool en als onderzoekers werkzaam binnen de Cultural and Creative Industries onderzoeksgroep van het Centre of Applied Research for Art, Design and Technology (CARADT). Ze zijn betrokken bij curriculumontwikkelingen binnen de opleidingen op basis van hun ervaringen binnen het ontwerpvakgebied (Wander onder andere vanuit het ontwerpcollectief Polymorf). Sebastian Olma is als lector verbonden aan deze onderzoeksgroep en is daarnaast board member van het nationale platform Kunst ~ Onderzoek. Hij behaalde zijn PhD aan het Centre for Cultural Studies, Goldsmiths College, University of London in 2007 en deed daarna onder andere onderzoek bij het Institute of Network Cultures van de Hogeschool van Amsterdam.



Ongemak als startpunt

Hoe design research kan bijdragen aan de ontwerppraktijk

Marieke Zielhuis

Hoe kunnen we er als onderzoekers voor zorgen dat onze *design research* projecten nog beter een bijdrage leveren waar ontwerpers in de praktijk iets aan hebben? Dat is de centrale vraag die mij bezig houdt. Mijn interesse voor dit onderwerp is gegroeid in de jaren dat ik als projectmanager actief was binnen het lectoraat Co-Design van Hogeschool Utrecht. In veel van onze projecten – grote consortia met partners uit wetenschap en praktijk – probeerden we om bruikbare inzichten op te leveren, waar de ontwerper in de praktijk iets aan zou hebben. Denk aan een service designer bij een klein bureau, een productontwerper voor de zorg of een interactieontwerper bij een groot digitaal bureau.

Daartoe ontwikkelden we onder meer praktische tools en kaartensets (zie een voorbeeld in afbeelding 1). Dat was soms best een uitdaging. Wat is bijvoorbeeld een geschikte en praktische vorm waar ontwerpers in de praktijk iets mee kunnen? Op welke inhoud zitten zij te wachten? Ook is het soms lastig om tijd en geld vrij te maken om onderzoeksuitkomsten naar ontwerpers in de praktijk te brengen. Veel aandacht gaat uit naar het ontwikkelen van oplossingen voor mensen die direct betrokken zijn bij de probleemcontext, zoals zorgmedewerkers of ouderen. Maar het opleveren van concrete output waar ook



Afbeelding 1

Voorbeeld van een poging om bruikbare resultaten naar ontwerpers in de praktijk te brengen. Deze kaartenset is in samenwerking met professioneel ontwerpers ontwikkeld binnen het SIA Raak onderzoeksproject Touchpoint, om ontwerpers te helpen scherper zicht te verkrijgen in het gedrag van de doelgroep bij het ontwerpen voor gedragsverandering. Voor meer informatie, zie www.gedragsontwerp.nl. (foto: Marieke Zielhuis).

andere ontwerpers in een dergelijke context iets mee zouden kunnen, staat minder op de voorgrond. Daarin worden soms kansen gemist.

Daarnaast voelt het voor mij ongemakkelijk dat de ontwerpers met wie we samenwerken, soms meer moeten investeren in een project dan dat ze er zelf uit kunnen halen. In veel projecten brengen ontwerpers uit de praktijk hun expertise in op het gebied van gebruikersonderzoek of het ontwikkelen van prototypes, of zijn ze opdrachtgever of begeleider van ontwerpstudenten. De inzichten die zij tijdens hun betrokkenheid opdoen geven een indruk van wat interessant zou zijn voor een bredere groep professionals. Denk bijvoorbeeld aan een beter inzicht in een bepaalde doelgroep of vertrouwdheid met een theoretisch model.

Door een vaak beperkte rol van de ontwerpers zijn deze inzichten echter beperkt tot slechts een deel van het project: ze zijn niet overal bij. En die inzichten bereiken niet altijd een bredere groep. De deelnemende ontwerpprofessionals zien zichzelf en de bredere ontwerppraktijk vaak ook niet als doelgroep in zo'n project: zij zijn vooral gericht op het bijdragen aan een praktijkprobleem. In dergelijke projecten, waarin ze met name een

leverende rol hebben en waarin de ontwerppraktijk nauwelijks als doelgroep wordt bediend, wordt van hen vaak wél een eigen bijdrage gevraagd.

Ik heb daarom besloten om wat dieper in dit onderwerp te duiken, vanuit de volgende vraag: *Hoe kunnen onderzoekers de methodologie van hun applied design research projecten zo versterken dat meer kennis wordt ontwikkeld die bruikbaar is voor ontwerpers in de praktijk?*

1. Daan Andriessen, *Praktisch Relevant én Methodisch Grondig? Dimensies van Onderzoek in het Hbo*, Openbare Les Hogeschool Utrecht (10 April 2014).

Onderzoek naar de doorwerking van onderzoek

Het lectoraat Onderzoekend Vermogen bij de Hogeschool Utrecht bood me de gelegenheid om dit onderzoek als promotieonderzoek uit te voeren, in samenwerking met Industrieel Ontwerpen (TU Delft). Binnen het lectoraat bevind ik me tussen onderzoekers die ook geïnteresseerd zijn in 'onderzoek naar onderzoek', in de professionalisering van onderzoek en in het realiseren van een relevante bijdrage aan de praktijk. Het lectoraat richt zich op de methodologie van praktijkgericht onderzoek binnen alle disciplines in het hbo, van techniek tot educatie en van gezondheidszorg tot de kunsten. We spreken over *praktijkgericht* onderzoek om het type wetenschappelijk onderzoek aan te duiden, dat voortkomt uit concrete praktijkkwesties, wordt uitgevoerd in nauwe samenwerking met de praktijk en het expliciete doel heeft om relevante kennis voor de praktijk op te leveren. ■ Een van de centrale vragen binnen dit lectoraat is: hoe kunnen we zorgen dat praktijkgericht onderzoek doorwerking heeft in de praktijk? In mijn eigen onderzoek zoom ik daarbij in op de ontwerppraktijk.

Applied design research

Om mijn onderzoeksvraag te beantwoorden, kijk ik naar diverse onderzoeksprojecten (binnen zowel hogescholen als universiteiten), die ik allemaal aanduid als *applied design research*. Ze zijn allemaal praktijkgericht (*applied*): voortkomend uit concrete praktijkkwesties, uitgevoerd in nauwe samenwerking met de praktijk en met het expliciete doel om relevante kennis voor de praktijk op te leveren. Wat ik hierin met *design research* bedoel, behoeft wat extra uitleg, omdat de terminologie in dit veld aan verwarring onderhevig is. De term *design research* wordt gebruikt om 1) aan te duiden hoe er (ook in de praktijk)

2. John Zimmerman, Erik Stolterman en Jodi Forlizzi, "An Analysis and Critique of Research Through Design: Towards a Formalization of a Research Approach," in *Proceedings of the 8th ACM Conference on Designing Interactive Systems - DIS'10* (2010): 310–319.

3. Pieter Jan Stappers en Elisa Giaccardi, "Research Through Design," in *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd edition*, eds. Mads Soegaard en Rikke Friis-Dam (Aarhus, Denmark: 2017): 1-94.

4. Kees Dorst, "Design Research: a Revolution-Waiting-To-Happen," *Design Studies* 29, no. 1 (2008): 4–11.

5. Don Norman, *Living With Complexity* (Cambridge, MA: MIT Press, 2010).

6. Jhanneke Minnema, Lisa Rosing, Marjolein van Vucht, eds., *Veerkracht - Kennis- en Innovatieagenda voor de Creatieve Industrie 2020-2023* (Eindhoven: CLICKNL, 2020).

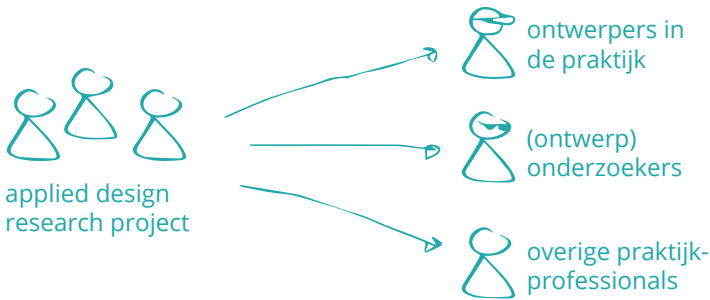
onderzoek wordt gedaan ten behoeve van een ontwerp, om 2) onderzoek aan te duiden dat bijdraagt aan de doorontwikkeling van de ontwerpdiscipline, en om 3) onderzoek aan te duiden dat een ontwerpende aanpak heeft. Ik richt me op het bestuderen van onderzoeksprojecten die de laatste twee eigenschappen willen combineren.

Binnen die derde categorie zijn verschillende smaken of tradities te onderscheiden. Zelf ben ik het meest vertrouwd met de traditie van ontwerponderzoek, waarbij de activiteit van het ontwerpen en het creëren van prototypes wordt gezien als een onmisbare bijdrage aan het onderzoek, internationaal vaak aangeduid als *research through design*.² ³ *Research through design* is ontstaan in de kunsten, ontwerperswereld en architectuur, en is met name in Human Computer Interaction sterk ontwikkeld. Het is een relatief jonge discipline, gegroeid vanuit de behoefte van de ontwerpgemeenschap om een eigen onderzoekscultuur op te bouwen met meer academische gronding. Het heeft inmiddels een vrij centrale plaats veroverd in het grotere *design research* veld. In het discours rond *research through design* zijn verschillende stromingen te onderscheiden, divers door de verschillen in culturele context en academische bedding: rond technische universiteiten in Nederland, rond art en design in het Verenigd Koninkrijk en idem in Scandinavië, en rond HCI/IxD in de Verenigde Staten. In Nederland bracht de NWO call 'Research Through Design' in 2014 dergelijke ontwerpende vormen van onderzoek extra onder de aandacht.

Mijn eigen onderzoeks aanpak in dit project zou ik ook aanduiden als *applied design research*. Het praktijkgerichte (*applied*) zit in de beoogde bijdrage van praktische tools. Ik wil tools ontwikkelen waarmee onderzoekers hun projecten kunnen versterken, zodat deze meer praktisch kunnen bijdragen voor ontwerpers in de praktijk. En het zit in de samenwerking met mijn praktijk: onderzoekers en professioneel ontwerpers.

Design research is te herkennen in de bijdrage aan het academische designveld en uiteindelijk aan ontwerpers in de praktijk (dus de tweede betekenis van de term), maar ook in de manier waarop ik het ontwerpen van interventies en tools opneem in een *research through design* aanpak om kennis te ontwikkelen (de derde betekenis). Het gaat me dan niet alleen om de resulterende interventies en tools, maar ook om de inzichten die voortkomen uit de ontwerpprocessen die ik samen met onderzoekers en professioneel ontwerpers wil doorlopen. Naast dit

ontwerpde deel, bestaat een groot deel van mijn onderzoek uit casestudies, waarin ik *design research* projecten bestudeer (via interviews en documentanalyse), maar waarin ik niet zelf ontwerp of intervenueer.



Afbeelding 2
De verschillende doelgroepen van een applied design research project.

Ontwerppraktijk als doelgroep: wat maakt het lastig?

Wat maakt het nou zo lastig voor onderzoekers om bij te dragen aan ontwerpers in de praktijk? *Applied design researchers* willen in ieder geval meestal graag bijdragen aan de praktijk, en niet alleen aan de wetenschap. Dit is zelfs een expliciete opgave voor onderzoekers bij hogescholen. De noodzaak om kennis te ontwikkelen voor de ontwerppraktijk is er: de veranderende rollen die ontwerpers moeten innemen vereisen nieuwe kennis.^{4 5} Diverse richtingen, waarin ook onderzoek een bijdrage hieraan kan leveren, worden beschreven in de kennis en innovatieagenda van CLICKNL,⁶ de organisatie die de belangen behartigt van de Creatieve Industrie in Nederland.

Wat het lastig maakt, is dat het huidige subsidielandschap in Nederland niet veel gelegenheid biedt om kennis te ontwikkelen die rechtstreeks voor ontwerpers in de praktijk is bedoeld. Subsidietrajecten moeten primair gericht zijn op maatschappelijke problematiek, zoals zorg of duurzaamheid. Het bijdragen aan de ontwerppraktijk wordt vaak niet ondersteund en is ook niet iets waar onderzoekers op worden afgerekend. Dat betekent dat de kennisbasis van de creatieve sector voornamelijk moet worden ontwikkeld in de sliptestream van projecten met een ander hoofddoel. Het is dus de moeite waard om de kansen die er zijn ten volle te benutten. Dus juist *met name* in die projecten waar ontwerpers uit de praktijk niet de belangrijkste doelgroep zijn.

7. Yvonne Rogers, "New Theoretical Approaches for HCI", *Annual Review of Information, Science and Technology* 38 (2004): 87-143.

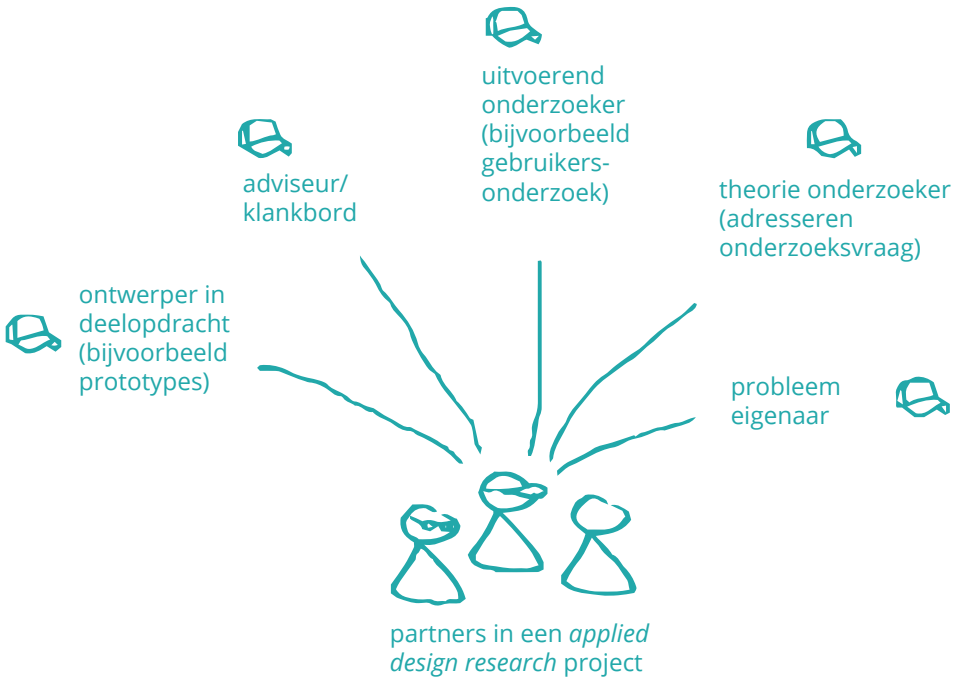
8. Marieke Zielhuis, Froukje Sleswijk Visser, Daan Andriessen, Pieter Jan Stappers, "What Makes Design Research More Useful for Design Professionals? An Exploration of the Research-Practice Gap," *Journal of Design Research* (in press).

Die kansen moeten gezocht worden in projecten met diverse doelgroepen met uiteenlopende interesses en belangen. Een enkel project kan een publiek hebben van niet alleen onderzoekers, maar ook zorgprofessionals, overheidsmedewerkers, ondernemers, ontwerpprofessionals en mensen met dementie. Afbeelding 2 geeft een weergave van deze verschillende doelgroepen van applied design research projecten. In mijn onderzoek zie ik dat het combineren van die belangen een uitdaging is, waarbij de doelgroep van ontwerppraktijk ondergesneeuwd kan raken ten opzichte van de uiteindelijke doelgroep, zoals zorgmedewerkers of ouderen. Veel oplossingen voor de praktijk zijn op deze doelgroepen gericht. En wanneer we wel mikken op een ontwerperspubliek, dan sluiten we soms – bewust of onbewust – meer aan op de interesses en behoeften van (ontwerp)onderzoekers of (ontwerp)studenten, dan op die van professionele ontwerpers in een praktijksituatie.

Onderzoekers moeten ook regelmatig vaststellen dat de door hen ontwikkelde methoden door de praktijk niet worden gebruikt zoals de onderzoekers het hadden bedacht.⁷ Ontwerpers in de praktijk hebben andere interesses en voorkeuren dan de onderzoekers, ook al hebben die zelf een ontwerpachtergrond.⁸ In de interviews die ik onder ontwerpprofessionals heb gehouden, kwam onder andere naar voren dat zij de hulpmiddelen - zoals de eerder genoemde kaartenset - inderdaad niet gebruiken zoals ze zijn bedacht door het onderzoeksteam. Wel fungeren deze als manier om toepassing van de onderliggende theorie te demonstreren en illustreren.

Samenwerken met ontwerpers uit de praktijk

Een manier om het praktijkperspectief naar binnen te halen, is om samen te werken met deze praktijk. Nu is de ontwerpgemeenschap in de Nederlandse context al relatief nauw verweven met de onderzoekspraktijk bij universiteiten en hogescholen. Ik zie dat ontwerpers betrokken worden op verschillende manieren: 1) als uitvoerder van een ontwerpende deelopdracht, 2) als klankbord of adviseur, bijvoorbeeld als senior-design coach van studententeams, 3) als mede-uitvoerder van onderzoeksactiviteiten, bijvoorbeeld gebruikersonderzoek, 4) als mede-verantwoordelijke in het ontwikkelen en beantwoorden van de onderzoeksvraag, en soms 5) als mede-probleemeigenaar (zie afbeelding 3).



Het project waarin de kaartenset in afbeelding 1 is ontwikkeld, is een voorbeeld van een project waarin professioneel ontwerpers in een combinatie van rol 3, 4 en 5 deelnamen. Dit was voor ons een van de weinige projecten waarin we ontwerpers in de praktijk als belangrijkste doelgroep centraal konden stellen. Maar in veel gevallen is die samenwerking vooral een gezamenlijke inspanning van onderzoek en praktijk aan maatschappelijke doelen, en niet gericht op de behoefte van de ontwerp-praktijk. En daar wringt toch iets. Die samenwerking is lastig als je als ontwerper uit de praktijk een rol hebt als mede-oplosser in een project, maar gefinancierd wordt alsof je probleem-eigenaar bent (en mede moet co-financieren).

Hoopvolle ontwikkelingen

Het ongemakkelijke gevoel dat ik in het begin van dit stuk omschreef, zit dus in de paradoxale positie die professioneel ontwerpers blijken te hebben in *design research*: aan de ene kant worden ze gezien als mede-oplossers voor een maatschappelijke opgave, aan de andere kant is er weinig gelegenheid om kennis te ontwikkelen waarmee ze optimaal als probleemoplosser kunnen functioneren.

Afbeelding 3

Diverse rollen die ontwerpers uit de praktijk innemen als partners in een applied design research project.

9. Jonas Löwgren, "Annotated Portfolios and Other Forms of Intermediate- Level Knowledge," *Interactions*, (February 2013): 30–34.

10. Bill Gaver en John Bowers, "Annotated Portfolios," *Interactions* 19, no. 4 (2012): 40-49.

In het licht van deze uitdagingen zie ik enkele hoopvolle ontwikkelingen. Een daarvan is de groeiende aandacht voor geschikte formats om de inzichten en ervaringen uit design research naar de ontwerppraktijk te brengen. Tussen abstracte kennis en concrete ontwerp oplossingen is een breed arsenaal aan tussenvormen aangeduid.⁹ Denk bijvoorbeeld aan *annotated portfolios*¹⁰: collecties van ontwerp oplossingen waarbij annotaties een beter beeld geven van bijvoorbeeld de ontwerpbeslissingen. Daarnaast bieden subsidieverstrekkers gaandeweg meer mogelijkheden om de ontwerppraktijk als doelgroep te beschouwen, denk bijvoorbeeld aan het GO-CI-programma van Regieorgaan SIA.

Ook bieden subsidieverstrekkers meer mogelijkheden om ontwerpers uit de praktijk te betrekken in onderzoeksprojecten. Een belangrijke uitdaging hierbij is het verder ontwikkelen van vormen van co-creatie met de ontwerppraktijk en het delen van kennis en best practices hierover. Vooral in die grote, langlopende projecten met veel onderzoeks- en praktijkpartners moet de vraag centraal staan hoe ontwerpers een rol kunnen vinden die aansluit bij de dynamiek van hun praktijk en waarin halen en brengen in balans is.

Tot slot: het lijkt een uitdaging op zichzelf om over dergelijke zaken te reflecteren, hier best practices in te ontwikkelen en deze te delen met anderen. Zeker in een veld als *applied design research* met een veelheid aan aanpakken en begrippen. Ik verwacht dat een verdere ontwikkeling van een gemeenschappelijk begrippenkader (of duiding van de verschillen) en overzicht in het diverse landschap van *applied design research* veld deze ontwikkeling zal ondersteunen en bij zal dragen aan een krachtiger bijdrage aan de praktijk van professioneel ontwerpers.

Marieke Zielhuis

Hogeschool Utrecht



Ir. Marieke Zielhuis is sinds 2018 onderzoeker bij het lectoraat Onderzoekend Vermogen van Hogeschool Utrecht. Zij richt zich op methodische uitdagingen binnen *applied design research* bij het ontwikkelen van kennis voor de ontwerppraktijk. Sinds 2019 voert ze promotieonderzoek uit in samenwerking met TU Delft, Industrieel Ontwerpen. Opgeleid als industrieel ontwerper (TU Delft) werkt Marieke sinds 2002 bij Hogeschool Utrecht. Zo is ze projectleider geweest van onderzoeksprojecten binnen het lectoraat Co-Design. Ook is ze actief geweest binnen twee Centres of Expertise: UCREATE (Creative Industries) en Smart Sustainable Cities.

W
**DEEL 3:
ONTWERPEN
EN ONDER-
ZOEKEN MÉT
ANDEREN**

"In a fast and profoundly changing world, everybody designs. "Everybody" means not only individual people, groups, communities, companies, and associations, but also institutions, cities, and entire regions"

~ **Ezio Manzini**



Systemisch Co-Design

De ontwerper als facilitator van verandering

Remko van der Lugt

Daar zat ik dan met kloppend hart, op de Spoedeisende Hulp van een groot ziekenhuis... Samen met een interdisciplinaire groep product-, service-, experience- en interieurontwerpers waren we aan het einde gekomen van een intensieve week, waarin we samen met de staf van de Spoedeisende Hulp hadden gezocht naar kansen voor nieuwe innovaties. In de koffiekamer hadden we een landkaart met inzichten gemaakt. We bespraken samen met de verpleegkundigen en teamleiders de resultaten. Het voelde als een voorrecht om toegelaten te worden tot deze vreemde werkomgeving, waarin je doorgaans alleen als patiënt een kijkje in de keuken krijgt.

Als team merkten we op dat we in de week zó alert we waren geworden op het onderwerp, dat elke keer als we een ambulancesirene hoorden, we opkeken, klaar om hongerig naar nieuwe inzichten erachteraan te rennen. Dat voelde een beetje fout, als een letselschadespecialist die achter ambulances aanjaagt voor nieuwe klanten. Nieuwsgierigheid is belangrijk voor ontwerpers, maar net zo belangrijk is om mensen en situaties vanuit een empathische houding te benaderen. We beseften ons ook telkens weer dat het echte mensen met echt leed betrof waar de ambulance naartoe reed.

In de ontwerpweek werkten we met en naast de verpleegkundigen, terwijl zij bezig waren met hun eigen werk. We onderzochten, observeerden, spraken met de staf en patiënten over hun ervaringen, genereerden ideeën en ontwikkelden die in schetsmatige prototypes, om ze direct met de staf uit te

proberen en te evalueren. In het begin waren de verpleegkundigen vrij sceptisch. Ze waren gewend dat er onderzoekers of consultants rondhingen in de gangen. Meestal hadden deze volgens hen een bepaalde afstandelijkheid of vooringenomenheid over hoe het werk gedaan zou moeten worden, zonder te luisteren naar de kennis en ervaring van de verpleegkundigen. Gelukkig warmde de staf snel op. Ze waardeerden onze open en bescheiden houding toen we hun werkomgeving betraden, en ze voelden zich gehoord en geïnspireerd.

Afbeelding 1
Bespreken van
'innovatielandkaart'
met de verpleegkundigen.



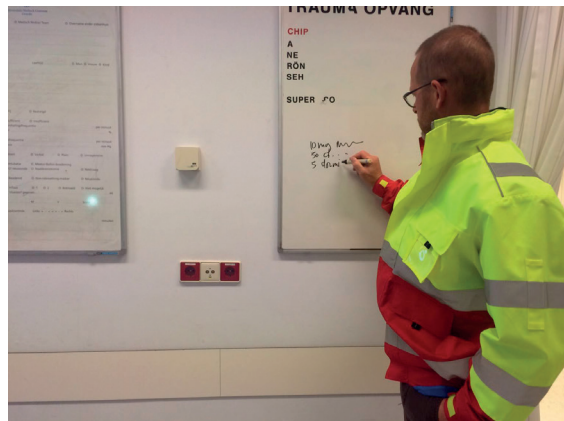
Uiteindelijk resulteerde de week in verscheidene innovatierichtingen. Van quick-wins, zoals een manier om kabels van beademingsapparatuur vast te zetten zodat deze niet los kon schieten, nieuwe werkprocessen zodat kankerpatiënten niet routinematig langs de spoedeisende hulp hoeven, omdat bijwerkingen op behandeling best voorspelbaar zijn, het vereenvoudigen van de informatiestromen van de ambulance via de balie naar de traumakamer, tot en met ervaringsaspecten voor de patiënten, zoals het verzachten van de lange wachttijd en het scheppen van een passende omgeving in een ruimte om afscheid te nemen van een naaste die het niet zal halen.

Ik was zó onder de indruk van het handelen en het doorzettings- en probleemoplossend vermogen van de verpleegkundigen. Ze waren geweldig in het oplossen van directe problemen die zij tegenkwamen en het vinden van work-arounds in het grote systeem. Wat wel opviel, was de vrij cynische houding ten opzichte van innovatie. Ze hadden zelf al vaak innovaties proberen te initiëren, maar die liepen keer op keer stuk in het systeem van de organisatie. Daarentegen werden er regelmatig nieuwe producten op de afdeling gebracht, maar die waren dan weer weinig passend bij de werkelijke behoeften en manieren van werken van de verpleegkundigen. De noodzaak om deze professionals een volwaardige stem te geven in het ontwikkelen

van de producten, processen en omgeving waarin zij werken, werd me eens te meer duidelijk!

Al meer dan 13 jaar mag ik me als lector Co-Design aan de Hogeschool Utrecht, samen met een enthousiaste en diverse groep ontwerpers-onderzoekers, onderdompelen in steeds verschillende werkcontexten, en mensen in die contexten meenemen in ontwerpsamenwerkingen. Het is die breedte die het werk zo spannend maakt. Het ene moment zit je in een ziekenhuis, het volgende moment bij een ICT bedrijf, een paramedische instantie, een school, de bouw of de overheid. Als lectoraat nemen we deel in een verscheidenheid aan onderzoeksprojecten, waar altijd een complexe maatschappelijke innovatie centraal staat. Ons onderzoek behelst het ontwikkelen van ontwerpend vermogen bij individuen en teams: wat hebben zij nodig aan vaardigheden en tools om volwaardig deel te kunnen nemen aan een gezamenlijk ontwerpproces? En, wat vraagt dat van de ontwerper als facilitator in dit proces?

1. John Heider, *The Tao Of Leadership: Lao Tzu's Tao Te Ching Adapted For The New Age* (Atlanta, Georgia: Humanics New Age, 1986).



We zijn ons er steeds meer van bewust dat complexe vraagstukken een systemische houding vragen, gevoelig zijn voor - en grip vinden in - vaak verborgen dynamieken in het systeem. Daarin verbinden we tools, methoden en de houding van de ontwerper met die van complexiteitsdenken en systemisch werken.

Daarbij laat ik me graag inspireren door de metafoer van de ontwerper als vroedvrouw.¹ Het gaat om het scheppen van een veilige ruimte voor mensen om zelf tot inzichten te kunnen komen en te conceptualiseren. Soms is het belangrijk om een harde interventie te doen, maar altijd vanuit de overtuiging dat het proces van de mensen is, die straks met het nieuwe ontwerp verder zullen leven.

Afbeelding 2 & 3

Uitspelen met de staf van een nieuw informatiepad van de ambulance naar de traumakamer.

Co-Design faciliteren

Een aantal jaren geleden faciliteerde ik een creatieve ontwerp-sessie voor een groot telecom technologiebedrijf, waar onder andere business developers, marketeers, technologie-experts en ontwerpers aan deelnamen. Het bedrijf had een hot shot stylist ontwerper uit de VS overgevlogen om de sessie te inspireren en versterken. Deze ontwerper kon prachtig schetsen, en zo laten zien hoe hij het nieuwe ontwerp zag. Het probleem daarbij was dat de andere tien deelnemers nogal geïntimideerd waren en zelf eigenlijk niks meer op papier durfden te zetten of ideeën durfden aan te dragen.

Bij het faciliteren van co-design processen is dat eigenlijk de uitdaging. Hoe werk je deelnemers op in hun ontwerpvermogen, zodat ze volwaardig kunnen bijdragen? En hoe kun je als ontwerper een rol nemen die dienstbaar is aan dat gezamenlijk proces, terwijl je toch ook zelf je creativiteit en ideeën kunt inbrengen? Het faciliteren van co-design-processen vraagt om een nogal delicate balans van het leiden van deelnemers door het proces, hen in staat stellen om zelf hun pad te banen, onder meer door training en/of het aanreiken van materialen, die mensen in staat stellen ontwerp te denken en handelen. Wij passen deze materialen vaak specifiek aan voor de context en karakteristieken van de taak en de deelnemers.

Grofweg zijn die materialen in te delen in twee groepen. Enerzijds de materialen die deelnemers in staat stellen ontwerp te handelen, zodat de creatieve alleenheerschappij van de ontwerper enigszins doorbroken wordt. Denk bijvoorbeeld aan grafische elementen voor collages of kits om zelf te kunnen modelleren en prototypen. Hier leunen we grotendeels op de opgebouwde ervaring met generatieve technieken en context-mapping.² Anderzijds ontwerpen we materialen die de reeds vergaarde inhoudelijke kennis op een toegankelijke en activerende manier beschikbaar maakt in het co-designproces. Denk daarbij aan kenniskaarten, persona's en posters zoals tijdlijnen en infographics.

Systemisch Co-Design

Voor mij gaat systemisch denken niet per se over grootschaligheid. Ook in kleinschalige maatschappelijke problemen zit vaak een wereld van complexiteit en verborgen systeemdynamiek verscholen. Systemisch co-design richt zich op deze verborgen

Co-Research Through Co-Design

De co-design facilitatorhouding vertaalt zich ook naar de manier waarop we in het lectoraat onderzoek doen. Onze aanpak is participatief, waarbij we de deelnemers in ontwerpprojecten als co-researchers betrekken. Daarbij gebruiken we de principes van generatieve technieken om het projectteam in staat te stellen gedurende het proces data te verzamelen en inzichten te genereren. Zo helpen 'reflective journals' bijvoorbeeld om zicht te houden op de onderzoeksvraag en alles dat men daarover tegenkomt te noteren. We gebruiken ook vaak voor de situatie ontworpen interviewposters, die co-researchers in staat stellen verdiepende gesprekken te hebben met mensen in hun eigen omgeving (collega's, burens, familieleden, etc.). Vervolgens interpreteren we de verzamelde data samen met de co-researchers, waarbij we actief gebruik maken van de hele ruimte (de muren, de vloer), als hulpmiddel in dit proces.

Afbeelding 5

Model van fotokader waarmee een kind kan laten zien, bijvoorbeeld aan de gymleraar, wat het wél kan en wat het daarvoor nodig heeft aan ondersteuning.



Deze manier van onderzoek werkt vaak enthousiasmerend doordat de deelnemers zich betrokken voelen bij een gezamenlijk leerproces. Voorwaarde is wel dat er voldoende vertrouwen is en indien er interpersoonlijke of organisatorische problemen zijn, daar eerst aandacht aan wordt gegeven. Het is niet heel kansrijk om fijn te gaan co-designen als er een reorganisatie gaande is en mensen bang zijn om hun baan te verliezen.

Reflectie op applied design research

De term 'applied' in applied design research gaat voor mij over het doen van onderzoek terwijl we bezig zijn met het ontwerpen in, voor en met de rommeligheid van de werkelijkheid. Doel is om te gaan met de pragmatiek, dynamiek en het tempo van het ontwerpen in de echte wereld die daarbij hoort. De uitdaging is om een laag van systematische kennisontwikkeling toe te voegen aan deze praktijk, zonder het ontwerpproces hierdoor te erg te beïnvloeden. Met applied research-through-design zien we het ontwerpproces zelf ook als expliciete kennis genererende activiteit, dus niet iets dat los van het onderzoek staat. Het kan dan gaan om inzichten uit het verzamelen en ordenen van kleinere en grotere overwegingen in het ontwerpen van een interventie. Bijvoorbeeld, wat was de reden voor die omslag van een strakke naar een warme en vriendelijke vormgeving? Waarom vinden wie die knop daar zo belangrijk? Welke andere oplossingen hadden we in gedachten? En wat was de reden dat we die lieten afvallen? Dat toegepaste biedt dus een aantal uitdagingen die we met het NADR-netwerk gezamenlijk kunnen oppakken, en waar ook de bredere ontwerp- en onderzoeksgemeenschap de vruchten van kan plukken.



Afbeelding 6
Collectieve sense-making: Interpretieren van de interviewresultaten door ze te organiseren in een landschap op de vloer.

Reflectie-IN-Actie als kennis genererende motor

Zoals hierboven beschreven, nemen in research-through-design de leden van het ontwerpteam ook deel aan het onderzoek als co-researchers, die gedurende het ontwerpen gevoelig zijn voor het oppikken van informatie over de onderzoeksvraag. Neem als voorbeeld een logopedieproject waarin de volgende vragen aan bod komen. Hoe kun je ontwerpen voor de sociale

3. Donald Schön, *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action* (New York: Basic Books, 1984).

4. Joel M. Hektner, Jennifer A. Schmidt, Mihaly Csikszentmihalyi eds., *Experience Sampling Method: Measuring the Quality of Everyday Life* (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2006).

5. George Roth en Art Kleiner, *Field Manual For a Learning Historian* (Boston: MIT, 1996).

dynamiek tussen de ouders, het kind en de logopedist? Als we Donald Schön's onderscheid maken tussen reflecteren IN actie en reflecteren OP actie,³ is het niet zo moeilijk om als team gezamenlijk terug te blikken op de ontwerpactiviteiten en vanuit daar relevante inzichten op te rakelen.

Echter, dit leidt doorgaans tot nogal hoog over reflecties. Het mist de fijnmazigheid die nodig is om zicht te krijgen op de micro-stapjes en beslissingen die in het proces genomen worden, terwijl juist daarin veel waardevolle inzichten te vinden zijn. Dat vraagt dus om reflectie IN het ontwerpproces door de deelnemers. Dit is echter niet zo makkelijk als het lijkt. Het is lastig om zowel de creatieve flow van het proces in stand te houden en tegelijkertijd reflecties te noteren. Een mogelijke ontwikkelrichting is het om reflecteren-in-actie super makkelijk en laagdrempelig te maken, bijvoorbeeld door principes uit experience sampling⁴ toe te passen. In specifieke reflectie-op-actie momenten kunnen vanuit de vele micro-inzichten bijvoorbeeld een learning history⁵ of project journey map geconstrueerd worden. Deze aanpak dient als onderzoeksmethodiek verder verstevigd te worden. Samen kunnen we werken aan een repertoire van slimme onderzoekshulpmiddelen die applied design research middels reflectie-in-actie nog toegankelijker maken.

Balanceren van rigor van onderzoek en de dynamiek van de praktijk

Het praktijkgerichte karakter van ons onderzoek brengt grote ambities en beperkte budgetten en mogelijkheden om tijd louter aan dataverzameling en -interpretatie te besteden met zich mee. Ontwerpen in en met de praktijk gaat doorgaans in snelle iteraties, wat het lastig maakt om voldoende stevig onderzoek vooraf, tijdens en na het ontwerpproces te doen. Dit maakt het doorgaans een uitdaging om inzichten te publiceren in domein-inhoudelijke onderzoeksjournals (in ons geval vaak paramedisch van aard), die een bepaalde voorspelbaarheid in onderzoeksmethodiek gewend zijn. Hoe kunnen we passende manieren vinden om zowel de gevraagde rigor van het domein-wetenschappelijk onderzoek te dienen als de snelheid die nodig is voor de praktische relevantie in het praktijkproject?

Applied design research als methodiek voor systemische verandering

Het ontwerpveld beweegt zich steeds meer op het terrein van systemische transitie- of transformatieprocessen, met als doel verandering teweeg te brengen in complexe socio-technische systemen. We worden ons er steeds sterker van bewust dat het aangaan van en deelnemen in een co-design en co-research zelf al een manier is om bij te dragen aan zulke veranderingen, dus niet slechts de uitkomst van dat proces (de ontworpen resulterende diensten, producent of interventies enerzijds, en de resulterende kennis anderzijds). NADR lid Perica Savanović, lector Gebouwde Omgeving bij Avans, maakte me hiervan bewust. Het doen van co-design en co-research samen met de mensen in het betreffende maatschappelijk domein kan veel beweging in gang zetten. Het is zaak om ook juist deze functie van applied design research als 'key enabling methodology' verder te ontwikkelen, evenals een repertoire van cases te verzamelen om uit te kunnen putten.



Remko van der Lugt

Hogeschool Utrecht

Dr. ir. Remko van der Lugt onderzoekt hoe de tools, methoden, vaardigheden en houding van ontwerpers complexe maatschappelijke innovatieprojecten kunnen versnellen. Hij richt zich op de vraag hoe je mensen volwaardig kunt betrekken als experts van hun eigen ervaringen. Hierbij verbindt hij het gedachtengoed van participatief ontwerpen met systeemdenken, en ontwikkelt hij werkwijzen die ontwerpers in staat stellen te functioneren als facilitators van verandering. Voorbeelden daarbij zijn: Gigamapping, Design Probing, Stakeholder opstellingen en Socionas. Remko is gepromoveerd aan de TU Delft en sinds 2007 lector Co-Design aan de Hogeschool Utrecht, waar hij ook fungeert als co-directeur van het kenniscentrum Leren en Innoveren.



Inclusief ontwerpen in de zorg

Warme Technologie voor mensen met dementie

Rens Brankaert

Binnen mijn onderzoek zijn het perspectief en de ervaringen van de doelgroep waar we voor ontwerpen het belangrijkste. Daarbij volgen we een mensgerichte ontwerpaanpak, waarbij de doelgroep onderdeel is van het ontwerpproces.¹ Bij het ontwerpen van nieuwe technologie in de zorg is vaak het gezondheids- of technologisch perspectief dominant, terwijl het cliënt- of patiëntbelang vaak over het hoofd worden gezien.² Het belang van inclusief en mensgericht werken in de gezondheidszorg krijgt daarom steeds meer aandacht, waarbij wordt voortgebouwd op het concept persoonsgerichte zorg.³

In deze persoonsgerichte ontwerpbenadering betrekken we doelgroepen actief bij het ontwerpproces door middel van participatiemethodieken zoals co-design.⁴ Hierdoor dragen zij bij aan het nemen van beslissingen en creëren ze de waarde die nieuwe technologieën en diensten kunnen leveren.⁵ Door met mensen samen te werken, zorgen we ervoor dat nieuwe technologieën en diensten ook daadwerkelijk bijdragen aan het vergroten van welzijn en kwaliteit van leven.

Het betrekken van de doelgroep in ontwerpprocessen is uitdagender bij kwetsbare groepen, zoals mensen met dementie. Echter, het is cruciaal om dit wel te doen, om zo ook daar tot passende oplossingen te komen. En dat kan ook, als we de methodieken aanpassen en toegankelijk maken.⁶

1. Tom Kelley, *The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm*, (New York: Crown Publishing Group, 2007).

2. Amanda Lazar, Caroline Edasis, Anne Marie Piper, "A Critical Lens on Dementia and Design in HCI," in *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Denver: ACM Press, 2017), <https://doi.org/10.1145/3025453.3025522>.

3. Rens Brankaert, Gail Kenning, Daniel Welsh, Sarah Foley, James Hodge, David Unbehaun, "Intersections in HCI, Design and Dementia: Inclusivity in Participatory Approaches," in *DIS 2019 Companion - Companion Publication of the 2019 ACM Designing Interactive Systems Conference* (San Diego, CA, juni 2019), <https://doi.org/10.1145/3301019.3319997>.

4. Elizabeth Sanders en Pieter Jan Stappers, "Co-creation and the New Landscapes of Design," *CoDesign* 4 no. 1 (2008): 5-18, <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>.

5. Rens Brankaert en Elke Den Ouden, "The Design-Driven Living Lab: A New Approach to Exploring Solutions to Complex Societal Challenges," *Technology Innovation Management Review* 7, no. 1 (2017): 44-51.

6. Niels Hendriks, Karin Slegers, en Pieter Duysburgh, "Codesigning With People Living With Cognitive or Sensory Impairments: A Case for Method Stories and Uniqueness," *CoDesign* 11 no. 1 (2015): 70-82.

7. James Hodge, Kyle Montague, Sandra Hastings, Kellie Morrissey, "Exploring Media Capture of Meaningful Experiences to Support Families Living with Dementia," in *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (May 2019): 1-14, <https://doi.org/10.1145/3290605.3300653>.

8. Wijnand Ijsselstein, Ans Tummers-Heemels, Rens Brankaert, "Warm Technology: A Novel Perspective on Design for and with People Living with Dementia," in Rens Brankaert en G. Kenning eds., *HCI and Design in the Context of Dementia* (Cham: Springer International Publishing, 2020): 33-47, https://doi.org/10.1007/978-3-030-32835-1_3.

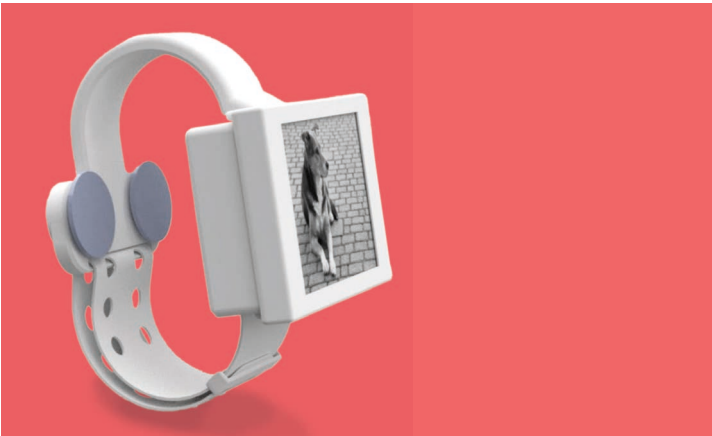
Dementie is een algemene term voor allerlei aandoeningen die het cognitief functioneren progressief aantasten. Dit heeft als gevolg dat mensen afhankelijk worden van mantelzorg en zorgdiensten. Bovendien wordt er vaak *over* mensen met dementie gesproken, maar niet *met* deze mensen. En soms worden mensen met dementie nog steeds beschouwd als de *aandoening*, in plaats van als de *individuen* die ze zijn met hun eigen wensen en behoeften.⁷

Het credo 'Niet over ons, maar met ons', dat in de jaren '80 werd geïntroduceerd in relatie tot toegankelijkheid, spreekt hierbij nog steeds voor zich, zeker als het gaat om ontwerpen in de zorg. Helaas wordt dit nog steeds niet op grote schaal geïmplementeerd. In dit hoofdstuk illustreer ik met een aantal voorbeelden hoe dat wel kan met complexe doelgroepen.

In het Wearables Project van collega dr. Manon Peeters, wordt deze aanpak verder verkend op het gebied van draagbare sensoren. In dit project onderzoekt Manon samen met collega's en studenten hoe draagbare sensoren op een zinvolle en passende manier kunnen worden ingezet om mensen in complexe zorg te ondersteunen (afbeelding 1). Zeker als mensen met een zorgbehoefte zich niet langer goed kunnen uitdrukken. Met deze draagbare technologie kunnen bijvoorbeeld stress en problemen als gevolg van stress nagenoeg op tijd worden gemeten. Hierdoor kunnen zorgprofessionals proactief en passend handelen om bijvoorbeeld een escalatie te voorkomen. Bovendien zou een dergelijke draagbare sensor ook kunnen worden gebruikt om de doelgroep op een laagdrempelige manier toegang te bieden tot media, zoals de hond afgebeeld in afbeelding 1.

Soms worden draagbare sensoren als beperkend beschouwd, omdat het de zorgbehoevende mens volgt en zijn wel en wee registreert. Daarom is het belangrijk om deze technologie samen met de doelgroep, in context, te onderzoeken en zorgvuldig op zoek te gaan naar hoe deze sensoren een betekenisvolle rol kunnen hebben in de zorg.

Dit onderzoek van dr. Manon Peeters vindt plaats in de zorgpraktijk, met de mensen die er werken en adresseert een relevant probleem. Indien de technologie passend blijkt te zijn kan, deze worden toegepast. Volgende stappen in het project zijn het beter begrijpen van de context, en onder andere begrijpen wanneer stress plaatsvindt en hoe dit ontstaat. Hier kunnen we dan vervolgens passende diensten voor ontwikkelen en de dagelijkse complexe zorg verbeteren.



Afbeelding 1
Een wearable voor complexe zorg (foto Marko Hofman, student Fontys IPO).

Warme Technologie

Over verschillende onderzoeken en projecten heen hebben we het begrip *Warme Technologie* ontwikkeld als visie die helpt bij het ontwerpen van inclusieve technologie in de zorg. Warme Technologie richt zich op wat iemand wél nog kan en heeft als doel zowel sociale als emotionele behoeften te adresseren. Het is persoonlijk versterkend, niet-stigmatiserend, gebruiksvriendelijk en past in de context.⁸ Warme Technologie heeft de intentie om tot technologie te komen die beter wordt geaccepteerd, beter aansluit bij behoeften en bijdraagt aan de kwaliteit van leven.

Het begrip Warme Technologie is een tegengeluid op de ‘verleidingen’, die technologieontwikkelaars vaak hebben. Recente ontwikkelingen laten zien dat ontwikkelaars vaak denken dat:

1. Technologie een oplossing is voor alles, terwijl we juist voorzichtig moeten zijn wanneer we technologie wel en niet inzetten.
2. Schermen de oplossing zijn, maar de wereld geen glazen plaat is en we juist de sensorische rijkheid van de mens in onze technologie moeten meenemen.
3. Overall sensoren plaatsen goed is, maar we moeten zorgen voor een duidelijke toegevoegde waarde, wanneer we iets willen meten.

9. Maarten Houben, Rens Brankaert, Saskia Bakker, Gail Kenning, Inge Bongers, Berry Eggen, "The Role of Everyday Sounds in Advanced Dementia Care," in *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (April 2020): 1–14, <https://doi.org/10.1145/3313831.3376577>.

10. Roger Martin, *The Design of Business: Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage* (Boston, MA: Harvard Business Press, 2009).

11. John Krogstie, "Bridging Research and Innovation by Applying Living Labs for Design Science Research," in *Lecture Notes in Business Information Processing* 124 (2012): 161–176, https://doi.org/10.1007/978-3-642-32270-9_10.

12. Julie Thompson Klein, "Prospects for Transdisciplinarity," *Futures* 36 no. 4 (2004): 515–526, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2003.10.007>.

4. Werkt op basis van 'geïnterpreteerde' natuurlijke interactie. Bestaande natuurlijke interactie, bijvoorbeeld steminteractie, is vaak onhandig door het ontbreken van duidelijke feedback.
5. Meer features in één systeem beter zijn, terwijl we te vaak functies toevoegen aan systemen omdat het kan, waardoor we de technologie vaak onnodig complex maken.

Het perspectief van Warme Technologie draagt bij aan onze missie om door middel van technologie mensen te ondersteunen in de zorg. Dit komt naar voren in onze ontwerpprocessen. In het VITA-project komt dit sterk naar voren (afbeelding 2).

Het VITA-muziekkussen is ontworpen in samenwerking met De Bende, Interactive Matter en het PIT-team als onderdeel van zorgorganisatie Pleyade. In dit ontwerpproject hadden we als doel om muziek en geluid weer toegankelijk te maken voor mensen met dementie in langdurige zorg. Mensen met dementie in de langdurige zorg hebben vaak 24/7 zorgondersteuning nodig en ervaren ernstige cognitieve en motorische uitdagingen. Daarom zijn onze gebruikelijke manieren om muziek te luisteren, zoals een cd speler of een computer met Spotify, niet geschikt voor deze doelgroep.

VITA is ontworpen in een iteratief en participatief ontwerpproces waarin zorgprofessionals, mantelzorgers en mensen met dementie veelvuldig zijn betrokken. Afbeelding 2, 3 en 4 laten het eindresultaat zien van het ontwerpproces. Muziek en geluid kunnen worden afgespeeld door de hand op een van de stoffen sensoren te leggen (afbeelding 2). VITA heeft de vorm van een kussen en is daarmee niet intimiderend, nodigt uit tot aanraking en is makkelijk te gebruiken op schoot, op tafel of in bed. De esthetiek is modern met een hoog contrast, dus het kussen valt op in de omgeving.

Een eenvoudige interface aan de achterkant van VITA geldt als basisbediening voor in- en uitschakelen, volume omhoog of omlaag, het selecteren van een persoonlijk profiel en het kiezen van een thema (afbeelding 3). De complexere instellingen kunnen worden beheerd via een applicatie of online portal door zowel het zorgpersoneel als de familie. De profiel functie maakt het mogelijk om persoonlijke muziek- en geluidsets te maken, zodat alle bewoners een eigen passende ervaring kunnen hebben met het kussen.

**Afbeelding 2**

Het VITA-kussen in gebruik als onderdeel van de langdurige dementiezorg.

Uit ons onderzoek kwam naar voren dat VITA een meerwaarde heeft in de zorg om het contact tussen mensen te versterken en daarmee een prettig en waardevol moment te creëren.⁹ VITA werd op verschillende manieren gebruikt, soms door mensen met dementie alleen, maar vaak samen met bijvoorbeeld familieleden of zorgpersoneel. Daarnaast werd VITA na gebruik meestal op de bank of op een kast gelegd (afbeelding 4), dit zorgde ervoor dat VITA altijd beschikbaar was wanneer mensen het wilden gebruiken.

Toegepast ontwerp onderzoek

Ontwerponderzoek is belangrijk in de context van de veranderende zorg en het inclusiever betrekken van mensen in de zorg. Als het gaat om grote maatschappelijke uitdagingen zoals dementie, kan de ontwerpdiscipline nieuwe manieren van denken en nieuwe oplossingen brengen. Ontwerpers zijn in staat om verschillende perspectieven samen te brengen in één concept.¹⁰ In ontwerponderzoek zijn de ontwerpers zowel de uitvinders als de facilitators van de innovatie. Een ontwerper doet dit door op zoek te gaan naar behoeften en op basis daarvan concepten voor te stellen. Hiervan maakt de ontwerper vervolgens in een iteratief proces een prototype, dat geschikt is om te testen.¹¹ Daarnaast brengen ontwerpers verschillende disciplineaire inzichten samen door gebruik te maken van hun sensitieve en inclusieve manier van werken.¹²



Afbeelding 3

Het VITA-kussen als onderdeel van de omgeving in de langdurige dementiezorg.

Zowel het onderzoek dat wordt uitgevoerd door ontwerpers, als het positioneren van ontwerpen als onderzoeksaanpak, hebben er toe geleid dat Design Research een academische discipline is geworden. Een van de belangrijkste meerwaarden van dit onderzoeksveld is volgens Gaver ¹³ 'het vermogen om het status quo denken continu en creatief uit te dagen'.

Toegepast ontwerponderzoek draagt op eenzelfde manier bij aan de verschillende sectoren en de beroepspraktijk. Binnen de gezondheidssector kunnen zorgorganisaties en andere stakeholders dus voordeel halen uit deze ontwerpende manier van werken en denken.

Een voorbeeld dat illustreert hoe dit zou kunnen werken in de praktijk, is het Pleyade Innovatie Team (PIT). De oorsprong van het PIT-initiatief ligt bij zorgorganisatie Pleyade. Zij begreep dat innovatie en verandering iets is dat moet worden gedaan door ontwerpers die hiervoor zijn opgeleid. Samen met Pleyade hebben we een team opgezet van zorgprofessionals, ontwerpprofessionals en ontwerponderzoekers. Dit team zoekt binnen de organisatie naar latente behoeften en stelt op basis daarvan nieuwe concepten en ideeën voor.

Vervolgens gaat het team aan de slag in korte ontwerp cycli om de concepten te realiseren tot ervaarbare prototypes die worden ingezet in de praktijk. Op deze manier leert de organisatie van de manier van werken van ontwerpers en halen zij er direct voordeel uit voor hun organisatie. Dit heeft geresulteerd in tal van nieuwe technologische vindingen, zoals bijvoorbeeld VITA. Een dergelijk innovatieteam stelt zorgprofessionals in staat hun behoeften te uiten, nodigt ze uit om mee te denken met innovatie en ondersteunt het management om tot een toekomstbestendige zorg te komen.

Een ander voorbeeld waarin ontwerpers en de zorgpraktijk samen werken aan uitdagingen rondom dementie, is een samenwerkingsproject tussen zorgorganisatie de Riethorst Driestromenland, ontwerpstudio Luckt en wijzelf als ontwerponderzoekers. Samen met de organisatie werd een team van tien zorgprofessionals uitgenodigd om samen een nieuwe Warme Technologie te ontwerpen. In het ontwerpproces vonden we dat mensen met dementie veelal passief waren tussen de geplande activiteiten door, en soms zelfs in slaap vielen. We zijn op zoek gegaan naar een manier om mensen met dementie gedurende de dag te activeren.

Samen met het team hebben we SAM (afbeelding 5) ontworpen: een interactieve lamp die op tafel staat en mensen uitnodigt om interactie aan te gaan. Tijdens een participatief ontwerpproces werd het eerste SAM-prototype gebouwd en geëvalueerd in de langdurige zorg. Je kunt door te schudden, tikken of strelen een interactie aangaan met SAM, die reageert door middel van licht, geluid en trillingen. De twee SAM-prototypes reageren ook op elkaar om een sociale situatie te creëren. De ene wordt bijvoorbeeld jaloers als de andere wordt opgepikt en vraagt dan ook om aandacht.

Naast het concrete product waren de resultaten met betrekking tot de mindset en implementatie van SAM waarschijnlijk nog relevanter. Het team stond gaandeweg meer open voor nieuwe ideeën en innovatie, en werd zelf ook creatiever, omdat de teamleden samen met een ontwerper de implementatie-uitdagingen aangingen. Daarnaast omarmde het team SAM als uitkomst van hun eigen inzet. Dat droeg bij aan het groepsgevoel en de integratie van SAM in de dagelijkse zorgpraktijk. Dit laat zien hoe ontwerpen en ontwerpers een bijdrage hebben in het zorgdomein als uitvinder en facilitator.

13. William W. Gaver, "What Should We Expect From Research Through Design?," in *Proceedings of the 2012 ACM annual conference on Human Factors in Computing Systems (May 2012): 937-946*, <https://doi.org/10.1145/2207676.2208538>.

Afbeelding 4

Het SAM-prototype om mensen met dementie uit te activeren.



Voortschrijdend inzicht

Toegepast ontwerponderzoek is de afgelopen jaren flink gegroeid. Dit blijkt uit een wereldwijd uitgesproken behoefte aan ontwerpers om mee te denken in maatschappelijke uitdagingen zoals dementie. Daarnaast zijn de vaardigheden van ontwerpers ook interessant geworden voor niet-ontwerpers. Voorbeeldprojecten zoals hierboven laten zien hoe organisaties ontwerpers op een goede manier kunnen inzetten. In mijn functie aan de Fontys Hogeschool vinden deze ontwikkelingen ook plaats, waar zorgprofessionals ontwerpvaardigheden kunnen ontwikkelen die binnen de eigen zorgpraktijk relevant zijn.

Om toegepast ontwerponderzoek verder te professionaliseren, dienen we de meerwaarde van deze aanpak en de uitdagingen die we tegenkomen in de praktijk verder te onderzoeken. Dit zou op tenminste de volgende drie manieren kunnen.

1. Door ontwerpvaardigheden te doceren aan niet-ontwerpers en ontwerpers op te leiden om als facilitator alle relevante stakeholders in hun processen mee te nemen. Om dit te onderzoeken, kunnen we de processen rondom multi- en transdisciplinaire samenwerkingen duiden, in kaart brengen en een repertoire opbouwen van best practices in verschillende domeinen.
2. Door als ontwerponderzoekers nog sterker te pleiten voor een inclusieve manier van werken, zoals beschreven in de inleiding van dit hoofdstuk. Dit onderwerp moet verder worden uitgebreid. Hiermee kunnen we vooroordelen en ongelijkheden aanpakken, die helaas nog steeds volop

aanwezig zijn in onze samenleving. Bij dementie heeft dit bijvoorbeeld te maken met leeftijd en stigmatisering van de aandoening, maar ook op andere gebieden zoals cultuur, diversiteit en sociaaleconomische status is nog veel vooruitgang te boeken.

3. Door ten slotte binnen toegepast ontwerponderzoek op zoek te gaan naar duurzaamheid. Duurzaamheid in de zin van een langdurige implementatie en impact, zodat doelgroepen ook daadwerkelijk voordeel ervaren, nu en op langere termijn. Als verandering alleen plaatsvindt wanneer ontwerpers aanwezig zijn, wat betekent dat een innovatie afhankelijk is van de ontwerper, dan ondermijnt dit de maatschappelijke uitdaging en de daarvoor nodige transformatie. Alleen door van ontwerpen, experimenteren en verkennen een nieuwe manier van werken met protocollen en implementatie te maken, kunnen we de maatschappij echt veranderen en mensen in de zorg een hoge kwaliteit van leven en werken geven.



Rens Brankaert

Fontys Paramedische Hogeschool

Dr.ir. Rens Brankaert is lector aan de Fontys Paramedische Hogeschool en universitair docent aan de TU Eindhoven. In zijn werk onderzoekt hij hoe we mensgerichter en persoonlijker kunnen kijken naar technologie voor mensen met dementie. Hij noemt dit 'Warme Technologie', en onderzoekt dit samen met de doelgroep middels co-design, Living Labs en toegepast ontwerponderzoek in de zorgpraktijk. Rens Brankaert is co-director van het TU expertise center Dementia & Technology, Key Technology Partner Fellow bij UTS Sydney, en scientific director van het Dementia Lab Congress. Daarnaast heeft hij in 2021 de Young Outstanding Researcher Award gewonnen, uitgereikt door Alzheimer Nederland voor zijn onderzoek naar Warme Technologie.



Ontwerpen met maatschappelijke impact

Empathisch en systemisch co-design als aanjager voor verandering

Wina Smeenk

Maatschappelijke vraagstukken worden steeds nijpender. We voelen ze als mensen, burgers, bewoners en stadsgebruikers allemaal. Denk maar aan onderwerpen als dementie, klimaatverandering en corona. Het echt begrijpen en aanpakken van deze vraagstukken is lastig, want er is niet één eigenaar, alles hangt samen, is verweven en ook nog eens veranderlijk. Of het valt buiten de regio, focus, taken en verantwoordelijkheden van de betrokken stakeholders. Overzicht hierin krijgen en samen beslissingen en stappen nemen, is dus lastig.

Er is een individuele en collectieve oriëntatie nodig om deze verweesde vraagstukken, die tussen wal en schip hangen, aan te pakken. Design wordt tegenwoordig steeds meer gezien als mogelijke aanpak voor dit soort vraagstukken,¹² omdat design met deze onzekerheid om kan gaan, optimistisch is en onderzoekend van aard. Design kan met haar experiment- en actiegerichtheid bijdragen aan het creëren van betekenisvolle, alternatieve toekomsten.

1. Ezio Manzini, *Design, When Everybody Designs: An introduction to Design for Social Innovation* (Cambridge, MA: MIT Press, 2015).

2. Daniela Sangiorgi, "Transformative Services and Transformation Design," *International Journal of Design* 5, no. 2 (2011).


Deze gedachte heeft ons ontwerpvakgebied het laatste decennium dan ook sterk verbreed. Van het ontwerpen van esthetische, functionele producten en diensten zetten ontwerpers zich nu steeds meer in voor het ontwikkelen van betekenisvolle ervaringen en werkprocessen, en maken ze mensen door ontwerp(interventies) zelfs bewust van hun invloed op bepaalde prangende situaties.



Afbeelding 1 (links)
De dementiesimulator,
buitenzijde.

Afbeelding 2 (rechts)
De dementiesimulator,
binnenzijde.

De dementiesimulator

Een voorbeeld van zo'n complex vraagstuk is dementie. Mensen met dementie worden vaak niet goed begrepen. Een belangrijke uitdaging is hoe familieleden, mantelzorgers en zorgprofessionals zich beter kunnen verhouden tot iemand met dementie, om zo hun beider (werk)leven aangenamer te maken. Dit vraagstuk heb ik in een multi-stakeholder-coalitie opgepakt: een samenwerking met zorginstellingen, bedrijfsleven, kennisinstellingen, mensen met dementie en hun partners (zie afbeelding 1 en 2). Onderzoek met behulp van empathische discussies, simulaties en rollenspellen heeft in de strategievorming nieuwe inzichten opgeleverd en geholpen bij het vinden van een gezamenlijke ambitie en de kansrijke gedachte aan een dementiesimulator. Door een bezoek aan de simulator beleven gezonde mensen (zorgprofessionals en mantelzorgers) zelf hoe het is om met dementie te leven. Door dit te ervaren worden ze emotioneel 'geraakt' en zo wordt begrip gekweekt. Dit motiveert hen vervolgens om hun eigen gedrag onder de loep te nemen en waar nodig aan te passen. Uiteindelijk verbetert en bevordert het de thuissituatie: de simulator en navolgende training zorgen voor gedragsverandering van individuele mantelzorgers en/of zorgprofessionals, waardoor mensen met dementie langer thuis kunnen wonen en professionals prettiger en effectiever kunnen werken. 

Mijn kersverse onderzoekslijn Societal Impact Design bij de onderzoeksgroep Creative Business van Inholland onderzoekt hoe co-design als aanpak kan bijdragen aan het verkennen en aangaan van complexe transitievraagstukken in netwerken, en zo tot positieve maatschappelijke verandering kan leiden. Met impact streven we in de onderzoekslijn nadrukkelijk sociale, ecologische én economische waarden en betekenis na, voor zowel de individuele mens, een familie, team, wijk, de organisatie, een netwerk én onze samenleving.

Applied Design Research

In het Nederlands betekent Applied Design Research letterlijk toegepast ontwerponderzoek. Hier zit een dubbelling in wat mij betreft. Want voor mij is ontwerponderzoek altijd toegepast en praktijkgericht. Het gaat om onderzoek in een realistische context, met mensen die echt een aandeel in het maatschappelijke vraagstuk hebben en met design(interventies) als middel.

Op het eerste gezicht lijkt het bijvoeglijke naamwoord 'toegepast' dus overbodig. Echter, om ons te onderscheiden van ontwerponderzoek op universiteiten zou je kunnen zeggen dat onderzoek op hogescholen meer toegepast is. Toegepast in de zin van 'kennis ophalen in, met én echt als onderdeel van de praktijk'. En die kennis ook weer terug brengen naar de praktijk in een vorm die past en aansluit bij die praktijk.

Dat laatste past mij wel als co-design practitioner en ontwerponderzoeker, die als buitenpromovendus promoveerde op werk uit eigen praktijk. Want in die sociale innovatiepraktijk ontstonden de onderzoeksvragen waar ontwerpers, changemakers en ontwerpcoalities - bestaande uit stakeholders van overheden, bedrijfsleven, kennisinstellingen en belanghebbenden - tegenaan lopen als ze maatschappelijke impact willen bereiken. Nu probeer ik hen te helpen door het creëren, inzetten en testen van praktische, empathische co-design modellen, methodieken en methoden.

Societal Impact Design

Het samenwerken in brede coalities om tot maatschappelijke impact te komen, is uitdagend om velerlei redenen. Allereerst is het niet eenvoudig deze complexe vraagstukken 'even' op te lossen met het huidige innovatie instrumentarium. Solutionisme is niet toereikend meer.⁴ Ten tweede, zijn er veel verschillende stakeholders betrokken en dus veel verschillende perspectieven en rollen. Dit maakt het lastig om de situatie goed te doorgronden en te begrijpen, om overzicht te krijgen, samen alternatieve toekomsten te zien en tot gedragen en gezamenlijke beslissingen en actie te komen. Ten derde vragen maatschappelijke uitdagingen om een nieuwe benadering waarbij burgers, (non-) profit organisaties en overheden meer en beter hun rol kunnen en willen pakken.⁵ De onderzoekslijn Societal Impact Design bevat daarom drie aandachtsgebieden ten aanzien van co-design processen: kansontwerp, het mixen van perspectieven en empathie.

Kansontwerp

Kansontwerp gaat ervan uit dat lastige situaties niet altijd opgelost kunnen worden, maar we ons er wel anders toe kunnen (leren) verhouden.⁶ ⁷ De verantwoordelijkheid ligt hiervoor niet alleen bij de overheid, organisatie(s), of het individu, maar bij én tussen al deze partijen. Vraagstukken zoals dementie zijn namelijk niet - zoals een gebroken been - 'simpel' met een diagnose, pil of operatie te repareren en te herstellen (solutionisme). Ze vereisen een meer holistische en systemische blik, zoals een manueel-therapeut naar het hele systeem van je lichaam kijkt om bepaalde klachten in samenhang op te heffen.

Zo is het ook met het aangaan van maatschappelijke vraagstukken. Vaak vraagt dit om individuele en collectieve gedragsverandering, bewust of onbewust.⁸ Omgang met dementie is bijvoorbeeld voor het collectief een complex maatschappelijk vraagstuk. Bij dementie hebben veel verschillende betrokkenen een belangrijke rol: de persoon met dementie, familieleden, vrienden, huisarts, case-manager, maar ook zorgverzekeraars, zorg- en sociale instellingen en de gemeente. Al deze stakeholders hebben hun eigen perspectief, werkwijze en belang, en zien andere kansen voor hetzelfde vraagstuk: hoe de persoon met dementie optimaal te ondersteunen en te laten genieten van het leven. Uitdaging is om dit integraal te benaderen.

Mixen van perspectieven

Ten tweede menen we dat je sociale innovatie en impact alleen kan bereiken door alle verschillende perspectieven van betrokkenen mee te nemen in een vraagstuk, inclusief die van jezelf. Als voorbeeld: ikzelf was mantelzorger van mijn schoonmoeder met dementie. Dit bracht me tijdens het dementiesimulator-onderzoek veel relevante ervaringskennis, begrip en sensitiviteit, maar mogelijk ook bias. Daarom is de onderzoekslijn actief in het bestuderen en nadrukkelijk aanjagen van het mixen van drie basis perspectieven in elke fase van een designproces.⁹

In relatie met werk en ervaringen van anderen kan eigen relevante ervaring bewuster en nuttiger ingezet worden en mogelijke bias worden voorkomen in het ontwerpen met en tussen anderen. Allereerst gaat het erom je bewust te zijn van je eigen relevante ervaringen, gevoelens, maar ook aannames en vooroordelen (eerste-persoons perspectief). Daarnaast is het van belang om het perspectief en de ervaring van anderen echt te willen horen, zien en begrijpen (tweede-persoons perspectief). En als laatste is het van belang om de kennis en het werk van anderen (experts) mee te nemen, denk aan theorie en data, maar ook aan documentaires en ontwerpen van anderen (derde-persoons perspectief). Dan krijg je een goed overzicht van het speelveld en de kansen en dilemma's om tot positieve impact te komen.

Empathie

Vervolgens richt het Societal Impact Design onderzoek zich ook op wat empathie en inleven kan betekenen in co-design processen: in het samen met verschillende belanghebbenden gelijkwaardig aangaan van een maatschappelijke opgave, het creëren van sociale innovaties en het najagen van positieve impact. Empathie ontwikkelen is een individueel proces. Ondanks dat psychologen nog van mening verschillen over de exacte definitie, zijn ze het erover eens dat empathie toeneemt als je bewust je aandacht afwisselend richt op jezelf en ander(en), alsook dat je meer bewust affectieve ervaringen en cognitieve processen afwisselt.¹⁰

Empathie is een belangrijke vaardigheid in samenwerking en co-design, maar ook een sleutel voor het genereren van gezamenlijke kansrijke ideërictingen en sociale innovatie. Belangrijk is om de authentieke verhalen, relevante ervaringen, aspiraties en gevoelens van mensen die direct door een vraagstuk geraakt worden, te benutten. Zo ontwikkelde ik in het

4. Kees Dorst, "The Core of 'Design Thinking' And Its Application," *Design studies* 32, no. 6 (2011): 521-532, <https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.006>.

5. Jung-Joo Lee, Miia Jaatinen, Anna Salmi, Tuuli Mattelmäki, Riitta Smeds, en Mari Holopainen, "Design Choices Framework for Co-creation Projects," *International Journal of Design* 12, no. 2 (2018): 15-31.

6. Caroline Hummels en Joep Frens, "Designing for the Unknown: A Design Process for the Future Generation of Highly Interactive Systems and Products," in *Proceedings of the 10th International Conference on Engineering and Product Design Education* (Barcelona, September 2008): 204-209.

7. Koen van Turnhout, Sabine Craenmeh, Robert Holwerda, Mike Menijn, Jan-Pieter Zwart, René Bakker, "Tradeoffs in Design Research: Development Oriented Triangulation," in *Proceedings of the 27th International BCS Human Computer Interaction Conference* (September 2013).

8. Katja Battarbee, Jane Fulton Suri, en Suzanne Gibbs Howard, "Empathy on the Edge: Scaling and Sustaining a Human-Centered Approach in the Evolving Practice of Design," *Harvard Business Review* (January 01, 2015).

9. Wina Smeenk, Oscar Tomico, en Koen van Turnhout, "A Systematic Analysis of Mixed Perspectives in Empathic Design: Not One Perspective Encompasses All," *International Journal of Design* 10, no. 2 (2016).

10. Justin Hess en Nicholas Fila, "The Development and Growth of Empathy Among Engineering Students," paper presented at 2016 ASEE Annual Conference & Exposition (New Orleans, LA, 2016).

Dit nieuwe idee relateert aan mijn eerder besproken werk en aan een praktisch en recent onderzoek dat ik uitvoerde met een krimpgemeente en haar bewoners: het Co-Design Canvas, een empathisch co-design instrument met maatschappelijke impact.¹³ Het is expliciet een tool voor multi-stakeholder-samenwerkingen, die vanaf de start betrokkenen uitdaagt om ieders individuele en organisatiedoelen, verwachtingen, belangen, kennis en macht¹⁴ expliciet te benoemen en bespreken. Vooral die macht is nog een relatief onbesproken begrip in de designwereld.

Conclusie

Maatschappelijke uitdagingen vragen om een multi-stakeholder aanpak: holistisch, vanuit verschillende perspectieven en met empathie, waarbij met name burgers, (non-)profit organisaties en overheden meer en beter hun rol kunnen pakken. Door in multi-stakeholder netwerken (zelf)bewust en creatief te gaan samenwerken, worden bestaande structuren doorbroken en ontstaat er meer snelheid, flexibiliteit en diversiteit om maatschappelijke uitdagingen samen aan te pakken¹⁵

Netwerken maken het noodzakelijk naast empathie ook een systemisch perspectief in te brengen in de samenwerking. Maar de eerlijkheid gebiedt te zeggen dat ontwerpers daar (nog) niet voor worden opgeleid. Ze hebben bewezen veel te weten over design voor 'gesellschaft' (samenleving), maar zijn (nog) niet goed geutiliseerd in het werken in 'gemeinschaft' (in netwerken).¹⁶ En daar liggen kansen. Dit vereist samenwerking met mensgerichte kennisgebieden en samenwerking met een ander meer multi-stakeholder-werkveld dan ontwerpers gewoon zijn.

Systemisch Co-Design

Ik pionier met deze nieuwe werkwijze, en onderzoek manieren waarop we samen creatief, betekenisvol en efficiënt aan maatschappelijke vraagstukken kunnen werken. Daarom ben ik ook samen met directe Inholland-collegalectoren voornemens om met lectoren van Hogeschool Utrecht en De Haagse Hogeschool een Expertise Netwerk Systemisch Co-Design op te zetten. Daarin werken we samen onze visie op Systemisch Co-Design verder uit.

11. Wina Smeenk, Janienke Sturm, en Berry Eggen, "Empathic Handover: How Would You Feel? Handling Over Dementia Experiences and Feelings in Empathic Co-Design," *International Journal of CoCreation in Design and the Arts* 14 no. 4 (2018), <https://doi.org/10.1080/15710882.2017.1301960>.

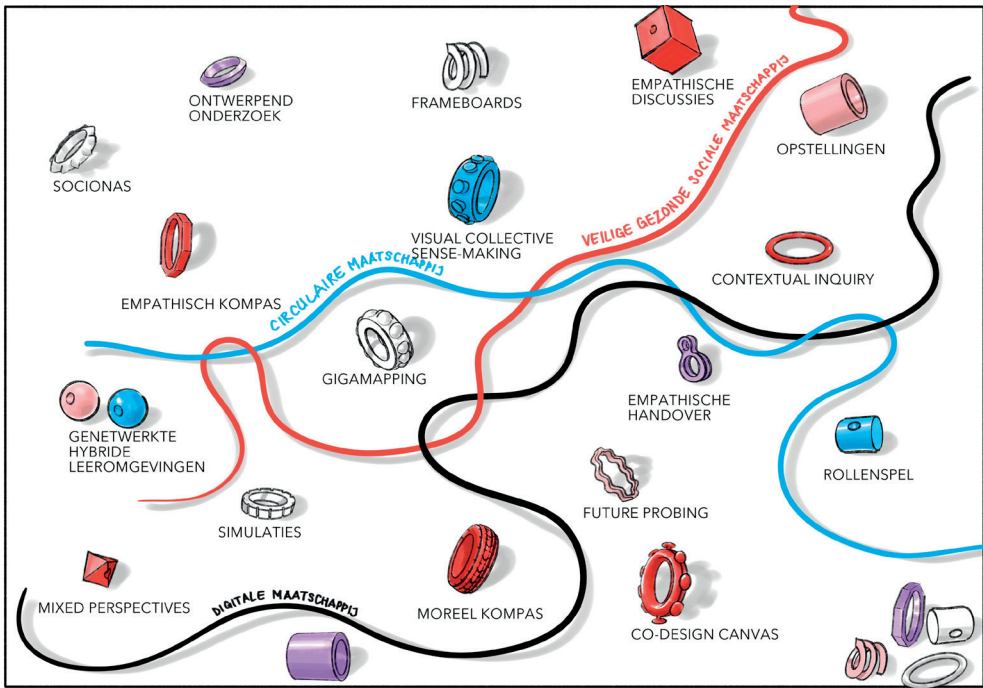
12. Wina Smeenk, Janienke Sturm, en Berry Eggen, "Comparison of Existing Frameworks Leading to an Empathic Formation Compass for Co-design," *International Journal of Design* 13, no. 3 (2019): 53-68.

13. Wina Smeenk, Anja Köppchen, Gène Bertrand, *Het Co-Design Canvas. Een Empatisch Co-Design Instrument met Maatschappelijke Impact* (SIScode project, 2020).

14. Jung-Joo Lee, Miia Jaatinen, Anna Salmi, Tuuli Mattelmäki, Riitta Smeds, en Mari Holopainen, "Design Choices Framework for Co-creation Projects," *International Journal of Design* 12, no. 2 (2018): 15-31.

15. Jos van den Broek, Isabelle van Elzakker, Timo Maas, Jasper Deuten, *Voorbij Lokaal Enthousiasme. Lessen voor de Opschaling van Living Labs* (Den Haag: Rathenau Instituut, 2020).

16. Ferdinand Tönnies, *Gemeinschaft und Gesellschaft (1887)* (Whitefish, MT: Literary Licencing, 2014).



Afbeelding 4
Systemisch Co-Design
kralenketting.

Systemisch Co-Design zien we als een multi-stakeholder aanpak die de velden van co-design, het systemisch perspectief en menswetenschappen bij elkaar brengt, om weerbarstige maatschappelijke uitdagingen aan te gaan en zo transitie in netwerken te versnellen. Het is een betekenisvolle en bruikbare aanvulling op het huidige innovatie-instrumentarium. Er zijn genoeg Systemisch Co-Design deelaspecten zoals modellen, methodieken en werkvormen (kralen) te identificeren, maar wanneer gebruik je deze, in welke combinatie, in welke volgorde en in welke context? Hoe 'rijg' je een bij de situatie passende ketting, want geen enkele situatie is hetzelfde (zie afbeelding 4). Daar zijn al ervaringen mee en gedachten over, maar bekeken moet worden hoe dit gevalideerd kan worden met en beschikbaar gesteld kan worden aan stakeholders en binnen verschillende transitievraagstukken. In ons expertise netwerk realiseren we hiermee meer betekenisvolle innovatie voor maatschappij, netwerken, organisaties, wijken, teams, families en de individuele mens met breed draagvlak en eigenaarschap.

Impact en doorwerking

Tot slot, zie ik dat mijn werk (modellen, methodologieën en methoden) doorwerking oplevert in kennisontwikkeling, sociale innovatie, persoonsontwikkeling en systeemontwikkeling.

En impact heeft op zowel de maatschappij, de praktijk, onderzoek als het onderwijs. De Empathische Handover-aanpak wordt ingezet en verder ontwikkeld door een Belgische onderzoekster, die in coronatijd beperkt is in het contact met mensen met dementie. De dementiesimulator krijgt een vervolg in een Virtual Reality-versie om de ervaring aan nog meer mensen ter beschikking te kunnen stellen. Het Co-Design Canvas wordt nu opgepikt door VWS, een UMC Professor, expertise centrum Pharos en diverse gemeenten in het programma Kansrijke Start. Daarnaast is het ook gedeeld bij het netwerk van Mediawijzer ten behoeve van inclusief media ontwerp. Maar ook bij docenten, studenten en werkveldpartners binnen onze Inholland urban living labs laat het zijn nut zien. Zo versnellen we samen stukje bij beetje het collectieve innovatievermogen.

17. Wina Smeenk, *Navigating Empathy: Empathic Formation in Co-Design*, PhD Thesis, TU Eindhoven (2 december 2019).

Wina Smeenk

Hogeschool Inholland



Dr.ir. Wina Smeenk studeerde Industrial Design aan de Technische Universiteit Delft. Vervolgens werkte ze als innovatiestrategen en ontwerper voor internationale bedrijven zoals Giant Bicycles, Sony en Playstation. Na programmamanager te zijn geweest bij Industrial Design aan de Technische Universiteit Eindhoven, ontwikkelde ze ook innovatieve designgerichte onderwijsprogramma's voor hogescholen Inholland, HAN, HvA, en bij THINK, the Amsterdam School of Creative Leadership. Sinds 2010, runt ze daarnaast haar eigen co-designbureau 'Wien's Ontwerperschap'. In 2019, promoveerde ze met haar proefschrift 'Navigating Empathy, empathic formation in co-design processes'.¹⁷ Sinds 2021 is Wina lector Societal Impact Design aan de Hogeschool Inholland.



Samen onze samenleving ontwerpen

Met een andere taal naar
een gewenste toekomst

Christine De Lille

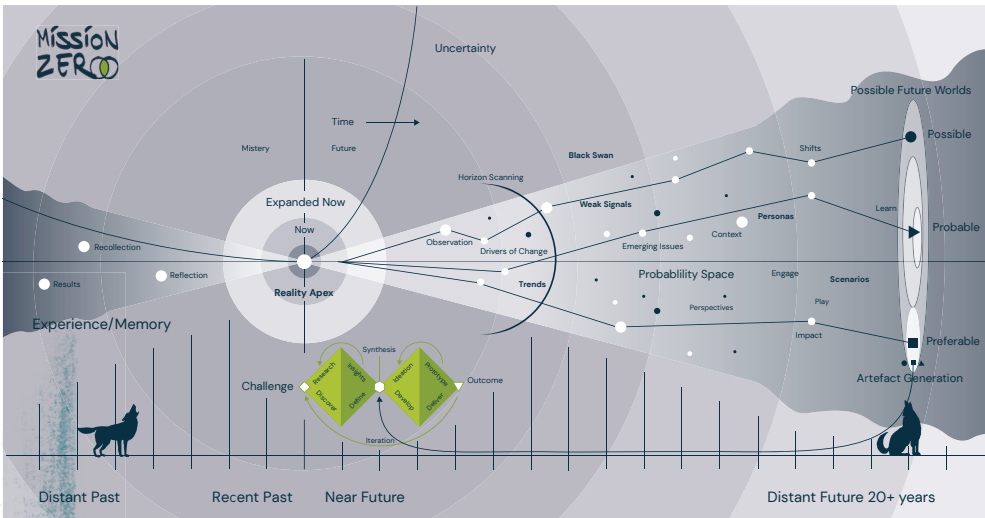
Ik ben een ontwerper én ik doe onderzoek. Meer nog, ik doe ontwerpend onderzoek. En dat is tegelijk onderzoek dat van waarde is voor ontwerpers. Kan je het nog volgen? Ik ben opgeleid als ontwerper in Delft. Met als focus de mens waar we voor ontwerpen. De methodes die we daar voor gebruiken tijdens het ontwerpen, waren toen veelal in academische context ontwikkelt, of in grote bedrijven. Vandaar ook de keuze om tijdens mijn promotieonderzoek te kijken hoe kleine bedrijven voor en met hun gebruikers en klanten konden ontwerpen.

Wat het promotieonderzoek me vooral leerde, is dat kleine bedrijven dezelfde methodes kunnen gebruiken, maar het meer in hun dagdagelijkse praktijk integreren. Niet gewoon een kop koffie met een klant, maar dat gelijk gebruiken om informatie te verzamelen en die informatie inzetten. De kleine bedrijven zijn wendbaar en kunnen snel op deze informatie inspelen. Ook als de ondernemer zegt dat het zo moet, dan gebeurt het zo. Daarnaast liggen er veel mogelijkheden voor kleine bedrijven in samenwerken. Echt een toonbeeld van samen sterker. Hier later meer over.

Ontwerpend onderzoeken

In dit voorbeeld doe ik onderzoek naar kleine bedrijven. Ik doe ontwerpend onderzoek omdat ik samen met hen aan de slag ga, en door mogelijkheden te ontwerpen leer ik wat bij kleine bedrijven past. De kennis die dit oplevert, helpt zowel kleine bedrijven als de ontwerpers die binnen en met zulke bedrijven werken.

Ontwerpen in onderzoek brengt heel veel voordelen met zich mee tegenover andere onderzoeksaanpakken. Bijna alle soorten onderzoek gaan uit van de bestaande situatie en bestuderen hoe die in elkaar steekt. Daardoor ga je altijd uit van wat bekend is, wat is geweest. Hierin blijven we vast zitten. Ontwerpen stelt ons in staat om een nieuwe situatie te creëren en die te onderzoeken. Daardoor zijn ontwerpende onderzoekers in staat om nieuwe mogelijkheden te onderzoeken. Ze gaan niet uit van 'what is' maar eerder van 'what can be'. We kunnen hierdoor los komen van het verleden en met echt nieuwe mogelijkheden verder gaan.



Afbeelding 1
Designing Futures Model,
Mission Zero.

Een gewenste duurzame toekomst ontwerpen

Het lectoraat Innovation Networks is ook onderdeel van het kenniscentrum Mission Zero. In dit kenniscentrum willen we actief aan de slag gaan met het creëren van een gewenste duurzame toekomst. We leggen ons niet neer bij een toekomst die wellicht gebeurt (probable future), of die mogelijk gebeurt

(possible future). We willen werken aan een gewenste toekomst: preferable future. (Zie afbeelding 1 voor een overzicht van de manier van werken.) Dit overzicht is gebaseerd op werk van Steven Santer. Door ontwerpend onderzoek kunnen we bewust methoden inzetten die ons in staat stellen om een mogelijke toekomst te verkennen en bewuste keuzes te maken naar een toekomst die we graag willen. Door ontwerpend onderzoek 'we can study the future by creating possible futures', en kunnen we kijken wat de mogelijke impact is van de verschillende scenario's van de toekomst die gemaakt zijn. We zijn in staat om weg te bewegen van een toekomst die ons mogelijk te wachten staat, naar een toekomst die we zelf willen.

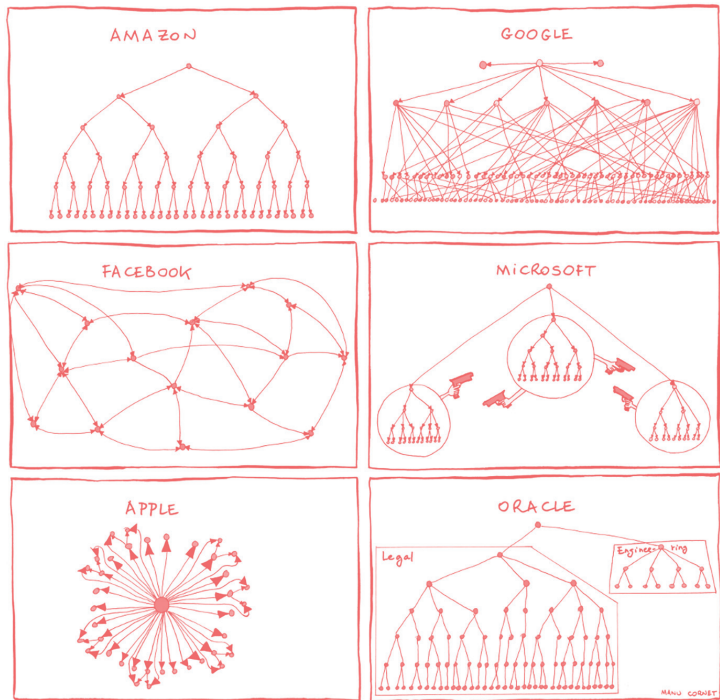
1. Elizabeth Sanders en Pieter Jan Stappers, *Convivial Toolbox. Generative Research for the Front End of Design* (Amsterdam: BIS publishers, 2012).

Een andere taal

Dit 'maken van mogelijke toekomst' duidt op een andere kracht van ontwerpers, en ontwerpende onderzoekers: er is een andere taligheid. Niet die van woorden, maar van beelden en vormen.¹ Ze zeggen dat een beeld meer zegt dan duizend woorden. Een beeld zegt niet zozeer meer, maar vooral iets anders. Er ligt nuance in, het is minder of juist meer expliciet, en spreekt ook je intuïtietie aan. De tekening van Manu Cornet (afbeelding 2) is een voorbeeld dat dit weergeeft. We kunnen organisaties proberen te omschrijven, hoe ze gestructureerd zijn, wat de cultuur is, en wat hier de gevolgen van zijn. De tekeningen geven dit ook kort maar krachtig weer, en brengen meteen veel gevoel met zich mee.

Het centrale hart bij Apple, waar rond alles georganiseerd is, is eigenlijk niet veel anders dan Jeff Bezos die alles aanstuurt bij Amazon, en toch geven de tekeningen een ander gevoel. Of wat te denken van de pistolen tussen de teams bij Microsoft? Die de moordende concurrentie tussen teams letterlijk maken? Hoe houdt Oracle het vol met een heel groot legal team, en een klein engineering team wat eigenlijk de kern van het bedrijf zou moeten zijn?

Met een andere taal werken binnen onderzoek is betrekkelijk nieuw. Het wordt nog vaak gezien als frivoliteit, want het ziet er al snel speels uit, en doet de vraag rijzen: hoe leg je zoiets vast, anders dan met woorden? Tegelijkertijd stelt het ons ineens in staat om met organisaties te gaan ontwerpen: hoe zou de organisatie als ontwerpmateriaal gezien kunnen worden? Kunnen we hiermee gaan spelen door structuren te tekenen, zoals Manu Cornet? En hoe kunnen we dit dan in de realiteit gaan



Afbeelding 2
Org Charts, Manu Cornet,
created 1 June 2011.

uitproberen? Deze vragen stelde ik me ook na mijn promotieonderzoek. Kleinere bedrijven staan sterker door samen te werken. Hoe kunnen we zulke samenwerkingen ontwerpen en onderzoeken?

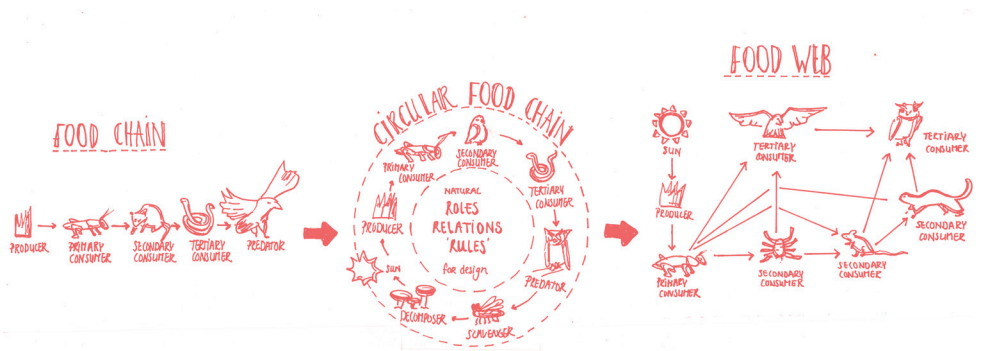
Het ontwerpen van samenwerking

De afgelopen vier jaar heb hier ik vanuit het lectoraat Innovation Networks naar gekeken. Hoe kunnen we samenwerkingen ontwerpen? De vraagstukken waar we als samenleving mee te maken krijgen, zoals de energietransitie, duurzaamheid en veiligheid, zijn niet langer toe te schrijven aan een enkele organisatie. Dit soort onderwerpen kunnen enkel aangepakt worden door meerdere organisaties samen. Er is ook geen duidelijke opdrachtgever meer, we hebben allemaal met het probleem te maken.

Hier ligt een rol voor de overheid, als vertegenwoordiger van ons, van de samenleving. Deze overheid is gewend om beleid te maken, om ons te beschermen, maar heeft veel moeite om te ontwerpen, om actief te zijn, en om los te komen van de bestaande situatie. Vaak worden de huidige vraagstukken als

complex beschouwd, moeilijk, ongrijpbaar. Ontwerpers kunnen door hun manier van werken hier grip op bieden, een taal, een mogelijkheid om vanuit een gewenste toekomstvisie naar de samenleving te kijken.

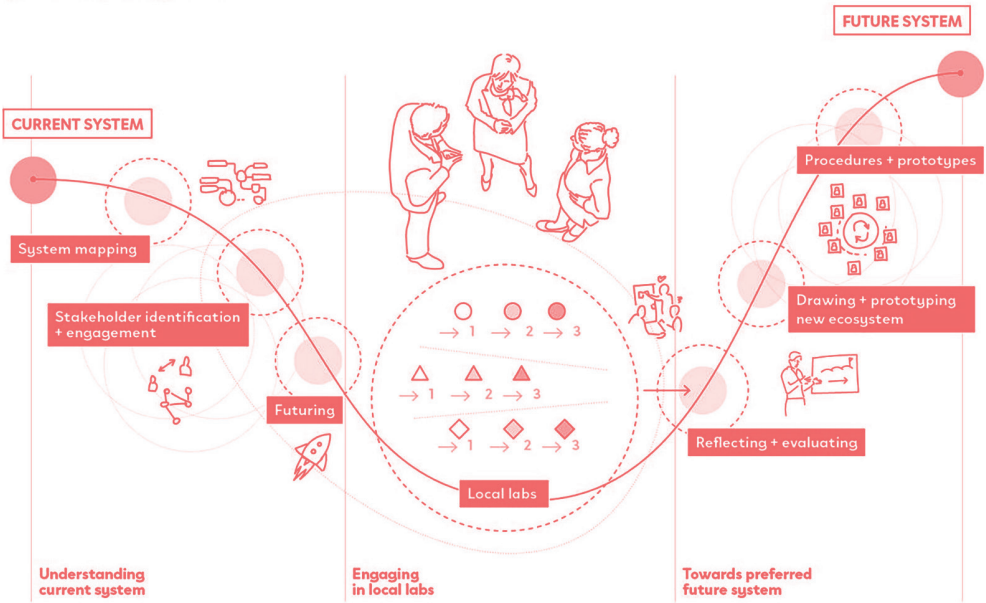
We moeten ons realiseren dat onze samenleving door keuzes in het verleden tot stand is gekomen. En dat we door nieuwe en andere keuzes ook weer de samenleving kunnen veranderen naar een gewenste vorm. Onze samenleving is dus te ontwerpen. Maar hoe doen we dat? Waar beginnen we?



Stap voor stap onze samenleving ontwerpen

Marjanne Cuypers-Henderson keek in haar onderzoek specifiek naar de context van ons voedselsysteem. Waarom kijken we als voorbeeld niet naar de natuur? Waar samenwerking en het geheel niet volgens eten of een cirkel is georganiseerd, maar meer als een 'foodweb', zodat als er 1 organisatie (of in dit geval organisme) wegvalt, het web wel kan overleven. Afbeelding 3 geeft weer hoe we van een keten naar een circulaire keten wellicht richting een 'foodweb' kunnen bewegen. Hoe kunnen wij organisaties laten samenwerken, zodat er geen restafval is, de ene voedend is aan de andere, en tegelijk niet kwetsbaar is voor het wegvallen van één van de organisaties? Op dit moment werkt Marjanne aan haar eigen bedrijfje, waar ze met zeewier kijkt hoe ze zo een nieuw netwerk kan opzetten, door te experimenteren, uitproberen en samen met anderen te verkennen wat in de toekomst mogelijk is.

Afbeelding 3
From Food Chain to Circular Food Chain to Food Web.



Afbeelding 4
 Impacting Systems
 with Labs. De Lille, C. &
 Overdiek, A. 2021 ©

Lokaal aan de slag

Een ander voorbeeld is dat van het project Future Proof Retail. Wat eerst startte met een klein project in Den Haag, 'Van Pop-up naar Local Hero' door Anja Overdiek, zaten we al snel op verzoek van de Gemeente Den Haag aan tafel bij de Nationale Retail Agenda, om mee te denken hoe we de retailsector als geheel een duwtje in de rug konden geven. Gebruikmakend van eerdere ervaringen in de luchtvaartindustrie,² werd een programma opgezet met nationale steun: Future Proof Retail. Vanuit het lectoraat coördineerden we dit programma, met meer dan dertig partners in totaal, waaronder 14 gemeentes, brancheverenigingen, 6 hogescholen en 3 mbo's. Onze expertise zetten we in om een nieuwe samenwerking te ontwerpen, één die schaalbaar was en waarbij we na afloop van het programma een stap terug konden zetten.

Cruciaal hierbij was om het lokale en nationale niveau met elkaar te verbinden. We kozen hierbij voor lokale labs, in totaal 22 labs in een periode van 2,5 jaar met zes verschillende formules. In deze labs werkten de lokale retailers en hun medewerkers met andere retailers en brancheverenigingen aan thema's, die hen in staat stelden om futureproof te worden. De ervaringen werden tussen de labs gedeeld, maar ook nationaal, waardoor de overheid op grotere schaal de retailsector kon ondersteunen.

In dit programma werkten we als ontwerpers toekomstgericht, in de context van ons onderzoek, door nieuwe mogelijkheden te ontwerpen met een ander soort taal. We ontwierpen en onderzochten niet alleen andere samenwerkingsvormen, maar ook manieren om van elkaar te leren. De resultaten hiervan zijn te vinden in het boek 'Innoveren met labs' van Anja Overdiek en Heleen Geerts,² samen met de partners van het project.

Lokaal verbinden met de samenleving

De labs waren in dit project geen losstaande activiteiten, ze werden ingezet om de sector als geheel te ondersteunen. Deze systemische aanpak stelt ons in staat om op grotere schaal te ontwerpen, om impact te hebben op het totale systeem. Het start hierbij met het goed begrijpen van het huidige systeem: wat is de problematiek en welke organisaties hebben hierin een belangrijke rol? Wat zijn de onderlinge dynamieken en relaties? En waar loopt het huidige systeem vast? Wat zorgt ervoor dat er geen gewenste toekomst wordt bereikt? Door dit in kaart te brengen, wordt het systeem bespreekbaar en krijgen we er grip op. We verkennen hierbij de taal van het systeem en het denken. Wat zijn de alledaagse zorgen en de machtsverhoudingen? Met labs kunnen we dit in samenwerking met anderen uitproberen, ervaren wat de mogelijkheden zijn. De leerlessen uit de labs stellen ons in staat om een nieuw toekomstig systeem te ontwerpen: een gewenste samenleving samen ontworpen volgens het proces in het model (afbeelding 4).

Met een andere taal naar een gewenste toekomst

De labs nemen een centrale rol in bij het ervaarbaar maken van mogelijke veranderingen, al zijn labs niet de enige mogelijke vorm. Wat wel over de verschillende vormen overeenkomstig is, is hoe we een dialoog faciliteren en het ongrijpbare ervaarbaar maken. Ontwerpers werken vaak met prototypes, een ervaarbaar ontwerp, een weerspiegeling van hun idee, wat een mogelijke oplossing voor het probleem kan zijn. De bedoeling hiervan is om te experimenteren, om uiteindelijk iets vergelijkbaars te maken dat gebruikt kan worden.

2. Rebecca Anne Price, Christine De Lille, en Katinka Bergema, "Advancing Industry through Design: A Longitudinal Case Study of the Aviation Industry," *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation 5*, no. 4 (2019): 304-326.

3. Anja Overdiek en Heleen Geerts eds., *Innoveren met Labs, Hoe Doe Je Dat? Ervaringen van Future-Proof Retail* (Den Haag: De Haagse Hogeschool, 2020).

Afbeelding 5

Het lectoraat ontwikkelde samen met Being A Designer een 'dekselset' die een nieuw systeem ervaarbaar en tegelijkertijd maakbaar maakt.



Neem als voorbeeld de verschillende labformules van Future Proof Retail, waarbij we met de verschillende labformules iteraties maken om te kijken welke het beste werkt. Om een systeem ervaarbaar en bespreekbaar te maken, kunnen we ook een ander soort prototypes gebruiken: Prototypes (Boer, Donovan & Buur). Dit zijn 'Provocative Prototypes'. Prototypes die willen aanzetten tot een dialoog, die gaan om het creëren van een nieuw kader en hier een taal aan willen geven. Het gaat er dus niet om dat het prototype realiteit wordt, en de oplossing is voor een probleem, maar eerder dat het de deelnemers of gebruikers op andere gedachten brengt.

Een goed voorbeeld hiervan is de 'dekselset', die het lectoraat creëerde voor het kenniscentrum Mission Zero waar het onderdeel van is (zie afbeelding 5). Binnen de energietransitie wordt er veel gesproken over de vraag hoe we als samenleving los kunnen komen van gas, specifiek nog: van aardgas. Een actueel probleem met de aardbevingen in Groningen. Vele gemeenten informeren hun bewoners dat ze de ambities hebben om binnen tien jaar 'van het gas los te zijn'. Maar hoe maken we dit mogelijk? Hoe ziet de gewenste toekomst van het energiesysteem er dan uit?

Om dit gesprek te faciliteren, hebben we de belangrijkste organisaties en drijfveren op 'deksels' gezet. Tijdens twee workshops, met in totaal meer dan vijftig deelnemers uit het systeem, hebben we eerst het huidige systeem in kaart gebracht. Dit ging erg vlot. Toen we de deelnemers vroegen om op hun tafels het gewenste systeem vorm te geven met de deksels, blokkeerde iedereen. Vanuit de bestaande situatie is het erg moeilijk los

te komen. Op bijna alle tafels werd het vorm gegeven systeem aan de kant geschoven om opnieuw te beginnen. Door gebruik te maken van de deksels werd het systeem ervaarbaar, en tegelijkertijd maakbaar. Er was een nieuwe taal gecreëerd, die alle deelnemers deelden. Ze voelden zich in staat om over complexe onderwerpen te praten, de onderlinge samenhang aan te duiden en grip te krijgen op de situatie. Een belangrijke eerste stap in de richting van een gewenste samenleving.

Om tot een gewenste samenleving te komen, moeten we eerst bewust worden dat er een verschil is tussen een toekomst die gebeurt als we vasthouden aan de huidige samenleving, een mogelijke toekomst en een gewenste toekomst. Zodra dit besef er is, kunnen we door ontwerpend onderzoek een dialoog creëren die ons in staat stelt om de volgende stappen in de gewenste richting te zetten.

Christine De Lille

Haagse Hogeschool



Dr.ir. Christine De Lille is lector Innovation Networks. Haar onderzoek richt zich op het ontwerpen van innovatienetwerken, de manieren waarop deze kunnen samenwerken, zoals in living labs, en de rol van ontwerpen in onderzoek. Met haar onderzoek wil ze op systeemniveau impact hebben, zoals ze dat eerder had in de maak-, textiel-, luchtvaart- en retail-industrie. Christine is mededirecteur van het Kenniscentrum Mission Zero. Ze is tevens Assistant Professor aan de Faculteit Industrieel Ontwerpen van de TU Delft. Ze is betrokken geweest bij meerdere Europese projecten en heeft ruime ervaring met het leiden van grote consortia.



Integraal ontwikkelen van de gebouwde omgeving

De gezamenlijke verantwoor-
delijkheid vormgeven
door gemeenschappelijke
begripsvorming

Perica Savanović

De gebouwde omgeving is iets waar we allemaal vertrouwd mee zijn, gegeven onze dagelijkse leef- en woonervaringen. Ervaringen waar we in een 'coronajaar' wellicht nog meer dan anders bewust van zijn. Spreken over de gebouwde omgeving lijkt een beetje op discussiëren over nationale voetbalelftallen. De meeste mensen zijn geïnteresseerd in het onderwerp en bijna iedereen heeft er een mening over en het gevoel er in enige mate verstand van te hebben. De meesten maken hun standpunten ook duidelijk kenbaar en zouden graag invloed willen hebben op de richting van de (spel)ontwikkeling.

Hoewel in het geval van voetbal de wenselijkheid van een dergelijke complexe participatie 'highly debatable' is, is het in het geval van de gezamenlijke gebouwde omgeving bijna volledig gerechtvaardigd. Wij moeten er allemaal, als individuele burgers

en als maatschappij als geheel, in 'leven, werken en recreëren'. En we hebben allemaal gezamenlijk de verantwoordelijkheid om deze omgeving duurzaam, leefbaar en weerbaar te maken en te houden.

Praktijkgericht ontwerpend onderzoek maakt de benadering van de gebouwde omgeving vanuit een integraal perspectief concreet hanteerbaar. Het legt de focus op participatie en co-creatie als een manier om tot een gezamenlijke 'onderzoekstocht' te komen, voor zowel professionals vanuit verschillende disciplines als een verscheidenheid aan (eind)gebruikers. De gebouwde omgeving is daarbij letterlijk de plek waar alle stakeholders bij elkaar komen. Ook al benaderen en ervaren ze hun wereld op verschillende manieren en met verschillende percepties, het biedt een unieke mogelijkheid om de resultaten van de (creatieve) samenwerking tussen overheden, marktpartijen, kennisinstellingen en burgers (de zogenaamde 'quadrupel helix') fysiek te laten zien en te ervaren.

Ontwerp. Onderzoek. Ontwerpend Onderzoek.

Ik interpreteer de relatie tussen ontwerp(en), onderzoek en ontwerpend onderzoek vanuit de gecombineerde positie van een ontwerper en een engineer die gedreven is door kennisontwikkeling en innovatie. Daarom voelt het voor mij als zeer natuurlijk dat ontwerp(en) en (ontwerpend) onderzoek hand in hand gaan.

In de bouwpraktijk wordt van het ontwerpen en de ontwerper echter vaak verwacht om, gebruikmakend van probleemoplossende methoden, de ervaringskennis in combinatie met bekende deeloplossingen te vertalen naar een bij voorkeur traceerbaar en herhaalbaar geïntegreerd geheel. Een soort aanpak om de bestaande technologie, 'onafhankelijk' en elders vooraf ontwikkeld, te matchen met het eveneens vooraf en elders gedefinieerde Programma van Eisen. Deze aanpak en verwachting stamt deels af van de gebruikelijke bouwprocedures en -processen, die focussen op risicomanagement, bewezen oplossingen en langjarige garanties. En al blijven de verwachte effecten van deze matching van vraag en aanbod achter en brengen ze ons niet (snel genoeg) richting een duurzame gebouwde omgeving, toch blijft deze praktijk grotendeels onveranderd.

Als we bijvoorbeeld kijken naar typische renovatieprojecten in de sociale woningbouw, dan wordt er vrijwel altijd eerst een Programma van Eisen gedefinieerd, vaak door een opdrachtgevende woningbouwcorporatie. Op basis daarvan wordt aan 'de markt' gevraagd om een oplossing samen te stellen (Afbeelding 1, stap 1). De hoofdaanemers, die vaak als de vertegenwoordigers van 'de markt' worden gezien, doen dat meestal door een groep van verschillende professionele disciplines aan het werk te zetten om een *probleem op te lossen* en een aantal *praktische* mogelijkheden samen te stellen (Afbeelding 1, stap 2). De voorkeursoplossing wordt dan door, of samen met de opdrachtgever geselecteerd (Afbeelding 1, stap 3), waarna minimaal 70% van bewoners overtuigd moet worden dat de geselecteerde oplossing acceptabel is (Afbeelding 1, stap 4). Het bouwproject wordt vervolgens uitgevoerd (Afbeelding 1, stap 5) en een evaluatie vindt in het beste geval aan het einde van de uitvoering plaats (Afbeelding 1, stap 6). Bij een nieuw initiatief, zelfs als weer dezelfde partijen daarbij betrokken zijn, wordt dezelfde procedure herhaald.

Afbeelding 1
een versimpelde weergave
van het proces bij een
woningbouwrenovatie
project



Vanwege de verwachting van probleemoplossende activiteiten in deze aanpak, wordt vaak over het hoofd gezien dat ontwerp(en) nieuwe en tastbare kennis gaandeweg het proces creëert, ook door de ontwerpers zelf. Deze bias onderkennen, leidt direct tot een verbetering en aanscherping van zowel de oorspronkelijke probleemdefinitie als tot de kritische blik op de tot dan toe ontwikkelde voorstellen. Dit maakt het mogelijk om op verschillende niveaus blijvend te innoveren door gezamenlijke reflectie-in-actie.

Daarom denk ik dat het nodig is om het perspectief van ontwerpend onderzoek, dat bovengenoemde aspecten van gerichte kennisontwikkeling expliciteert, als een integraal onderdeel van ontwerp(en) te zien. Daarmee krijgt het ontwerpen, als een integraal en integrerend begrip, een erkende plek tussen andere manieren van kennisontwikkeling. Dit samenvoegen van design & research, waarbij probleemoplossende en mogelijkheden creërende benaderingen gecombineerd worden, resulteert in nieuwe, praktische processen en producten. Dit is voor mij de belofte van 'applied design research'.

Applied, Design Research.

De (topsector) creatieve industrie en design research bij technische universiteiten positioneert ontwerpen en ontwerpers in relatie tot het (nationale) missie-gedreven innovatiebeleid, over het algemeen vanuit een specifieke 'Key Enabling Methodologies'-insteek. Om aan te sluiten op een beleid gebaseerd op onderzoekbenaderingen, afgeleid van exacte wetenschappen en een technologisch perspectief, worden de 'Key Enabling Methodologies' omschreven als ontwerpmethoden die vooraf gedefinieerde missies helpen realiseren. Deze term spiegelt zichzelf met een knipoog aan de terminologie van 'Key Enabling Technologies'.

Deze benadering is vergelijkbaar met de huidige bouwpraktijk. Hier worden ontwerpen en de daarbij horende ontwerpers gezien als probleemoplossende 'middelen' om de vooraf gedefinieerde doelen te bereiken, gebruikmakend van (extrapolaties van) bestaande theoretische en door ervaring opgedane kennis. Een benadering die zeer herkenbaar en begrijpelijk is, mits het doel optimalisatie en/of reconfiguratie van de gebouwde omgeving als een gesloten technische systeem is.

Waarschijnlijk is deze benadering ook nog zeer efficiënt, zeker in een (gebouwde) omgeving waarin de procedures een 'set in stone' probleemdefinitie als een eerste stap dicteren. Hierna nemen de aanbesteding en de inkoop het over en in een overgebleven 'ruimte' wordt de ontwerpers gevraagd om de resulterende, vaak contradictorische of 'wicked' problemen, op te lossen. Deze benadering is echter zeer discutabel als we een grote sprong richting een duurzame gebouwde omgeving willen maken.

Design, 'geframed' als een strikt probleemoplossende activiteit, en research, 'geframed' als een strikte kennis ontwikkelende activiteit, zijn en blijven op deze manier gescheiden. In beide richtingen overigens: van research to design, én van design to research. Toepassing van de tussenresultaten en 'designerly' verkregen nieuwe kennis om bijvoorbeeld de opgave te herdefiniëren, is daarbij meestal amper mogelijk vanwege de lineaire basisbenadering; (probleem)analyse eerst, (oplossing)synthese daarna.

Applied Design Research kan vanwege de per definitie *praktijkgerichte scope*, helpen in de implementatie van ontwerpmethodologieën, gericht op gelijktijdige ontwikkeling van vraag en aanbod, van eisen en mogelijkheden, van verkennen van problemen en oplossingen. Ontwerpend onderzoeken focust op een directe toepassing van de ontwikkelde kennis en innovaties voor zowel het (her)definiëren van beiden; doelen en oplossingsmogelijkheden. Applied Design Research kan middels gerichte en expliciete kennisontwikkeling laten zien waar en waarom in een specifieke ontwerpfase aanpassingen in eisen, criteria en/of algemene omschrijvingen van de context welkom zijn. En hoe verschillende stakeholders een actieve rol in dit (her)definiëren kunnen spelen.

Een ontwerpmethodologie omvat verschillende aspecten van verandering, inclusief herijking van rollen, en representeert daarmee veel meer dan een ontwerpmethodode. Het maakt kijken door een veranderlens toegankelijk.

Gedeelde begripsvorming en reframing

Het is belangrijk om te benadrukken dat het hierbij, en zeker in de gebouwde omgeving, niet alleen gaat over het beter samen laten werken van verschillende professionals en/of verschillende design en engineering disciplines. Het gaat bovendien niet alleen over een gedeelde begripsvorming en betere gezamenlijke 'reframing', vertaald en tastbaar gemaakt door hun ontwerpen. Het gaat met name over het actief betrekken van niet-professionals bij het proces. Denk hierbij aan gebruikers, burgers en beleidsmakers.

Terugkijkend naar het voorbeeld van woningbouwrenovatie. Onderstaande schets illustreert een interventieopzet die tot verandering in een traditioneel bouwproces leidt en een mogelijkheid biedt tot nieuwe typen eindresultaten. Ik heb deze een aantal keren in, en met de bouwpraktijk uitgewerkt, en gedeeltelijk in gang gezet in nieuwe en lopende bouwprojecten, maar het proces is tot op heden nog niet in één keer volledig uitgevoerd.

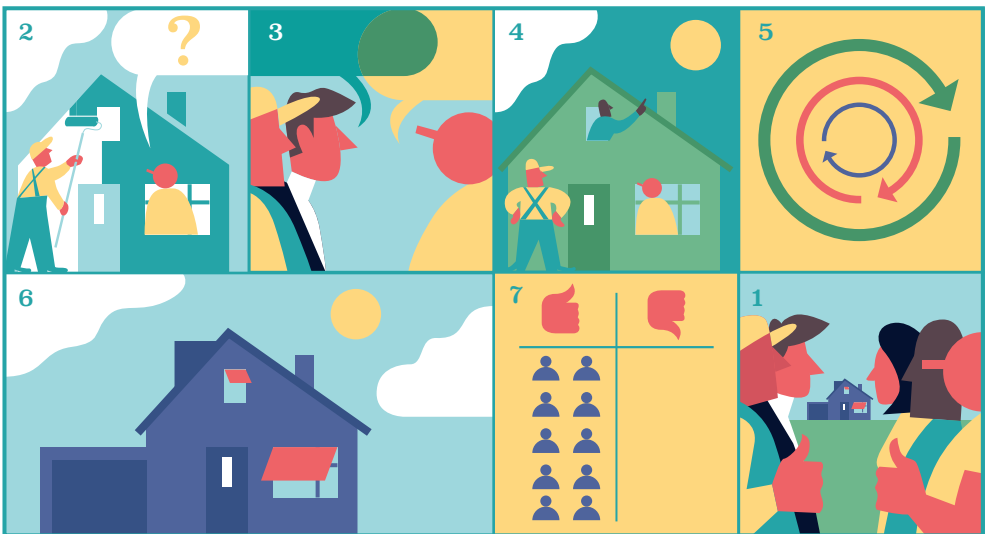
De redenen daarvoor waren meestal de veranderingen in personele bezettingen bij de betrokken bouwbedrijven, ontoereikende tijd (in relatie tot projectplanningen) om een ontwerpende mindset in het gehele bouwteam te bewerkstelligen, en/of onvoldoende capaciteit om de benodigde monitoring en analyse uit te voeren. In ieder geval kon wel de conclusie getrokken worden dat een start in procesverandering enkel mogelijk was op basis van een initiële oplossingskeuze, of nog beter een eerste uitvoering ervan.

Vervolgens is de opzet om de eindgebruikers direct te betrekken in de evaluatie van iedere renovatiestap (Afbeelding 2, stap 2), in gezamenlijkheid met alle professionele disciplines (Afbeelding 2 stap 3). De gezamenlijke reflectie stuurt verdere veranderingen en aanpassingen in de uitvoering aan (Afbeelding 2, stap 4). Het proces wordt iteratief herhaald, totdat het gehele woongebouw is gerenoveerd (Afbeelding 2, stap 5). Daarbij zouden ook alle eventuele veranderingen met terugwerkende kracht, waar mogelijk, doorgevoerd kunnen worden bij de al gerealiseerde onderdelen. Dat is op zich al een innovatie in het bouwproces en leidt tot een continue verbetering van bouw(projecten). Het eindresultaat (Afbeelding 2, stap 6) zou dan hoogstwaarschijnlijk aanwijsbaar anders zijn dan een oorspronkelijke keuze in het traditionele proces (Afbeelding 1, stap 3). En misschien nog impactvoller: het zou 'automatisch' gebaseerd zijn op de goedkeuring van meer dan 70% van eindgebruikers.

Additioneel zou naar verwachting deze 'applied design research' procesbenadering resulteren in een aantal extra bouwvarianten en nieuwe (deel)oplossingen, die alvast 'gevalideerd' zijn door de gebruikers, en welke gebruikt kunnen worden voor een vliegende start bij een nieuw gezamenlijk ontwikkelproject (Afbeelding 2, stap 1). Bouwprojecten die op deze 'designerly' manier worden aangestuurd, kunnen gezien worden als projecten waarbij de doorontwikkeling plaatsvindt tijdens de implementatie.

In het domein van gebouwde omgeving moeten we leren hoe we gezamenlijk nieuwe opties en mogelijkheden creëren voor een gedeelde duurzame toekomst. Dit belangrijke creatie-aspect, deze gezamenlijke verkenning, gaat altijd vooraf aan besluitvorming en selectieprocedures over de keuze van mogelijkheden en zeker vooraf aan de definitieve bepaling van besluitvorming-/selectiecriteria. Als 'applied design research' zou kunnen leiden tot een bredere kijk op ontwerp(en) dan een in essentie besluitvormings- en selectieproces - waarbij de belangrijkste besluiten bovendien door 'degenen die betaalt' worden genomen - zou het een enorme impact in praktijk ontketenen!

Afbeelding 2
een versimpelde weergave van het proces bij een woningbouwrenovatie project



Kijkend vanuit een breder maatschappelijk perspectief en van daaruit leren om gezamenlijk nieuwe mogelijkheden te creëren, is essentieel om door te geven aan de nieuwe generaties. Zeker in tijden van grotere polarisaties. Applied design research, als een manier om deze verandering aan te jagen, lijkt perfect te passen bij hogescholen en hun praktijkgerichte onderzoek, dat vanuit een sterke verbinding tussen onderzoek en onderwijs de actieve betrokkenheid van studenten en docenten stimuleert en vereist.

Huidige technocratische trends en toekomstige creatieve uitdagingen

Er is de laatste jaren een steeds duidelijkere technocratische trend waar te nemen, ook aangaande gebouwde omgeving. De verwachtingen vijf jaar geleden waren gebaseerd op een verdere ontwikkeling van de zogenaamde 'gouden driehoek' (overheid, markt en kennisinstellingen), zowel inhoudelijk verdiepend als organisatorisch uitbreidend richting bijvoorbeeld een 'quadrupel helix' (inclusief gebruikers). Nu zien we steeds meer focus op bilaterale relaties gebaseerd op een opdrachtgever-opdrachtnemer relatie.

Technische systems engineering, nog steeds als relatief nieuw beschouwd in de gebouwde omgeving, moedigt bijvoorbeeld manieren van denken aan waarbij ook zeer complexe uitdagingen (als klimaatverandering!) via decompositie versimpeld en 'opgelost' zouden kunnen worden. Dit resulteert onder andere in het blijven opleiden van nieuwe generaties professionals, die acteren vanuit de silo's van eigen (technische) disciplines. De term 'technisch' kan hierbij ook als een geoptimaliseerd proces voor eigen handelen geïnterpreteerd worden, waarmee het dus duidelijk is dat deze trend breder geldt dan enkel voor technische disciplines en omgevingen.

Ontwerp(en) in de gebouwde omgeving gaat hierdoor steeds meer de richting op van gestandaardiseerde oplossingen, gedeeltelijk aangejaagd door industrie-gedreven interpretaties van 'platform benadering', wat productstandaardisatie voor massaproductie zou vereisen. Het potentieel van bijvoorbeeld het nog steeds aanwezige vakmanschap in de bouwsector, welke in combinatie met nieuwe technologieën ook vormen van massamaatwerkproductie naast massastandaardisatie mogelijk maakt, wordt hierbij grotendeels verwaarloosd.

Het tot stand brengen van lerende samenwerking(verband)en, die creatief gebruik maken van een gezamenlijke set van kennis en vaardigheden, blijft een grote uitdaging in de gebouwde omgeving. We zien hier een uitdaging van hands-on leren en ontwikkelen, elkaar gaandeweg steeds beter begrijpen, om hierdoor tot een steeds duurzamere en weerbaardere leefomgeving te komen. Kortom, een geschikt terrein voor applied design research als een potentiële katalysator voor

divergerende ontwikkelingen en een kickstart voor creatie van variaties, met terugkerende, convergerende uitwisselingen en kruisbestuivingen!

Een hieruit voortkomende professional van de toekomst is in staat om in en voor de gebouwde omgeving gerelateerde technologie 'designerly' te gebruiken als een middel om duurzame (bouw)economie - direct gerelateerd aan duurzaamheid van leefomgeving - vorm te geven. Deze professional vormt hierbij zelf een integraal onderdeel van een steeds veranderende open samenleving, in plaats van een radertje te zijn in een technische wereld waar de enige manier vooruit optimalisatie van het gesloten (denk)stelsel is.


Applied design research in de gebouwde omgeving gaat in eerste instantie over veelzijdige kennis- en innovatieontwikkeling, wat het omarmen van de complexiteit en variatie vereist. Het hanteren ervan is vervolgens mogelijk door gebruik en verdere transformatie van ontwerpmethodologieën, die creativiteit en samenwerking stimuleren, om zodanig tot een pakket van eisenoverstijgend eindresultaat te komen.

Perica Savanović

Avans Hogeschool



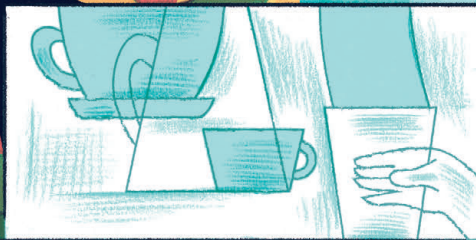
Dr. ir. Perica Savanović is lector Gebouwde Omgeving aan Avans Hogeschool. Geboren in voormalig Joegoslavië nam hij zijn elektrotechnisch achtergrond mee naar Nederland. Perica studeerde Architectuur aan de TU Delft en werkte daarna bij Architectenbureau Van den Broek en Bakema. Gefascineerd door verschillende denkwijzen tussen Design en Engineering is hij gepromoveerd op Integraal Ontwerpen aan de TU Eindhoven. Om het onderzochte weer de praktijk in te brengen, ging hij aan de slag als programmamanager integraal samenwerken bij Stichting Bouw Research, later als ontwikkelmanager integrale huisvesting bij Universiteit Utrecht. Perica verkent in zijn praktijkgericht onderzoek de relatie tussen mens en techniek, en streeft naar participatief creëren vanuit gemeenschappelijke begripsvorming.



**DEEL 4:
BRUGGEN
BOUWEN
TUSSEN
DISCIPLINES**

"Once you see the boundaries
of your environment, they
are no longer the boundaries
of your environment."

~ **Marshall McLuhan**



Slimme transities met ontwerp

De toekomst tastbaar maken
voor bedrijven en burgers

Anja Overdiek

'We zijn niet asociaal, maar cybersociaal.' Dit is een kreet geuit door een student die zich verweert tegen een veelal gemaakt verwijt over het asociale gedrag in digitale ruimtes en de vereenzaming van mensen door het inwisselen van fysieke interactie voor digitaal contact. Wat betekent cybersociaal, als we het niet als verweer, maar als ambitie oppakken? Digitale en hybride ruimtes meer inclusief en democratisch maken? Ontwerpen en ontwerpend onderzoeken van technologie uitgaand van sociale systemen, met hun eigentijdse uitdagingen? Het lectoraat Cybersocial Design van Hogeschool Rotterdam is begin 2021 in het leven geroepen, om hierop samen met collega's van kenniscentrum Creating 010 antwoorden te vinden.

Tegenwoordig wordt digitalisering aangedreven door grote, internationale technologiebedrijven en (meer of minder) maatschappelijk gedragen. Maar digitalisering biedt veel meer kansen voor meer duurzame, inclusieve en gezonde maatschappelijke systemen. Denk aan steden, productieketens, manieren van samenwerken en besturen. Om deze kansen om te zetten in innovaties is het nodig dat we nieuwe technologieën en hun mogelijkheden transparant en tastbaar maken voor

1. Maung Sein, Ola Henfridsson, Sandeep Purao, Matti Rossi, en Rikard Lindgren, "Action Design Research," *MIS Quarterly* 35 (2011), 37-56, <https://doi.org/10.2307/23043488>.

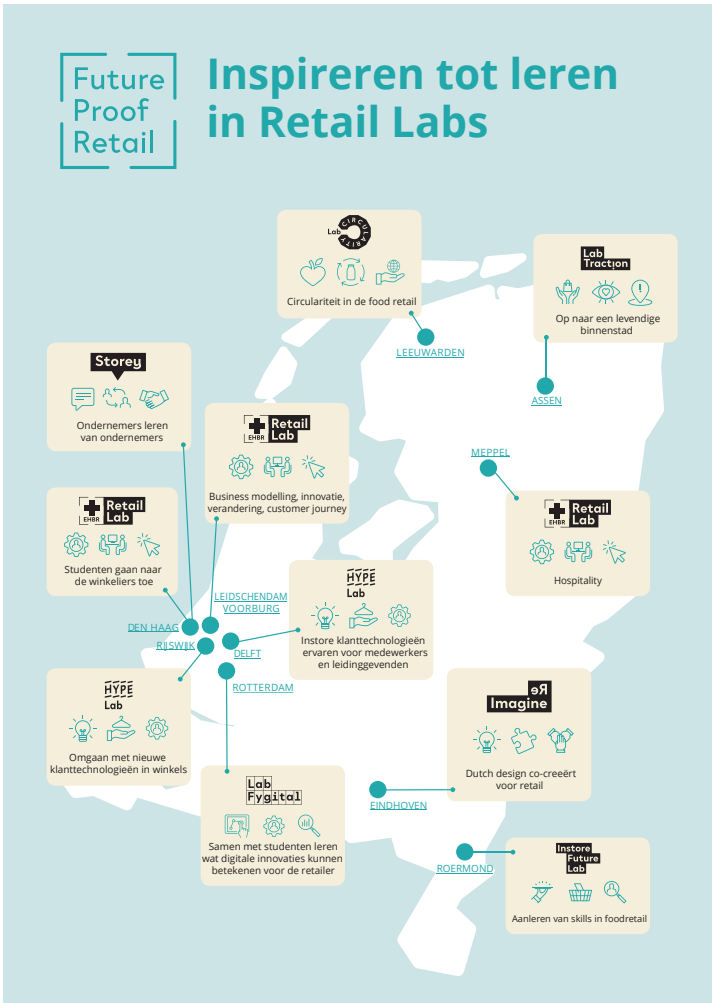
mkb-bedrijven en burgers. Cybersocial Design richt zich als een vorm van Social Design dan ook op het samen onderzoeken en ontwerpen van digitale interacties, die een positieve bijdrage leveren aan maatschappelijke transitie.

Applied (design) research als ontdekking

Als expert op het gebied van sociale bewegingen en de hechte link tussen de maatschappelijke praktijk en wetenschappelijke theorievorming, had ik na mijn promotie de universiteit de rug toe gekeerd. Te veel werk in de ivoren toren. Ik wilde juist met mijn voeten in de klei staan en vanuit daar eventueel grotere hoogtes ontdekken. Applied research heeft me teruggelokt naar het onderzoek, want nergens is de uitdaging om huidige problemen en referentiekaders van mensen te verbinden met (vaak) abstracte ideeën over toekomstige mogelijkheden zo groot. Nergens is zo veel ruimte om vanuit theorie en speculatieve methodes te onderzoeken, en tegelijkertijd samen met de beroepspraktijk concreet te bouwen aan de toekomst. Als politicoloog en socioloog heb ik me pas in de afgelopen tien jaar in design en design onderzoek verdiept. Applied design research heeft de kwalitatieve onderzoeksmethoden, die ik tot dan toe hanteerde, verrijkt met een toekomstperspectief en met systematisch abductief denken. Abductie, het denken in nieuwe concepten vanuit een intersubjectieve, maar ook intuïtieve en esthetische insteek (Wat voelt juist aan? Wat is mooi?), is in een tijd van complexe problemen en versnipperde waarnemingen en 'bubbels' bijzonder waardevol. In een tijd zoals de onze.

Welke impact applied design research kan hebben, heb ik ervaren tijdens het aansturen van een recent design-led onderzoeksproject in de retail sector; een groot project dat we vanuit De Haagse Hogeschool samen met zeven hogescholen en veertien gemeenten hebben opgepakt. De aanpak was gemengd-methodisch, maar de basis van alles wat we deden was ontwerp. Samen met een multi-stakeholdergroep en gefaciliteerd door design onderzoekers hebben we verschillende vormen van experimentele ruimtes voor winkelstraten ontworpen. Vervolgens hebben we deze 'lab-formules' lokaal met mkb-retailers en hun medewerkers in verschillende winkelstraten getest. Het doel was om blijvende experimentele ruimtes 'op te leveren', die micro retailers en hun medewerkers helpen om stappen te maken in de richting van een digitaal en

duurzaam businessmodel. Middels action design research ¹ gingen we ontwerpen met elkaar vergelijken en iteratief testen in winkelstraten, met het doel generieke en voor de context passende experimentele omgevingen te ontwikkelen.



Afbeelding 1

Future-Proof Retail: Acht winkelstraat 'lab-formules' getest en opgeschaald over 22 lokale living labs, © De Haagse Hogeschool.

Ontwerpend innoveren van lokaal naar systeem

Middels de in co-creatie met systeemstakeholders ontworpen lab-formules hebben we één voor één transitiethema's opgepakt: digitalisering, robotisering, verduurzaming en betekenis-economie. Mkb-retailers, die meer dan 60% van het fysieke winkelbestand uitmaken in Nederlandse steden, staan niet bekend om hun innovatievermogen. Toch is het gelukt ze in

2. Elizabeth Sanders en Pieter Jan Stappers, *Convivial Toolbox. Generative Research for the Front End of Design* (Amsterdam: BIS publishers, 2012).

3. Zie voor research through design op het gebied van human-computer interaction (HCI), John Zimmerman, Jodi Forlizzi, en Shelley Evenson, "Research Through Design as a Method for Interaction Design Research in HCI," in *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (2007): 493-502, <https://doi.org/10.1145/1240624.1240704>.

4. Anja Overdiek en Heleen Geerts eds., *Innoveren met Labs, Hoe Doe Je Dat? Ervaringen van Future-Proof Retail* (Den Haag: De Haagse Hogeschool, 2020).

5. Zie voor systemisch design ook *Beyond Net Zero - A Systematic Design Approach* (London: Design Council, April 2021).

6. David Hesmondhalgh, *The Cultural Industries, Third Edition* (London: Sage Publishing, 2013).

beweging te krijgen, door de toekomst op een tastbare manier naar hun werkomgeving te brengen (afbeelding 1).

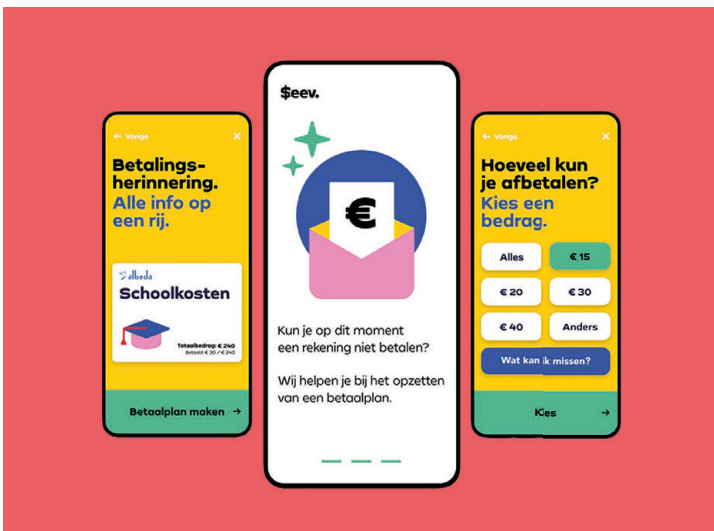
In de lokale winkelstraat-labs werden 'maak-tools' ² gebruikt om co-design gericht op nieuwe samenwerkingsvormen en businessmodellen te versterken en inzichten op te doen over nieuwe skills van retailers. Dit was meer generatief en participatief onderzoek, meer research through design.³ Deze aanpak leidde tot veel kleine innovaties bij de betrokken retailers, en uiteindelijk tot het omarmen van een 'lab-aanpak voor leren' door de retailsector zelf.⁴

Voorwaarde voor de impact die we zo konden maken, was systemisch denken: het verkennen van de taal, het denken, de alledaagse zorgen en de machtsverhoudingen in de sector als systeemcontext. Dit systemische denken hebben we verbonden met de lokale experimenten. Future-Proof Retail is een voorbeeld van een toenemend aantal soortgelijke projecten van 'systemisch co-design'. Samen met collega-designlectoren wil ik dit relatief nieuwe gebied in de aanstaande jaren verder verkennen.⁵

De kracht van applied design research ligt volgens mij in zijn toekomstgericht en probleemoplossend perspectief, zijn verdienste om contextueel en op participatieve wijze maatwerk te kunnen leveren, zijn abductief denken en zijn vermogen om middels artefacten diverse groepen mensen bij elkaar te brengen. Dat laatste wil ik graag toelichten. Ontwerpers (en ontwerponderzoekers) hebben met kunstenaars gemeen dat zij 'symbol creators' ⁶ zijn. Zij maken dingen en diensten, die een concrete vorm geven aan ideeën en mogelijkheden. Zo kunnen ontwerpers complexe problemen in 'een ding' begrijpelijk en bespreekbaar maken.

De Fairphone-casus is nog steeds een indrukwekkend voorbeeld hiervoor. Het idee om mobiele telefoons zonder zeldzame mineralen te maken bestond al lang. Maar pas toen PR-expert Peter van der Mark en ontwerper Bas van Abel in 2009 een 'dummy' mobiele telefoon maakten en de naam Fairphone eraan verbonden, konden alle relevante stakeholders uit productieketen, overheden, start-ups en consumenten elkaar vinden om dit product daadwerkelijk te ontwikkelen, te bouwen, op de markt te brengen en te gebruiken. Dit is het typische effect van een 'boundary object' dat mensen van verschillende gemeenschappen en professionele culturen met verschillende 'talen' bij elkaar kan brengen rondom een concreet doel.

Een mooi voorbeeld voor probleemoplossend, contextueel en participatief werken, vind ik ook de \$eef app van ontwerp bureau Afdeling Buitengewone Zaken, dat hiervoor in 2020 een Dutch Design Award won (afbeelding 2). Deze app biedt een speelse oplossing voor het probleem van schulden bij jongeren en is ontwikkeld samen met studenten van het Albeda College in Rotterdam. Ook erg inspirerend: het werk van 'future food designer' Chloé Rutzerveld. Met de tentoonstelling 'A Radical New Food System for the Post-Anthropocene City' (2020) maakt ze voor het grote publiek erfahrbaar wat mogelijk toekomstig voedsel is, en welke effecten voedselkeuzes hebben op onze omgeving, het lichaam en de ervaring van (samen) eten.



Afbeelding 2

De \$eef app voor jongeren met schuldenproblematiek, © Afdeling Buitengewone Zaken.

Complexiteit reduceren 'by design'

Nog dichterbij huis voor de digitale onderzoeker is het kritische werk van 'privacy designer' Tijmen Schep, die met 'Candle - The privacy friendly smart home' een cloud-vrij en open-source alternatief voor de huidige, data-verzamelande toepassingen heeft ontworpen (afbeelding 3). Candle maakt mensen sensitiever voor de privacy-gevolgen van conventionele smart home apparaten en demonstreert dat digitalisering ook anders kan.

Digitaal ontwerp kan ook ingezet worden om in moeilijke tijden de creatieve verbondenheid tussen mensen te versterken. Dat liet het Japanse TeamLab zien met 'Flower Bombing Home' tijdens de wereldwijde COVID-19 pandemie.



Afbeelding 3

Prototype van de 'privacy-friendly smart home' apparatuur, © Tijmen Schep.

De online toepassing 'Flower Bombing Home' was via YouTube voor iedereen met internetverbinding toegankelijk en werkte met een algoritme dat op interactieve manier tekeningen van mensen van overal ter wereld in één bewegend 'online schilderij' samenbracht. Ontwerpers laten zo zien dat digitalisering anders, namelijk socialer kan. Bovendien reduceren ze voor burgers en mkb-bedrijven de complexiteit die verbonden is met de inzetmogelijkheden van dit soort toekomsttechnologieën.

In de komende decennia zal de transitie naar duurzame energie- en productiesystemen en naar veerkrachtige voedsel- en gezondheidssystemen maatschappelijk erg belangrijk zijn. Naast ontwerpen zullen ontwerpers ook meer en meer maatschappelijke, multi-stakeholder-transitieprocessen faciliteren.⁷ Ontwerpen (en daarbij denk ik aan fysieke, digitale en mixed artefacten) kunnen complexe onderwerpen hanteerbaar maken. Mogelijke oplossingen worden niet alleen tastbaar, maar ook testbaar. Naast principes rondom het ontwerp van faciliterende artefacten is hiervoor ook meer systeemdenken nodig. Het zogenaamde 'systems-oriented design' ziet zijn missie in het ondersteunen van ontwerpers bij het omgaan met complexe problemen, die resulteren uit de toenemende verbondenheid van mensen, natuur en machines.

Zoals Birger Sevaldson schrijft: 'Terwijl systeemdenken de onderlinge verbondenheid van complexe problemen beschrijft, suggereert ontwerp hoe te reageren en te innoveren, en hoe complexe problemen kunnen worden opgelost. Deze twee modi zijn niet goed genoeg geïntegreerd. De aanpak van systems-oriented design is om de eigen interpretatie en implementatie van systeemdenken door de ontwerper te bouwen, zodat systeemdenken ten volle kan profiteren van ontwerpdenken en praktijk, en vice versa.'⁸

Complex denken is uitdagend en reeds ontwikkelde tools hiervoor, zoals bijvoorbeeld giga-mapping⁹ zijn dat ook. Daarom is het belangrijk dat wij als lectoren in het hoger onderwijs inzichten en principes hiervan vertalen naar verhalen en tools, samen met, en voor hbo-studenten. Jones¹⁰ ¹¹ noemt dit Design 4.0 en heeft tien principes geformuleerd die designdenken verbindt met systeemdenken. Hoewel onderscheiding van toepassingsgebieden van ontwerp belangrijk is, vind ik de impliciete hiërarchie van Jones' model niet passend, omdat de ontwerpdiscipline leert over deze toepassingsgebieden heen. Ik baseer me liever op de indeling van Price et al.¹² en zie de verschillende toepassingsgebieden van ontwerp als concentrische cirkels, waarbij de buitenringen putten uit de methodes van de binnenringen en omgekeerd (afbeelding 4).

Cybersociaal Design: even concreet

In de komende jaren zal het ontwikkelen en uitrollen van data-feedbacksystemen op verschillende platformen en met behulp van augmented of virtual reality en artificial intelligence centraal staan in de digitalisering. Als lector van een hogeschool zie ik mijn rol in het ondersteunen van het mkb, overheden en burgers met kennis en praktijken rondom het sociaal en democratisch gebruiken van deze technologieën. Het lectoraat Cybersocial Design zal dat doen met behulp van twee onderzoeklijnen: Smart Transitions en Systemisch Co-Design.

In de onderzoeklijn Smart Transitions richten we ons in eerste instantie op de hoognodige maatschappelijke transitie naar korte en lokale voedselketens. Concreet gaat het dan om het ondersteunen van het lokale/regionale netwerk in Rotterdam door middel van interactie-ontwerp en design facilitatie. Netwerken, niet individuen of individuele bedrijven, zullen de

7. Manuela Aguirre, Natalia Agudelo, en Jonathan Romm, "Design Facilitation as Emerging Practice: Analyzing How Designers Support Multi-Stakeholder Co-Creation," *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* 3, no. 3 (2017): 198-209.

8. Birger Sevaldson op www.systemsorienteddesign.net, bezocht januari 2021. Vertaald van Engels naar Nederlands door auteur hoofdstuk.

9. Linda Blaasvaer en Birger Sevaldson, "Educational Planning for Systems-Oriented Design: Applying Systemic Relationships to Meta-Mapping of Giga Maps," in *DS 95: Proceedings of the 21st International Conference on Engineering and Product Design Education* (University of Strathclyde, Glasgow, 2019).

10. Peter Jones, "Systemic Design Principles for Complex Social Systems," *Social Systems and Design* (Springer: Tokyo, 2014): 91-128.

11. Peter Jones, "Contexts of Co-Creation: Designing with System Stakeholders," *Systemic Design* (Springer: Tokyo, 2018): 3-52.

12. Rebecca Anne Price, Christine De Lille, en Katinka Bergema, "Advancing Industry through Design: A Longitudinal Case Study of the Aviation Industry," *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* 5, no. 4 (2019): 304-326.

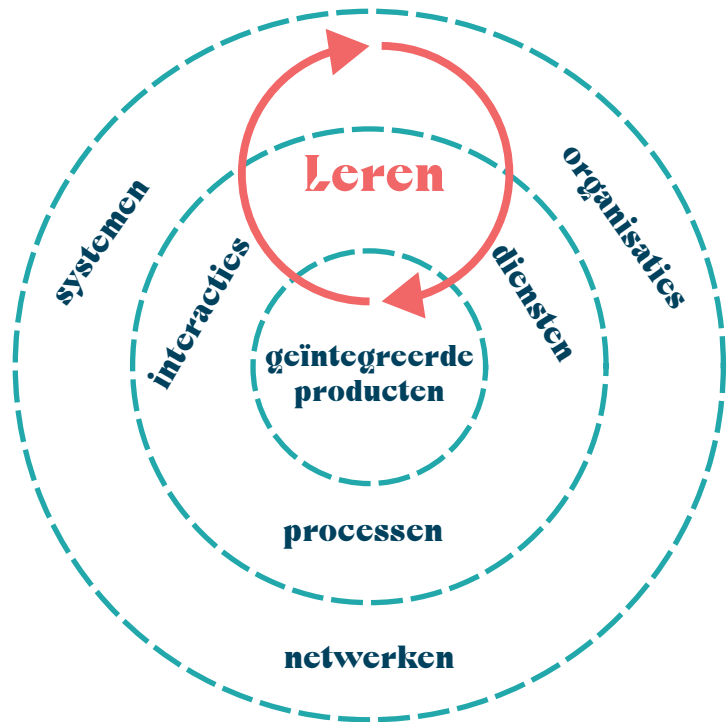
13. Een recent voorbeeld van zo'n onderzoek is Fernando Galdon, Ashley Hall, en Laura Ferrarello, "Futuring and Trust; A Prospective Approach to Designing Trusted Futures Via a Comparative Study Among Design Future Models," *Proceedings of DCS conference, Scenarios, Speculation Strategies* (November 2020).

14. Voor het gebruik van probes op het gebied van HCI, zie Kirsten Boehner, Janet Vertesi, Phoebe Sengers, en Paul Dourish, "How HCI Interprets the Probes," *Proceedings of The SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (2007): 1077-1086.

15. Kirsten Boehner, William Gaver, en Andy Boucher, "Probes," in Celia Lury en Nina Wakeman eds., *Inventive Methods: The Happening of the Social* (New York: Routledge, 2012): 185-201.

16. Over het gebruik van tijdelijke ruimte als lab in een real-life context zie ook Anja Overdiek en Gary Warnaby, "Co-Creation and Co-Design in Pop-Up Stores: The Intersection of Marketing and Design Research?," *Creativity and Innovation Management* 29 (2020): 63-74.

basis vormen van nieuwe manieren van voedsel produceren en consumeren. Hoe kunnen digitale technologieën netwerkvorming voor duurzame en veerkrachtige nieuwe systemen versterken? Welke data-feedback algoritmes bevorderen de belangen van deze transitienetwerken? Wat zijn concrete ontwerpen hiervoor, op welke momenten en met welke tools kan het lokale netwerk ondersteund en opgeschaald worden? Deze vragen zullen samen met regionale bedrijven, de gemeente, landelijke netwerken en consumenten, maar ook met docenten en studenten van het Instituut voor Communicatie, Media en Informatietechnologie van Hogeschool Rotterdam opgepakt worden. Resulterende platformen en inzichten passen goed bij de stad Rotterdam en haar ambitie om voorloper te zijn als 'smart and social city'.



Afbeelding 4
Ontwikkeling design discipline over drie toepassingsgebieden heen, gebaseerd op Jones (2018) en Price et al. (2019) © Overdiek 2021.

De tweede onderzoekslijn Systemisch Co-Design richt zich op de ontwerpprincipes, competenties en tools die ontwerpers nodig hebben om meer systeemgericht en met diverse stakeholders samen te ontwerpen. Welke competenties zijn belangrijk voor het begeleiden van multi-stakeholdernetwerken en welke tools kunnen hiervoor ontwikkeld worden? Denk hierbij aan het doorontwikkelen van integratieve 'design future'

benaderingen¹³ of het kunnen maken van en faciliteren met ‘cultural probes’¹⁴ ¹⁵ gericht op diverse stakeholder- en gebruikersgroepen. Verder is het belangrijk om uit te vinden welke ontwerpprincipes, maar ook welke concrete leerruimtes¹⁶ hbo-ontwerpstudenten ondersteunen om deze vaardigheden te ontwikkelen. Naast de bij de eerste onderzoekslijn genoemde partners zal het lectoraat hierbij ook nauw samenwerken met regionale ontwerp bureaus.

Met samenwerking en nieuwe inzichten rondom deze twee onderzoekslijnen wil het lectoraat Cybersocial Design eraan bijdragen de toekomst niet alleen smart, maar ook sociaal te maken, door ze tastbaar en beïnvloedbaar te houden voor burgers en bedrijven.



Anja Overdiek

Hogeschool Rotterdam

Dr. Anja Overdiek is sinds januari 2021 lector Cybersocial Design bij kenniscentrum Creating 010 van Hogeschool Rotterdam. Haar onderzoeksgebieden zijn stakeholder engagement, co-design, en experimentele ruimtes, vooral gericht op maatschappelijke transitie. De kansen van digitalisering en interactie-ontwerp voor deze transitie interesseren haar bijzonder. Anja maakte eerdere carrière als internationale manager in de ICT-sector en leidde haar eigen organisatie-coaching bedrijf Human2Organisation. Ze is tevens associate lector bij kenniscentrum Mission Zero van De Haagse Hogeschool. Anja promoveerde in de Politieke Wetenschappen aan de Freie Universität Berlin met een kennis-sociologisch proefschrift. Als Duitse leeft ze al meer dan 20 jaar in Nederland.



Een nieuwe mindset in onderzoek

Creativiteit, empathie en participatie leiden tot succesvolle technologische innovaties in de zorg

Eveline Wouters

In het NADR-netwerk ben ik een klein beetje een 'vreemde eend in de bijt', omdat ik geen ontwerper ben, maar een medische achtergrond heb. Bovendien staat de term *design* ook niet in de naam van ons lectoraat Health Innovations and Technology, zoals bij de meeste andere collega's. Maar dat design toch goed past bij mij en wat we doen in ons onderzoek, is een ding dat zeker is.

In de loop van de jaren als (klinisch) onderzoeker, later als lector 'Health Innovations and Technology' bij Fontys paramedische hogeschool en als bijzonder hoogleraar 'Succesvolle technologische innovaties in de zorg' bij Tranzo, Tilburg University ben ik geleidelijk aan in aanraking gekomen met een steeds breder arsenaal aan onderzoeksmethodes. Ontwerponderzoek, voor mij de relatief nieuwste methodologie, heeft daarbij een speciale plaats gekregen.

Gebruikers betrekken bij zorginnovaties

Ons onderzoek richt zich op het inzetten van technologie in de langdurige zorg, met de nadruk op menselijke factoren die dit bevorderen en belemmeren. De acceptatie door betrokkenen

(patiënten, familie en zorgverleners), implementatieaspecten in een zorgorganisatie, en de toegankelijkheid en toepasbaarheid ervan voor diverse doelgroepen en in verschillende omstandigheden, zijn onderwerpen van onze kennisontwikkeling.

Bij het gebruik van technologie in de zorg werd in het recente verleden veelal uitgegaan van een reeds ontworpen product. Gekeken werd naar een bestaande technologie, die toepasbaar is in de zorg, en vervolgens naar factoren die de acceptatie ervan beïnvloeden. Het ontwerpproces zelf echter is sterk en onlosmakelijk verbonden met de latere acceptatie ervan. Het implementatieproces aan de achterzijde is niet los te zien van het ontwerpproces aan de voorzijde.

Zo werd ontwerponderzoek logischerwijs voor ons een interessant en belangrijk onderwerp. Het betrekken van gebruikers, het nemen van de verschillende noodzakelijke stappen in het proces, en de gedegen (wetenschappelijke) onderbouwing van die stappen, maakt ook dat ontwerponderzoek een praktisch kader vormt, waarin we onderzoek en praktijk op een natuurlijke manier verbinden.

Een nieuwe mindset in zorgonderzoek

In het verlengde daarvan betekent applied design research voor mij dan ook meer dan alleen een onderzoeksmethode. Het is ook, en ten eerste, een *mindset*, waarbij het volwaardig betrekken van eindgebruikers bij het vormgeven van een product, dienst of organisatorische verandering centraal staat. Het is een vorm van echte democratie, waarbij de mensen waarvoor een ontwerp bedoeld is dit mede vormgeven. Binnen de chronische zorg zijn dat patiënten, hun directe familie, mantelzorgers en zorgprofessionals.

Ten tweede is het niet één type onderzoek, maar een combinatie van methodes die, met als uitgangspunt de genoemde betrokkenen, vele vormen kan aannemen. Ten derde is applied design research voor mij een manier om creatief te zijn binnen onderzoek, zonder de validiteit van dat onderzoek aan te tasten. Een manier om meer ruimte te krijgen voor andere oplossingsmogelijkheden dan de gebruikelijke. Een manier om meer toekomst- en oplossingsgericht aan de slag te kunnen en niet uitsluitend evaluatief.

Focus op de toekomst van de zorg

Applied design research geeft in de toepassing ervan ruimte voor verdieping. Ik denk dat juist dat element mij bijzonder aanspreekt in deze manier van onderzoeken: het creatieve, het verdiepende en de oprechte betrokkenheid van mensen die gezamenlijk een betere gezondheidszorg willen creëren. Je kunt je als onderzoeker niet distantiëren van de deelnemers, zoals bij kwantitatief klinisch onderzoek. Het is werkelijk 'applied', in de zin dat het in en met de praktijk plaatsvindt.

Ook is er de mogelijkheid om veel uit te proberen, *out of the box* te denken en daadwerkelijk met verrassende resultaten te komen. Daardoor ontstaan er ook duurzame oplossingen en blijven we (in de gezondheidszorg) niet steeds méér van hetzelfde doen. Wat ook niet onbelangrijk is: het is een leuke manier van werken. Door het creatieve, de vele mogelijkheden die niet alleen cognitieve maar juist ook gevoelsmatige aspecten aanspreken, wordt deelname aan sessies door betrokkenen doorgaans als leuk ervaren. Mensen raken enthousiast en worden creatiever. De werkwijze zelf is al verrijkend, nog los van de uitkomst. Ook heb ik ervaren dat de betrokkenheid en volwaardige deelname van deelnemers aan een ontwerpproces over het algemeen groter is dan bij 'klassiek' onderzoek.

Wat ik ook ervaren heb, is dat applied design research door de rijke mogelijkheden qua aanpak, praktische handvatten biedt om een impacttraject te ondersteunen. Bij grotere projecten, waarbij naast de wetenschappelijk impact, met name de maatschappelijke impact relevant is, kunnen deelstappen uitstekend gebruik maken van design research methodes. In een impacttraject wordt, uitgaande van hogere doelen, teruggewerkt naar concrete activiteiten die een effect hebben. Voor het vaststellen van doelen, maar ook het vaststellen van gewenste effecten en het 'meten' daarvan, zijn ontwerpmethoden en de mindset behorend bij applied design research, ondersteunend.

De essentiële stap naar de toekomst

Voor mij persoonlijk betekent applied design research eigenlijk nog meer dan wat ik hier opgeschreven heb. In mijn al vrij lange (meer dan 40 jaar) werkzame leven in diverse takken van de

wetenschap, heb ik vaak iets gemist. Ik ben klassiek opgeleid in de geneeskunde en in de epidemiologie met *Randomised Controlled Trials*, experimenten en cohortonderzoek als leidende onderzoeksmethodes. Dat levert een hoge mate van *evidence* op, geldend voor grote groepen. De ontwikkeling van de gezondheidszorg heeft hier heel veel aan te danken.

Zonder daar afbreuk aan te willen doen, heb ik daar zoals gezegd wel iets gemist. Het is een wetenschap die vertrekt op groepsniveau, uitgaat van hypothesen, en zich in het nu of het verleden afspeelt. Het is een wetenschap die generaliseerbare kennis oplevert en daardoor van groot belang is. Wat daar echter aan ontbreekt is de 'verbeterstap', de stap naar de toekomst. Na het vaststellen van correlaties en zo mogelijk causale verbanden, is er nog een stap die niet zozeer naar het heden en het verleden kijkt, maar de toekomst wil verbeteren. Daar is iets anders voor nodig, een andere mindset en een andere aanpak.

Afbeelding 1 (links)

Professionals uit het verpleeghuis aan de slag met LEGO Serious Play

Afbeelding 2 (rechts)

Resultaat van de LEGO Serious Play workshop



Een onderzoeksmethode met empathie

Een tweede, daarmee samenhangend aspect dat ik miste, was de relatie met de praktijk. Neem als voorbeeld de relatie tussen enerzijds het gesprek van de individuele unieke patiënt en de arts, en anderzijds de wetenschappelijke feiten op groepsniveau. Voor mij voegt applied design research iets belangrijks toe in deze leemte.

Wat voor mij persoonlijk daarbij van belang is, is het feit dat applied design research, als het gaat om participatief ontwerpen, als eerste stap 'empathie' heeft. Ik heb ervaren dat, doordat we dit type onderzoek vaker gebruiken waardoor het bekender wordt in de bredere wetenschappelijke kring,

geleidelijk ook onderzoekers die andere typen onderzoek uitvoeren, 'geïnfecteerd' raken met dit bewustzijn. Het bewustzijn dat onderzoek (in mijn geval in de gezondheidszorg) uitgaat van begrip voor en behoeften van de zorgontvanger. Die relatie tussen onderzoeker en deelnemer heeft impliciet grote consequenties: ook bij andere typen onderzoek zullen daardoor deelnemers vaker op een andere, meer empathische manier bejegend en betrokken worden bij onderzoek.

Hoe het werkt: twee voorbeelden

Het op een plezierige manier betrekken van deelnemers, het aanzetten tot creativiteit en het komen tot oplossingen, wil ik illustreren aan de hand van twee voorbeelden. Het eerste voorbeeld betreft het onderwerp thuisgevoel in het verpleeghuis, waarbij we LEGO Serious Play (LSP) hebben gebruikt. Het tweede voorbeeld gaat over de ethiek van onderzoek binnen het hbo, waarbij we de SCAMPER-methode hebben toegepast.¹

Exploratie thuisgevoel met LEGO Serious Play

In een van onze onderzoeksprogramma's ging het over het ontwikkelen van een verpleeghuisomgeving, waarin de nadruk op 'thuisgevoel' lag. Bij de aanvang van dit programma wilden we betrokkenen die werken in een verpleeghuis, eerst zelf laten uitdrukken wat zij onder thuisgevoel verstaan. Dat hebben we gedaan met zeventig professionals in een avondsessie.

Na een korte introductie gingen zij, verdeeld in kleinere groepen, aan de slag met LEGO (afbeelding 1). Door eerst te bouwen en daarna pas woorden te geven aan hetgeen ze gebouwd hadden, spraken we ook het gevoel, de intuïtie, aan. Door vervolgens iedereen het verhaal bij het bouwwerk te laten verwoorden, bereikten we dat alle deelnemers optimaal hun verhaal konden doen en dat hetgeen verteld wordt beter beklijft: het beeld versterkt het verhaal (afbeelding 2). Hoewel deze avond eigenlijk bedoeld was als introductie van het programma 'thuisgevoel', leverde deze zoveel rijke informatie op, dat we er een wetenschappelijk artikel over hebben geschreven.²

1. SCAMPER: acronym voor Substitute, Combine, Adapt, Magnify or Modify, Put to another use, Eliminate, Reverse or Rearrange.

2. Eveline Wouters en Joost van Hoof, "Professionals' Views Of The Sense Of Home In Nursing Homes: Findings From LEGO SERIOUS PLAY Workshops" *Gerontechnology* 16 (2017): 218-223, <https://doi.org/10.4017/gt.2017.16.4.003.00>.

Ethische antennes met SCAMPER

Sinds 2012 hebben we bij Fontys een Commissie Ethiek van Onderzoek, die onderzoek met mensen beoordeelt en onderzoekers van advies voorziet omtrent ethische aspecten van onderzoek. Een van de door onszelf gestelde opdrachten was het schrijven van een handreiking voor onderzoekers. Het ontwikkelen van 'ethische antennes' bij studenten die onderzoek uitvoeren, was daarbij de belangrijkste doelstelling.

Daartoe hebben we een tweetal sessies georganiseerd met begeleiders van onderzoek, lectoren en studenten. De vraag die centraal stond in de tweede sessie was 'hoe help je als docent-begeleider ethische antennes ontwikkelen bij studenten in het kader van hun onderzoek?' We zijn aan de slag gegaan met de SCAMPER-methode. Stap 1 was het probleem scherper krijgen. Stap 2 een oplossing bedenken en valkuilen benoemen in woorden en tekeningen. De derde stap was het kiezen van een van de zeven werkwijzen van SCAMPER (bijvoorbeeld: de gekozen oplossing aanpassen (*Adapt*) of zaken met elkaar combineren (*Combine*). Op de verschillende werktafels lagen de kaarten met letters voor de deelnemers klaar. Er kwamen mooie en bruikbare ideeën uit de sessies voort, die we hebben kunnen verwerken in het boek 'Ethiek van praktijkgericht onderzoek. Zonder ethiek is het al moeilijk genoeg'.⁸

Wat er veranderd is

Terugblikkend op de laatste 5 jaar zie ik binnen Zorg en Welzijn dat er van bijna niets, nu veelvuldig gebruik gemaakt wordt van ontwerpmethodes in het onderzoek. Ontwerponderzoek heeft binnen Fontys een belangrijke plaats verworven in diverse instituten, naast de meer klassieke onderzoeksmethodes. Ook zie ik dat niet alleen in een onderzoekssetting, maar ook in andere kaders *design thinking* wordt toegepast, bijvoorbeeld als methode om meer *bottom-up* medewerkers en studenten, maar ook externe stakeholders te betrekken bij beleid. Dat is een mooie ontwikkeling.

Hoe zal het verder gaan?

Voor de komende tijd voorzie ik dat deze trend zich voortzet en dat er nog meer gebruik gemaakt zal worden van design methodes, toegepast in een breed veld. Niet alleen voor de gezondheidszorg zelf, maar ook voor het zorgonderwijs en diverse diensten. Daardoor hebben betrokkenen een sterkere stem in hoe de toekomst (van de zorg) eruit gaat zien. Ik verwacht en hoop dat daarmee ook een *mind shift* in de zorg en het onderwijs zelf ontstaat. Dat er meer buiten de kaders gedacht wordt, de stem van de gebruiker (of het nu de student of leerling in het onderwijs is, de patiënt of cliënt in een zorgsituatie) gehoord wordt en daardoor gezondheidszorg en onderwijs kwalitatief beter, meer divers, persoonlijker, leuker en voor meer mensen toegankelijk is.

3. Eveline Wouters en Sil Aarts, *Ethiek van Praktijkgericht Onderzoek: Zonder Ethiek is het al Moeilijk Genoeg*. (Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2017).



Eveline Wouters

Fontys Paramedische Hogeschool

Prof. dr. Eveline Wouters is lector Health Innovations and Technology (HIT) bij Fontys Paramedische Hogeschool. Zij is opgeleid als arts en epidemioloog. Naast haar werkzaamheden bij Fontys is ze werkzaam als buitengewoon hoogleraar 'Succesvolle technologische innovaties in de zorg' bij Tranzo, TSB, Tilburg University, academische werkplaats Technological and Social Innovations for Mental Health. In haar onderzoek houdt Eveline zich bezig met de menselijke aspecten van technologische innovaties in de langdurige zorg en gaat ze op zoek naar antwoorden op de vraag hoe en waarom technologie op individueel niveau al dan niet geadopteerd wordt en welke invloed technologie heeft op het werk en de samenwerking van en tussen mensen in de langdurige zorg.



De praktijk- vraag centraal

Hoe technologie op een betekenisvolle manier ingezet kan worden in zorg en welzijn

Job van 't Veer

Veel zorg- en welzijnsorganisaties hebben de afgelopen jaren geëxperimenteerd met eHealth-toepassingen zoals elektronisch patiëntendossiers, wearables, apps, games, virtual reality of sociale robots. In hoeverre deze investeringen hebben geleid tot daadwerkelijk gebruik door professionals, cliënt of patiënt is soms maar de vraag. Veel projecten die gericht zijn op de inzet van digitale (zorg)toepassingen maken duidelijk dat voor succesvolle innovatie de uitdagingen grotendeels *niet* op het technische vlak liggen, maar veel meer op het vlak van sociale innovatie.

Binnen het lectoraat Digitale Innovatie in Zorg en Welzijn houden we ons bezig met de vraag hoe technologie op een betekenisvolle manier ingezet kan worden in de zorg- of welzijnspraktijk. Mensgericht ontwerpen is daarom een belangrijk thema binnen het lectoraat. Niet alleen om te komen tot zinvolle digitale toepassingen zelf, maar ook om de integratie van deze toepassingen in de praktijkcontext mogelijk te maken. Veranderkundige, vakinhoudelijke en organisatorische aspecten zullen in het ontwerpproces van innovatieve (zorg)interventies meegenomen moeten worden.

Dat betekent dat vanaf de start een actieve rol van professionals en hun doelgroepen nodig is om met een innovatieve interventie of werkwijze tot de daadwerkelijke toepassing en

impact in de praktijk te komen. Dit geeft onzes inziens invulling aan de 'A' in applied design research. Het belang om te ontwerpen vanuit de wensen en kenmerken van de gebruiker is iets wat in de zorg steeds meer gepredikt wordt, maar vaak niet consequent genoeg navolging krijgt. Een visie op wat een (toegepaste) ontwerpgerichte benadering voor innovatie in zorg en welzijn behelst - tevens vertaald naar een gedegen methodologisch aanpak - is iets wat we vanuit het lectoraat graag doorontwikkelen.

Hieronder willen we eerst ingaan op de vraag hoe toegepast ontwerponderzoek zich de recente jaren heeft ontwikkeld binnen de activiteiten van het lectoraat, zowel in de onderzoeksprojecten alsook in het onderwijs. Daarna geven we een korte beschouwing op wat relevante richtingen kunnen zijn voor de doorontwikkeling van toegepast ontwerponderzoek in zorg en welzijn.

MEE lab: Ontwerpgericht werken als basis voor een intensieve samenwerking met de praktijk

Recentelijk is NHL Stenden samen met welzijnsinstelling MEE Noord (een organisatie gericht op de ondersteuning van mensen met een lichtverstandelijke beperking, autisme of andere psychische beperkingen) een meerjarige samenwerking aangegaan in de vorm van het innovatielab MEElab (meelab.nl). Het dragend principe achter het MEElab is dat we alle projecten nadrukkelijk vanuit een mensgerichte werkwijze benaderen. Het MEElab heeft tot doel om vooral de meer ingewikkelde vraagstukken aan te pakken, die spelen in de hulpverlening aan de verschillende doelgroepen. Een van de eerste projecten is gericht op mensen met een lichtverstandelijke beperkingen, die een strafbaar feit gepleegd hebben. Veelal gaat een persoon vaker in de fout en recidive onder deze doelgroep is opvallend hoog. Deze ineffectiviteit lijkt niet alleen gelegen in de methodische aanpak. Ook in het systeem van samenwerkende organisaties verlopen processen niet optimaal. Ergo: een mooi wicked problem dat het MEElab in participatie met de doelgroep zelf en met betrokken organisaties (vanuit welzijn, justitie, reclassering) wil aanpakken.

Applied design research in het zorg- en welzijnsdomein

In de afgelopen jaren heeft praktijkgericht onderzoek een duidelijker plaats gekregen in het hbo, maar het heeft zich niet heel onderscheidend weten te positioneren ten opzichte van instellingen voor wetenschappelijk onderwijs. Praktijkgericht onderzoek vanuit het hbo neemt weliswaar de vraag uit de praktijk nadrukkelijk als uitgangspunt, meer dan in wetenschappelijk onderzoek, maar desondanks wordt nog veel teruggegrepen op reguliere methoden van onderzoek.

Dit vertaalt zich in het zorg- en welzijnsdomein vaak naar interviews, vragenlijsten, observaties of focusgroepen. Met de toenemende aandacht voor ontwerpgericht onderzoek in de afgelopen vijf jaar, is een kans ontstaan om het praktijkgerichte onderzoek van hbo-instellingen meer een eigen gezicht te geven. Ook in het zorg- en welzijnsdomein.

Applied design research in de onderzoekspraktijk

Voor praktijkgericht onderzoek geldt dat de praktijkvraag in principe bepaalt wat de best passende methodologische aanpak is. Hoewel dit nog steeds tot een reguliere onderzoeks aanpak kan leiden (een verkennend of evaluatief onderzoek), is hierin een verschuiving gaande.

Wat binnen het lectoraat Digitale Innovatie in Zorg en Welzijn in toenemende mate gebeurt, is dat we nadrukkelijker op zoek gaan naar het mogelijke *ontwerpvragestuk* waar de praktijk mee zit. Niet om koste wat kost uit te komen op een ontwerpgerichte methodologie, maar wel om het probleem (of de wens) vanuit een ontwerpgerichte blik te verkennen. Onze ervaring leert namelijk dat deze gesprekken met de praktijk als resultaat hebben dat men de eigen problematiek anders c.q. breder gaat bekijken. Niet zelden leidt dit tot het (zelf)inzicht dat men sterk redeneert vanuit bestaande aannames over (oorzaak en gevolg van) een vraagstuk. En daarmee ook vanuit bestaande kaders tot een oplossing wil komen.

Door meer vanuit een ontwerpgerichte mindset de vraagarticulatie aan te gaan, komen we samen met de praktijk vaker tot een (opdracht)formulering die: (1) meer gericht is op wat de uiteindelijk gewenste situatie is, liefst vanuit de beleving van de

1. Vijay Kumar, *101 Design Methods: A Structured Approach For Driving Innovation In Your Company* (Hoboken: John Wiley and Sons, 2012).

2. Robert Curedale, *Design Thinking: Process and Methods* (Topanga: Design Community College, 2016).

belangrijkste doelgroepen en (2) dusdanig 'open' geformuleerd is dat er breder naar mogelijke oplossingsrichtingen gekeken kan worden. Deze wezenlijk andere gesprekken, die we vanaf de start van een project hebben, zijn essentieel om ook bij de vervolgstappen vast te kunnen houden aan een ontwerpgericht benadering.

Applied design research in het onderwijs

In het hbo is de afgelopen jaren veel aandacht geweest voor het 'onderzoekend vermogen' van studenten. Parallel aan de ontwikkeling bij lectoraten is ook in het onderwijs lang geput uit de geldende onderzoekstradities binnen de sociaal-wetenschappelijke en medische wereld. Deze visie op onderzoek lijkt recentelijk echter een andere, meer ontwerpgerichte invulling te gaan krijgen. Het werken met designmethoden, gericht op het *empathizen* en het co-creëren met de doelgroep, spreekt de studenten in het zorg- en welzijnsdomein erg aan. Deze werkvormen passen naadloos in het vakinhoudelijke kader waarin studenten worden opgeleid: inzicht krijgen in de zorgvrager en samen met hen komen tot een passend zorgtraject.

Binnen de curricula van de zorg- en welzijnsopleidingen van veel hogescholen krijgt deze ontwikkeling richting een meer ontwerpgerichte benadering steeds concreter gestalte. Wat binnen NHL Stenden begon bij sommige masteropleidingen (Health Innovation, Design Driven Innovation, Serious Gaming) verbreedt zich nu naar de bacheloropleidingen. Bij de zorg- en welzijnsopleidingen van NHL Stenden kiezen inmiddels alle studenten voor hun afstuderen voor een ontwerpgericht eindwerk, tenzij de aard van de opdracht echt iets anders vergt. Dit impliceert dat hier ook eerder in het curriculum al aandacht voor nodig is. De vele ateliers, ook wel fieldlabs of innovatiehubs genoemd, die samen met de praktijk worden opgezet, bieden studenten de context om op een ontwerpgerichte manier aan echte praktijkvraagstukken te werken.

Met deze ontwikkelingen in het hoger onderwijs is ook de wens naar passend onderwijsmateriaal groter geworden. Hoewel er al veel (digitale) bronnen te vinden zijn over 'design thinking' en de daarbinnen in te zetten methoden [1](#) [2](#), sluit dit vaak niet voldoende aan bij de kaders van het hbo. Niet qua diepgang, maar ook niet in de mate waarin het ontwerpgerichte

gedachtegoed wordt toegelicht richting het zorg- en welzijnsdomein. Daar is in 2020 verandering in gekomen door een nieuw studieboek, dat we hebben ontwikkeld samen met o.a. de lectoren Eveline Wouters en Remko van der Lugt, die beiden elders in deze bundel hun ervaringen beschrijven.



uitgeverij
coutinho

Afbeelding 1
Boek 'Ontwerpen voor
zorg en welzijn'.

Studieboek Ontwerpgericht werken voor (hbo) zorg- en welzijnsopleidingen

Op basis van de projecten in de afgelopen jaren is binnen verschillende lectoraten reeds de nodige kennis en ervaring opgebouwd met een ontwerpgerichte benadering binnen zorg en welzijn.

3. Job van 't Veer, Eveline Wouters, Remko van der Lugt, Monica Veeger, *Ontwerpen Voor Zorg en Welzijn* (Bussum: Coutinho, 2020).

Zoals gezegd, zijn tegelijkertijd meerdere opleidingen in het land de afgelopen jaren zich gaan oriënteren op een andere manier van praktijkgericht onderzoek inzetten binnen de opleiding. Bijvoorbeeld om in afstudeertrajecten en in minoropdrachten meer toe te kunnen werken richting relevante beroepsproducten. Naar iets wat meer behelst dan alleen een onderzoeksrapportage, maar juist concreter een bijdrage levert aan bijvoorbeeld een verbetering van een zorginterventie of ondersteuningsproces.

Vanuit drie lectoraten is hiervoor het boek 'Ontwerpen voor Zorg en Welzijn' ontwikkeld.³ In het boek leggen we uit hoe een ontwerpgerichte benadering relevant is voor de zorg- en welzijnssector. Ook heeft het boek een methoden-toolbox. Daarin is de toelichting per methode uitgebreider dan in andere designboeken. Dit stelt de lezer in staat om de betreffende werkvormen methodologisch gedegen uit te voeren. Het wordt landelijk naar schatting al ingezet bij 15 tot 20 hbo-opleidingen.

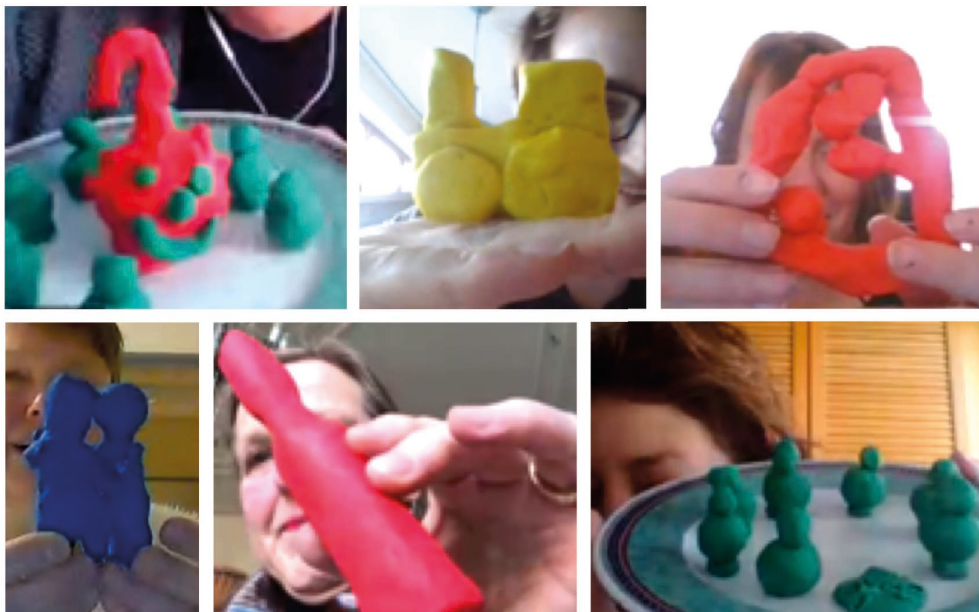
Ontwikkelingen in het zorg- en welzijnsdomein

In het zorg- en welzijnsdomein werkt de professional met doelgroepen met uiteenlopende kenmerken, kwetsbaarheden en beperkingen. Denk aan mensen met dementie, mensen met intellectuele, fysieke of visuele beperkingen, of mensen met een immigratieachtergrond. Als we met een mensgerichte ontwerpbenadering tot passende oplossingen willen komen voor deze doelgroepen, dan dient ook het ontwerpproces voldoende toegankelijk te zijn voor hen. *Inclusive design* vergt dus ook inclusieve ontwerpmethoden.

De brede variatie van ontwerpmethoden biedt in potentie veel mogelijkheden om mensen met beperkingen beter te laten participeren in het ontwerpproces. Werkvormen die sterk leunen op de verbale vermogens van deelnemers zijn niet altijd geschikt. Soms kunnen meer visuele of activerende werkvormen (zoals photo elicitation, cultural probes of LEGO Serious Play) beter van pas komen, bijvoorbeeld omdat deelnemers erg jong zijn of omdat ze een cognitieve beperking hebben.

Er valt echter nog veel te leren over hoe deze werkvormen specifiek zijn af te stemmen op de diverse doelgroepen, zodat zij (nog) beter hun belang en perspectief kunnen laten gelden. De komende jaren zou de meerwaarde van een (mensgerichte)

ontwerpbenadering vergroot kunnen worden door in te zetten op deze methodologische verfijning. Reeds lopende projecten, zoals beschreven in de kaderteksten, kunnen hopelijk model staan voor deze verdere (methodologische) doorontwikkeling.



Doorontwikkeling van ontwerpgerichte methoden richting specifieke doelgroepen

Tegen welke psychosociale uitdagingen lopen mensen met een visuele en visueel-auditieve beperking aan door de coronamaatregelen? En wat voor passende interventie kan er samen met hen ontworpen worden om hier beter mee om te gaan? Dat is de inzet van een ZonMW-project, geleid door het lectoraat Brain & Technology van Hogeschool Saxion in samenwerking met o.a. NHL Stenden Hogeschool, Windesheim en praktijkpartners Koninklijke Visio, de Oogvereniging, Bartiméus en de Robert Coppes Stichting. Hierin hebben we de bijzondere uitdaging om de ontwerpgerichte werkvormen geschikt te maken voor een panel dat blind/slechtziend is, waarvan enkele ook slechthorend. Aangezien veel designmethoden er op gericht zijn om dingen visueel te maken, valt daarmee een groot deel van de gangbare methoden weg.

Afbeelding 2
Werken met klei tijdens online context mapping sessie. De afbeeldingen zijn screenshots waarbij deelnemers hun resultaten tonen voor de camera.

Voor een context mapping-sessie is het gangbaar om mensen rond een bepaald thema iets te laten tekenen of te laten bouwen met LEGO. De gemaakte voorwerpen geven vervolgens richting aan het gesprek. Deze beeldende opties vervielen logischerwijs. Daarom is ervoor gekozen om te werken met klei. Vertrouwend op hun tastzin bleken de deelnemers heel goed in staat om attributen te maken, die ondersteunend waren voor de verdere bespreking.

Parallel aan dit ZonMW-project is vanuit Koninklijke Visio een project gestart om een breder repertoire aan ontwerpmethoden te ontwikkelen, die geschikt zijn voor mensen met een visuele beperking. Dit past binnen het beleid om de doelgroep (nog) beter te laten participeren binnen de innovatieve projecten die in de toekomst geïnitieerd gaan worden.

Wat betekent dit voor het onderwijs in het zorg- en welzijnsdomein

Wanneer ontwerpgericht onderzoek een structurele plaats in de curricula krijgt, dan zal ook daarin een verdere doorontwikkeling gewenst zijn wat betreft de mindset en methodologische vaardigheden die daarbij passen. Dit geldt voor de studenten, maar zeker ook voor de docenten die verantwoordelijk zijn voor de begeleiding. Hierin zal nader geïnvesteerd moeten worden. Lectoraten kunnen een rol nemen in de docentprofessionalisering op dit vlak.

De verwachting is dat er steeds meer zorg- en welzijnsopleidingen ontwerpgericht onderzoek als optie kiezen voor de afstudeerfase. Daarmee wordt applied design research dus een belangrijk element voor het eindniveau van een opleiding. Wanneer deze trend doorzet, zullen opleidingen hierin een duidelijk beleid moeten formuleren. Dat maakt ook landelijk afstemming hierover wenselijk. Waarin zit de meerwaarde voor de beroepsprofessional? Wat is een 'ontwerpgericht beroepsproduct', waarin een logische verbinding wordt gemaakt met de eindkwalificaties van de zorg- of welzijnsopleiding? Daarin mag de aandacht wellicht minder liggen op de methodologische zorgvuldigheid en transparantie (oftewel de *rigor*) van de onderzoeksactiviteiten. En wellicht juist meer op hoe het traject tot een onderbouwd prototype heeft geleid en/of een zekere beweging teweeg heeft gebracht bij belangrijke stakeholders in de praktijk.

Kortom; voor de komende jaren liggen er interessante uitdagingen om applied design research in het hbo-onderzoek en -onderwijs verder te bestendigen en door te ontwikkelen, ook in het domein van zorg en welzijn.



Job van 't Veer

NHL Stenden Hogeschool

Dr. Job van 't Veer is lector Digitale Innovatie in Zorg en Welzijn bij NHL Stenden Hogeschool. Sinds 2004 is hij docent bij diverse zorg- en welzijnsopleidingen, momenteel vooral bij de Master Health Innovation. Als (praktijk)onderzoeker is hij altijd gericht op de maatschappelijke participatie van kwetsbare groepen, zoals mensen met psychische aandoeningen, licht verstandelijk beperkingen en dementie. Sinds 2012 richt hij zich op digitale innovatie in zorg en welzijn. Binnen alle onderzoeksprojecten ligt de nadruk op een ontwerpgerichte benadering: hoe kun je samen met cliënten, bewoners en professionals op een innovatieve en mogelijk digitale manier de zorg en ondersteuning verbeteren?



Technologie voor een empathische leefomgeving

Ontwerpend onderzoek
als stimulans en medicijn
voor gezond wonen

Masi Mohammadi

Technologische en maatschappelijke ontwikkelingen vragen periodiek om heroriëntatie op de inrichting van onze (toekomstige) woonomgeving. De wijze waarop wij onze woonomgeving beleven en het effect van ruimte op de (sociale, fysieke en mentale) gezondheid zijn van fundamenteel belang voor ons welbevinden. Het lectoraat Architecture in Health – verbonden aan de academie Built Environment van de Hogeschool Arnhem en Nijmegen (HAN) – probeert technologieën zoals Artificial Intelligence (AI) en Internet of Things (IoT) te combineren met maatschappelijke vraagstukken zoals vergrijzing en *civil society* met behulp van benaderingen zoals Active & Healthy Living en met inachtneming van capaciteiten en kwetsbaarheden van mensen. De ambitie van het lectoraat is om voor en met de (eind)gebruikers methoden en strategieën te ontwikkelen voor een gezond leven in onze steeds slimmer wordende woningen en woonwijken en deze (mede) in de praktijk te realiseren.

Mensgerichte aanpak

De rode draad binnen ons onderzoek is een mensgerichte aanpak. Door te onderzoeken met en voor de gebruiker wil het lectoraat bijdragen aan het ontwikkelen van een 'empathische

leefomgeving'. Dat wil zeggen een slimme en meevoelende omgeving, die gebruikers in staat stelt om (zelfredzaam) hun leven vorm te geven, gebaseerd op hun eigen capaciteiten en voorkeuren. Een dergelijke meevoelende en 'reactieve' omgeving kijkt daardoor verder dan de hedendaagse (on)mogelijkheden en is vooral toekomstgeschikt. De focus ligt op gezond bouwen in de brede zin van het woord. Hierin staat het 'nieuwe (zelfstandig) wonen' centraal, waarbij de (slimme) woonomgeving meehelpt om de gebruiker fysiek en mentaal gezond te houden en zo mogelijk gezonder te maken. Dit is zowel een stimulans als een 'medicijn'.

Als leider van het interdisciplinaire onderzoeksprogramma 'Empathic Environment', ontwikkelen we een empirisch onderbouwd raamwerk voor een mensgerichte inbedding van opkomende technologieën in ruimtelijke concepten en systemen. Om tot dit raamwerk te komen, vormen experimenten in de reële omgeving een vereiste. Mijn ervaring in samenwerking met industriële partners, maatschappelijke organisaties en het MKB en mijn academische achtergrond in verschillende disciplines (Cartografie, Civiele Techniek, Gezondheidsarchitectuur, Smart Building Technology), hebben geleid tot een interdisciplinaire en holistische benadering van onderzoek. In 2017 heb ik samen met partners uit wetenschap, industrie en de woon- en zorgpraktijk de Dutch Empathic Environment Living labs (DEEL) opgezet om opkomende woontypologieën en hun impact op welbevinden en sociale betrokkenheid van gebruikers empirisch te evalueren.

Bouwen voor een gezonde en inclusieve woonomgeving

Het lectoraat kent drie focusgebieden voor onderzoek: Smart Assistive Homes, Architecture of Cohesion en Sustainable Healing Environments.

Het focusgebied Smart Assistive Homes omvat innovatieve (ontwerp)oplossingen voor het bouwen voor bijzondere doelgroepen, zoals ouderen (met dementie) of mensen met een handicap. In het bijzonder is er aandacht voor gebruiksgerichte slimme, technologische mogelijkheden voor het bevorderen van gezondheid en het (zelfstandig) wonen. Empathic Design Framework vormt het theoretische kader van de onderzoeksprojecten binnen dit thema.

De onderzoekslijn Architecture of Cohesion richt zich op studie naar sociaal-ruimtelijke interventies in de woonomgeving, die sociale inclusie en gezond gedrag stimuleren. Het gaat vooral om onderzoek naar ontwerp(richtlijnen) van (opkomende) woonvormen om aan te sluiten bij maatschappelijke vraagstukken rond bijvoorbeeld gezonde leefstijl, zelfstandig wonen of regionale krimp. De sociale interventie krijgt gestalte in het waarborgen van en gebruikswijzen voor zeggenschap en participatie van bewoners in het ontwerp- en realisatieproces. Hierbij behoren ook handvatten voor de integrale samenwerking tussen stakeholders.

De derde onderzoekslijn Sustainable Healing Environments focust op de relatie tussen fysieke duurzaamheid en gezondheid van mensen. Het gaat in op de randvoorwaarden en concepten voor het ontwerpen van een gezonde gebouwde omgeving voor de gebruikers. Deze onderzoekslijn borduurt voort op de kennis binnen *biophilic design* – waarbij natuurlijke principes centraal staan – en een circulair gebouwde omgeving met een specifieke focus op de (eind)gebruiker. Onderzoek naar *biophilic design* heeft aangetoond dat er positieve effecten zijn op het verminderen van stress bij mensen, dat de cognitieve functies verbeteren, en dat genezing van bepaalde aandoeningen wordt bevorderd. Door het combineren van een groene en gezonde omgeving wordt binnen dit thema onderzoek gedaan naar het creëren van een helende omgeving voor het wonen.



Afbeelding 1

Een voorbeeld van ons participatief onderzoek is de 'Empathische Woning' die in samenwerking met ruim dertig bedrijven en organisaties gebouwd is.

Soorten onderzoek

Binnen de academie Built Environment richt het lectoraat Architecture in Health zich op het opzetten en uitvoeren van hoogwaardig toegepast onderzoek, het verkrijgen en delen van inzicht in de gezonde leefomgeving en het ontwikkelen van ruimtelijke en bouwtechnische concepten en instrumenten die deze omgeving mogelijk maken. Het lectoraat voert (design) onderzoek uit op drie niveaus: *wetenschappelijk*, *praktijkgericht* en *praktijkonderzoek*.

Het wetenschappelijk onderzoek kenmerkt zich onder meer door onderzoek naar theoretische kaders van het bouwen voor gezondheid, ondersteund door *peer reviews* tussen de multidisciplinaire onderzoeksgroep van dit lectoraat en output in de vorm van internationale, wetenschappelijke artikelen.

Het *praktijkgericht (design) onderzoek* is multidisciplinair en vindt plaats in intensieve samenwerking met maatschappelijke organisaties (o.a. woningcoöperaties), bedrijfsleven en het onderwijs (hogescholen en universiteiten). Hierbij volgen we de benadering van het Maatschappelijk Verantwoord Bouwen (MVB), waarbij een mensgerichte en integrale aanpak centraal staat. Als basis hiervoor worden methoden uit *design thinking* en *participatory design* gebruikt. Validatie van onderzoeksprojecten vindt plaats in Living Labs en Fieldlabs, waarbij gedurende de innovatiecycli langzaam wordt opgeschaald van een experimentele testomgeving (bijvoorbeeld in een speciaal voor dit doel ontwikkelde demowoning op Industriepark Kleefse Waard in Arnhem) naar een real-life setting (bijvoorbeeld bij een woningcorporatie of een zorginstelling).

De multi- en cross-disciplinaire aanpak ervaart het Koninklijk Instituut van Ingenieurs (KIVI) als maatschappelijk zeer relevant. Reden om in 2016 hieraan de KIVI-Chair te verbinden. KIVI waardeert de brede aanpak die zich weerspiegelt in de aanwezige expertise van het onderzoeksteam op het gebied van onder meer architectuur, bouwtechnologie, sociologie, gezondheidswetenschappen, industrieel ontwerp, planologie, ethiek, elektronica en circulair ontwerp.

Het lectoraat acteert op het snijvlak van bouw en zorg, twee sectoren die aan grote veranderingen onderhevig zijn. De urgentie van transitie wordt sterk gevoeld binnen beide sectoren, wat leidt tot vele initiatieven om onderzoek vanuit de dagelijkse praktijk op te pakken. Architecture in Health is nauw betrokken

bij onderzoeksinitiatieven binnen diverse (bouw)bedrijven en (zorg)organisaties en ondersteunt deze organisaties met praktijkonderzoek in de vorm van advies en begeleiding. Het lectoraat is tevens actief betrokken bij de inbedding en verankering van (verkregeven inzichten uit) het onderzoek binnen het onderwijs.



De Empathisch Woning: een hybride leeromgeving

Het project de 'Empathische Woning' is een goed voorbeeld van ons onderzoek. In samenwerking met ruim dertig bedrijven en organisaties is een onderzoekwoning gebouwd op Industriepark Kleefse Waard in Arnhem (www.empathischewoning.nl). Het project ging in 2014 van start en is inmiddels uitgegroeid tot een hybride leeromgeving gericht op de volgende generatie slimme woningen. De woning, die veel aandacht trekt van (inter)nationale media, doet dienst als laboratorium voor onderzoekers en studenten, als showcase voor praktijkgericht onderzoek en als inspiratiebron voor professionals uit de zorg-, bouw- en installatiesector.

Afbeelding 2

Met zintuiglijke stimulansen zoals bijv. een boterham, de geur van brood die zich in de keuken verspreidt, draagt het slimme huis in Arnhem bij aan zelfredzaamheid van senioren met dementie.



Afbeelding 3 (links)

Etenstijd. De pijl op de grond licht op, en de aanwijzingen in de keuken helpen de senior met het voorbereiden van het eten.

Afbeelding 4 (rechts)

Ontwerpend onderzoeken de studenten van de minor Smart Healthy Environment welke nieuwe woonvormen in een stedelijke of rurale context kunnen bijdragen aan sociale cohesie. (Studenten: Damen, L.Y.S., Duman, A.N., Tunç, B.K., en Velde, D. van der.)

In deze proefwoning onderzoeken we hoe technologie ondersteuning kan bieden aan zowel ouderen (met dementie) als hun mantelzorgers. In deze 'empathische' woning nemen mensgerichte ontwerp oplossingen deels de rol over van de mantelzorger en worden ouderen gestimuleerd om langer actief te blijven. Projecties, licht- en geluidssignalen begeleiden ouderen met dementie in hun ritme. In het designproces ontwerpen, testen en verbeteren we het prototype van deze 'Guiding Environment' voor de interactieve woonkamer tot we een tweede prototype kunnen implementeren. De woning wordt getest door ouderen; hiervoor hebben we samenwerking gezocht met diverse (zorg)organisaties. Het eerste prototype is geïnstalleerd in de Empathische Woning, het tweede in een Living Lab binnen een zorginstelling. Studenten van de HAN en Hogeschool van Amsterdam zijn hierbij betrokken. Zij doen ontwerpend onderzoek en leveren daarmee een bijdrage aan de technologische oplossingen voor de Guiding Environment.

Een voorbeeld van ontwerponderzoek binnen het project de 'Empathische Woning' is de 'Edible Wall': een eetbare, groene wand, die je op de juiste hoogte kunt instellen en waarmee mensen die moeilijk hun huis uit kunnen gewoon thuis kunnen tuinieren. Dit houdt ouderen in beweging en actief. Voor deze proefwoning is ook de 'COOK3R' ontwikkeld: een kookhulpmiddel dat ouderen begeleidt bij zelfstandig koken. Zo geeft dit hulpmiddel de volgorde aan van de pannen die bij het koken gebruikt moeten worden.

Woongemeenschappen in krachtige kernen

De voorzieningen in de Nederlandse dorpen nemen af, en de identiteit en attractiviteit van de dorpen zijn in de afgelopen jaren onder druk komen te staan. Tegelijkertijd nemen sinds de intrede van de participatiesamenleving in Nederland steeds meer burgers deel aan lokale beleidsvorming en organiseren zich in burgerinitiatieven voor het verbeteren van hun woonomgeving. Onderwerpen als wonen en zorg, die nauw verbonden zijn met de leefbaarheid binnen een gemeenschap, vormen vaak de kern van deze burgerinitiatieven. Het project 'Wooncommunities in Krachtige Kernen' pakt deze problematiek multidisciplinair op met projectpartners aan beide kanten van de Nederlands-Duitse grens binnen vier Nederlandse en vier Duitse dorpen. Het lectoraat werkt hierbij samen met de Hochschule Rhein-Waal en lokale initiatiefgroepen op het gebied van leefbaarheid (www.euregio.org/action/projects/item/103/krake/).

Het project richt zich vooral op de vraag hoe de fysieke woonomgeving van kleine kernen kan worden ingericht om de leefbaarheid in het dorp te optimaliseren. Doel is te komen tot ontwerprichtlijnen voor bestuurders en ontwerpers, die een houvast bieden bij het inrichten en toekomstbestendig maken van de fysieke woonomgeving.

De verkregen inzichten zijn tevens vertaald naar publicaties in wetenschappelijke en professionele vaktijdschriften. Studenten hebben in diverse minor-ateliers met dit thema kennis gemaakt en ontwerpen gerealiseerd voor de leefbaarheid van deze dorpen.

Toekomstige ontwikkelingen

Onderzoeksopdrachten van Architecture in Health zijn veelal in opdracht van publieke partijen, zoals woningcorporaties en zorgorganisaties en worden in de praktijk uitgevoerd binnen Living Labs, waarin de verschillende betrokken stakeholders samenkomen. Inmiddels organiseert het lectoraat in samenwerking met de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) tien Living Labs verspreid over heel Nederland. Deze Living Labs zijn samengebracht in de leergemeenschap Dutch Empathic Environment Living labs (DEEL). Dit netwerk ontwikkelt en DEELt kennis binnen het domein van 'Het Nieuwe Wonen'.



Afbeelding 5

Een collage van de lopende field-lab projecten van het lectoraat die samengebracht zijn in de leergemeenschap Dutch Empathic Environment Living labs (DEEL).

Het lectoraat voert onderzoek uit bij DEEL, zoals ‘Operatie ontmoetingsruimtes’ bij woningcorporatie TALIS, waarin we onderzoek doen naar de rol van ontmoetingsruimtes in de sociale woningbouw bij het stimuleren van sociale interactie tussen (oudere) bewoners.

Daarnaast is het lectoraat betrokken bij diverse promotieonderzoeken, zoals bij zorginstelling Siza/Academy Het Dorp, waar we onderzoek doen naar (technologische) hulpmiddelen die de zelfredzaamheid vergroten van cliënten met niet-aangeboren hersenletsel en ademhalingsondersteuning. Of het promotietraject rondom ‘Shared Spaces, Shared lives’ bij Woonzorg Nederland, waarin we kijken naar sociaal-ruimtelijke (ontwerp) richtlijnen en strategieën voor gemeenschappelijk wonen voor senioren in de sociale huursector.

De ontwikkelde kennis van het lectoraat Architecture in Health delen we zo breed mogelijk, onder meer via het jaarlijkse congres ‘Het Nieuwe Wonen’ in samenwerking met de TU/e voor beleidsmakers, bestuurders van zorgorganisaties en woningcorporaties. Daarnaast delen docenten en onderzoekers hun kennis met de studenten van Built Environment en Engineering van de HAN. Daarmee werkt het lectoraat aan een groter bewustzijn van de maatschappelijke context waarin studenten later hun beroep uitoefenen en ontwikkelen ze hun onderzoekvaardigheden voor het vergaren en op waarde schatten van relevante, bestaande kennis.

Directe kennisoverdracht naar het onderwijs van de onderzoeksprojecten binnen het lectoraat vindt plaats in de minor Smart Healthy Environments (SHE). Docenten vanuit andere vakgebieden (binnen de HAN) leveren hieraan regelmatig een bijdrage. De intentie is om de onderzoeksopdrachten van de studenten binnen SHE beter te laten aansluiten bij de DEEL-onderzoeken van het lectoraat. Zo krijgen studenten een beter beeld van de praktijk en maken ze van dichtbij mee hoe onderzoek binnen de Living Labs wordt uitgevoerd.



Masi Mohammadi

Hogeschool van Arnhem
en Nijmegen

Prof.dr.ir. Masi Mohammadi is Leading Lector van de Academy Built Environment en lector van de KIVI-leerstoel 'Architecture in Health' van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN). Daarnaast is zij hoogleraar 'Smart Architectural Technologies' aan de Technische Universiteit Eindhoven, waar zij is gepromoveerd op 'smart homes for active and healthy ageing'. Als (bestuurs)lid is zij betrokken (geweest) bij diverse (inter)nationale commissies en onderzoeksnetwerken, onder andere als bestuurslid van een Europese commissie over 'Active Ageing & Design' (EIP-AHA), lid van de Raad Wetenschap, Techniek en Maatschappij (RWTM) van het Koninklijk Instituut Van Ingenieurs (KIVI), en als visiting professor aan de University of Technology Sydney.



De consumens verleiden

Design methoden als vruchtbare voedingsbodem voor de food- & agrisector

Antien Zuidberg

De snelle bevolkingsgroei na de Tweede Wereldoorlog vroeg om een verhoging van de voedselkwaliteit alsook een efficiëntere productie van voedsel. Om dit te ondersteunen werden technologisch-georiënteerde opleidingen als Voedingsmiddelentechnologie gestart. Vanaf de jaren '80 zijn ook ontwerpers zich met eten gaan bezighouden. Zij kijken op hun eigen manier naar voedsel.¹

Omdat er een gat viel tussen technologie en marketing ontstond in 2004 een nieuwe hbo-opleiding: Food Innovation. Naast food- en marketingkennis worden binnen de opleiding ook creativiteit en designvakken gegeven om foodconcepten te ontwikkelen, creatief inspeland op behoeften van *consumensen* (mensen die voedsel consumeren). Anders dan alleen functionele producteigenschappen als voedzaam en veilig, geven deze foodconcepten nieuwe betekenis en waarde aan voedsel (design-driven innovation).²

Vijftien jaar na de start is het tijd om de stand van zaken ten aanzien van applied design research binnen de food- en agrisector op te maken. Waar komen we vandaan, waar staan we nu en wat zijn de uitdagingen voor de toekomst?

1. Mariëlle Borderwijk en Hendrik Schifferstein, "The Specifics of Food Design: Insights From Professional Design Practice," *International Journal of Food Design* 4, no. 2 (1 August 2020): 101-138.

2. Roberto Verganti, *Design-Driven Innovation, Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean* (Boston, MA: Harvard Business Press Books, 2009).

Waar staan we nu?

3. <https://www.hashogeschool.nl/hbo-opleidingen/food-innovation-den-bosch/geraadpleegd-3-5-2021>.

4. Hasso Plattner Institute of Design, *An introduction to Design Thinking: Process Guide* (Stanford: 2010).

5. Tim Brown, "Design thinking," *Harvard Business Review* 86, no. 6 (June 2008): 85-92.

6. Herbert Simon, *The Sciences of the Artificial* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1969).

7. Jeanne Liedtka, "Perspective: Linking Design Thinking with Innovation Outcomes through Cognitive Bias Reduction," *Journal of Product Innovation Management* 32, no. 6 (25 March 2014): 925-938, <https://doi.org/10.1111/jpim.12163>.

8. Guido Stomppf, *Design Thinking- Radicaal Veranderen in Kleine Stappen* (Amsterdam: Boom uitgeverij, 2018)

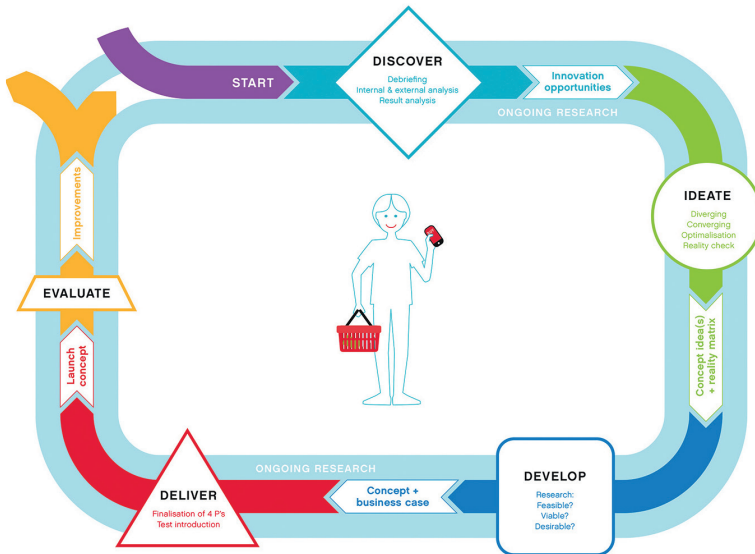
9. Kees Dorst, *Frame Innovation: Create New Thinking by Design* (Cambridge: MIT Press, 2015).

De opleiding Food Innovation is nu ruim 15 jaar oud en heeft intussen een gevestigde naam op het gebied van innovatie in food. Afgestudeerde Food Innovation-studenten zijn food-professionals, die in de voedselindustrie een steeds grotere rol spelen op het gebied van voedselinnovaties, vanuit bestaande én nieuwe bedrijven. De opleiding voorziet in drie afstudeerrichtingen op het gebied van design, packaging en marketing.³

De gebruikte ontwerpmethodologie is een smeltkroes van marketing, productontwikkeling en grafisch design. In jaar 1 en 2 van de opleiding wordt gedoceerd aan de hand van het *Food Innovation model* (zie afbeelding 1), dat veel elementen van design thinking bevat.

- De fasering volgt grotendeels het design thinking model van het Stanford Institute for Design.⁴
- Er wordt gebruik gemaakt van de definitie van Tim Brown 'design thinking is a human-centered approach to innovation that draws from the designers's toolkit to integrate the needs of people, the possibilities of technology and the requirements for business succes', met termen als feasible, viable and desirable.⁵
- Het model is gericht op het veranderen van de huidige situatie naar een nieuwe gewenste situatie, volgens Herbert Simon.⁶
- Het model is gericht op gebruikers (consumenten).
- Het model maakt gebruik van marketingelementen in de discover en develop fase, zoals het uitvoeren van een interne en externe analyse, en het gebruik van een SWOT-tabel om tot strategische innovation opportuniteiten te komen, alsook kijkend naar commerciële haalbaarheid en het business model in de develop fase.
- Het model heeft een aanvullende deliver fase om concepten daadwerkelijk naar de markt te brengen, wat goed past in het design thinking framework van Darden Business School 'what works'.⁷

Het Food Innovation Model past naadloos bij de 'research for design'- en 'research by design'-typering die Guido Stompff benoemt als zijnde onderzoek om het beste ontwerp te maken en onderzoek om het ontwerp te valideren. ⁸ Belangrijke aspecten van design thinking, iteratie ofwel continue reflectie op het ontwerp alsook het framen van mogelijke oplossingen (Dorst ⁹ en Stompff ⁸) zijn onderbelicht in het Food Innovation Model, en zouden het model nog sterker kunnen maken.



Afbeelding 1
Food Innovation Model. The process of concept development. © HAS Hogeschool, 2016.

Ontwikkelingen in de food sector: trends & transitie

De ontwikkelingen in de foodsector van afgelopen jaren richten zich sterk op gemak, gezondheid en duurzaamheid. Daarin zien we een steeds grotere rol vanuit de transitie die wereldwijd worden gezien als belangrijke uitdagingen voor de mens om de wereld te verbeteren. Denk aan de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties. Consumenten zijn in Nederland gewend aan een ruim aanbod aan betaalbaar, lekker en gemakkelijk voedsel. Dezelfde consumenten nu verleiden om daarnaast ook gezond en duurzaam te gaan eten, is een grote uitdaging.

De food industrie heeft de laatste twintig jaar vooral geïnvesteerd in technologische ontwikkelingen als suikerreductie, zoutreductie en vleesvervangers. Intussen is er een ruim aanbod aan bijvoorbeeld acceptabele plantaardige vleesvervangers in onze supermarkten, en er is een sterke groei in de verkoopcijfers daarvan.¹⁰ In 2019 aten we echter volgens onderzoek van Wageningen University & Research nog steeds met zijn allen in Nederland evenveel of zelfs meer vlees.¹¹

Nog erger is het gesteld met producten die gebaseerd zijn op alternatieve, duurzame eiwitbronnen zoals insecten en algen. De productie is opgeschaald, er zijn meerdere producten op de markt verschenen, en de wetgeving wordt aangepast. Mensen zijn wel nieuwsgierig, maar omarmen de producten met alternatieve eiwitbronnen nog niet. Intussen wordt er meer en meer gedacht om de 'minder aantrekkelijke (lees lekkere) ingrediënten' dan maar te verstoppen (insectenmeel in brood, groenten in worstenbroodjes), om zo de consumenten te verleiden een klein stapje te maken. Met in het achterhoofd dat, als mensen daar eenmaal aan gewend zijn, ze daarna wel weer een volgend stapje kunnen maken. Echter zullen we op die manier de Sustainable Development Goals vóór 2030 niet gaan halen.

De 'wicked problems' van voedseltransities

Er liggen meerdere ingewikkelde menselijke, systemische en wicked problemen ten grondslag aan de gewenste voedseltransities. Design thinking, maar ook systems thinking¹² hebben vanwege de holistische en creatieve aanpak grotere kansen van slagen om deze 'wicked problems' op te lossen dan de klassieke denkwijzen. Wat zijn precies die 'wicked problems'?

Onderstaand een aantal voorbeelden als we het hebben over de verduurzaming van ons voedsel.

1) We hebben een andere relatie met ons voedsel dan met onze auto

Een nieuwe auto of zonnepanelen op ons dak is iets anders dan eten: eten stoppen we in ons lichaam, het is essentieel voor onze gezondheid en daarmee hebben we er een veel intiemere relatie mee dan met auto's. We zijn gewend om voedsel in de supermarkt blind te vertrouwen, doordat we systemen hebben bedacht om de kwaliteit ervan te borgen. In sommige soorten voedsel blijven we echter een hardnekkig wantrouwen hebben,

zoals in algen en insecten. Bovendien zien we het wantrouwen groeien ten aanzien van de grote voedselproducenten. Om het vertrouwen te herwinnen, is er veel behoefte aan transparantie over ons voedsel en waar het vandaan komt.

2) We ontlenen onze (culturele) identiteit aan het eten van voedsel

Wat we eten, wordt sterk vanuit onze cultuur en onze opvoeding bepaald. Mensen ontlenen hun identiteit aan rituelen met voedsel, en wat we niet kennen, eten we niet. Immers: 'Wat de boer niet kent, dat vr(ee)t 'ie niet.' Een goed voorbeeld is het eten van zuivel en vlees in Nederland. Jarenlang hebben we gehoord dat zuivel en vlees de beste voedselbronnen zijn en bovendien heerst het idee dat het eten van vlees is gekoppeld aan mannelijkheid. Dit wordt versterkt door reclame waarbij vlees eten stoer is. Om de eiwittransitie een grotere kans van slagen te geven, moet voedsel en name het eten van vlees worden losgekoppeld van onze traditionele identiteitswaarden.

3) De verleiding van de prijs en liberaal denken

Veel problemen kunnen eenvoudig worden opgelost door te spelen met prijsstelling: een 10% prijsverlaging werkt even goed als de beste gezondheidsnudges.¹⁰ Minder gezonde producten als pizza, frites, hamburgers en saucijzenbroodjes zijn aantrekkelijker dan gezondere groenten- en fruitproducten; prijs speelt daarin een grote rol. Ook duurzaam voedsel is over het algemeen duurder geprijsd. De prijs van groenten en fruit te verlagen, of vleesproducten duurder maken, druist echter tegen onze Nederlandse liberale principes in om op marktwerking in te grijpen. Mogelijk dat de politiek hierop terugkomt als voorbeelden uit andere landen goed blijken te werken, zoals de suikertax in het Verenigd Koninkrijk.

4) We hebben (nog) geen eerlijk prijssysteem

Het huidige voedselsysteem is uit balans na jaren van subsidies en prijzenslagen tussen supermarkten. De concurrentie is moordend en om die lage prijs te halen, hebben enkele schakels in ons foodsysteem het zwaar. Vooral boeren krijgen geen eerlijke prijs, hetgeen innovatie ten behoeve van duurzaamheid in de weg staat. Bovendien worden werkelijke milieukosten nog niet meegerekend in voedselproducten. Vooral bij dierlijke producten zou een eerlijke prijs de eiwittransitie kunnen bespoedigen.

10. Pepijn de Lange, "Nederlanders Eten Van Alle Europeanen de Meeste Vleesvervangers," *De Volkskrant* (10 mei 2021).

11. Hans Dagevos, David Verhoog, Peter van Horne en Robert Hoste, *Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2019, Nota 2020-078* (Wageningen Economic Research, September 2020).

12. Anu Manickham en Karel van Berkel, *Wicked World: Complex Challenges and Systems Innovations* (Groningen: Noordhoff Uitgevers, 2020).

13. Romain Cadario en Pierre Chandon, "Which Healthy Eating Nudges Work Best? A Meta-Analysis of Field Experiments," *Marketing Science* 39, no. 3 (May/June 2020): 459–665, <https://doi.org/10.1287/mksc.2018.1128>.

14. Pieter Jan Stappers en Elisa Giaccardi, "Research Through Design," in *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd edition*, eds. Mads Soegaard en Rikke Friis-Dam (Aarhus, Denmark: 2017): 1-94.

15. Verheijen, L., Praasterink, P., Giezen, P., van Aken, S., and Riedesel, A., *Student Manual: A Food Systems Approach: A Toolkit to Unravel Complexity* (Professorship Future Food Systems, HAS University of Applied sciences, 2020).

Verschuiving in applied design research in Food & Agri

Applied design research in Food & Agri is onderzoek dat gericht is om het beste ontwerp (concepten, diensten en systemen) te maken voor consumenten. Om de uitdagende voedseltransities te beslechten en om de 'wicked problems', waarvan een aantal hierboven geschetst, op te kunnen lossen, hebben we vooral een verschuiving nodig van strategie: van research *for* design naar research *through* design.¹⁴ Het onderzoek richt zich steeds meer op het ontwerpen van interventies om te leren hoe mensen (zowel consumenten als medewerkers in de foodsector) omgaan met de nieuwe gewenste situatie en hoe ze verleid kunnen worden om zich duurzamer en gezonder te gedragen. Er is meer behoefte aan kennis over menselijk gedrag, over verleiding en nudging van mensen en bedrijven richting de benodigde voedseltransities. Daaraan gekoppeld gaan we meer systemisch onderzoek doen, dat zich niet alleen richt op een concept of event, maar ook op onderliggende systemen, zoals organisatie, structuren en de beeldvorming van mensen.¹⁵

Een voorbeeld van applied design research in Food & Agri

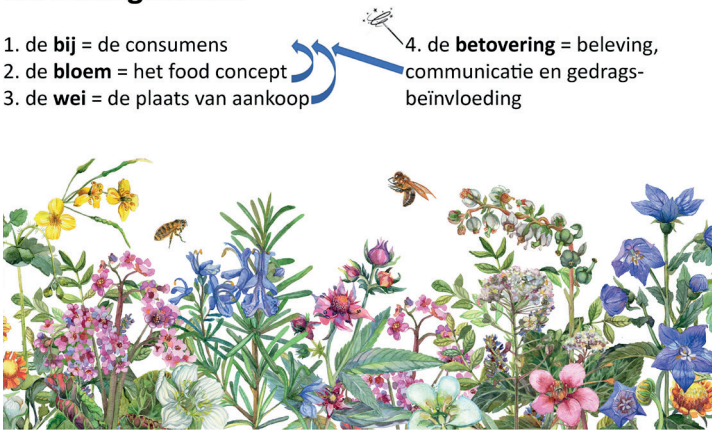
Eén van de tools waar het lectoraat Design Methoden in Food de afgelopen drie jaar aan heeft gewerkt, is een inspirationeel verleidingsmodel voor waardenvolle innovatie in food & agri. Het verleidingsmodel (zie afbeelding 2) is ontwikkeld vanuit het idee dat gezonde en duurzame foodconcepten meer verleiding nodig hebben om het gezonde en duurzame gedrag van consumenten te beïnvloeden. De aspecten die in het model worden toegelicht, zijn gebaseerd op gedragsliteratuur, marketing, food-design-ervaring en onderzoek met casuïstiek uit de praktijk. Het is een goed voorbeeld van research through design.

Het doel van dit model is om inspirationele handvaten te geven om waardenvolle food- & agri-innovaties zo verleidelijk mogelijk te ontwerpen, vanuit het gezichtspunt van de consumenten. In het model zijn vier aspecten belicht die invloed hebben op verleiding. Deze vier aspecten zijn in het model verbeeld naar een analogie op de verleiding van bloemen op bijen. De vier aspecten zijn:

1. de bijen zijn de consumenten die verleid worden
2. de bloem is het duurzame of gezonde concept
3. de wei is de plaats van aankoop, waar meerdere bloemen staan (alternatieve oplossingen)
4. de magie van de beleving, de communicatie en andere tools om consumenten (op ethische wijze) te verleiden tot verandering van gedrag

Verleidingsmodel

1. de **bij** = de consumenten
2. de **bloem** = het food concept
3. de **wei** = de plaats van aankoop
4. de **betovering** = beleving, communicatie en gedragsbeïnvloeding



Afbeelding 2
Het inspiratieve
verleidingsmodel voor
waardenvolle innovatie in
food & agri.

Het verleidingsmodel is in een eerdere versie getest op drie foodcases met HAS-studenten. De eerste case was de ontwikkeling van een verpakking voor een commerciële insectenburger. De studenten hebben onderzoek gedaan naar de meest kansrijke doelgroep en naar de beste communicatie op de verpakking en de website om interesse te krijgen van deze doelgroep. De tweede casus was een re-design van de HAS-kantine van Appél Catering, waarbij is onderzocht hoe een gezonde kantine er zo verleidelijk mogelijk uitziet voor de brede doelgroep van HAS-studenten. Met de derde casus werd het verleidingsmodel gebruikt om een banaan met een 'true price' (eerlijke prijs waarin alle verborgen kosten zijn meegenomen) zo verleidelijk mogelijk aan de consumenten te brengen. Er zijn in alle drie de cases ontwerpen gemaakt, die zullen worden getest zodra de coronapandemie het weer toelaat. Studenten en docenten hebben feedback gegeven over de vorm van het model en hoe het gebruikt kan worden, zodat er nu een definitief ontwerp komt met handleiding om in het HAS-onderwijs te implementeren.

16. Joan Ernst van Aken en Daan Andriessen, eds., *Handboek Ontwerpgericht Wetenschappelijk Onderzoek; Wetenschap met Effect* (Den Haag: Boom Lemma Uitgevers, 2011): 151-152.

17. Tonnie van der Zouwen, *Actieonderzoek Doen: Een Routewijzer voor Studenten en Professionals* (Amsterdam: Boom Uitgevers, 2018).

18. Antien Zuidberg, *What U Design = How U Design*, Inaugurale Rede ('s Hertogenbosch: HAS Hogeschool, 2020).

De toekomst van applied design research in food & agri

Ook al heeft de opleiding Food Innovation en het Food Innovation-model zichzelf intussen bewezen naar de praktijk buiten de HAS, de traditionele food & agri onderzoekswereld reageert nog altijd sceptisch op design thinking methoden: wat betekent het precies en wat levert het ons op ten opzichte van wat we al doen? In hoeverre is applied design research echt onderzoek? Er wordt nog onvoldoende ingezien dat juist de combinatie van technologie en design research leidt tot de beste ontwerp oplossingen voor de toekomstige food- en agri-praktijk.

Deze vragen worden hopelijk beantwoord bij het oplossen van de 'wicked problems' van de voedseltransities, die we niet alleen technologisch kunnen oplossen. De vraag om bewijslast dat applied design research en design methoden effectief zijn wordt vanzelf minder relevant. Als we bij voedselvraagstukken oplossingen ontwikkelen met behulp van applied design research, hebben we te maken met pragmatische validiteit: ¹⁶ 'de mate waarin de onderzoeksresultaten leiden tot handelingen die in de toekomst de gewenste effecten opleveren'. Ook is de verwachting dat consumenten, burgers en de samenleving meer zullen worden betrokken bij het ontwikkelen van oplossingen voor voedseltransitie-vraagstukken, ook wel co-creatie, participatief of actieonderzoek ¹⁷ genoemd.

Vanuit het lectoraat Design Methodes in Food richten we ons de komende jaren op design through research: interventies ontwerpen voor gezonde en duurzame concepten, met behulp van het verleidingsmodel en op thema's als duurzame verpakkingen en het voorkomen van voedselverspilling.

Antien Zuidberg

HAS Hogeschool



Dr. ir. Antien Zuidberg heeft Levensmiddelentechnologie gestudeerd en is gepromoveerd aan Wageningen University & Research. Zij werkte elf jaar bij Campina, onder andere aan de ontwikkeling en toepassing van eiwitten in foodproducten. In 2004 werd ze docent bij HAS Hogeschool, bij de opleiding Food Innovation. Na zeven jaar als opleidingscoördinator Food Innovation werd zij in 2019 lector op het gebied van 'Design Methoden in Food'. Zij is ervan overtuigd dat concepten die een bijdrage leveren aan gezonde en duurzame voedseltransities succesvoller in de markt gezet kunnen worden met design methoden. ¹⁸

DEEL 5:
DE OPGAVE
VOOR
APPLIED
DESIGN
RESEARCH



"An explorer can never know
what he is exploring until
it has been explored"

~ **Gregory Bateson**





(N)iets nieuws onder de zon

Hoe in veertig jaar de pijlers van design ingrijpend veranderden, maar de uitdagingen nog steeds hetzelfde zijn.

Karin van Beurden

'We must recognize the obvious. It costs more to produce our present forms of ugliness than to create better alternatives. We will be forced (like it or not) towards better, saner and more energy-saving tools and devices simply because we cannot afford any other kind.' ■

Victor Papanek leidde het Design Department van het Kansas City Art Institute toen ik daar in 1979 een design class bij hem volgde. De zes weken ervoor had ik stagegelopen op de ontwerpafdeling van Plantronics in Santa Cruz, als onderdeel van de opleiding Industriële Vormgeving aan de TU Delft. Bij Plantronics ontwierp ik headsets, die in massa- of serieproductie vervaardigd zouden worden. Twee verschillende ervaringen, die voor mijn gevoel toch naadloos op elkaar aansloten.

1. Victor Papanek en James Hennessey, *How Things Don't Work* (New York: Pantheon Books, 1977).

Lectoraat Industrial Design

Sinds 2004 ben ik lector Product Design bij het lectoraat Industrial Design, onderdeel van Saxion Academie Life Science, Engineering & Design. Als lector van het eerste uur heb ik deze functie mede vorm kunnen geven. Eigenschappen die ik heb als ontwerper zijn daarbij een voordeel gebleken, zoals om stakeholders altijd als vertrekpunt te nemen, maar ook het dol zijn op veranderingen en het kunnen omgaan met onzekerheden. Mijn in het bedrijfsleven ontwikkelde standaardvraag *'hoe kan het wél?'* bleek ook binnen de hogeschoolcontext het devies.

De pitch van het lectoraat Industrial Design luidt: *'De huidige maatschappelijke uitdagingen vragen om creatieve oplossingen, die aansluiten bij menselijke behoeften. Tegelijkertijd komen er volop nieuwe technologieën beschikbaar. Hoe ontwerp je daar zinvolle en maatschappelijk relevante producten mee?'* Wij gaan in op deze vraag via drie onderzoekslijnen.

Onderzoekslijn 1 - *Mens in Ontwerp* is gericht op het ontwerpen van producten (en diensten), zodanig dat ze aansluiten bij de werkelijke behoefte en belevingswereld van gebruikers. De doelgroepen waar inmiddels ervaring mee is opgedaan, zijn heel uiteenlopend. Van zorgverleners ² tot brandweerlieden en vrouwen na een mastectomie.

Onderzoekslijn 2 - *Technologie in Ontwerp* is gericht op het toegankelijk maken van kennis op het gebied van vernieuwende materialen en technologieën en vertaalt deze in innovatieve toepassingen. In 2014 hebben we met het project 'Materialen in Ontwerp' de SIA-Award voor het beste praktijkgericht onderzoek gewonnen.

Onderzoekslijn 3 - *Duurzaam in ontwerp* betreft onderzoek naar de vraag hoe je met productontwikkeling en innovatie bijdraagt aan een duurzame samenleving. We focussen daarbij op minimalisatie (langere levensduur en reductie van materialen en energieverbruik), re-use en recycling.

Design in beweging

In Victor Papanek's beleving hadden industrieel ontwerpers eind jaren '70 veel dure, maar vooral onhandige en lelijke producten opgeleverd.³ En dat terwijl deze in die tijd werkten vanuit het Bauhaus-ideaal om mooi en praktisch design voor iedereen bereikbaar te maken. Ook de opleiding Industrieel Ontwerpen

in Delft was gebaseerd op de doelstellingen van Bauhaus⁴: het creëren van hoogwaardige technische en esthetische producten, met accent op functionaliteit.

Bij de start van het lectoraat in 2004 richtte het zich, geheel in lijn hiermee, op 'het ondersteunen van bedrijven bij innovatieve productontwikkeling van industriële producten voor consument of business to business, die in serie en/of massa worden vervaardigd,' maar wel met de mens centraal, indachtig de kritische noot van Papanek.

Het domein is sindsdien sterk in beweging, en dat is van grote invloed geweest op de werkzaamheden van het lectoraat. Een product is tegenwoordig meestal niet meer alleen fysiek, maar heeft veelal ook een digitale component. Als gevolg van technologische ontwikkelingen als additive manufacturing wordt de seriegrootte steeds kleiner. Daarmee zijn we weer terug bij het ambacht van vroeger met zijn unieke producten. Alleen maken we nu gepersonaliseerde producten op industriële schaal. Ook het eigenaarschap van de producten is aan het veranderen. Kocht je vroeger een lamp, tegenwoordig koop je licht en blijft de lamp eigendom van de fabrikant. Waar oorspronkelijk vragen van de industrie de belangrijkste drijfveer tot vernieuwing waren, zijn tegenwoordig maatschappelijke uitdagingen vaker het vertrekpunt.^{5 6} Oplossingen vragen bovendien om samenwerking in een hele keten, inclusief maatschappelijke organisaties.

Wat niet is veranderd, is de holistische benadering, de integrale aanpak.⁷ Ook het vermogen om complexe en soms tegenstrijdige eisen en onderzoeksresultaten te vertalen in mogelijke oplossingen, 1+1=3, is nog steeds kenmerkend. Hierdoor staat het ontwerpen op gespannen voet met (wetenschappelijk) onderzoek. De oplossing is immers het product van het denkproces van de ontwerper. Die maakt ergens impliciet bepaalde keuzes: geef twee ontwerpers hetzelfde probleem en ze komen met een andere oplossing, waarbij de ene oplossing niet per se beter of slechter is dan de andere.

De overtuiging dat de ontwerper een rol kan spelen bij het realiseren van een betere wereld en de gerichtheid op veranderen, is er nog steeds, getuige de discussies binnen het Network Applied Design Research. Het vermogen om die toekomst te verbeelden, vooruit te kijken en om te gaan met onzekerheden is nog altijd een belangrijk element.

2. www.ontwerpenvoor-zorgthuis.nl

3. Victor Papanek, *Design for the Real World; Human Ecology and Social Change* (St Albans : Paladin, 1974).

4. Walter Gropius, *The New Architecture and the Bauhaus* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1965).

5. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, *Missies voor het topsectoren- en innovatiebeleid* (Den Haag, 26 april 2019).

6. Linda Rindertsmas ed., *Kennis- en Innovatieagenda voor de creatieve industrie 2020-2023* (Eindhoven: TKI CLICKNL, 2020).

7. Nigel Cross, "Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science," *Design issues* 17, no. 3 (2001): 49-55.

8. Pieter Jan Stappers en Elisa Giaccardi, "Research Through Design," in *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd edition*, eds. Mads Soegaard en Rikke Friis-Dam (Aarhus, Denmark: 2017): 1-94.



Design & Research

Bij het lectoraat zijn ontwerpen en onderzoek altijd nauw met elkaar verweven. Hierbij kan een onderscheid worden gemaakt tussen *research for design*, *research into design* of aan *research through design*.⁸ Hoewel aanvankelijk de nadruk bij het lectoraat lag op *research for design*, komen alle drie de varianten inmiddels terug in ons portfolio.

Research for design gaat om het verzamelen van kennis die van belang is voor de ontwikkeling van een bepaald product of dienst. Zo wordt er bij de onderzoekslijn *Mens in Ontwerp* veel (voornamelijk kwantitatief) onderzoek gedaan naar de wensen en eisen van doelgroepen, bijvoorbeeld met behulp van persona's en diverse vormen van gebruiksonderzoek. In de onderzoekslijn *Technologie in Ontwerp* staat juist het bepalen van functionele eigenschappen van vernieuwende materialen en technologieën en hun toepassingen centraal. Dit gebeurt door middel van *literatuuronderzoek* en *experiment*, waarbij wetenschappelijke bevindingen uitgetoet worden en vertaald naar ontwerprichtlijnen.



Afbeelding 1 & 2
Proud Breast: een externe
borstprothese geïnte-
greerd in lingerie.

Proud Breast

De huidige externe borstprotheses voor vrouwen die een borstamputatie hebben ondergaan zijn zware, zweterige, rubberachtige substanties. In samenwerking met Proud Breast (start-up bedrijf) is onderzocht hoe vrouwen deze externe borstprotheses gebruiken en ervaren. Uit interviews kwamen twee belangrijke redenen naar voren om een externe borstprothese te dragen: het persoonlijk gevoel van normaliteit en het op de omgeving gerichte vermijden van ongemakkelijke situaties (taboe).

Op basis van een literatuurstudie en gesprekken met taboe-experts blijkt er echter nog een derde strategie om met een dergelijk taboe om te gaan: volledige acceptatie door er open over te praten en te tonen. Deze laatste strategie leverde de nodige discussie op met studenten over de eigen verantwoordelijkheid van de ontwerper versus de resultaten van het gebruiksonderzoek. Voor geen van de onderzochte vrouwen was 'het laten zien' een optie. Maar komt dat omdat deze optie echt niet bij hen aansluit, of omdat er nog geen mooie bruikbare oplossingen bestaan die de eigenwaarde van de vrouwen positief bevestigen? De tijdens Dutch Design Week 2018 getoonde oplossingen maakten veel los bij de bezoekers.

9. Gerard van Os en Karin van Beurden, "Emogram: Help (Student) Design Researchers Understanding User Emotions in Product Design," *Proceedings of the 21st International Conference on Engineering and Product Design Education (E&PDE 2019)* (Glasgow, september 2019), <https://doi.org/10.35199/epde2019.44>.

Loc2use

Lab-on-a-Chip (LOC) devices zijn duur en alleen te gebruiken onder speciale condities. LOC-devices hebben echter grote potentie voor gebruik buiten de laboratoria, bijvoorbeeld in de gezondheidszorg en bij forensisch researchewerk. Saxion-lectoraten NanoBio en Industrial Design werken samen met partners uit het bedrijfsleven om LOC's goedkoper en meer geschikt te maken voor 'alledaagse' toepassingen.

Door het opstellen van huidige en toekomstige gebruiksscenario's samen met users in de zorg en forensisch onderzoekers worden reële gebruikssituaties verkend en eisen geïnventariseerd. Tegelijkertijd wordt geëxperimenteerd met 'normale' productiemethoden om de potentie daarvan in kaart te brengen. Door de use-cases samen te brengen met de technologische mogelijkheden, worden nieuwe oplossingen voor microfluidic devices gerealiseerd.

Research into design betreft onderzoek naar (de verbetering van) het ontwerpproces of de ontwikkeling van design gerelateerde methoden. Bij het lectoraat is dit vaak een bijproduct van de andere activiteiten. Zo proberen we graag nieuwe wetenschappelijk methoden uit in de praktijk. Door reflectie daarop ontstaat kennis over de toepasbaarheid van die methode, maar soms ook varianten of doorontwikkelingen.

Emogram

Uit frustratie dat het met gewone interviewtechnieken niet mogelijk bleek om primaire -emotionele - associatie van mensen met een product vast te leggen, is de Emogram ⁹ ontwikkeld. Zonder de gebruikelijke vermenging met cognitieve beredenering van de antwoorden wordt de primaire reacties naar belangrijkheid vastgelegd.

Selectietool

Dit is een model dat ontwikkeld is voor het vinden van innovatieve toepassingen van nieuwe technologieën. Het is een variant op het Delft Innovation Model, waarbij in plaats van het bedrijf de eigenschappen en sterkten van het nieuwe materiaal of technologie centraal staat. Door die sterkten te koppelen aan knelpunten worden kansrijke nieuwe toepassingen gedefinieerd.



Research through design roept in de formele onderzoeksweld de meeste vragen op, maar is wel heel kenmerkend voor ontwerpend onderzoek. (Prototypes van) concepten of ontwerpen worden ontwikkeld en vervolgens gebruikt met de intentie om kennis te vergaren. Hier zijn de ontwerp- en onderzoeksaanpak het sterkst met elkaar verweven.

Bij het lectoraat wordt veel kennis aan de hand van concrete cases ontwikkeld. De mogelijkheden van nieuwe materialen of technologieën worden ontdekt door er concrete toepassingen voor te ontwerpen, zoals bij het onderzoek naar 3D metaal- en betonprinten. Dat gaat hand in hand met experimenteren: hoe schuin kan je printen? En hoe hoog? Door te reflecteren op meerdere cases ontstaat generieke én specifieke kennis. Soms is het nodig om eerst te ontwerpen om überhaupt de eisen boven tafel te krijgen. Dat speelt bijvoorbeeld bij het toepassen van hele nieuwe technologie, zoals bij het project van de Drone-robot.

Afbeelding 3
Experimenten met 3D
metaalprinten.



Afbeelding 4
Case Green Dome,
3D betonprinten en
parametrisch ontwerpen.

Green Dome

In tegenstelling tot andere onderzoeksgroepen zien we bij het lectoraat Industrial Design samen met onze partners de uitdaging niet in het printen van een heel huis, maar juist in het zoeken naar interessante toepassingen waar de specifieke voordelen van het 3d-betonprinten goed tot hun recht komen. Middels cases, zoals een vispassage en de Green Dome, onderzoeken we de mogelijkheden. De Green Dome, een behuizing voor een groenafval verzamelpunt bij hoogbouw, bestaat uit 58 betonblokken, die parametrisch zijn ontworpen. De computer berekent de ideale vorm aan de hand van randvoorwaarden. Zo mogen de blokken niet zwaarder zijn dan 50 kilo, zodat je ze arbo-technisch met twee man mag tillen.

Drone-robot

Hoe zou een landbouwer een drone inzetten? Welke eisen worden hieraan gesteld? Uit interviews bleek dat boeren zich slecht de mogelijkheden van deze nieuwe technologie konden voorstellen, laat staan dat ze iets zinvol over de eisen konden zeggen. Door de boer echter door middel van een fictief bedieningspaneel diverse scenario's van de drone te laten ervaren, bleek er veel meer uit de gesprekken te halen en kon een eerste Programma van Eisen worden geformuleerd. Dit project is uitgevoerd in samenwerking met het lectoraat Mechatronica.



Afbeelding 5
Case Green Dome,
3D betonprinten en
parametrisch ontwerpen.

10. Papanek, *Design for the Real World*.

Onderzoek als voorwaarde

De quote van Victor Papanek, waar dit verhaal mee begint, vat samen hoe ik de rol van de ontwerper, of zoals je wilt, als regisseur van verandering zie. Dat je daarbij niet kunt afgaan op je eigen beperkte wereld en kennis is evident. Design research is voorwaarde om gefundeerde keuzes te kunnen maken ten behoeve van veranderingen. Opdat de juiste producten worden ontwikkeld, maar ook zodat de juiste problemen worden aangepakt.

Daarmee is niet gezegd dat als je alles maar baseert op onderzoek, je vanzelf de juiste dingen aanpakt. Het voorbeeld van Proud Breast illustreert dat de ontwerper/onderzoeker met zijn/haar kritische geest ook een eigen verantwoordelijkheid heeft. Als je het immers aan de geïnterviewde vrouwen zou overlaten, dan zou er geen behoefte zijn aan taboedoorbrekende, eigenwaarde-verhogende oplossingen.

Viktor Papanek had geen hoge pet op van ontwerpers, maar gelukkig geeft hij het vak onder strenge voorwaarden wel een tweede kans: 'Design must become an innovative, highly creative, cross-disciplinary tool responsive to the true need of men. It must be more *research-oriented*, and we must stop defiling the earth itself with poorly-designed objects and structures.'¹⁰ Hierbij dichtte hij dus een research georiënteerde aanpak een belangrijke rol toe. Ruim vijftig jaar later zijn we daar nog druk mee.

11. Michael Rubenstein, Alejandro Cornejo, Radhika Nagpal, "Programmable Self-Assembly in a Thousand-Robot Swarm," *Science* 345, no. 6198 (15 Aug 2014): 795-799, <https://doi.org/10.1126/science.1254295>.

Tijd voor verandering

Eén voor één veranderden de pijlers onder het vakgebied Industrial Design ingrijpend. Wat is het volgende dat aan de beurt is? Naar mijn inschatting is dat de integrale, holistische aanpak. Aan Harvard werkt de Self-Organizing Systems Research Group aan insectachtige robotjes, die in een zwerm hun plek vinden, niet omdat ze daar volgens een alomvattend ontwerp naartoe gestuurd worden, maar door onderlinge communicatie en afstemming.

Zelfrijdende auto's en 'a thousand-robot swarm'¹¹ zijn voor mij een metafoor voor een totaal andere manier van ontwerpen dan we tot nu toe gewend zijn. Er zijn meer signalen: de ontwikkelingen op het gebied van parametrisch ontwerpen bijvoorbeeld. Wat is straks de 'definitie' nog van het ontwikkelde product? Is het een soort digitaal raamwerk dat met behulp van scandata gepersonifieerd wordt? Dit is een heel interessant thema waarvan de ontwerp- en design-research-gevolgen nog geheel onduidelijk zijn.

Tegelijkertijd blijft de vraag of er wellicht na veertig jaar nog steeds (n)iets écht nieuws onder de zon is. Er zijn immers nog zoveel slecht ontworpen producten, zoals al die producten waarbij de specifieke eisen en wensen van vrouwen domweg vergeten zijn. Zo moeten autogordels en fietshelmen wel door mannen ontworpen zijn. Daarmee wil ik niet zeggen dat mannen niet voor vrouwen kunnen ontwerpen, maar hier valt nog wel een wereld te winnen. Een mooie uitdaging voor de nieuwe generatie ontwerpers en design researchers, die het stokje van mij zal gaan overnemen, is dan ook de focus op ontwerpen en onderzoek *'responsive to the true need of men'*. Omdat het iets oplost, niet omdat het kan.

Karin van Beurden



Saxion Academie Life Scienc

Ir Karin van Beurden is lector Product Design bij het lectoraat Industrial Design, onderdeel van Saxion Academie Life Science, Engineering & Design. Zij heeft ruim twintig jaar bedrijfservaring in productontwikkeling en new business creatie van zowel consumenten- als technische producten. Sinds 1999 heeft zij haar eigen adviesbureau Kompane en ze was directeur van Kompani BV, leverancier van innovatieve blusdekens. Dit heeft haar verschillende GIO-erkenningen en patenten opgeleverd. Karin geeft leiding aan Fablab Enschede, een laagdrempelige digitale werkplaats die onderdeel uitmaakt van het lectoraat. Daarnaast kent het lectoraat diverse labs met onder andere een beton- en metaalprinter en een Design Thinking/Gebruikstestlab. De Kenniskring bestaat uit ca. vijftien onderzoekers, ontwerpers en projectleiders. In 2014 heeft Karin met het project 'Materialen in Ontwerp' de SIA-Award gewonnen. Zij is initiatiefnemer en sinds 2016 voorzitter van NADR, het lectorenplatform Network Applied Design Research.



AAPELI VAN DEN EIJNDE
WEG VAN DE CIRCULARITEIT
3748 XL DUURZAMERDAM

Brief uit de toekomst

Een poging tot goed voorouderschap

Jeroen van den Eijnde

Aan:

Aapeli van den Eijnde
Weg van de circulariteit
3748 XL Duurzamerdam

Arnhem, 18 januari 2046

Beste Aapeli,

Wat leuk dat je me onlangs vroeg iets te vertellen over *applied design research*, omdat je een studie op dit gebied overweegt. Als jouw liefhebbende opa wijd ik graag deze brief aan dit onderwerp, in de hoop dat je volgend jaar - we schrijven alweer 2046 - een weloverwogen studiekeuze kunt maken.

Zoals je weet heb ik me rond 2020 intensief beziggehouden met het Network Applied Design Research (NADR): een wat merkwaardig, eigenzinnig maar inspirerend groepje mensen, dat zich dagelijks bezighield met *applied design research* in hun functie als lector aan een hogeschool. Ik was destijds lector aan een kunsthogeschool. Inmiddels bestaat deze functie niet meer en kennen we alleen nog hoogleraren binnen HOOP.

In 2020 had je nog een scheiding tussen wetenschappelijk onderwijs aan universiteiten - oorspronkelijk bedoeld om onderzoekers op te leiden - en hoger beroeps onderwijs aan hogescholen, die studenten klaarstoomden voor specifiek beschreven beroepsprofielen. Een toen al achterhaald onderscheid. Beroepsprofielen formuleren voor een kunsthogeschool was sowieso een hachelijke zaak.

Niet erg interessant voor jou, nu het gehele Nederlandse hoger onderwijs is opgegaan in HOOP (Hoger Ontdekkend en Onderzoekend Praktijkonderwijs), waarin onderzoeks- en beroepsopleidingen hun plek hebben. Maar enige historische context is wenselijk, vooral ook om dat rare woordje 'applied' beter te kunnen duiden. Maar ik zal je eerst iets uitleggen over de concepten: *design* en *research*.



Afbeelding 1
Neffa (Aniela Hoitink),
Mycotex®, een naadloze
productiewijze waarmee op
maat gemaakte kleding van
composteerbare mycelium
gemaakt kan worden (foto:
Neffa).

Over ontwerpers en vormgevers

Ik heb je al eens verteld dat opa is opgeleid als ontwerper aan een kunstacademie. Dat was toen al een lastig te omschrijven beroep. We mochten ons geen *industrial designers* noemen, want dat kon je alleen worden via een universitaire opleiding - inderdaad die instituten die destijds opleidden tot onderzoekers en niet tot een beroep. Je had ook nog de Academie voor Industriële Vormgeving, maar ja dat was voor industrieel *vormgevers* en niet voor industrieel *ontwerpers*. Het verschil? Hele discussies werden eraan gewijd, waarbij ontwerpers de vormgevers betichtten van oppervlakkige mooimakerij, en vormgevers de ontwerpers bekritiseerden om hun voornamelijk technische en economische benadering. Ontwerpen op een kunstacademie werd gezien als een vorm van toegepaste kunst. Ja, daar heb je dat woord 'toegepast' weer. Soms denk ik dat als iets niet helemaal is wat het zou moeten zijn, er toegepast vóór wordt gezet: toegepast onderzoek, toegepaste kunst en in mijn tijd had je zelfs een school voor toegepaste filosofie.

Op de kunstacademie lazen bijna alle ontwerpstudenten het boek *Design for the Real World* van de Amerikaanse ontwerper Victor Papanek.¹ Papanek introduceerde zijn boek met een hamerslag voor elke ontwerpstudent: 'There are professions more harmful than industrial design, but only a very few of them'.² Wat een geluk dat wij ons geen *industrial designers* mochten noemen, maar gewoon (product) *designer*. Papanek was niet te beroerd in zijn boek een tweede provocatie op te schrijven: 'All men are designers. All that we do, almost all the time, is design, for design is basic to all human activity'. Elke geplande en georganiseerde 'act toward a desired, foreseeable end' - van een gedicht schrijven en een concert componeren, tot het opvoeden van kinderen en een taart bakken - behoort volgens Papanek allemaal tot het proces van *design*.³ Ook deze brief: mijn doel is immers een tekst te creëren, die jou iets leert over *applied design research*. Maar ik zou willen beweren dat wanneer iets - zoals design - voor alle menselijke, doelgerichte handelingen staat, het eigenlijk niets is. Alles verdwijnt altijd in het niets van ongezien, ongescheiden. Alles en dus niet herkend en erkend te zijn. Overigens verklaart deze ruime definitie mogelijk het allegaartje excentrieke leden van het NADR-netwerk: er waren lectoren die zich bezighielden met voedsel, gezondheid, biomaterialen, innovatienetwerken en vormen van co-creatie.

Stilzwijgende kennis

Papanek dwong me na te denken (een vorm van echte of toegepaste filosofie?) over wat design nu voor mij betekende. Op basis van wat ik op de kunstacademie leerde, kwam ik tot de conclusie dat design in de eerste plaats een vorm van kennis representeert, die je niet in taal kunt uitdrukken. Het is kennis die je inzet en opdoet door te werken met je lichaam en al je zintuigen: de smaak van porselein, de geur van palissander, de tast van wol, het geluid van een knop die je omdraait, de visuele waarneming van iets wat je kunt gebruiken. Pas veel later leerde ik dat dit een vorm *tacit knowledge* is: impliciete kennis die niet tekstueel overdraagbaar is, zoals intuïtie en lichamelijke routines. Leg jij maar eens uit hoe je hebt leren fietsen. Iemand kan het voordoen, iemand kan het uitleggen, maar uiteindelijk heb je het geleerd met vallen en opstaan: *learning by doing*. Een ontwerpproces wordt gekenmerkt door *trial and error*, twee stappen vooruit, één stap achteruit. Iteratief heet dat. Het gaat niet snel, maar je leert er veel van.

1. Victor Papanek, *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change* (St Albans : Paladin, 1974).

2. Papanek, *Design for the Real World*, ix.

3. Papanek, *Design for the Real World*, 3-4.

4. Ludwig Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus* (Londen: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co, 1922).

5. Michael Polanyi, *The Tacit Dimension* (New York: Doubleday Anchor, 1966): 4.

Nu is taal altijd onze belangrijkste kennisdrager van onderzoek geweest. Het is niet voor niets dat ik jou een brief schrijf om mijn kennis van *applied design research* aan je over te dragen. Maar taal is er in verschillende varianten. Niet elke taal is geschikt om er kennis mee over te dragen. Dat heeft vooral te maken met het type kennis en de mate waarin de gehanteerde taal door de lezer verschillend is te interpreteren. De filosoof Ludwig Wittgenstein beweerde niet voor niets dat men moet zwijgen over waarvan men niet kan spreken. Met jouw vakkenpakket weet je heel goed dat wis- en natuurkunde zich van geheel andere talen bedienen dan bijvoorbeeld geschiedenis of economie. Wiskunde wordt gezien als de ultieme, formele taal, waarbinnen subjectieve interpretaties niet mogelijk zijn. Wittgenstein heeft met zijn *Tractatus Logico-Philosophicus* getracht een boek te schrijven dat als een wiskundige formule eenduidig is te interpreteren.⁴

Ondanks een vwo-diploma (met Wiskunde I en II), afgeronde hbo- en wo-opleidingen en een doctorstitel op zak, moet ik je bekennen: dat dunne boekje van Wittgenstein is voor mij niet te begrijpen. Wittgenstein zelf trok de conclusie dat zijn geformaliseerde taal weliswaar bepaalde kennis objectief kan overdragen, maar dat er ook een heleboel niet mee gezegd kan worden. Of zoals wetenschapper Michael Polanyi, een tijdgenoot van Wittgenstein, in 1966 het formuleerde: 'I shall reconsider human knowledge by starting from the fact that we know more than we can tell.'⁵ Hij noemde dit de *tacit dimension*, waarin onbewuste kennis gebaseerd op traditie, overgeërfde praktijken, impliciete waarden en (voor)oordelen, een cruciaal deel vormen van wetenschappelijke, objectief geachte kennis.

Binnen academische en politieke kringen worden soms 'kennis' en 'toegepaste kennis' (dus geen echte kennis?) onderscheiden, waarbij kennis een wetenschappelijke, objectieve 'waarheid' vertegenwoordigt die al dan niet succesvol toegepast kan worden op praktijken binnen een samenleving. Polanyi stelt echter dat die ware kennis - of beter is te spreken van 'bruikbare' kennis, zoals de pragmatisten die nastreven - niet tot stand kan komen zonder inmenging van onbewuste kennis uit de praktijk. Kortom, willen we de wereld niet verklaren maar vooral goed begrijpen, dan hebben we niet alleen de academische kennis nodig die binnen het wetenschappelijke lab tot stand komt, maar ook ervaringskennis die deel uitmaakt van de complexe, alledaagse praktijk en die in mijn tijd vooral onderzocht werd binnen zogenoemde *living labs*.



De toekomst onderzoeken

Maar hoe onderzoek je kennis die niet in woorden is uit te drukken binnen zo'n living lab? Volgens mij doe je dat het beste door de alledaagse complexiteit zo goed mogelijk te benaderen, niet met taal maar in de vorm van artefacten die mensen kunnen ervaren door ze te zien, voelen, ruiken, proeven. Dat is een esthetische ervaring, in de oorspronkelijke betekenis van esthetica: de leer van de zintuiglijke waarneming. Het is vooral de ontwerper die geschoold is in zintuiglijke kwaliteiten van artefacten. De ontwerper werkt niet met taal, maar met prototypen die steeds een tipje oplichten van de sluier, die hangt over een gewenste toekomst. Want ontwerpen is *'any act toward a desired end'*, zoals Papanek terecht stelde.

Een prototype is niet meer en niet minder dan een esthetische manifestatie van deze toekomst. Het zijn kennisdragers die fungeren als *stepping stones* naar een gewenste, toekomstige situatie. Dat maakt *applied design research* tot zo'n interessant domein, omdat je niet onderzoekt wat al bestaat, maar hoe iets beters zou kunnen bestaan. De meeste wetenschappers reflecteren op bestaande fenomenen; *applied design researchers* onderzoeken mogelijke toekomsten door deze al ervaarbaar te

Afbeelding 2

Neffa (Aniela Hoytink) en UNSeam (Karin Vlug), jasje van Mycotex©, ontworpen in het kader van het ArtEZ Future Makers project The Future of Living Materials, 2018 (foto: Neffa).

6. Roman Krznaric, *The Good Ancestor. How to Think Long Term in a Short Term World* (Londen: Penguin Books, 2020).

maken met behulp van prototypen. Het is een soort sciencefiction, maar dan met design als belangrijkste instrument. Design fiction dus, maar met de intentie de fictie tot werkelijkheid te verheffen.

Maar welke toekomst wensen we ons? In mijn tijd drong het besef door dat planeet aarde in crisis is als gevolg van twee fenomenen die de menselijke geest nauwelijks kan bevatten: lange-termijn-denken en exponentiële groei. Om je een voorbeeld van dat laatste te geven: als per seconde het aantal druppels regen boven het jou welbekende Ajax-stadion exponentieel toeneemt (dus één druppel in seconde één, twee druppels in seconde twee, vier druppels in seconden drie, acht druppels in seconden vier, etc.), hoe lang duurt het dan voordat die hele Arena vol staat met regenwater? In ongeveer één uur!

Wat het eerste betreft: kunnen we bijvoorbeeld over een periode van vijftig jaar de consequenties overzien voor mens en milieu van ons alledaagse handelen, zoals regelmatig vlees eten, elk seizoen nieuwe kleren kopen en regelmatig een vliegreis boeken voor ons werk en vakantie? Sinds circa 1850 kent de wereld een exponentiële groei van de welvaart. Wat we gedurende ruim honderd jaar niet zagen, is dat daarmee ook de negatieve impact op onze aarde enorm groeide. De klimaatcrisis bleek geen complottheorie van een paar rare wetenschappers en milieuactivisten. Er voltrok zich een onomkeerbare verandering, die direct of indirect ook fysiek voelbaar werd. Jij hebt bijvoorbeeld nog nooit op natuurijs geschaatst, iets wat opa in de vorige eeuw nog regelmatig in de winter kon doen.

Afbeelding 3

Frank Kolkman, model interieurzijde van 'Objects for the Sharing Economy', ontworpen in het kader van het ARTEZ Future Makers project Designing for Precarious Citizens. Building upon the Bauhaus Legacy, 2020.



Onderzoek naar een duurzame erfenis

Toen ik lector was, wilde Nederland in 2050 een volledig circulaire en klimaat-neutrale economie hebben. Het is nu 2046, en je ziet hoe ver we zijn. Het was destijds mijn ambitie om daaraan mee te werken. Een filosoof uit die periode vond de belangrijkste vraag die je jezelf moest stellen: zijn wij goede voorouders? ⁶ Of anders gezegd: handelen we nu op een manier die een goede toekomst garandeert voor onze kleinkinderen? Voor jou dus. Ik laat het oordeel aan jou, maar weet dat ik mijn best heb gedaan.

Terug naar *applied design research*. Op basis van wat ik je heb verteld, beschouw ik het als *onderzoek* naar een wenselijke toekomst met behulp van *design* in de vorm van prototypen, die zo goed als mogelijk *toegepast* worden op alledaagse praktijken. Als lector Tactical Design aan ArteZ University of the Arts heb ik geprobeerd daar zo goed mogelijk vorm aan te geven. De kracht van NADR was dat we dicht stonden op die alledaagse praktijken via onze goed georganiseerde netwerken van bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden. Het veranderen van een complexe praktijk naar een gewenste situatie vereist nu eenmaal een goede samenwerking tussen wetenschappers (voor de noodzakelijke fundamentele kennis), bestuurders (voor de noodzakelijk te nemen beslissingen) en ontwerpers (voor het bedenken van de noodzakelijke oplossingen).

Ik zal je twee concrete voorbeelden noemen van *applied design research* waarmee ik me destijds heb beziggehouden en toon je enkele prototypen die hebben bijgedragen aan een aantal belangrijke veranderingen. Eén onderzoek richtte zich op een nieuw soort textiel gemaakt van fungus mycelium: de sporen van een paddenstoel. Destijds behoorden de mode- en textielindustrie tot een van de meest destructieve systemen voor mens en milieu. De verwachting destijds was dat dit systeem in 2050 verantwoordelijk zou zijn voor 25% van onze CO₂-uitstoot als er niets zou veranderen. Ons nieuw ontwikkelde textiel kan lokaal op grote schaal groeien op basis van organische afvalstromen, kan naadloos driedimensionaal worden gevormd, kent geen toevoeging van giftige stoffen en bespaart gigantische hoeveelheden water in het productieproces (de productie van één katoenen T-shirt kost 2500 liter water, tegen 12 liter water voor een T-shirt van mycelium). Na gebruik is het materiaal

Afbeelding 4

Frank Kolkman, fotomontage buitengevel van 'Objects for the Sharing Economy', ontworpen in het kader van het ArtEZ Future Makers project Designing for Precarious Citizens. Building upon the Bauhaus Legacy, 2020 (foto: Juke Schoorl).



vollig natuurlijk afbreekbaar en creëert daarmee geen afval (afbeelding 1 en 2). In mijn tijd gooiden we wereldwijd jaarlijks 17,5 kilogram per persoon bij het afval. Reken jij maar eens uit hoeveel kledingstukken dat gemiddeld zijn! Wat een impact zou ons materiaal hebben op dit systeem. Helaas gebruikt het modesysteem dit materiaal nog niet op grote schaal. Gelukkig dat we al een slag hebben kunnen slaan in het weggooitextiel voor werkkleding en hoteltextiel. Toch een slok op een borrel, dunkt me.

Een ander onderzoek richtte zich op kwetsbare mensen in de samenleving, mede als gevolg van de enorm toegenomen technologische mogelijkheden. De zogenoemde platform- of deeleconomie leidde tot bedrijven als AIRBNB en Über, die met behulp van geavanceerde technologie digitaal hun diensten aanboden, die door private partijen werden uitgevoerd zoals het verhuren van kamers of het aanbieden van taxiriten. Inmiddels is daar door de overheid paal en perk aan gesteld. Terecht, want deze bedrijven namen geen enkele verantwoordelijkheid voor hun 'werknemers', die ze formeel niet in dienst hadden, maar die wel volledig van hen afhankelijk waren voor hun inkomen.

Een van de betrokken *applied design researcher* bedacht daarop een concept, waarbij niet-kapitaalkrachtige particulieren zelf, met behulp van slimme technologie, diensten tegen een

vergoeding konden aanbieden, zoals die van een koffiemachine, koelkast, magnetron en wasmachine. De oplossing hiervoor was een nieuw type gevel, waarbij de bewoner de keuze heeft deze apparaten zowel aan de binnen- als buitenzijde van de woning te gebruiken (afbeelding 3 en 4). Zo'n gevel is er nooit gekomen, maar de discussie die het veroorzaakte deed de overheid besluiten regelgeving met betrekking tot deze bedrijven flink aan te scherpen.

Beste Aapeli, slechts twee pogingen voor het beantwoorden van de belangrijkste vraag destijds, maar die nog steeds onverminderd van kracht is: hoe kan ik als individu, en hoe kunnen we gezamenlijk als gemeenschap goede voorouders zijn? Ik denk dat *applied design research* daar het beste antwoord op is. Ik verheug me dan ook op het feit dat jij mijn werk voort lijkt te willen zetten met een studie op dit gebied. Hopelijk dat deze brief een positieve bijdrage levert aan jouw studiekeuze.

Je liefhebbende opa Jeroen

Jeroen van den Eijnde



ArtEZ University of the Arts

Dr. Jeroen van den Eijnde studeerde productontwerp aan de kunstacademie van Arnhem en kunstgeschiedenis aan de universiteit Leiden. Hij promoveerde op een studie naar theorie en ideologie in het Nederlandse vormgevingsonderwijs. Sinds 2016 werkt hij als lector Tactical Design aan ArtEZ hogeschool voor de kunsten. Van den Eijnde was medeoprichter en bestuurslid van Ontwerp Platform Arnhem. Als adviseur werkte hij voor het Fonds Beeldende kunst, Vormgeving en Bouwkunst (nu Stimuleringsfonds Creatieve Industrie) en de Raad voor Cultuur. Momenteel is hij kernlid van NADR en lid van de programma-raad CLICKNL, het innovatienetwerk van de topsector Creatieve Industrie.

TOT SLOT

246

"To be able to ask a question
clearly is two-thirds of the
way to getting it answered."

~ **John Ruskin**

Epiloog

Peter Joore, Guido Stompff, Jeroen van den Eijnde

Uiteraard zijn wij niet de eersten die over applied design research schrijven. De veelheid aan perspectieven die in deze publicatie aan de orde komt, weerspiegelt een academische discussie over het hoe, het wat en het waarom van design research. In die publicaties komt een overweldigende hoeveelheid concepten aan bod, variërend van *generative research*¹ tot aan *action design research*.² Daarbij wordt soms gegoocheld met woorden, als bijvoorbeeld onderscheid gemaakt wordt tussen *practice-led design research*³ en *design research through practice*,⁴ hetgeen voor buitenstaanders moet overkomen als onbegrijpelijke woordspelletjes. In dit boek manifesteert deze discussie zich onder andere in de vele bespiegelingen over research for/in/through/by design.

Het is verleidelijk om de gezamenlijke zoektocht naar applied design research af te sluiten met een heldere definitie, maar dat doen we niet. Nog een definitie, nog een hokje erbij voegt hoegenaamd niets toe aan de levendige discussie. We wilden een bijdrage leveren door het zich snel ontwikkelende landschap van applied design research in beeld te brengen. We omarmen en waarderen hierbij de rijke pluriformiteit die zich manifesteert. Of zoals Richard Buchanan het formuleerde, “one of the great strengths of design is that we have not settled on a single definition. Fields in which definition is now a settled matter tend to be lethargic, dying, or dead fields, where inquiry no longer provides challenges to what is accepted as truth”.⁵

De pluriformiteit die zich manifesteert in het landschap, toont ook aan dat (applied) design research géén variant is op één of andere onderzoeksmethode, of dat het voorbehouden is aan UX, service of experience design. De rijkheid ontstaat omdat inspiratie wordt geput uit de vele verschillende vormen van onderzoek, zoals antropologisch veldonderzoek of action research. En omdat het onderwerp van design steeds breder is geworden, met de introductie van nieuwe vormen zoals legal of systemic design. Applied design research slaat daarmee daadwerkelijk een brug tussen de wereld van onderzoek en de wereld van ontwerpen.

Daaraan ontleent het zijn bestaansrecht, maar tegelijkertijd scheidt het ook verplichtingen. Want pluriformiteit kan afglijden tot een postmodernistische ‘alles kan’-houding, waardoor het een lege huls wordt zonder doel en zonder kwaliteitsstandaarden. Dit boek geeft een goed beeld van de stand van zaken van applied design research aan de Nederlandse hogescholen én roept vragen op. Belangrijke vragen voor de beoefenaren van applied design research, maar ook voor methodologen die zich richten op verschillende combinaties van ontwerpen en onderzoeken. Wellicht dat deze vragen kunnen leiden tot een nieuwe onderzoeksagenda. We noemer er, ter afsluiting, enkele:

- Bij design research wordt kennis deels belichaamd door design artefacten, zoals prototypen, wat vragen oproept over de onderliggende ontologie en epistemologie. *Wat is kennis bij design research en hoe verkrijgen we die kennis?*
- Applied design research is ingebed in een unieke (praktijk) situatie waardoor opgebouwde kennis veelal situationeel is, maar tegelijkertijd van toepassing kan zijn op andere situaties. *Hoe onderscheiden en generaliseren we die kennis?*
- Applied design research gebruikt diverse bestaande methoden en past die vaak aan aan de ontwerpcontext. Daardoor is een scala aan afgeleide methoden ontstaan, maar *aan welke kwaliteitscriteria moeten deze methoden voldoen om valide en betrouwbaar te zijn?*
- Bij applied design research is vrijwel altijd sprake van meerdere betrokkenen met andere belangen, waartussen machtsverhoudingen bestaan. *Hoe ga je om met inherente machtsverhoudingen tussen betrokkenen?*
- Design research is gebaseerd op verschillende wereldbeelden, waarden en normen van betrokken actoren. Tegelijkertijd is het interveniërend en grijpt daarmee in de praktijk, in de levens van mensen. *Wat zijn de achterliggende waarden en bijbehorende ethische normen voor applied design research?*

Deze vragen gaan niet zozeer over de praktische en maatschappelijke meerwaarde van applied design research, de ‘relevance’, maar meer over de nauwkeurigheid en zorgvuldigheid, de wetenschappelijke ‘rigor’. Door deze vragen te beantwoorden, zal de kwaliteit van het onderzoek stijgen en applied design research volledig tot wasdom kunnen komen, in nog veel meer kennisgebieden dan we in dit boek schetsen!

1. Elizabeth Sanders en Pieter Jan Stappers, *Convivial Toolbox. Generative Research for the Front End of Design* (Amsterdam: BIS publishers, 2012).

2. Maung Sein, Ola Henfridsson, Sandeep Puroo, Matti Rossi, and Rikard Lindgren. "Action Design Research." *MIS quarterly* (2011): 37-56.

3. Maarit Anna Mäkelä and Nithikul Nimkulrat, "Reflection and Documentation in Practice-Led Design Research," in *Proceedings of the 4th Nordic Design Research Conference* (Helsinki, 2011).

4. Ilpo Koskinen, John Zimmerman, Thomas Binder, Johan Reström en Stephan Wensveen, *Design Research Through Practice: From the Lab, Field and Showroom* (Amsterdam: Elsevier, 2011).

5. Richard Buchanan, "Design Research and the New Learning," *Design Issues* 17, no. 4 (Autumn 2001): 8.

LITERATUUR

- Danah **Abdulla**, *Modes of Criticism 4; Radical Pedagogy* (Eindhoven: Onomatopee, 2019).
- Manuela **Aguirre**, Natalia Agudelo, en Jonathan Romm, "Design Facilitation as Emerging Practice: Analyzing How Designers Support Multi-Stakeholder Co-Creation," *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* 3, no. 3 (2017): 198-209.
- Joan Ernst Van **Aken** en Daan Andriessen, eds., *Handboek Ontwerpgericht Wetenschappelijk Onderzoek; Wetenschap Met Effect* (Den Haag: Boom Lemma Uitgevers, 2011).
- Daan **Andriessen**, *Praktisch Relevant én Methodisch Grondig? Dimensies van Onderzoek in het Hbo*, Openbare Les Hogeschool Utrecht (10 April 2014).
- Daan **Andriessen**, "Kennisstroom en Praktijkstroom," in *Handboek Ontwerpgericht Wetenschappelijk Onderzoek; Wetenschap met Effect*, Joan Ernst van Aken en Daan Andriessen, eds. (Den Haag: Boom Lemma, 2011): 79-93.
- Paola **Antonelli** & Jamer Hunt, *Design and Violence* (New York: The Museum of Modern Art, 2015).
- Bruce **Archer**, "Design as a Discipline," *Design Studies* 1, no. 1 (1 July 1979): 17-20. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(79\)90023-1](https://doi.org/10.1016/0142-694X(79)90023-1).
- Marjolein van **Asselt** et al, *Foresight in Action, Developing Policy-Oriented Scenarios* (London: Earthscan, 2010).
- James **Auger**, "Speculative Design: Crafting the Speculation," *Digital Creativity* 24, no. 1 (March 2013): 11-35. <https://doi.org/10.1080/14626268.2013.767276>.
- Ivana **Bartoletti**, *An Artificial Revolution: On Power, Politics and AI* (London: The Indigo Press, 2020);.

- Mortaza S. **Bargh** en Peter Troxler, "Digital Transformations and Their Design – Renewal of the Socio-Technical Approach," in *Hoger Beroepsonderwijs in 2030. Toekomstverkenningen en Scenario's vanuit Hogeschool Rotterdam*, eds. Daan Gijsbertse, Arjen van Klink, Kees Machielse, en Jeroen Timmermans (Rotterdam: Hogeschool Rotterdam Uitgeverij, 2020): 326369..
- Katja **Battarbee**, Jane Fulton Suri, en Suzanne Gibbs Howard, "Empathy on the Edge: Scaling and Sustaining a Human-Centered Approach in the Evolving Practice of Design," *Harvard Business Review* (January 01, 2015).
- Wendell **Bell**, *Foundations of Futures Studies: Human Science for a New Era*, Volume 1 (New Brunswick: Transaction Publishers, 2003).
- Roy **Bendor**, Aadjan van der Helm en Tomasz Jaskiewicz, eds., *A Spectrum of Possibilities: A Catalog of Tools for Urban Citizenship in the Not-So-Far Future* (Delft University of Technology, 2018).
- Adrie **Beyen**, *Kathalys: Visie op Duurzame Productinnovatie* (Amsterdam: BIS Publishers, 2001).
- Linda **Blaasvaer** en Birger Sevaldson, "Educational Planning for Systems-Oriented Design: Applying Systemic Relationships to Meta-Mapping of Giga Maps," in *DS 95: Proceedings of the 21st International Conference on Engineering and Product Design Education* (University of Strathclyde, Glasgow, 2019).
- Kirsten **Boehner**, Janet Vertesi, Phoebe Sengers, en Paul Dourish, "How HCI Interprets the Probes," *Proceedings of The SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (2007): 1077-1086.
- Kirsten **Boehner**, William Gaver, en Andy Boucher, "Probes," in Celia Lury en Nina Wakeman eds., *Inventive Methods: The Happening of the Social* (New York: Routledge, 2012): 185-201.
- Ian **Bogost**, *Play Anything* (New York: Basic Books, 2016).
- Richard J. **Boland**, en Fred Collopy eds., *Managing as Designing* (Stanford, CA: Stanford Business Books, 2004).
- Marielle **Borderwijk** en Hendrik Schifferstein, "The Specifics of Food Design: Insights From Professional Design Practice," *International Journal of Food Design* 4, no. 2 (1 August 2020): 101-138.
- Cennydd **Bowles**, *Future Ethics* (London: NowNext, 2018).
- Rens **Brankaert**, Gail Kenning, Daniel Welsh, Sarah Foley, James Hodge, David Unbehau, "Intersections in HCI, Design and Dementia: Inclusivity in Participatory Approaches," in *DIS 2019 Companion - Companion Publication of the 2019 ACM Designing Interactive Systems Conference* (San Diego, CA, juni 2019). <https://doi.org/10.1145/3301019.3319997>.

- Rens **Brankaert** en Elke Den Ouden, "The Design-Driven Living Lab: A New Approach to Exploring Solutions to Complex Societal Challenges," *Technology Innovation Management Review* 7, no.1 (2017): 44-51.
- James **Bridle**, *New Dark Age* (London: Verso, 2018).
- Tim **Brown**, *Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation* (NewYork: HarperCollinsPublishers, 2009).
- Jos **van den Broek**, Isabelle van Elzakker, Timo Maas, Jasper Deuten, *Voorbij Lokaal Enthousiasme. Lessen voor de Opschaling van Living Labs* (Den Haag: Rathenau Instituut, 2020).
- Tim **Brown**, "Design thinking," *Harvard Business Review* 86, no. 6 (June 2008): 85-92.
- Tim **Brown** en Jocelyn Wyatt, "Design Thinking for Social Innovation," *Development Outreach* 12, no. 1 (2010): 29-43. https://doi.org/10.1596/1020-797X_12_1_29.
- Finn **Brunton** & Helen Nissenbaum, *Obfuscation. A User's Guide for Privacy and Protest* (Cambridge: The MIT Press, 2012);
- Richard **Buchanan**, "Wicked Problems in Design Thinking," *Design issues* 8, no. 2 (Spring, 1992).
- Richard **Buchanan**, "Design Research and the New Learning," *Design Issues* 17, no. 4 (Autumn 2001).
- Louise Byg **Kongsholm** en Cathrine GroFrederiksen, *Trend Sociology V.2.0 - the Ultimate Guide: Theoretical, Methodical and Practical Work With Trends* (Pej Gruppen, 2018).
- Romain **Cadario** en Pierre Chandon, "Which Healthy Eating Nudges Work Best? A Meta-Analysis of Field Experiments," *Marketing Science* 39, no. 3 (May June 2020): 459 – 665. <https://doi.org/10.1287/mksc.2018.1128>.
- Violeta **Clemente**, Katja Tschimmel & Fátima Pombo (2017) A Future Scenario for a Methodological Approach applied to PhD Design Research. Development of an Analytical Canvas, *The Design Journal* 20 (6 Sept 2017): S792 - S802. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1353025>.
- Emma **Cocker**, "Tactics For Not Knowing: Preparing for the Unexpected," in: Elizabeth Fisher en Rebecca Fortnum, eds., *On Not Knowing: How Artists Think* (London, Black Dog Publishing, 2013).
- Dalila Cisco **Collatto**, Aline Dresch, Daniel Pacheco Lacerda, Ione Ghislene Bentz, "Is Action Design Research Indeed Necessary? Analysis and Synergies Between Action Research and Design Science Research," *Systemic Practice and Action Research*, 31, no. 3 (2018): 239-267. <https://doi.org/10.1007/s11213-017-9424-9>.

- Anke **Coumans** en Ingrid Schuffelers, "De Relevantie van Artistiek Onderzoek," *ScienceGuide*, 21 juni 2017.
- Anke **Coumans**, "Relational Drawing. De Kunstenaar als Antropoloog," *FORUM+ voor Onderzoek en Kunsten* 26, no.1 (2019): 38-47.
- Anke **Coumans**, "Ontwerpen in Het Hier en Nu. De Artistieke Attitude in de Zorg voor Mensen met Dementie," *FORUM+ voor Onderzoek en Kunsten* 27, no. 2 (2020): 3-13.
- Tessa **Cramer**, *Becoming Futurists: Reluctant Professionals Searching for Common Ground*, PhD Thesis (Maastricht: Maastricht University, 2020), <https://doi.org/10.26481/dis.20200520tc>.
- Petra H.M. **Cremers**, *Designing Hybrid Learning Configurations; At the Interface between School and Workplace*, Proefschrift Wageningen Universiteit (10 februari 2016).
- Nigel **Cross**, "Designerly Ways of Knowing," *Design Studies* 3, no. 4 (1982): 221-27. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(82\)90040-0](https://doi.org/10.1016/0142-694X(82)90040-0).
- Nigel **Cross**, "Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science," *Design issues* 17, no. 3 (2001): 49-55.
- Nigel **Cross**, "From a Design Science to a Design Discipline: Understanding Designerly Ways of Knowing and Thinking," In *Design Research Now: Essays and Selected Projects*, ed. Ralf Michel (Basel: Birkhäuser, 2007): 41-54. https://doi.org/10.1007/978-3-7643-8472-2_3.
- Marcel **Crul**, Plastic-Free Tourism and Hospitality on Dutch Wadden Islands: Multi-level Design Approaches and Experiences. *Proceedings of European Roundtable for Sustainable Consumption and Production* (Graz, 2021).
- Robert **Curedale**, *Design Thinking: Process and Methods* (Topanga: Design Community College, 2016).
- Peter **Dalsgaard**, "Pragmatism and Design Thinking," *International Journal of Design* 8, no. 1 (2014).
- Hans **Dagevos**, David Verhoog, Peter van Horne en Robert Hoste, *Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2019, Nota 2020-078* (Wageningen Economic Research, September 2020).
- Jane **Darke**, "The Primary Generator and the Design Process," *Design Studies* 1, no. 1 (1979): 36-44.
- **Design Council**, *Beyond Net Zero - A Systematic Design Approach* (London: **Design Council**, April 2021).
- Carl **Disalvo**, *Adversarial Design* (Cambridge: The MIT Press, 2012).
- Brian **Dixon**, *Dewey and Design: A Pragmatist Perspective for Design Research* (London: Springer Nature, 2020).
- Kees **Dorst**, "Design Research: a Revolution-Waiting-To-Happen," *Design Studies* 29, no. 1 (2008): 4-11.

- Kees **Dorst**, "The Core of 'Design Thinking' And Its Application," *Design studies* 32, no. 6 (2011): 521-532. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.006>.
- Kees **Dorst**, *Frame Innovation: Create New Thinking by Design* (Cambridge: MIT Press, 2015).
- Anthony **Dunne** en Fiona Raby, *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming* (Cambridge, MA: MIT Press, 2013).
- Abigail C. **Durrant**, John Vines, Jayne Wallace, Joyce S.R. Yee, "Research Through Design: Twenty-First Century Makers and Materialities," in *Design Issues* 33, no. 3 (Summer 2017): 3-10,. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00447.
- Aranka **Dijkstra** en Marije Boonstra, *Festival Experimentation Guide*, (Leeuwarden, NHL Stenden Publishers, 2021).
- Aranka **Dijkstra**, Sybrith Tiekstra, Gertjan de Werk, Peter Joore, "Festivals as Living Labs for Sustainable Innovation: Experiences from the Interdisciplinary Innovation Programme DORP", *Proceedings of European Roundtable for Sustainable Consumption and Production* (Barcelona, 2019).
- Daniel **Fallman** en Erik Stolterman, "Establishing Criteria of Rigor and Relevance in Interaction Design Research," *Proceedings of Create10 - The Interaction Design Conference* (2010). <https://doi.org/10.14236/ewic/CREATE2010.11>.
- Elizabeth **Fisher** en Rebecca Fortnum, eds., *On Not Knowing: How Artists Think* (London, Black Dog Publishing, 2013).
- Mary **Flanagan**, *Critical Play. Radical Game Design* (Cambridge: The MIT Press, 2009).
- Rebecca **Fortnum**, "Creative Accounting: Not Knowing In Talking and Making," in: Elizabeth Fisher en Rebecca Fortnum, eds., *On Not Knowing: How Artists Think* (London, Black Dog Publishing, 2013).
- Jane **Fulton** Suri, "Informing Our Intuition: Design Research for Radical Innovation," *Rotman Magazine* (Winter 2008): 52-57.
- Fernando **Galdon**, Ashley Hall, en Laura Ferrarello, "Futuring and Trust; A Prospective Approach to Designing Trusted Futures Via a Comparative Study Among Design Future Models," *Proceedings of DCS conference, Scenarios, Speculation Strategies* (November 2020).
- Bill **Gaver** en John Bowers, "Annotated Portfolios," *Interactions* 19, no. 4 (2012): 40-49.
- William W. **Gaver**, What Should We Expect From Research Through Design? in *Proceedings of the 2012 ACM annual conference on Human Factors in Computing Systems (Mei 2012)*: 937-946. <https://doi.org/10.1145/2207676.2208538>.
- Annie **Gentes**, *In-Discipline of Design: Bridging the Gap Between Humanities and Engineering* (Springer Nature, 2017).

- Anand **Giridharadas**, *Winners Take All: The Elite Charade of Changing the World* (New York: Knopf, 2018).
- Adam **Greenfield**, *Radical Technologies. The Design of Everyday Life* (London: Verso, 2017).
- Walter **Gropius**, *The New Architecture and the Bauhaus* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1965).
- John **Heider**, *The Tao Of Leadership: Lao Tzu's Tao Te Ching Adapted For The New Age* (Atlanta, Georgia: Humanics New Age, 1986).
- Joel M. **Hektner**, Jennifer A. Schmidt, Mihaly Csikszentmihalyi eds., *Experience Sampling Method: Measuring the Quality of Everyday Life* (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2006).
- Marjanne van **Helvert**, *The Responsible Object. A History of Design Ideology for the Future* (Amsterdam: Valiz, 2016).
- Niels **Hendriks**, Karin Slegers, en Pieter Duysburgh, "Codesign With People Living With Cognitive or Sensory Impairments: A Case for Method Stories and Uniqueness," *CoDesign* 11 no. 1 (2015): 70–82.
- Garnet **Hertz**, *Disobedient Electronics. Protest*, January 2018. <http://www.disobedientelectronics.com/>.
- David **Hesmondhalgh**, *The Cultural Industries, Third Edition* (London: Sage Publishing, 2013).
- Justin **Hess** en Nicholas Fila, "The Development and Growth of Empathy Among Engineering Students," paper presented at 2016 ASEE Annual Conference & Exposition (New Orleans, LA, 2016).
- Alan **Hevner**, Salvatore March, Jinsoo Park en Sudha Ram, "Design Science Research In Information Systems," *MIS Quarterly* 28, no. 1 (March 2004): 75-105.
- Robert **Hewison**, *Cultural Capital* (London: Verso, 2014).
- James **Hodge**, Kyle Montague, Sandra Hastings, Kellie Morrissey, "Exploring Media Capture of Meaningful Experiences to Support Families Living with Dementia," in *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (May 2019): 1-14. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300653>.
- Herman van **Hoogdalem** en Gijs Wanders, *Gezichten van Dementie* (Zwolle: WBOOKS, 2016)
- Herman van **Hoogdalem** en Constance de Vries, *Mag Ik Gaan. Leven en Sterven met Dementie* (Zwolle: WBOOKS, 2020).
- Maarten **Houben**, Rens Brankaert, Saskia Bakker, Gail Kenning, Inge Bongers, Berry Eggen, "The Role of Everyday Sounds in Advanced Dementia Care," in *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (April 2020): 1–14. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376577>.

- Caroline **Hummels** en Joep Frens, "Designing for the Unknown: A Design Process for the Future Generation of Highly Interactive Systems and Products," in *Proceedings of the 10th International Conference on Engineering and Product Design Education* (Barcelona, September 2008): 204-209.
- Sean **Hunt**, Wentao Yuan, Saahil Claypool, en Antonio Ferreira, *Promoting Open Source Models in the Danish Manufacturing Industry* (Worcester, MA: Worcester Polytechnic Institute, 12 oktober 2017),
- Wijnand **Ijsselsteijn**, Ans Tummers-Heemels, Rens Brankaert, "Warm Technology: A Novel Perspective on Design for and with People Living with Dementia," in Rens Brankaert en G. Kenning eds., *HCI and Design in the Context of Dementia* (Cham: Springer International Publishing, 2020): 33-47. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32835-1_3.
- Tim **Ingold**, *Art, Science and The Meaning Of Research*, Keynote lecture presented at the symposium Thought Things (Groningen, November 2017).
- Natasha **Iskander**, "Design Thinking Is Fundamentally Conservative and Preserves the Status Quo," *Harvard Business Review* (September 2018).
- François **Jegou**, Peter Joore, *Food Delivery Solutions* (Cranfield: Cranfield Publishers, 2004).
- Roland **Jochem**, "The Future of Product Creation is Open and Community-Based," *Research Outreach* 113 (15 april 2020): 6-9. <https://doi.org/10.32907/RO-113-69>.
- Peter **Jones**, "Systemic Design Principles for Complex Social Systems," *Social Systems and Design* (Springer: Tokyo, 2014): 91-128.
- Peter **Jones**, "Contexts of Co-Creation: Designing with System Stakeholders," *Systemic Design* (Springer: Tokyo, 2018): 3-52.
- Jos De **Jonge**, *Praktijkgericht Onderzoek bij Lectoraten van Hogescholen* (Den Haag: Rathenau Instituut, 2016).
- Peter **Joore**, *New To Improve: The Mutual Influence Between New Products and Societal Change Processes*, (PhD dissertation, Delft University of Technology, 2010).
- Peter **Joore**, Han Brezet, "A Multilevel Design Model – The Mutual Relationship Between Product-Service System Development and Societal Change Processes", *Journal of Cleaner Production* 97 (2015), 92-105. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.06.043>.
- Peter **Joore**, Michel van Schie, *Eindrapportage MOVE – Mobiliteitsconcept voor Individueel Transport voor de Korte Afstand – MITKA* (Delft: TNO, 2001).

- Gesche **Joost**, Katharina Bredies, Michelle Christensen, Florian Conradi, en Andreas Unteidig eds., *Design as Research: Positions, Arguments, Perspectives* (Basel: Birkhäuser, 2016): 224.
- Tom **Kelley**, *The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm*, (New York: Crown Publishing Group, 2007).
- René **Kemp**, Johan Schot & Remco Hoogma, "Regime Shifts To Sustainability Through Processes Of Niche Formation: The Approach Of Strategic Niche Management", *Technology Analysis & Strategic Management*, 10:2 (1998), 175-198. <https://doi.org/10.1080/09537329808524310>.
- René **Kemp**, Suzanne van den Bosch, *Transitie-Experimenten - Praktijkexperimenten met de Potentie om bij te dragen aan Transitie* (Delft: Kenniscentrum voor Duurzame Systeminnovaties en Transitie, 2006).
- Mahmoud **Keshavarz**, *The Design Politics of the Passport* (London: Bloomsbury, 2019).
- Robin Wall **Kimmerer**, *Braiding Sweetgrass. Indigenous Wisdom, Scientific Knowledge and the Teaching of Plants* (Milkweed Editions, 2015).
- Ruth **Kinna** & Gillian Whitely, *Cultures of Violence. Visual Arts and Political Violence* (London: Routledge, 2020).
- Ilpo **Koskinen**, John Zimmerman, Thomas Binder, Johan Redström en Stephan Wensveen, *Design Research Through Practice: From The Lab, Field, and Showroom* (Amsterdam: Elsevier, 2011).
- John **Krogstie**, "Bridging Research and Innovation by Applying Living Labs for Design Science Research," in *Lecture Notes in Business Information Processing* 124 (2012): 161-176. https://doi.org/10.1007/978-3-642-32270-9_10.
- Roman **Krznic**, *The Good Ancestor, How to Think Long Term in a Short Term World* (London: Penguin Books, 2020).
- Vijay **Kumar**, *101 Design Methods: A Structured Approach For Driving Innovation In Your Company* (Hoboken: John Wiley and Sons, 2012).
- Pepijn de **Lange**, "Nederlanders Eten Van Alle Europeanen de Meeste Vleesvervangers," *De Volkskrant* (10 mei 2021).
- Larry **Laudan**, *Progress and Its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth* (Berkeley, CA: University of California Press, 1978).
- Amanda **Lazar**, Caroline Edasis, Anne Marie Piper, "A Critical Lens on Dementia and Design in HCI," in *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Denver: ACM Press, 2017). <https://doi.org/10.1145/3025453.3025522>.

- Jung-Joo **Lee**, Miia Jaatinen, Anna Salmi, Tuuli Mattelmäki, Riitta Smeds, en Mari Holopainen, "Design Choices Framework for Co-creation Projects," *International Journal of Design* 12, no. 2 (2018): 15-31.
- Michael **Lewrick**, Patrick Link, Larry Leifer, *The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems* (New York: Wiley, 2018).
- Jeanne **Liedtka**, "In Defense of Strategy as Design," *California Management Review* 42, no. 3 (2000): 8-30. <https://doi.org/10.2307/41166040>.
- Jeanne **Liedtka**, "Perspective: Linking Design Thinking with Innovation Outcomes through Cognitive Bias Reduction," *Journal of Product Innovation Management* 32, no. 6 (25 March 2014): 925-938. <https://doi.org/10.1111/jpim.12163>.
- Jeanne **Liedtka**, "Why Design Thinking Works," *Harvard Business Review* (September - October 2018).
- Jonas **Löwgren**, "Annotated Portfolios and Other Forms of Intermediate- Level Knowledge," *Interactions*, (February 2013): 30-34.
- Maarit Anna **Mäkelä** and Nithikul Nimkulrat, "Reflection and Documentation in Practice-Led Design Research," in *Proceedings of the 4th Nordic Design Research Conference* (Helsinki, 2011).
- Ezio **Manzini**, Luisa Collina, Stephen Evans, *Solution Oriented Partnership. How to Design Industrialised Sustainable Solutions* (Cranfield: Cranfield Publishers, 2004).
- Ezio **Manzini**, *Design, When Everybody Designs: An introduction to Design for Social Innovation* (Cambridge, MA: MIT Press, 2015).
- Matt **Malpass**, *Critical Design in Context. History, Theory, and Practice* (London: Bloomsbury, 2017).
- Anu **Manickham** en Karel van Berkel, *Wicked World: Complex Challenges and Systems Innovations* (Groningen: Noordhoff Uitgevers, 2020).
- Claudia **Mareis** & Nina Paim, *Design Struggles. Intersecting Histories, Pedagogies, and Perspectives* (Amsterdam: Valiz, 2021).
- Roger **Martin**, *The Design of Business: Why Design Thinking is The Next Competitive Advantage* (Boston, MA: Harvard Business Press, 2009).
- Angela **McRobby**, *Be Creative: Making a Living in the New Culture Industries* (Cambridge: Polity Press, 2016).
- Peter **Miller**, "Reliability," in *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research* (Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc., 2008): 753-754.

- Peter **Miller**, "Validity," in *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research* (Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc., 2008): 909–910.
- Johanneke **Minnema**, Lisa Rosing, Marjolein van Vucht, eds., *Veerkracht - Kennis- en Innovatieagenda voor de Creatieve Industrie 2020-2023* (Eindhoven: CLICKNL, 2020).
- Evgeny **Morozov**, *To Save Everything, Click Here* (New York: PublicAffairs, 2013).
- Manon **Mostert** - Van der Sar, *Hey Teacher, Find Your Inner Designer* (Amsterdam: Boom Uitgevers, 2019).
- Oli **Mould**, *Against Creativity* (London: Verso, 2018).
- Nicoline **Mulder**, *Valuebased Project Management. Een Aanpak voor Chaordische Projecten vanuit het Perspectief van het Complexiteitsdenken* (PhD Thesis, TU Eindhoven, 2012). <https://doi.org/10.6100/IR740171>.
- Ramsey **Nasr**, *De Fundamenten* (Amsterdam: De Bezige Bij, 2021).
- Harold G. **Nelson** en Erik Stolterman, *The Design Way, Second Edition. Intentional Change in an Unpredictable World* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2012).
- Safiya Umoja **Noble**, *Algorithms of Oppression* (New York: NYU Press, 2018).
- Don **Norman**, *Living With Complexity* (Cambridge, MA: MIT Press, 2010).
- Bruce **Nussbaum**, *Is Humanitarian Design the New Imperialism?*, 7 juni 2010. <https://www.fastcompany.com/1661859/is-humanitarian-design-the-new-imperialism>.
- Justin **O'Connor**, "The Great Deflation. Arts and Culture after the Creative Industries," *Making & Breaking 2* (2021).
- Jenny **Odell**, *How To Do Nothing, Resisting the Attention Economy* (Brooklyn, NY: Melville House, 2019).
- Sebastian **Olma**, *In Defence of Serendipity. For A Radical Politics of Innovation* (London: Repeater Books, 2016).
- Gerard van **Os** en Karin van Beurden, "Emogram: Help (Student) Design Researchers Understanding User Emotions in Product Design," Proceedings of the 21st International Conference on Engineering and Product Design Education (E&PDE 2019) (Glasgow, september 2019). <https://doi.org/10.35199/epde2019.44>.
- Anja **Overdiek** en Gary Warnaby, "Co-Creation and Co-Design in Pop-Up Stores: The Intersection of Marketing and Design Research?," *Creativity and Innovation Management 29* (2020): 63-74.
- Anja **Overdiek** en Heleen Geerts eds., *Innoveren met Labs, Hoe Doe Je Dat? Ervaringen van Future-Proof Retail* (Den Haag: De Haagse Hogeschool, 2020).

- Victor **Papanek**, *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change* (St Albans : Paladin, 1974).
- Victor **Papanek** en James Hennessey, *How Things Don't Work* (New York: Pantheon Books, 1977).
- Dominic **Pettman**, *Infinite Distraction* (Cambridge: Polity Press, 2016).
- Michael **Polanyi**, *The Tacit Dimension* (New York: Doubleday Anchor, 1966).
- **Hasso Plattner** Institute of Design, *An introduction to Design Thinking: Process Guide* (Stanford: 2010).
- Rebecca Anne **Price**, Christine De Lille, en Katinka Bergema, "Advancing Industry through Design: A Longitudinal Case Study of the Aviation Industry," *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* 5, no. 4 (2019): 304-326.
- Kate **Raworth**, *Doughnut Economics, Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist* (White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing, 2017).
- Elizabeth **Resnick**, *The Social Design Reader* (London: Bloomsbury, 2019).
- Linda **Rindertsma** ed., *Kennis- en Innovatieagenda voor de creatieve industrie 2020-2023* (Eindhoven: TKI CLICKNL, 2020).
- Horst W.J. **Rittel** en Melvin M. Webber, "Dilemmas in a General Theory of Planning," *Policy Sciences*, 4, no. 2 (1973): 155-169.
- Yvonne **Rogers**, "New Theoretical Approaches for HCI", *Annual Review of Information, Science and Technology* 38 (2004): 87-143.
- Donald **Ropes**, *Organizing Professional Communities of Practice* (Amsterdam: University of Amsterdam Press, 2010).
- Hartmut **Rosa**, *Resonanz: Eine Soziologie der Weltbeziehung* (Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2016).
- Hartmut **Rosa**, *Unverfügbarkeit (Unruhe bewahren)* (Salzburg: Residenz. 2018).
- Daniela K. **Rosner**, *Critical Fabulations. Reworking the Methods and Margins of Design* (Cambridge: The MIT Press, 2018).
- George **Roth** en Art Kleiner, *Field Manual For a Learning Historian* (Boston: MIT, 1996).
- Michael **Rubenstein**, Alejandro Cornejo, Radhika Nagpal, "Programmable Self-Assembly in a Thousand-Robot Swarm," *Science* 345, no. 6198 (15 Aug 2014): 795-799. <https://doi.org/10.1126/science.1254295>.
- Elizabeth **Sanders** en Pieter Jan Stappers, *Convivial Toolbox. Generative Research for the Front End of Design* (Amsterdam: BIS publishers, 2012).

- Elizabeth **Sanders** en Pieter Jan Stappers, "Co-creation and the New Landscapes of Design," *CoDesign* 4 no. 1 (2008): 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>.
- Daniela **Sangiorgi**, "Transformative Services and Transformation Design," *International Journal of Design* 5, no. 2 (2011).
- Donald **Schön**, *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action* (New York, Basic Books, 1984).
- Tristan **Schultz**, Danah Abdulla, Ahmed Ansari, Ece Canlı, Mahmoud Keshavarz, Matthew Kiem, Luiza Prado de O. Martins & Pedro J.S. Vieira de Oliveira (2018) Editors' Introduction, *Design and Culture*, 10:1, 1-6, DOI: 10.1080/17547075.2018.1434367.
- Joseph **Schumpeter**, *The Theory of Economic Development* (Cambridge: Harvard University Press, 1911).
- Maung **Sein**, Ola Henfridsson, Sandeep Puroo, Matti Rossi, en Rikard Lindgren, "Action Design Research," *MIS Quarterly* 35 (2011), 37-56. <https://doi.org/10.2307/23043488>.
- Tim **Seitz**, *Design Thinking and the New Spirit of Capitalism. Sociological Reflections on Innovation Culture* (Cham: Palgrave Pivot, 2020).
- Frans **Sengers**, Anna J. Wiczorek, Rob Raven, "Experimenting for Sustainability Transitions: A Systematic Literature Review", *Technological Forecasting and Social Change* 145 (2019), 153-164.
- Herbert **Simon**, *The Sciences of the Artificial*, (Cambridge: MIT Press, 1969).
- Jesper **Simonsen** en Toni Robertson eds., *Routledge International Handbook of Participatory Design* (Oxfordshire: Routledge, 2012).
- Aletta **Smits**, Erik Hekman, Koen van Turnhout, "Ear To The Ground: Using Text Mining to Pick Up All Sudanese Voices for Radio Dabanga", *The EuroIA Conference* (Kraków, September 2020).
- Marie L. J. **Søndergaard**, "Staying with the Trouble through Design: Critical-feminist Design of Intimate Technology," PhD Thesis (Aarhus University, 3 december 2018).
- Pieter Jan **Stappers** en Elisa Giaccardi, "Research Through Design," in *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd edition*, eds. Mads Soegaard en Rikke Friis-Dam (Aarhus, Denmark: 2017): 1-94.
- Wina **Smeenk**, *Navigating Empathy: Empathic Formation in Co-Design*, PhD Thesis, TU Eindhoven (2 december 2019).
- Wina **Smeenk**, Anja Köppchen en Gène Bertrand, *Het Co-Design Canvas. Een Empatisch Co-Design Instrument met Maatschappelijke Impact* (InHolland, 2020).

- Wina **Smeenk**, Janienke Sturm, en Berry Eggen, "Empathic Handover: How Would You Feel? Handing Over Dementia Experiences and Feelings in Empathic Co-Design," *International Journal of CoCreation in Design and the Arts* 14 no. 4 (2018). <https://doi.org/10.1080/15710882.2017.1301960>.
- Wina **Smeenk**, Janienke Sturm, en Berry Eggen, "Comparison of Existing Frameworks Leading to an Empathic Formation Compass for Co-design," *International Journal of Design* 13, no. 3 (2019): 53-68.
- Wina **Smeenk**, Oscar Tomico, en Koen van Turnhout, "A Systematic Analysis of Mixed Perspectives in Empathic Design: Not One Perspective Encompasses All," *International Journal of Design* 10, no. 2 (2016).
- Nick **Srnicek**, *Platform Capitalism* (Cambridge: Polity Press, 2016).
- Guido **Stompff**, *Design Thinking- Radicaal Veranderen in Kleine Stappen* (Amsterdam: Boom uitgevers, 2018)
- Guido **Stompff**, *De Kracht van Verbeelden, Design Thinking in Teams*, Inaugurele Rede (Amsterdam: Hogeschool Inholland, 2020).
- Laurent de **Sutter**, *Narcocapitalism* (Cambridge: Polity Press, 2018).
- Halina **Szejnwald** Brown, Philip Vergragt, Ken Green, Luca Berchicci, "Learning for Sustainability Transition through Bounded Socio-technical Experiments in Personal Mobility", *Technology Analysis & Strategic Management*, 15:3 (2003), 291-315. <https://doi.org/10.1080/09537320310001601496>.
- Bruce M. **Tharp** & Stephanie M. Tharp, *Discursive Design. Critical, Speculative, and Alternative Things* (Cambridge: The MIT Press, 2019).
- Julie **Thompson** Klein, "Prospects for Transdisciplinarity," *Futures* 36 no. 4 (2004): 515-526. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2003.10.007>.
- Nato **Thompson** & Gregory Sholette, *The Interventionists, Users' Manual for the Creative Disruption of Everyday Life* (Cambridge: MIT Press, 2004).
- Krista **Tippett**, *Becoming Wise: An Inquiry Into the Mystery and Art of Living* (Penguin Group, 2016).
- Ferdinand **Tönnies**, *Gemeinschaft und Gesellschaft* (1887) (Whitefish, MT: Literary Licencing, 2014).
- Peter **Troxler**, Eva Visser en Maarten Hennekes, *Roadmap Makerplaatsen. Van Knutselen 2.0 Naar Leren met 21ste Eeuwse Vaardigheden*, (Rotterdam: Kenniscentrum Creating 010, 2018).

- Peter **Troxler** en Patricia Wolf, "Digital Maker-Entrepreneurs in Open Design: What Activities Make Up Their Business Model?," *Business Horizons* 60, no. 6 (1 november 2017): 807-17. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.07.006>.
- Koen van **Turnhout**, Arthur Bennis, Sabine Craenmehr, Robert Holwerda et al, "Design Patterns for Mixed-Method Research in HCI," *Proceedings of the 8th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Fun, Fast, Foundational* (October 2014): 361-370.
- Koen van **Turnhout**, Sabine Craenmehr, Robert Holwerda, Mike Menijn, Jan-Pieter Zwart, René Bakker, "Tradeoffs in Design Research: Development Oriented Triangulation," in *Proceedings of the 27th International BCS Human Computer Interaction Conference* (September 2013).
- Koen van **Turnhout**, Marjolein Jacobs, Miriam Losse, Thea van der Geest, René Ronald Bakker, "A Practical Take on Theory in HCI," *White paper* (2019).
- Koen van **Turnhout** en Aletta Smits, "On Solution Repertoire," in: *Proceedings of the 23rd Engineering and Product Design Education Conference* (Herning, Denmark, 2021).
- Koen van **Turnhout**, Stijn Hoppenbrouwers, Paul Jacobs, Jasper Jeurens, Wina Smeenk, en René Ronald Bakker, "Requirements From The Void: Experiences With 1: 10: 100," in *Proceedings of the 3rd Workshop on Creativity in Requirements Engineering* (Essen, 2011).
- Merlijn **Twaalfhoven**, *Het Is Aan Ons. Waarom We de Kunstenaar in Onszelf Nodig Hebben om de Wereld te Redden* (Amsterdam/Antwerpen: Atlas Contact, 2020).
- Job van 't **Veer**, Eveline Wouters, Remko van der Lugt, Monica Veeger, *Ontwerpen Voor Zorg en Welzijn* (Bussum: Coutinho, 2020).
- Roberto **Verganti**, *Design-Driven Innovation, Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean* (Boston, MA: Harvard Business Press Books, 2009).
- **Verheijen**, L., Praasterink, P. Giezen, P, van Aken, S., and Riedesel, A., *Student Manual: A Food Systems Approach: A Toolkit to Unravel Complexity* (Professorship Future Food Systems, HAS University of Applied sciences, 2020).
- Ludwig **Wittgenstein**, *Tractatus Logico-Philosophicus* (Londen: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co, 1922).
- Patricia **Wolf** en Peter Troxler, "Community-Based Business Models: Insights From an Emerging Maker Economy," *Interaction Design and Architecture(s)* 30 (2016): 75-94.

- Eveline **Wouters** en Joost van Hoof, "Professionals' Views Of The Sense Of Home In Nursing Homes: Findings From LEGO SERIOUS PLAY Workshops" *Gerontechnology* 16 (2017): 218-223. <https://doi.org/10.4017/gt.2017.16.4.003.00>.
- Eveline **Wouters** en Sil Aarts, *Ethiek van Praktijkgericht Onderzoek: Zonder Ethiek is het al Moeilijk Genoeg*. (Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2017).
- Ernst von **Weizsäcker**, Amory B. Lovins, L. Hunter Lovins, *Factor Four: Doubling Wealth, Halving Resource Use* (London: Earthscan Publications Ltd, 1998).
- Marieke **Zielhuis**, Froukje Sleeswijk Visser, Daan Andriessen, Pieter Jan Stappers, "What Makes Design Research More Useful for Design Professionals? An Exploration of the Research-Practice Gap," *Journal of Design Research* (in press).
- John **Zimmerman**, Jodi Forlizzi, en Shelley Evenson, "Research Through Design as a Method for Interaction Design Research in HCI," in *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (2007): 493-502. <https://doi.org/10.1145/1240624.1240704>.
- John **Zimmerman**, Erik Stolterman en Jodi Forlizzi, "An Analysis and Critique of Research Through Design: Towards a Formalization of a Research Approach," in *Proceedings of the 8th ACM Conference on Designing Interactive Systems - DIS'10* (2010): 310-319.
- Slavoj **Zizek**, *The Courage of Hopelessness, Chronicles of a Year of Acting Dangerously*, (London: Penguin Books, 2017).
- Tonnie van der **Zouwen**, *Actieonderzoek Doen: Een Routewijzer voor Studenten en Professionals* (Amsterdam: Boom uitgevers, 2018).
- Antien **Zuidberg**, *What U Design = How U Design*, Inaugurele Rede ('s Hertogenbosch: HAS Hogeschool, 2020)



Beelden van Applied Design Research

Onderzoekers bestuderen de wereld zoals die is. Ontwerpers willen de wereld veranderen. Applied design research is een vorm van praktijkgericht onderzoek waarin beide benaderingen worden geïntegreerd, om nieuwe kennis op te doen én om praktische oplossingen te ontwikkelen. Maar hoe doe je dat, aangezien ontwerpen en onderzoeken sterk verschillen en beantwoorden aan verschillende standaarden? Dit boek is geen receptenboek, maar het biedt wel een kijkje in de keuken van 22 lectoren aan diverse hogescholen. Ze passen applied design research toe op diverse gebieden, variërend van de gezondheidszorg tot aan retail. Elke bijdrage biedt een ander perspectief en demonstreert dat met illustratieve voorbeelden. Géén geeft een volledige uitleg, maar samen bieden ze een rijk beeld van wat applied design research is, hoe het toe te passen en wat je ervan kunt verwachten.

ISBN



9 789491 589935 >