

Design in een Fluïde Wereld

Bob Kolsters

Samenvatting

Onze huidige wereld wordt gekenmerkt door een toenemende mate van connectiviteit. Samen hiermee groeit ook de complexiteit van onze systemen en netwerken. Die groeiende complexiteit zorgt er ook voor dat problemen in toenemende mate verstrengeld en gelaagd zijn. We spreken dan van complexe problemen (Wicked Problems).

Bij het aanpakken van deze problemen volstaat het niet de inductieve en deductieve methodes van de wetenschap als enige in te zetten. Deze methodes maken bij het onderzoeken en beschrijven namelijk vooral gebruik van analyseren en hiermee verminderen van complexiteit door *in te zoomen*. Hiermee wordt alleen een deel van het probleem begrepen. Tevens gaan deze methodes uit van *de huidige situatie*.

Wat we daarom ook nodig hebben is de abductieve methode. Abductie accepteert namelijk dat verschillende scenario's naast elkaar kunnen bestaan. Vooral in design wordt de abductieve methode veelvuldig gebruikt. De abductieve aanpak in design herken je in het *'uitzoomen'* (complexiteit omarmen door alle disciplines aan tafel te brengen) en het verkennen van *'mogelijke toekomsten'* (bv. door middel van het prototypen van ideeën). In kort-cyclische processen worden mogelijke toekomstscenario's bedacht en getest. Hierbij wordt veel gebruik van maakprocessen zodat de *'embodied cognition'* van de deelnemers kan helpen om ingesleten denkwijzen te vermijden.

Deze processen leveren in korte tijd veel informatie en nieuwe denkpaden op die recht doen aan de complexiteit van de situatie. Om deze reden is design nodig om voorwaarts te blijven gaan in een toenemend fluïde wereld.

1 Connectiviteit

1.1 Inleiding

In 2004 gebruikte ik een inbelmodem om te internetten. Ik vond het niet vreemd dat ik een paar dagen op antwoord moest wachten wanneer ik een email had verstuurd. En als ik een boek wilde bestellen dan deed ik dat bij de boekhandel. Dan gingen er vaak een week of twee overheen voordat ik het kon ophalen. Aan het concept van 'de volgende dag een busje voor de deur' had ik nog nooit gedacht.

Terugkijkend vind ik het maar moeilijk voor te stellen dat deze situatie nog maar vijftien jaar geleden is. Zo anders is de wereld nu.

1.2 Connectiviteit

We staan tegenwoordig veel meer in verbinding met elkaar, met bedrijven, instanties en allerlei informatiestromen. Mensen aan de andere kant van de

wereld heb je binnen een minuut bereikt en de tijd tussen iets wensen, kopen en het geleverd krijgen is minimaal. Dit verbonden-zijn en reageren is een continu proces is geworden. En dit alles door onze eigen vernuftigheid die heeft gemaakt dat onze wereld tot in de haarvaten verbonden is.

Designer en design-researcher Ezio Manzini zegt het volgende over onze huidige connectiviteit:

“The world today is characterized by a high and growing level of connectivity (meaning by this term the quantity and quality of interactions manageable by a subject within a system). The hypothesis proposed here is that an increase in connectivity reduces the solidity of organizations. Therefore a world with high connectivity is also an (almost) fluid world. In effect connectivity seems to have the effect on an organization that temperature has on materials. Just as an increase in the latter loosens the ties between atoms and molecules, turning them into plastic and then fluid materials, so an increase in connectivity loosens the constraints on the configuration of organizations, making them plastic and then fluid.” (5, p. 33)

Manzini vergelijkt de toename in connectiviteit met het steeds verder verhitten van een stof: alles wordt steeds vloeibaarder: verbindingen worden lossier, atomen gaan zwerven en wat eerst een solide (bedrijfs)structuur leek, blijkt meer weg te hebben van een vloeistof.

Deze verandering van structuur heeft ook gevolgen voor de wijze waarop we onszelf en ons bedrijf zien en de houding die we van daaruit aannemen in de wereld. Wat te doen is lang niet altijd duidelijk want hoe moeten we omgaan met alles wat op ons af komt in een vloeibare wereld? Manzini schrijft het volgende:

“Today, businesses, public administrations, associations, but also cities and regions must behave as **collective subjects** and define, or continuously redefine, their own identity, developing adequate strategies regarding the meaning of what they do. [...] At the same time, considering that they have to deal with increasingly complex problems (ranging from environmental transition to the effects of globalization, from aging populations to multiculturalism), they must develop strategies to face them and to build the coalitions needed to solve them. Putting these two design necessities together, we can say that **all organizations** (whether public or private) are **becoming design-driven**: organizations whose programs are guided by design”(5, p.34, door mij vetgedrukt BK)

Kort samengevat stelt Manzini dat complexiteit en fluiditeit in toenemende mate een beroep doen op een ontwerp-achtige manier van werken en denken.

In een toenemend vloeibare wereld - met groeiende wederzijdse afhankelijkheden en belangen - raken bedrijven, regio's, individuen en andersoortige clusters steeds meer met elkaar verstrengeld. Hierdoor zijn ze wederzijds steeds meer van elkaar afhankelijk. In toenemende mate wordt de vraag wat onze eigen identiteit als bedrijf, groep, cluster, etc. is. En steeds vaker moeten we uitzoeken welke positie we nu weer innemen in een krachtenveld en hoe we deze keer de rollen gaan verdelen.

Hiermee wordt een beroep gedaan op verschillende vaardigheden als 1) je zo goed mogelijk te verdiepen in de behoeftes van anderen (*empathie*) 2) je opties open te houden en nieuwe ideeën omarmen (*ideeën bedenken*) 3) dingen uitproberen (met kans op falen), samenwerkingen aangaan, iets neerzetten en daarna bijschaven (*prototyping/testen*)

De link naar de ontwerpcycles is vanuit deze punten makkelijk gemaakt. Degenen die al eens deel hebben genomen aan een designworkshop, ontwerptraject of hackathon, zullen in de bovenstaande 3 termen - *empathie*, *ideate*, *prototyping/testen* - fases van design-Thinking of andere ontwerpmethodes herkennen.

‘Ok’ zul je nu misschien zeggen ‘ik snap dat in onze sterk verbonden wereld een ontwerpgerichte manier van werken soms nodig is’. Maar de realiteit is dat voor veel managers en bestuurders lang niet altijd duidelijk is wanneer dat dan is.

Wat hierbij meespeelt is dat velen van ons wetenschappelijk zijn opgeleid en de grondigheid van de wetenschappelijke methode als norm en als meest veilige weg ervaren. Wanneer er onzekerheid bestaat of er veel op het spel staat, dan kan de neiging sterk zijn om terug te grijpen naar die veiligheid terwijl dit gezien de uitdaging niet altijd de benodigde weg is.

Debet hieraan onder meer dat vaak niet duidelijk hoe design zich verhoudt tot de wetenschappelijke meetlat en voor welk doel je voor welke methode kiest. Om deze reden zal ik in de paragraaf hieronder eerst benoemen welke verschillende problemen er bestaan. Daarna zal ik bespreken methode (wetenschappelijk of design) gebruikt wordt voor welke problemen.

2 Wetenschap & Design: tame & wicked

2.1 Inzoomen en uitzoomen

Omdat we de processen van de wereld graag willen kunnen beteugelen hebben we de afgelopen 300 jaar een sterke nadruk gelegd op een wetenschappelijke aanpak. De kracht van deze methode is o.a. dat bij het onderzoeken van het probleem allerlei randverschijnselen en omgevingsinvloeden genegeerd worden totdat er een versimpelde ‘ideaalversie’ van het probleem over is. Met andere woorden: een wetenschapper **zoomt in** en maakt **een model**. We zeggen dan dat we het probleem gereduceerd hebben (vandaar ook de benaming ‘reductionistische methode’). Hoe vaker onze experimenten onze hypothese bevestigen, des te zekerder we zijn van de juistheid ervan.

Deze methode heeft ons de afgelopen 300 jaar vooral op het natuurkundig, chemisch en deels biologisch vlak erg veel begrip, voorspellingskracht en beheersing opgeleverd. En hiermee ook heel veel voorspoed en een enorme verhoging van onze levensstandaard en levensverwachting.

Maar ook bleek de wetenschappelijke benadering op sommige gebieden niet goed te werken. Dit bracht Rittel and Webber (8) er toe om onderscheid gemaakt tussen ‘tame’ en ‘wicked’ problems. ‘Wicked problems’ worden tegenwoordig vaak aangeduid met de term ‘complexe problemen’.

2.2 Tame

Voor ‘tame problems’ geldt dat ze helder omschreven kunnen worden en dat duidelijk is wanneer een oplossing bereikt is. Denk bijvoorbeeld aan het neerzetten van een nieuwe fabriek op een ander continent. Dat is een ingewikkeld proces waar veel verschillende disciplines bij betrokken zijn. De probleemgebieden zijn echter helder en het gewenste eindresultaat ook: een werkende fabriek in het buitenland. Wanneer het stappenplan eenmaal helder is, kan het de tweede keer op dezelfde manier worden uitgevoerd.

2.3 Wicked

'Wicked problems' daarentegen zijn veel minder grijpbaar. Denk aan bijvoorbeeld transities in bedrijven en ecologische, sociale, politieke en andere uitdagingen. Vaak zijn er hierbij verschillende probleemeigenaren aan te wijzen. Ook is meestal moeilijk te bepalen wat precies het probleem is en wanneer het probleem echt opgelost is. **Inzoomen** en analyseren volgens de wetenschappelijke methode volstaat hier niet als enige methode. Hiermee verlies je immers de complexe samenhang uit het oog. Als je alleen losse puzzelstukjes onderzoekt ontgaat je het grote geheel. Wat in dergelijke situaties ook nodig is, is **uitzoomen**, disciplines verenigen, de complexiteit accepteren en veel maken en testen. Dit is bij uitstek wat design doet. Kenmerkend voor de design-methode is namelijk dat ze uitgaat van vakgebieden samenbrengen, complexiteit omarmen, niet-weten, veelvuldig prototypes maken, uitproberen en bijstellen.



(Bron : CMU Transition design, Irwin & Kossoff based on Rittle & Webber 1973)

Een voorbeeld:

Stel dat je huisarts bent en je treft een introverte werknemer met vage klachten over buikpijn. Dan kun je **inzoomen** en na onderzoek vaststellen dat de persoon inderdaad een onrustige maag heeft en medicatie voorschrijven. Je bekijkt de persoon dan vooral als chemisch/biologisch proces en biedt op dit gebied adequate oplossingen.

Een andere optie is **uitzoomen** en de werknemer bevragen op zijn thuissituatie, werksituatie, gewoontes, etc. Uit dit gesprek krijg je de informatie dat de persoon zijn baan gaat kwijtraken en zijn huis uit moet omdat de fabriek waar hij werkt gaat sluiten. Door uit te zoomen blijken er, naast chemisch/biologische factoren ook psychologische, politieke, sociale en financiële factoren mee te spelen.

Dit ligt uiteraard buiten de macht van de individuele huisarts, maar vanuit de politiek zou er bijvoorbeeld wel een ontwerptraject opgestart kunnen worden met een zorginstelling, de overheid en het bedrijfsleven.

In ingezoomde modus is na vaststelling van het 'tame problem' een oplossing mogelijk. Wanneer we echter uitzoomen dan zien we een 'wicked problem'. Wanneer je dit 'wicked problem' echt wilt aanpakken bestaan er geen zekerheden of natuurwetten meer. Er zijn heel veel verschillende acties mogelijk met heel veel verschillende mensen en disciplines. Projecten die je gaat optuigen zullen niet 'het antwoord' geven maar gaandeweg duidelijk maken wat het volgende project zal moeten zijn.

Terry Irwin - één van de grondleggers van Transitie design - zegt het volgende over complexe problemen:

“The reason we can solve problems quickly and efficiently and profitably is usually because we draw tight contexts around the problem. The minute those contexts start to expand to include social and environmental issues, every problem becomes complex” (4) op 08:30

2.4 Conclusie

Het bovenstaande geeft aan dat het raadzaam is goed te bekijken met wat voor een probleem je te maken hebt. Bij ‘tame problems’ is helder aan te geven wat precies het probleem is en wat er moet gebeuren om het op te lossen. Vaak is er een voorspellend model of planning op los te laten.

Bij ‘wicked problems’ is lang niet duidelijk wat precies het probleem is. De meningen hierover verschillen afhankelijk van wie je het vraagt. Ook is lang niet duidelijk welke weg we moeten bewandelen en wanneer het proces succesvol is afgerond. Dit soort processen zijn gebaat bij een design-aanpak. Dit wil uiteraard niet zeggen dat dit proces niet goed te ondersteunen is met informatie uit wetenschappelijk onderzoek.

De kunst is dus om beide methodes de plek te geven waar ze hun optimale effect kunnen sorteren. Om dit te kunnen doen gaan we in de volgende paragraaf iets dieper in op de verschillende karakters van beide methodes.

3 Abductie: de Methode van design

3.1 De wetenschappelijke methode en die van design

Denken over de verschillen tussen de design-methode en de wetenschappelijke methode is al meer dan een halve eeuw oud. Zie de quotes hieronder:

Gregory (1966) schreef: “The scientific method is a pattern of problem-solving behaviour employed in finding out the nature of what exists, whereas the design method is a pattern of behaviour employed in inventing things of value which do not yet exist. Science is analytic; design is constructive.” (3)

Simon (1969) stelde: “The natural sciences are concerned with how things are... design, on the other hand, is concerned with how things ought to be.” (9)

En March (1976) schreef: “To base design theory on inappropriate paradigms of logic and science is to make a bad mistake. Logic has interests in abstract forms. Science investigates extant forms. design initiates novel forms.” (6)

Cross (1979) heeft de verschillen tussen design en wetenschap iets gedetailleerder uitgesplitst. In zijn analyse betrok hij ook een derde discipline, namelijk de ‘humanities’ (geschiedenis, kunst, filosofie, muziek, literatuur, taal, religie, etc.)

“If we contrast the sciences, the humanities, and design under each aspect, we may become clearer of what we mean by design, and what is particular to it.

- The phenomenon of study in each culture is
 - in the sciences: the natural world
 - in the humanities: human experience
 - in design: the artificial world

- The appropriate methods in each culture are
 - in the sciences: controlled experiment, classification, analysis
 - in the humanities: analogy, metaphor, evaluation
 - in design: modelling, pattern-formation, synthesis
- The values of each culture are
 - in the sciences: objectivity, rationality, neutrality, and a concern for 'truth'
 - in the humanities: subjectivity, imagination, commitment, and a concern for 'justice'
 - in design: practicality, ingenuity, empathy, and a concern for 'appropriateness' " (2)

In de bovenstaande citaten wordt het onderscheid tussen de wetenschappelijke methode en de ontwerpmethode enigszins verhelderd. De volgende dilemma's komen aan de orde:

1) Heden/toekomst: design richt zich vooral op de toekomstige situaties. Het is steeds bezig om dat wat nog niet-bestaat, werkelijkheid te maken. Het creëert hiermee een beweging richting de toekomst. Wetenschap onderzoekt vooral de stand van zaken in het heden en verleden. Dit levert kennis op waarmee verschijnselen beter kunnen worden begrepen en beheerst.

2) Analyseren/construeren: design werkt vooral scheppend. Door te construeren, te modelleren en te synthetiseren zet het nieuwe dingen in de wereld. Wetenschap daarentegen probeert de 'werkelijkheid' te begrijpen door het uit te splitsen en te analyseren. **3) Objectief/subjectief:** design streeft vooral subjectieve doelen na. Het wil graag praktisch resultaten opleveren die gebruikers als nuttig en relevant *ervaaren*. Wetenschap wil vooral graag de 'objectieve werkelijkheid' blootleggen.

3.2 Inductie, deductie & abductie

We hebben m.b.v. de citaten van de vorige paragraaf een aantal verschillen in aangestipt tussen wetenschap en design. Het is zinvol om nog iets dieper in te gaan op de werking van de methodes die onderliggend zijn aan beide disciplines.

De meeste van ons zijn ergens in onze opleidingen in aanraking gekomen met de methodes 'deductie' en 'inductie'. Veel minder mensen hebben gehoord van 'abductie'. Deze laatste term is echter erg belangrijk wanneer we de noodzaak en de werking van design willen snappen. Om alle drie de begrippen goed te kunnen duiden zullen we hun werking hieronder kort bespreken.

3.2.1 Deductie - van theorie naar specifieke feiten

Deductie komt uit de logica. De methode neemt een aantal uitgangspunten (premissen) aan als waar en redeneert vanuit deze uitgangspunten naar een conclusie. Als je de uitgangspunten accepteert, dan moet de conclusie automatisch ook waar zijn. Het voorbeeld dat hierbij vaak gegeven wordt is:

1. *Alle mensen zijn sterfelijk (premissie 1)*
2. *Socrates is een mens (premissie 2)*
3. *Socrates is sterfelijk (Conclusie)*

Vooral in de logica, wiskunde en natuurkunde wordt deze methode gebruikt. Het is de enige methode die 100% zekerheid geeft (als je uitgangspunten als waar aangenomen hebt).

3.2.2 Inductie - van specifieke feiten naar theorie

Inductie is de methode die verreweg het meest wordt gebruikt in de wetenschap. Uit specifieke, empirische waarnemingen proberen wetenschappers algemene wetten te herleiden. Het meest gebruikte voorbeeld om deze aanpak de illustreren is dat van de witte zwanen:

In de 17e eeuw werden er in Europa alleen witte zwanen gesignaleerd. Hierdoor raakte men overtuigd van de stelling: Alle zwanen zijn wit. Elk nieuw empirisch bewijs bevestigde immers de stelling.

1. *Zwaan 1 is wit (waarneming)*
2. *Zwaan 2 is wit (waarneming)*
3. *Zwaan 3 is wit (waarneming)*
4. *Alle zwanen zullen wel wit zijn (stelling)*

Duidelijk zal zijn empirisch, inductief bewijs nooit 100% zekerheid zal geven dat een stelling waar is. Er bestaat altijd de kans dat er ergens in de toekomst een waarneming gedaan wordt die de stelling ontkracht (falsificatie). In de 18e eeuw werden er in Australië bijvoorbeeld zwarte zwanen ontdekt. Hierdoor werd duidelijk dat de stelling niet klopte.

3.2.3 Abductie: van huidige situatie naar mogelijke toekomst

Misschien is je bij de beschrijving van inductie en deductie hierboven opgevallen dat beide methodes zich vooral bezighouden met de wereld 'hier-en-nu' en hoe deze nu werkt. Hoewel de methodes een redelijke mate van zekerheid bieden over hoe onze huidige wereld werkt, zijn ze weinig nuttig wanneer je je bezig wilt houden met het bedenken van wat mogelijk is in de toekomst.

In het citaat van Marsch hierboven lazen we al "design initiates novel forms." (March, 1976). Nu we weten dat die vernieuwing niet d.m.v. inductie of deductie teweeg gebracht kan worden, is de vraag: "Hoe dan wel?" Het antwoord hierop is: via **abductie!** Maar wat is abductie eigenlijk?

Logicus en filosoof C.S. Peirce was de eerste die de term gebruikte. Hij beschreef de methode als 'inference to the best explanation'.

"Deduction proves that something must be; Induction shows that something actually is operative; Abduction merely suggests that something may be." (6)

Peirce stelde dat de je bij abductie de meest aannemelijke verklaring als voorlopige 'waarheid' neemt. Echter ... wel met een flinke slag om de arm. Hierdoor kun je later op basis van voortschrijdend inzicht heel gemakkelijk weer overstappen op een andere verklaring.

Thomas Wendt (11) schrijft het volgende over abductie:

"design must go beyond an understanding of what is and extend itself toward future states of being—that is, how can we frame existing states to reveal opportunities for improvement? Deduction and induction mostly look toward the past and present, while abduction orients itself to the future"

Even een voorbeeld van hoe de abductieve methode er uit kan zien. In het geval van een lekke autoband kun je de volgende redenering volgen:

1. *De auto heeft een lekke band (situatie)*
2. *Mogelijkheden:*
 - *De band is lek gegaan van ouderdom (hypothese 1)*
 - *Een spijker op de weg kan de band lek geprikt hebben (hypothese 2)*

- Een crimineel kan de band hebben lek gestoken (hypothese 3)
- 3. Een spijker heeft waarschijnlijk de band lek geprikt (voorlopige aanname)
- 4. We gaan zoeken naar een spijkergat in de band om hem te kunnen repareren (actie)

De hypothese heeft dus binnen abductie niet de status van waarheid maar hoogstens van mogelijke waarheid. Door de hypothese voorlopig als realistisch te veronderstellen - en met het scenario aan de slag te gaan - blijkt gaandeweg de relevantie er van. Ook is het heel goed mogelijk dat de hypothese verworpen wordt en dat men met een andere hypothese verder gaat. Dat wordt niet gezien als falen, maar als stapsgewijs komen tot een goede oplossing.

De abductieve methode geeft hiermee niet de zekerheid van de deductieve of inductieve methode. Maar door aan de slag te gaan met een hypothese creëer je actie en een proces dat leidt naar nieuwe oplossingen.

Abductie wordt veel gebruikt bij bijvoorbeeld archeologie en paleontologie waar weinig bewijs te vinden is en experimenten lang niet altijd gedaan kunnen worden. Een sleepspoor tussen dinosaurus voetafdrukken kan bijvoorbeeld betekenen dat zijn staart over de grond sleepte. Maar als je vervolgens het sleepspoor heel vaak niet vindt, kun je je eerste aanname wijzigen en stellen dat ze waarschijnlijk toch met hun staart omhoog liepen.

3.2.4 Abductie in design

Maar hoe zit de abductieve methode verwerkt in design? In design sessies zit meestal een blok 'ideeën bedenken', daarna een blok 'prototypen' (ideeën maken/tekenen/uitbeelden/etc.) en vervolgens een blok prototypes testen. Voor bijvoorbeeld een organisatieverandering kan de abductieve methode er als volgt uitzien:

1. We hebben besloten dat we binnen deze organisatie gaan werken met zelfsturende teams (situatie)
2. Mogelijkheden:
 - We gaan zonder teamleiders werken (hypothese 1 / prototype 1)
 - We geven de teams zelf budgetverantwoordelijkheid (hypothese 2 / prototype 2)
 - We laten werknemers zelf de teams samenstellen (hypothese 3 / prototype 3)
3. Van prototype 2 verwachten we veel. Prototype 1 en 3 zien we niet als wenselijk. (voorlopige aannames)
4. De komende maand doen 2 teams een pilot met een eigen budget (actie 1). De pilot wordt over een maand geëvalueerd. Wellicht dat we daarna terugkomen bij prototype 1 en 3.

Na de laatste stap - het testen van de prototypes - is duidelijk of de voorlopige aannames juist waren. We weten dan of we dichterbij een gewenste situatie zijn of dat we ze laten vallen en opnieuw beginnen. Zo wordt er met behulp van de abductieve methode een beweging gecreëerd waarmee het bedrijf zichzelf gaandeweg ontwerpend vernieuwt.

3.3 Conclusie

We hebben gezien dat abductie - de methode van design - bij uitstek geschikt is om opties te verkennen. Waar inductie en deductie vooral de huidige stand van zaken van de 'objectieve werkelijkheid' analyseren, richt abductie zich

vooral op het construeren en testen van mogelijke toekomst.

Maar in welke mate is design afhankelijk van fysiek maken. In de volgende paragraaf Is het niet mogelijk om via praten en schrijven tot nieuwe ideeën te komen?

4 Embodied Cognition

Een vraag die wel eens gesteld wordt bij ontwerpessies is: "Waarom moeten we nu steeds dingen maken en tekenen? Mag ik het ook gewoon opschrijven?" Het antwoord is echter meestal heel helder: "Nee!".

De vraag is heel begrijpelijk omdat mensen in creatieve sessies vaak een flinke stap buiten de comfort-zone moeten zetten. Onze standaard manier van handelen in ons leven draait vaak om taal: praten, schrijven, lezen, discussiëren, typen, luisteren, overtuigen, verschil zoeken, motiveren, etc. Taal wordt veelal gezien als het domein van de intelligentie (cognitie).

De klassieke aanname is dat de hersenen de intelligentie beheren en dat het lichaam bestaat om het denkende hoofd te transporteren. Tegenwoordig zien we echter dat onze intelligentie niet voldoende is om onze huidige complexe problemen op te lossen. Hiermee verandert echter ook het perspectief op het denken.

We realiseren onze steeds meer dat we vast kunnen zitten in denkroutes, denkpatronen 'ingesleten' zijn, en er een 'hokjesgeest' kan ontstaan. We denken teveel binnen een discipline of 'silo' en ook merken we dat een mening of een mentaal model best moeilijk los kunnen laten wanneer we het eenmaal gevormd hebben. We zeggen dat we 'in the box' zitten en we willen weer meer 'out of the box'.

Met dit inzicht komt ook een herwaardering van het lichaam om de hoek kijken. In de ontwikkelingspsychologie bijvoorbeeld stelt men dat het lichaam niet alleen maar als transportmiddel dient voor het hoofd, maar dat het ook de 'interface' is tussen de wereld en het denken. Sterker nog, de ervaringen die het lichaam opdoet zijn de basis voor de ontwikkeling van het denken en dit denken kan niet zonder deze ervaringen bestaan. Cognitie is zodoende 'belichaamd' (embodied). Thelen (2001) stelt het als volgt:

"To say that cognition is embodied means that it arises from bodily interactions with the world. From this point of view, cognition depends on the kinds of experiences that come from having a body with particular perceptual and motor capabilities that are inseparably linked and that together form the matrix within which reasoning, memory, emotion, language, and all other aspects of mental life are meshed." (10)

Na het lezen van dit citaat zal wellicht iets duidelijker zijn dat mensen in design sessies gedeeltelijk het gebied van de 'taal' moeten verlaten. Het fysiek maken van een ontwerp vraagt deelnemers om een ander soort logica toe te passen dan talige-logica. Omdat er iets neergezet wordt in de tastbare wereld, doet het lichaam - met al haar handelingsintelligentie - ook weer mee. Er is weer meer aandacht voor de directe ervaring, het aanraken, zien, horen, voelen en manipuleren van fysieke zaken in het hier-en-nu. Dit brengt tijdens een ontwerpproces andere ingevingen met zich mee en stelt mensen in staat om nieuwe (associatieve) gedachten te hebben. Je stapt als het ware 'out of the box'

van de reguliere denkpatronen en begint te denken via het ervaren van het lichaam.

Ontwerpers weten al sinds jaar en dag dat cognitieve denkkraft niet de enige kennisbron is die gebruikt wordt in het creatieproces. Een hoop nieuwe ideeën ontstaan juist door materiaal te voelen, onverwachte combinaties uit te proberen en te spelen met gekke ideeën. De ontwerper creëert en verzamelt vaak eerst een veelheid aan maaksels of uitprobeersels voordat duidelijk is waar ze toe gaan leiden. Maar juist doordat hij vanuit zijn zintuigen veel verschillende combinaties en ideeën maakt, beginnen de interessante opties eruit te springen.

Dit is dus niet een logische, gestructureerde manier van werken, maar één die - naast denken - ook gebruikt maakt van de zintuigen, esthetisch gevoel en intelligentie van het lichaam: ofwel Makend Denken. Thomas Wendt (2015) beschrijft dat als volgt:

“In other words, designers produce objects (final or prototypical) that are used to reflect on the process of thinking, or we might say, become part of the thinking process itself. It demonstrates how closely related thinking and making are. Thinking through the body becomes an important part of how we conceive of design; it is not an act of thinking and then making, but rather it is thinking through making” (11)

Vooraf de laatste zin stelt heel duidelijk dat ontwerpen niet een kwestie is van eerst iets bedenken en het dan uitvoeren. Bij ontwerpen is het fysieke maakproces dé manier om na te denken. Een docent op de kunstacademie zei dan ook wel over het woord ‘nadenken’: “Nadenken is denken ná het maken.”

5 Conclusie

Doordat we steeds meer met elkaar in verbinding staan neemt de complexiteit van de netwerken waarin we leven en werken toe. Evenredig aan deze beweging worden ook de uitdagingen waarvoor we staan steeds complexer. Hierdoor kunnen we bij het werken aan deze uitdagingen niet volstaan met het enkel toepassen van de wetenschappelijke methode.

Deze methode - met haar deductieve en inductieve inslag - leunt namelijk sterk op het inzoomen op een (deel)probleem waarmee de complexiteit zoveel mogelijk wordt ‘weggesneden’. Het resultaat hiervan is namelijk dat we het probleem niet in zijn volle omvang vatten, maar slechts met één stukje van het probleem bezig zijn. Een alternatieve aanpak is daarom. Design - met haar abductieve methode - is zo’n alternatief. Hoewel de abductieve methode geen wetenschappelijk zekerheid biedt, heeft ze wel een aantal eigenschappen die hard nodig zijn bij het werken aan complexe problemen (Wicked Problems).

Ten eerste verkent design d.m.v. abductie vooral veel mogelijke toekomst. Allerlei mooie, gekke en spannende scenario’s komen in aanmerking om uitgetest te worden. Niet alleen de wetenschappelijk correcte. Hiermee stappen we uit een deterministische visie op de wereld die stelt dat alles wat mogelijk is in de toekomst te voorspellen is vanuit wat in het verleden heeft plaatsgevonden.

Ten tweede blijven bij abductie verschillende opties naast elkaar bestaan. Dat je scenario-1 aan het uittesten bent betekent niet dat scenario-2 nooit meer verkend gaat worden. Hiermee beland je dus niet in een tunnelvisie.

Ten derde kijkt design naar de problemen in hun héle complexiteit. Wanneer de wetenschappelijke methode inzoomt of een model maakt, betekent dit altijd een versimpeling. Designers zijn van oudsher gewend om met veel disciplines aan tafel te zitten en hun perspectieven samen te brengen in iets

tastbaars.

Ten vierde maakt design veel gebruik van kort-cyclisch werken. Doordat ideeën 'quick and dirty', echt in de wereld worden uitgeprobeerd, krijg je in korte tijd veel informatie over de werking van het idee.

Ten vijfde spreekt design de 'embodied cognition' van de deelnemers aan. Doordat er fysieke dingen gemaakt worden, komt - naast denkkracht - ook de vindingrijkheid van het lichaam naar boven. Het creatieve proces kan gestimuleerd worden door bijvoorbeeld het voelen van materialen, het ervaren van bewegingen, het horen van klanken, het uitbeelden van situaties, het zien van contrasten, etc. Al deze vormen van ervaren kunnen ideeën en associaties bovenbrengen en ons uit de groef van een grijsgedraaid denkpad trekken.

Referenties

1. Alexander, C. *Notes on the Synthesis of Form*. Harvard University Press, (1964).
2. Cross, Nigel. "Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science." *Design Issues* 17, no. 3 (2001): 49-55.
3. Gregory, S. A. *Design Science*. 1966. 323-30.
4. Irwin, T. (2019). *Webinar with Capra Course | Terry Irwin on "Transition Design"*. [online] YouTube. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=vqLQdm9A4Ww> [Accessed 4 Jun. 2019].
5. Manzini, Ezio. *Design, When Everybody Designs : An Introduction to Design for Social Innovation*. Design Thinking, Design Theory. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2015.
6. March, Lionel. *The Architecture of Form*. Cambridge Urban and Architectural Studies, 4. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.
7. Peirce, Charles S, Charles Hartshorne, and Paul Weiss. *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Bristol, England: Thoemmes Press, 1998.
8. Rittel, Horst W. J, and Melvin M Webber. *Dilemmas in a General Theory of Planning*. Berkeley: University of Urban and Regional Development, 1973.
9. Simon, Herbert A. *The Sciences of the Artificial*. Mit, 136. Cambridge (Mass.): MIT Press, 1969.
10. Thelen E, Schönner G, Scheier C, and Smith LB. "The Dynamics of Embodiment: A Field Theory of Infant Perseverative Reaching." *The Behavioral and Brain Sciences* 24, no. 1 (2001): 1-34.
11. Wendt, Thomas. *Design for Dasein : Understanding the Design of Experiences*. San Bernardino, California: Thomas Wendt, 2015.