





Titelblad

**ETABLERING AF THIRD SPACE: Kollektiv Kreativitet  
i Udviklingen af Smart City Oplevelsesteknologi**

AAU AALBORG UNIVERSITET  
24. maj 2017

Cand.it i Oplevelsesdesign  
10. semester

Vejleder: Sune K. Gudiksen

Anslag: 322.848  
Normalsider: 134,52



Klaus Greve True



Joakim Glerup

# Abstract

---

The main topic of this master thesis was to generate knowledge of, how Third Space Communication can be established in developing Smart City experience technology involving stakeholders from the Quadruple Helix model.

The emergence of the term Smart City has led to an increased interest about the development of technology within this field. Bottom up processes have given indications of being an effective method but is rarely used, in favor of hierarchical top down processes. The Quadruple Helix model provides an overview of different stakeholders who needs to be represented in the development of Smart City experience technology. The model emphasizes that academia, State/government, private sector and public society must participate. Co-design enables designers and users to generate shared knowledge and insights throughout different phases of the design process. Based on this we tested different experiments with the involvement of different stakeholders to explore the establishment of third space communication.

Our research based on this issue has resulted in new insights, that demonstrates that generative future workshops can be used as a way to democratize participation, generate collective creativity and establish third space communication in design processes involving different stakeholders in developing Smart City experience technology. In this process we found six design principles to support their level of commitment, motivation, knowledge and interest.

**Keywords:** Co-design, Co-creation, Smart City, Third Space, Quadruple Helix, design research

# Forord

---

I september 2015 startede vi på cand.it i Oplevelsesdesign på AAU, Aalborg Universitet. Dette speciale er resultatet af to års studier, der åbnede vores øjne for et interessant område i spændingsfeltet mellem teknologi og menneske med udgangspunkt i brugeroplevelsen.

Uddannelsen, og særligt specialeprocessen, har givet os en teoretisk viden, praktiske værktøjer og konkrete erfaringer, der alle vil komme til udtryk i dette speciale.

Specialet blev udarbejdet i foråret 2017 med inddragelse af flere interessenter. På baggrund af denne proces vil vi gerne rette en stor tak til alle involverede. I denne forbindelse særligt Lene Lykkegaard og Heidi Holler fra Smart Aalborg, Aalborg Kommune, der bidrog med en spændende ramme for opgaven. Undervejs har Lene og Heidi vist stort engagement og opbakning til processen, både i forhold til tid og ressourcer.

Vores vejleder, Sune, K. Gudiksen skal have en særlig stor tak for altid at stille sig til rådighed, og give god, kompetent og kritisk vejledning. Dette har givet anledning til gode diskussioner og frem for alt inspiration og refleksion til opgaven. Desuden skal han have tak for, at gøre det muligt at deltage i konferencen Nordes 2017 – Design & Power med støtte fra IT-Vest.

# Indholdsfortegnelse

---

<b>Fase 1 - Exploring the problem space</b>	<b>08</b>	<b>Kapitel 5: Metode</b>	<b>36</b>
<b>Kapitel 1: Indledning</b>	<b>09</b>	<b>5.1 Forskningstilgang</b>	<b>36</b>
<b>1.1 Autoetnografi</b>	<b>09</b>	5.1.1 <i>Reflekterende praksis</i>	37
1.1.1 <i>Vores forståelse for Smart City</i>	09	5.1.1.1 Action Science	37
		5.1.1.2 Participatory Action Research	38
<b>Kapitel 2: Litteraturreview del 1 - proces</b>	<b>11</b>	<b>5.2 Projektstruktur</b>	<b>38</b>
<b>2.1 Co-design</b>	<b>11</b>	5.2.1 <i>Procesmodel</i>	38
<b>2.2 Participatory design</b>	<b>11</b>	5.2.2 <i>Designtilgang</i>	41
<b>2.3 Fra participatory til co-design</b>	<b>13</b>	<b>Kapitel 6: Etnografisk undersøgelsesdesign</b>	<b>43</b>
<b>2.4 Etablering af Third Space kommunikation</b>	<b>15</b>	<b>6.1 Mødet med Smart Aalborg</b>	<b>43</b>
2.4.1 <i>Space &amp; place</i>	16	6.1.1 <i>Interview med Smart Aalborg</i>	43
2.4.2 <i>Workshops</i>	16	6.1.1.1 Interview med Smart Aalborg	43
2.4.3 <i>Narrative Structures</i>	16	6.1.1.2 Udviklingen af et Smart City Dashboard	44
2.4.4 <i>Games</i>	17	6.1.2 <i>Refleksion over mødet med Smart Aalborg</i>	45
2.4.5 <i>Constructions</i>	18	<b>6.2 Mødet med Smart Aarhus</b>	<b>45</b>
<b>2.5 Kreativitet</b>	<b>18</b>	6.2.1 <i>Digital bydel</i>	46
2.5.1 <i>Kreativitetsbegrebets historie</i>	18	6.2.1.1 Interview med Smart Aarhus	46
2.5.2 <i>Kreativitet, som anvendelse af viden</i>	19	<b>6.3 Opsamling på etnografisk undersøgelsesdesign</b>	<b>47</b>
2.5.3 <i>Kreativitet i en designproces</i>	20		
2.5.4 <i>Metoder til kreativitet</i>	21		
<b>Kapitel 3: Litteraturreview del 2 - genstandsfelt</b>	<b>24</b>	<b>Fase 3 - Exploring the solution space</b>	<b>48</b>
<b>3.1 Den digitale by</b>	<b>24</b>	<b>Kapitel 7: Workshop 1 - Ekspertgruppen</b>	<b>49</b>
3.1.1 <i>Smart-, ubiquitous- eller infomational City?</i>	24	<b>7.1 Research Method</b>	<b>50</b>
3.1.2 <i>Tre stadier for den digitale by</i>	25	<b>7.2 Analyse af Workshop 1</b>	<b>51</b>
3.1.3 <i>Udvikling af smarte installationer</i>	26	7.2.1 <i>Design af Workshop 1</i>	51
3.1.4 <i>Participatory Urban Design</i>	27	7.2.1.1 Establish requirements	51
3.1.5 <i>Udfordringer ved Smart City</i>	29	7.2.1.2 Designing Alternatives	52
<b>3.2 Oplevelsen af Smart City teknologi</b>	<b>30</b>	7.2.1.3 Prototyping	53
3.2.1 <i>Brugeroplevelse</i>	32	7.2.1.4 Evaluation	53
		7.2.1.5 Spillet, Break the Barriers	54
<b>Fase 2 - Exploring the problem space</b>	<b>34</b>	7.2.2 <i>Afvikling af Workshop 1</i>	56
<b>Kapitel 4: Problemfelt</b>	<b>35</b>	7.2.2.1 Observationer i Workshop 1	56
<b>4.1 Problemformulering</b>	<b>35</b>	7.2.2.2 Designkriterier udledt af Workshop 1	59
		<b>7.2.3 Observationer på handling</b>	<b>59</b>
		7.2.3.1 <i>Fra designviden til designprincipper</i>	60

7.2.3.2 Opsamling på designprincipper	65	10.2.1.1 Establish requirements	90
7.2.4 Refleksion over Workshop 1	66	10.2.1.2 Designing Alternatives	90
7.3 Opsamling på Workshop 1	67	10.2.1.3 Prototyping	91
<b>Kapitel 8: Workshop 2 - Borgergruppen</b>	<b>68</b>	10.2.1.4 Evaluering	91
8.1 Research Method	69	10.2.1.5 Spillet, Drømmer, realist og kritiker	92
8.2 Analyse af Workshop 2	69	10.2.2 Afvikling af Workshop 3	94
8.2.1 Design af Workshop 2	70	10.2.2.1 Observationer i Workshop 3	95
8.2.1.1 Establish requirements	70	8.2.2.2 Designkriterier udledt af Workshop 3	96
8.2.1.2 Designing Alternatives	71	10.2.3 Observationer på handling	99
8.2.1.3 Prototyping/evaluation	71	10.2.3.1 Fra designviden til designprincipper	100
8.2.1.4 Spillet, Dreams Pursuit	71	10.2.3.2 Opsamling på designprincipper	104
8.2.2 Afvikling af Workshop 2	73	10.2.4 Refleksion over Workshop 3	105
8.2.2.1 Observationer i Workshop 2	73	10.3 Opsamling på Workshop 3	105
8.2.2.2 Designkriterier udledt af Workshop 2	76	<b>Kapitel 11: Solution space</b>	<b>107</b>
8.2.3 Observationer på handling	77	11.1 Afgrænsning af designprincipper	107
8.2.3.1 Fra designviden til designprincipper	77	11.2 Beskrivelse af endelige designprincipper	108
8.2.3.2 Opsamling på designprincipper	79	11.3 Solution 110	
8.2.4 Refleksion over Workshop 2	80	<b>Kapitel 12: Konklusion</b>	<b>113</b>
8.2.4.1 Ny erkendelse på (A) genstandsfelt	81	<b>Kapitel 13: Litteraturliste</b>	<b>116</b>
8.3 Opsamling på Workshop 2	82	<b>Kapitel 14: Bilagsliste</b>	<b>119</b>
<b>Kapitel 9: Reframing af observationer</b>	<b>83</b>		
9.1 Sammenligning af hændelser	83		
9.1.1 Label making	83		
9.1.2 Label grouping	84		
9.1.3 Chart making	85		
9.1.4 Explanation	85		
9.2 Opsamling på reframing	86		
<b>Fase 4 - Exploring the solution space</b>	<b>87</b>		
<b>Kapitel 10: Workshop 3 - Begge grupper</b>	<b>88</b>		
10.1 Research Method	89		
10.2 Analyse af Workshop 3	90		
10.2.1 Design af Workshop 3	90		

“ You can't just  
add users and stir ”

*Muller & Druin, 2003, S. 5*

**Fase 1**  
Exploring the problem space



# Kapitel 1: Indledning

Som specialestuderende på kandidatuddannelsen i Oplevelsesdesign på Aalborg Universitet stod vi i begyndelsen af januar 2017 overfor at skulle udarbejde, vores hidtil mest omfattende projekt. Specialet markerer afslutningen på vores studieliv, og skal desuden være indgangen til et liv på arbejdsmarkedet. Vi ønskede derfor, at udarbejde et speciale der på den ene side kan fungere som et relevant akademisk bidrag og på den anden side udstyre os med viden og erfaringer, der kan positionere os som attraktive og kompetente oplevelsesdesignere.

I foråret 2016 udarbejdede vi et projekt i samarbejde med Grønne Agenter. Projektet var en del af 8. semester og handlede om hvordan digitalt oplevelsesdesign kan benyttes af Aalborg Kommune til at italesætte bæredygtighed blandt borgerne. De tilegnede erfaringer og viden fra denne proces, har indledningsvist haft indflydelse på retningen for dette speciale. Vi kunne se at der i kommunale afdelinger var stigende interesse for, at lade samskabelse indgå i udviklingen af en attraktiv by.

I undervisningen er vi blevet introduceret til begrebet Smart City (SC), der involverer et interessant spændingsfelt mellem mennesker og teknologi. Denne teknologi, som begrebet dækker over, vil være med til, at definere borgernes fremtidige brug af byen.

Dette ser vi som et meget visionært felt. Vi undrer os derfor over, hvordan det er muligt at implementere denne smarte teknologi i byen, der alt andet end lige kræver involvering af mange interessenter. Vi så her et spændende potentiale i at lade de to begreber, samskabelse og SC udgøre fundamentet for vores specialeprojekt.

Med afsæt i studieordningens opstillede kriterier (Link 1) har vi i udarbejdelsen af dette speciale derfor sat os for, at undersøge hvordan de to begreber kan indgå i tilrettelæggelsen og gennemførelsen af videnskabelige undersøgelser på et designfagligt og oplevelsesteoretisk grundlag.

Vi har som ramme for dette speciale etableret, et samarbejde med Smart Aalborg. Samarbejdet tager afsæt i et udviklingsprojekt af en konkret SC-ople-

velsesteknologi i Aalborg Kommune.

Vi håber at I vil finde læsningen af specialeprojektet interessant.

## 1.1 Autoetnografi

For at synliggøre det selvfølgelig ønskede vi at fremtvinge vores egen forståelse af SC og erfaringer med begrebet. Derfor valgte vi indledningsvist at lave en autoetnografi om fænomenet og hvordan vi oplevede det i vores hverdag (Brinkmann, S. & Tanggaard, L., 2010, s. 154).

### 1.1.1 Vores forståelse af Smart City begrebet

SC-begrebet opfattes af os, som et begreb der dækker over, hvordan forskellige digitale teknologier kan indsamle data og sikre en mere effektiv drift af byen og skabe værdi, for borgerne i deres hverdag.

Eksempler på dette kunne være at koble forskellige offentlige services, som drift af parkarealer eller tømning af skraldespande op på et netværk, der kan registrere, hvornår plænen skal vandes, hækken klippes eller skraldespanden tømmes. På denne måde hjælper den digitale teknologi og SC-netværket med at indsamle store mængder data. Disse data kan sikre viden om og indblik i forskellige områder af det offentlige service apparat og hvordan det kan drives mere effektivt ud fra et økonomisk perspektiv. Men også ud fra et socialt perspektiv da det skaber bedre omgivelser for borgerne, der bor i og benytter arealerne i byen. SC-aktiviteter skal dermed, på den ene side skabe grundlaget for en mere effektiv økonomisk model for driften af byen, og på den anden side være med til at skabe forbedrede rammer for borgerne og bidrage til opfattelsen af en attraktiv by.

Dataene kan endvidere indsamles ved, at monitorere borgernes færden og anvendelse af byens rum. Her tales om IoT (Internet of Things). Det vil sige, at borgernes digitale enheder, såsom smart phones, ure osv. er, opkoblet på

et fælles netværk, der tillader borgeren at interagere med forskellige dele af de aktiviteter, der er til stede i byrummet. Denne interaktion skal føre til en oplevelse af en mere smidig og bekvemmelig anvendelse af byrummet, der skaber grundlaget for positive følelser og øget tillagt værdi af byrummet hos borgeren.

SC-aktiviteterne kan overordnet set skabe værdi med afsæt i en lang række af overordnede temaer såsom; bæredygtighed, innovation, udvikling af demokrati og medborgerskab, byudvikling osv.

# Kapitel 2: Litteraturreview del 1 - Proces

Samskabelse er internationalt kendt, som co-design og co-creation. For at tilegne os en dybere forståelse for co-design vil vi i dette kapitel redegøre for begrebet og hvad det indebærer. For at fastsætte en klar definition tager vi udgangspunkt i Elizabeth B. N. Sanders & Pieter Jan Stappers (2008; 2012), hvorefter vi blandt andet vil inddrage Finn Kensing & Jeanette Blomberg (1998) og Joan Greenbaum & Daria Loi (2012) til at redegøre for begrebets historiske udvikling fra *Participatory Design*. Derudover vil vi inddrage Susanne Bødker, Kaj Grønæk & Morten Kyng (1993) mfl. til at afklare de teknikker og metoder, som anvendes på området.

## 2.1 Co-design

Over de sidste syv årtier er designere kommet betydeligt tættere på kommende brugere af deres design, hvor det er blevet mere og mere anerkendt at designe i samarbejde med brugerne. Dette forekommer særligt inden for teknologiske områder eller producerende virksomheder, der specifikt er åbne for produktudvikling med udgangspunkt i kundernes behov. Dette har betydet en ændring i forholdet mellem forskere, designere og hvad vi tidligere kendte, som "brugere" (Sanders, E. B. N. & Stappers, P. J., 2008, s. 5). Denne udvikling har medført en forveksling eller ligestilling af de to begreber co-design og co-creation (Sanders & Stappers, 2008, s. 6).

En søgning på google d. 2. juli 2007 viste 1.700.000 resultater på begrebet co-design. Den 2. maj 2017 foretog vi samme søgning og fandt hele 204.000.000 resultater, der i den grad viser begrebets udbredelse på kun 10 år. På google scholar fandt Sanders og Stappers 11.800 resultater for codesign og kun 538 på co-creation. Ved samme søgning fandt vi 80.900 for codesign og 66.600 på co-creation, hvilket indikerer en eksponentielt stigende interesse for begreberne, der i den grad bliver omtalt og diskuteret i akademiske fora (Sanders & Stappers, 2008, s. 7).

Elizabeth B. N. Sanders & Pieter Jan Stappers (2008) omtaler co-creation, som en hvilken som helst handling af kollektiv kreativitet, der er delt mellem to eller flere personer. C. K. Prahalad og Venkat Ramaswamy er kendt for at være

de første, der satte co-creation i et forretningsperspektiv, hvor virksomhederne skabte værdi gennem samskabelse og interaktion med brugeren (Prahalad, C. K. & Ramaswamy, V., 2004a, s. 6). De foreslog således:

*"The meaning of value and the process of value creation are rapidly shifting from a product and firm-centric view to personalized consumer experiences. Informed, networked, empowered and active consumers are increasingly co-creating value with the firm"* (Prahalad & Ramaswamy, 2004a, s. 6).

Dette betød at brugerne skulle være medskabere og selv have indflydelse på værdiskabelsen (Prahalad, C. K. & Ramaswamy, V., 2004b, s.4). Christof Meinel & Larry Leifer betragter co-creation, som et afgørende aspekt i det komplekse socio-tekniske felt for *design thinking* i sin udførelse. Ved at skabelsesprocessen sker i fællesskab, styrkes indsatsen og energien øges. Design tænkning handler om at skabe positive synergier for alle parter, der er involveret (Plattner, H., Meinel, C. & Leifer, L., 2012).

Co-design derimod ser Sanders & Stappers, som kollektiv kreativitet, der bliver implementeret i hele designprocessen. Co-design er dermed et specifikt tilfælde inden for co-creation. Nogle ser co-design som kollektiv kreativitet mellem designere. Sanders og Stappers anvender co-design mere bredt, som værende kreativitet mellem designere og folk, der ikke er trænet i design, som samarbejder i designprocessen (Sanders & Stappers, 2008, s. 6).

Vi bygger vores undersøgelse på Sanders og Stappers' forståelse for co-design, hvor brugerne inddrages i hele designprocessen. Men co-design er ikke et nyt fænomen. Oprindeligt er det udviklet fra *participatory design research*, hvorfor det har sine rødder i to forskellige modeller - den amerikanske og den europæiske model (Sanders & Stappers, 2008, s. 7). Nedenfor vil vi derfor gennemgå den historiske udvikling af co-design.

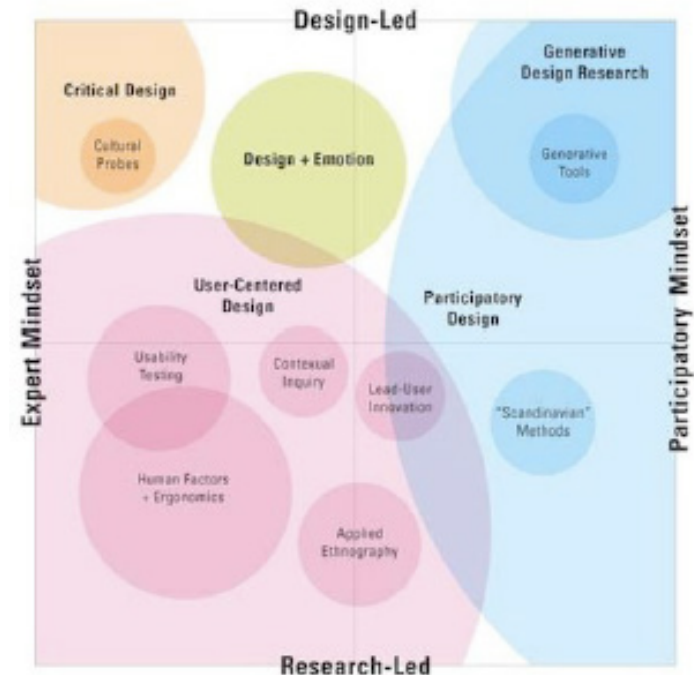
## 2.2 Participatory Design

Den amerikanske model tog udgangspunkt i en *user-centered design* tilgang,

hvor brugeren blev set som et *emne*. Her besad forskeren et ekspert mindset og observerede passive brugere, der skulle udføre en opgave eller give deres mening om et produkt, der var udviklet af andre (Sanders & Stappers, 2008, s. 5). Den skandinaviske model tog udgangspunkt i en *participatory design* tilgang og startede i 1970'erne hvor medarbejderne blev inddraget i udviklingen og brugen af teknologi på arbejdspladsen (fx Bødker, Grønbæk & Kyng, 1993, s. 3). Her begyndte brugerne at blive inddraget tidligere i designprocessen og blev *partnere*, i forbindelse med introduceringen af computer-styrede systemer på arbejdspladsen (Sanders & Stappers, 2008, s. 5). Her blev fagforeninger inddraget til at repræsentere brugerne i udviklingsprocessen for at undgå, at denne blev styret af ledelsens synspunkter. Det første projekt herunder var NJMF (Nygaard, 1979), efterfulgt af DEMOS (Ehn & Sanberg, 1979) og DUE (Kyng & Mathiassen, 1982) (Kensing & Blomberg, 1998, s. 170). I løbet af 1980'erne fik fagforeninger mindre magt i Europa, hvilket betød en ændring i participatory design. Designerne måtte fokusere på rationale for deltagelse og hvordan forskellige positioner i en organisation kunne påvirke design og implementering af teknologi (Kensing & Blomberg, 1998, s. 172).

De to modeller begyndte senere at influere hinanden og udviklede sig til, hvad vi i dag kan kalde co-design (Sanders & Stappers, 2008, s. 5). Forskellen i de to tilgange illustreres i Liz Sanders (2008) model for design tilgange, der vises i figur 01.

Modellen består af 2 krydsende akser; *Approach* på den lodrette akse og *Mindset* på den vandrette. Som designere kan vi anvende et *Expert Mindset* fra den venstre side af modellen, hvilket karakteriserer den amerikanske model. Højre side definerer et *Participatory Mindset*, der har sine rødder i den europæiske. Derudover kan designet tilgås fra et *research-led* perspektiv i bunden af modellen til et *design-led* perspektiv i toppen (Sanders, L., 2008, s. 14). Designerne med et ekspert mindset, ser sig selv, som eksperter og designer FOR folk, som de i øvrigt ser og refererer til, som brugere, forbrugere eller subjekter. Designerne med et participatory mindset designer MED folk og ser dem, som erfarne eksperter indenfor deres felt. Med et participatory mindset bliver brugerne *co-creators* i designprocessen (Sanders, L., 2008, s. 13).



Figur 01 - Liz Sanders Map of Design Research (Sanders, L., 2008, s. 8)

Michael Muller & Allison Druin (2003) refererer til participatory design, som et diversit felt, der opererer indenfor flere forskellige designpraksisser. Forskere og praktikere arbejder sammen med en fælles interesse for brugerens viden, stemme eller rettighed ofte i en kontekst af teknologi eller udvikling. Det betyder, at de oftest er motiveret af en tro på demokratisk værdiskabelse med henblik på forbedring af interne processer og ved at kombinere forskellig viden, hvorfra bedre service eller produkter skabes (Muller, M., & Druin, A., 2003, s. 3).

*“You can’t just add users and stir”*

(Muller & Druin, 2003, s. 5)

R. A. Fowles (2000) skrev om en manglende forståelse mellem designere og brugere, som han kaldte *the symmetry of ignorance*. Jonny Holmström

(1995) analyserede et manglende “gab i rationalet” mellem udviklere og brugere, hvor Pascal Beguin (2003) foreslog at lukke det “gab” med gensidig læring. Denne forskel i rationalet og integriteten mellem adskillige meninger og viden, som designer-bruger forholdet indebærer, udgør grundlaget for etableringen af third space kommunikation, der skal indsnævre disse forskelle (Muller & Druin, 2003, s. 6).

Magtforhold og de samhørende emner ressourcer og konflikter er uundgåelige i en designproces, hvor der indgår flere parter. I de fleste tilfælde har andre mere magt eller bedre ressourcer end andre (Bødker, Greenbaum & Kyng, 1993, s. 146). Typisk er det ledelsen eller case-owneren, der er den stærke gruppe, som fastsætter ressourcer og har størst indflydelse i processen. Derfor behøver de svageste grupper den største støtte i forhold til at kunne formulere deres behov og idéer for fremtiden. Dette kan give konflikter mellem grupperne, hvilket Bødker et al. foreslår skal omdannes til ressourcer. Her gælder det om at arbejde med forskellige grupper på forskellige tidspunkter. Samtidig skal de forskellige grupper udsættes for hinandens behov og forslag (Bødker, Grønæk & Kyng, 1993, s. 169).

Derfor kan vi konkludere at det ikke er nok at involvere brugerne og tro at resten klarer sig selv. Det kræver deltagende metoder og fokus på etableringen af hybride rum for gensidig læring og validering (Muller & Druin, 2003, s. 5).

Finn Kensing (1983) opstillede tre grundlæggende kriterier for brugerdeltagelse; (1) *access to relevant information*, (2) *the possibility for taking an independent position on the problems*, og (3) *participation in decision making*. Hertil de tilføjede to yderligere; (4) *the availability of appropriate participatory development methods* og (5) *room for alternative technical and/or organizational arrangements*. Deltagelsen af brugerne er en forudsætning for et godt design, hvor de bidrager med kompetencer, erfaring og interesse (Kensing & Blomberg, 1998, s. 172). Det er således vigtigt at overveje *hvordan* og *hvorfor* brugerne skal inddrages, hvilket har set stor variation (fx Kensing & Blomberg, 1998; Bødker et al. 1993, Sanders & Stappers, 2008).

## 2.3 Fra participatory til co-design

I dag designer vi fremtidige oplevelser for folk, samfund og kulturer, der nu er forbundet og informeret i en grad, som vi ikke kunne forestille os for 10 år siden. Derfor er en user-centered design tilgang ikke længere mulig (Sanders & Stappers, 2008, s. 10). Dette skift fra user-centered design til co-design har betydet et skift i de roller, der indgår i designprocessen. I co-design bliver rollerne byttet, hvor dem der indgår bliver inddraget, som eksperter, og bliver tildelt værktøjer til at udtrykke deres viden (Sanders & Stappers, 2008, s. 10). Derfor kræver det et kreativt initiativ fra hele holdet, der indgår i hele designprocessen, herunder designere, forskere og brugere (Sanders & Stappers, 2008, s. 9). I disse tilfælde vil de inkluderede medlemmer blive co-designere - Men ikke altid. Dette afhænger af deres passion, kompetencer og grad af kreativitet. Sanders & Stappers (2008) postulerer at alle på et plan er kreative, men at ikke alle kan blive designere. Dette varierer i grad af ekspertise og interesse, hvilket de placerer i deres model *4 levels of creativity*, der visualiseres i figur 02. For hvert niveau af kreativitet stiger passion/interesse, ekspertise, effekt og afkast. Derfor kræver det forskellige tilgange at involvere brugeren alt efter kreativitets niveau (Sanders & Stappers, 2008, s. 12). Allison Druin (2002) har beskrevet fire roller, som børn kan udgøre i en designprocess. På samme vis, som Sanders & Stappers, argumenterede hun for at hver rolle betød et nyt spectrum for involvering på forskellige stadier. Folks behov og forhold til designopgaven er bestemt ud fra forskellige forudsætninger (Muller, M. & Druin, A., 2003, s. 5).

Level	Type	Motivated by	Purpose	Example
4	Creating	Inspiration	'express my creativity'	Dreaming up a new dish
3	Making	Asserting my ability or skill	'make with my own hands'	Cooking with a recipe
2	Adapting	Appropriation	'make things my own'	Embellishing a ready-made meal
1	Doing	Productivity	'getting something done'	Organising my herbs and spices

Figur 02 - 4 levels of creativity (Sanders & Stappers, 2008, s. 12)

Eric Von Hippel (2005) nævner *lead users* i aktiviteter inden for samskabelse, der er personer, som allerede har gjort sig innovative erfaringer eller er villige til at dele deres holdninger. Patricia Seybold (2006) ser denne gruppe, som den lille gruppe, der er “rigtigt” kreative. Denne tilgang begrænser deltagel-

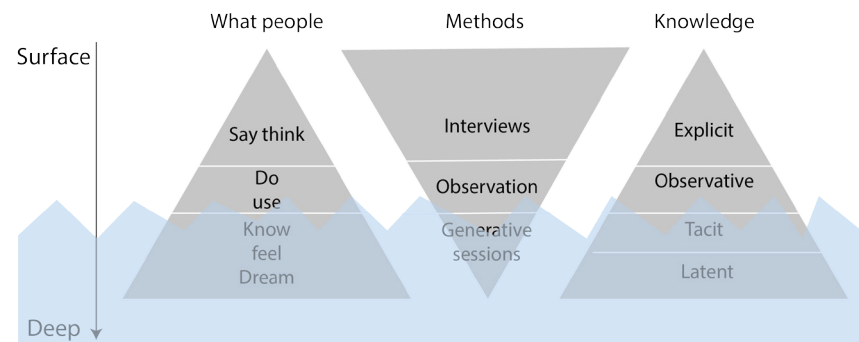
sen, da det ikke er klart om de repræsenterer de brugere, der rent faktisk kommer til at bruge designet (Sanders & Stappers, 2008, s. 8). Dette skal vi tage højde for i udvælgelsen af de brugere vi inddrager - om de skal bidrage med ekspert-viden eller om de skal repræsentere den reelle brugergruppe.

Uanset om brugere i designprocesser bliver kaldt interessenter, aktører, brugere eller indbyggere, gælder det for participatory design, at de er aktivt engageret i de udfordringer, der omgiver dem (Greenbaum & Loi, 2012, s. 84). Begrebet *brugere* har repræsenteret et bredt felt indenfor flere forskellige discipliner. Forståelsen af hvad og hvem brugeren er, kan derfor blive komplekst og forvirrende, idet det omvendt kan rumme en medarbejder, en kunde, en slutbruger, en partner m.m.. Set i denne kontekst vil vi i denne rapport anvende ordet, *interessenter*, for de faglige deltagere, og *borgere*, for de reelle brugere. Dermed vil vi have fokus på at der er forskel på de interessentgrupper, der indgår (Gudiksen, 2015, s. 46).

Sanders & Stappers foreslår at co-design processer består af et samarbejde mellem alle interessenter i designprocessen og professionelle med designere. Som designere vil vores rolle være at sammenholde og udvælge den viden, der bliver genereret i kreative processer, ved hjælp af visuel tænkning. Designerens opgave er, at bruge sin ekspertviden til at udvikle værktøjer for at ikke-designere kan udtrykke deres kreativitet (Sanders & Stappers, 2008, s. 15). Vores viden og kompetencer inden for design skal igangsætte, støtte og facilitere processer, hvor flere forskellige interessentgrupper er repræsenteret (Sanders & Stappers, 2008, s. 16). Brugere kan blive en del af design teamet, som *experts of their experiences*, men for at kunne påtage den rolle skal de udstyres med passende værktøjer til at udtrykke sig (Sanders & Stappers, 2008, s. 12).

Her kan vi gøre brug af generative tools. Sanders & Stappers' (2008, 2012) idéer er essentielle for udviklingen af *generative design research*, som de også kalder *generative design thinking* og *generative tools*. De definerer generativ, som muligheden for "everyday people to generate and promote alternatives to the current situation" (Sanders & Stappers, 2012, s. 20). I forhold til participatory design, er generative design research mere fokuseret

på kreativitet mellem designere og ikke-designere. De ideologiske aspekter demokrati, empowerment og etik er bagatelliseret til at fokusere på at forstå fordelene ved kollektiv kreativitet (Gudiksen, 2015, s. 47). *Generative tools* er værktøjer, der kan skabe et fælles sprog, hvormed designere, forskere og forskellige interessenter kan kommunikere fusionistiske idéer. Michael Polanyi (1962/2009) beskriver *tacit knowledge*, som viden vi er i besiddelse af, men ikke kan udtrykke gennem ord uden handling. Latent viden er endnu sværere at udtrykke, da det bygger på tanker og idéer, som endnu ikke er erfaret, men hvorfra vi kan forme en mening ud fra tidligere erfaringer (Gudiksen, 2015, s. 46). Hvordan denne viden kan frembringes visualiseres i Sanders & Stappers model, der fremgår i figur 03 (Sanders & Stappers, 2012, s. 52).



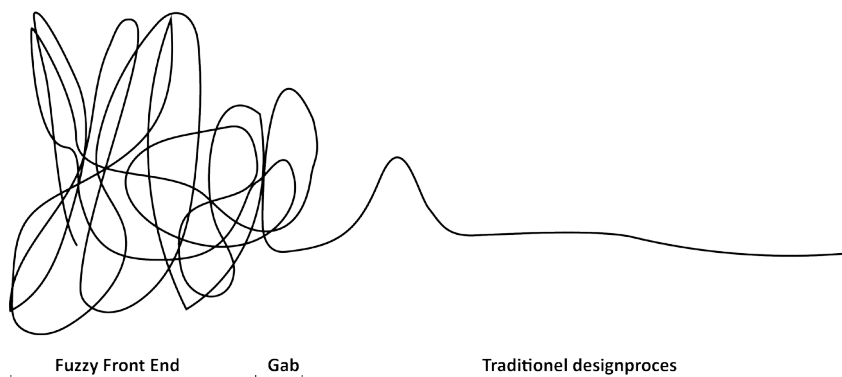
Figur 03 - Model for hvilken viden, som metoder genererer (Sanders & Stappers, 2012, s. 52)

Senere har Sanders & Stappers (2014) forklaret, at en væsentlig del af design research inkluderer en *making*, med henblik på at skabe og transformere mening hos de folk, der er involveret. Herudfra er designere og ikke-designere i stand til at *make things*, der beskriver fremtidige objekter, bekymringer og muligheder. Med andre ord er *making* et redskab, som designere kan anvende til, at bringe brugernes indsigter frem. Participatory design har historisk set haft fokus på både proces og på produkt (Gudiksen, 2015, s. 45). Ifølge Eva Brandt er det at designe processen lige så vigtig, som det endelige design (Brandt, 2006, s. 60). Susanne Bødker, Kaj Grønbaek og Morten Kyng omtaler *the cooperative prototyping approach*, der etablerer en designproces, hvor både designere og brugere bidrager aktivt og kreativt med deres forskellige kvalifikationer (Bødker et al. 1993, s. 68). I traditionel design bliver making

ofte brugt efter designet er identificeret i form af en prototype, der skal udgøre en forerunner på det endelige produkt. Men prototyper, inden for research-through-design, kan anvendes på forskellig vis alt afhængig af, hvor i designprocessen de bliver introduceret (Sanders & Stappers, 2014, s. 6).

Visualisering og prototyping tidligere i processen anvendes, som et middel til observation, refleksion, fortolkning, diskussion eller udtryk. Making i den tidlige designproces kan dermed anvendes til *making sense of future*, hvor designere og co-designere i samarbejde undersøger, udtrykker og tester hypoteser om fremtidige situationer. Making er derfor en del af hele designprocessen og ikke kun i den sidste del for at forme produktet (Sanders & Stappers, 2014, s. 6).

Den tidlige designproces omtales ofte, som fuzzy på grund af sin tvetydige og kaotiske beskaffenhed. I *the fuzzy front end* er det oftest uvist, hvor projektet bevæger sig hen og hvad det ender med, hvilket illustreres i figur 04. Herefter følger den traditionelle designproces, hvor idéerne bliver konceptualiseret og omdannet til en prototype, der bliver raffineret ud fra feedback fra kommende brugere (Sanders & Stappers, 2008, s. 7).



Figur 04 - Egen model af The fuzzy Front End (Sanders & Stappers, 2008, s. 6)

*Design fiction* er et fænomen inden for design research, der beskriver en form for co-design gennem making, idet begrebet berører den spekulative fremtid. Design fiction kan således berige og aktivere vores evne til at forstå og *make*

*sense* for fremtiden før vi kommer der (Sanders & Stappers, 2014, s. 12). Joseph Lindley & Paul Coulton (2015) har fremhævet design fiction, som et fleksibelt og tvetydigt begreb, hvorfor det skal være tydeligt i hvilken form og hvordan det bruges i givne kontekster. Begrebet skal ikke vise, hvordan fremtiden vil blive, men åbne op og skabe rum til diskussion (Lindley, J., & Coulton, P., 2015, s. 210).

Som vi fandt ud af tidligere, er det ikke muligt at "*just add users and stir?*". Muller og Druin (2003) har undersøgt metoder, teknikker og praksisser, der kan afhjælpe dette og medføre hybride erfaringer, som hverken er placeret ved brugeren eller designeren. Det er en hybrid, placeret et sted imellem egenskaber, som karakteriserer begge sider. Muller & Druin kalder denne hybrid for et *third space*, der er et "*... fertile environment, where participants can combine diverse knowledge into new insights and plans for actions*". Vigtige egenskaber ved *third space* er at udfordre antagelser, fordre gensidig læring og fremskabe nye idéer. Dette opstår gennem forhandling og fælles skabelse af identitet, forståelse, forhold og flerstemmige diskussioner på tværs af og gennem forskelle (Muller, M. & Druin, A., 2003, s. 2). Muller & Druins *third space* bygger på Homi K. Bahbhas (1994) undersøgelse af kolonisering, hvor de indfødte var fanget mellem deres egen kultur og den nye kultur fra kolonimagten. Dette argument med to forskellige afgrænsninger, skaber et overlap, eller en hybrid, som var grundlæggende for Muller & Druins *third space*, der indebærer en uforudsigelig og skiftende kombination af de egenskaber, der karakteriserer de to. Ud fra ovenstående kan vi konkludere at det kræver nye tænke måder og nye metoder at bringe nye indsigter til en samtale (Muller & Druin, 2003, s. 11).

## 2.4 Etablering af third space kommunikation

Udviklingen af værktøjer og teknikker er et hovedfokus for participatory design, og er blevet en del af designerens repertoire til handling (Kensing & Blomberg, 1998, s. 176). Disse udgør oftest etnografiske metoder, som eksempelvis interview eller observation tidligt i designprocessen, efterfulgt af workshops, scenarier, prototyper, design games m.m., der giver brugeren

lov til at eksperimenterer. Brugen af prototyper har tidligere fungeret, som katalysator i diskussioner, der ledte til gensidig læring (Kensing & Blomberg, 1998, s. 176-177).

Nedenfor vil vi gennemgå de participatory design teknikker, metoder og praksisser, som Muller & Druin (2003) beskriver til etablering af third spaces. I flere tilfælde sker det at flere af disse forekommer i samme situation (Muller & Druin, 2003, s. 17).

### 2.4.1 Spaces and places

Stedet eller rummet er et parameter, hvorfra det er nemt at skabe en hybrid. Her er det muligt at bringe brugerne i uvante situationer eller gøre dem trygge i kendte rammer. Place kan i høj grad ledes til Bhabhas eget argument, såfremt det handler om at indgå i nye miljøer (Muller & Druin, 2003, s. 18). Også Jordan & Henderson (1995) gør opmærksom på, hvordan rummet har indflydelse på interaktion og påvirker de interaktionelle ressourcer (Jordan & Henderson, 1995, s. 73).

### 2.4.2 Workshops

Workshops bliver ofte anvendt til at kommunikere og blive enige om fælles mål, strategier og visioner. Workshops samler forskellige deltagere, som skal samarbejde om at udvikle ny viden (Muller & Druin, 2003, s. 24). Det bedst kendte format er *future workshops*, der består af tre faser; *the critique*, *the fantasy* og *the implementation phase*, med fokus på at bevæge sig fra nutid til fremtid. Robert Jungk & Norbert Müllert (1987) udviklede future workshops til inddragelse af borgere i eksempelvis byplanlægning (Kensing & Madsen, 1991, s. 156), hvorefter flere har omtalt metoden inden for co-design (Kensing & Halskov, 1991; Muller & Druin, 2002, Bødker, Grønbæk & Kyng, 1993). Finn Kensing har tidligere anvendt future workshops til systemudvikling for at redegøre for en specifik problemstilling, at generere visioner om fremtiden og diskutere, hvordan disse visioner skulle realiseres. Oftest bliver future works-

hops styret af to facilitatorer med ikke mere end tyve deltagere. Facilitatorens rolle er at sikre taletid til alle, og at alle kan følge diskussionen ved at lade dem nedskrive idéerne, som korte sætninger eller udtryk (Kensing & Madsen, 1991, s. 156-157).

Elisabeth Sanders (2000, 2006) har samlet en række *generative tools*, der kombineres i en strategisk design workshop. Dette conceptualiseres i en *say-do-make* strategi, bestående af markeds research (what people say), etnografisk arbejde (hvad folk gør) og participatory design (hvad folk laver) (Muller & Druin, 2003, s. 22). Disse generative tools vil vi komme nærmere ind på senere.

### 2.4.3 Narrative Structures

En anden metode til at etablere third space er fortællinger, fotos, video og lignende narrative hjælpemidler. Narrativer har længe været anvendt til etnografisk arbejde og kan anvendes på mindst fire forskellige måder; (1) Til at trigge kommunikation, analyse og feedback, (2) af slut-brugeren til at opnå forståelse, (3) af design teams til at præsentere koncepter, eller (4) af designere for at give et billede af slut-brugeren (Muller & Druin, 2003, s. 23). Hernan Pablo Casakin fremhæver metaforer i design tænkning til at give forståelse for et design problem ved at omdanne en ukendt situation til en kendt situation (Casakin, H.P., 2007, s. 22). Ligeledes foreslår Kim Halskov & Peter Dalsgård (2006), hvordan *index cards* og *sources of inspiration* kan anvendes, som stimuli i innovative processer (Halskov & Dalsgård, 2006, s. 10). Denne form for visuel kommunikation kan implementeres for at fremme kreativitet (Gray, D., Brown, S. & Macanuffo, J., 2011, s. 39).

David G. Jansson & Steven M. Smith (1991) nævner, hvordan det er muligt at fixere deltagere i design processen. *Design fixation* kan således forårsage en begrænsning af idéer i en kreativ proces (Jansson, D. G., & Smith, S. M., 1991, s. 4). Dette kan forekomme, når brugerne har svært ved at se, hvordan eksisterende objekter kan anvendes på nye og innovative måder. Begrebet refererer således til situationer, hvor innovation er blokeret, hvilket udgør en reel udfordring for problemløsende design (Purcell, A. T., & Gero, J. S., 1996, s. 2).



## 2.4.4 Games

*Games* er et eksempel på generative tools nævnt i afsnit 2.3. Generelt er games beskrevet, som værende et spil med rekvisitter efter specifikke regler og et element af konkurrence. I sport afhænger resultatet af evner og styrke, hvorimod held og tilfældighed eksempelvis præger brætspil. *Exploratory design games* i design derimod indeholder sjældent et element af konkurrence. Deltagerne har oftest forskellig interesse og baggrund, hvilket med fordel skal bruges til at undersøge forskellige muligheder for design (Brandt, 2006, s. 58). Flere har tidligere anvendt games til at skabe gensidig læring, fælles forståelse og nedbryde magtforhold eller barrierer (Brandt, E., 2006; Greenbaum & Loi, 2012, Sanders & Stappers, 2012; Vaajakallio, K. & Mattelmäki, T., 2014), hvor interessen for feltet har vist sig at være stigende, særligt inden for co-design (Sanders & Stappers, 2008, s. 13).

Kirsikka Vaajakallio & Tuuli Mattelmäki (2014) fokuserer på design games, som et værktøj, der i stigende grad bliver anvendt i co-design til at engagere brugere og partnere tidligt i designprocessen - og dermed bruges til observation, refleksion, udtryk m.m.. I denne rapport vil vi knytte os til Vaajakallio og Mattelmäki's definition på design games, der lyder:

*“tools for codesign that purposefully emphasise play-qualities such as playful mindset and structure, which are supported by tangible game materials and rules. Instead of being a welldefined method, it is an expression that highlights the exploratory, imaginative, dialogical and empathic aspects of codesign. The objectives of applying design games are rooted in the design context, i.e., that if one is designing new service models for a bank, the bank practices and their development are connected to the aims of the design game. The means for reaching these objectives are drawn from design practice (e.g., tangible mock-ups and user representations) and from the world of games (e.g., role-playing, turn-taking, make-believe) to deliberately trigger participants' imaginations as a source of design ideas.”*

(Vaajakallio, K. & Mattelmäki, T., 2014, s. 64).

Med denne definition hæfter vi os ved at tage udgangspunkt i relevant information og gældende kriterier, og at spillets formål skal være knyttet hertil.

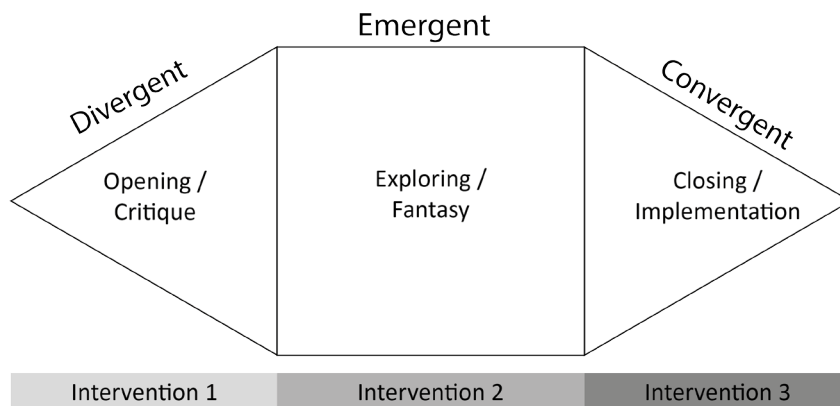
Vaajakallio og Mattelmäki opstiller desuden fire formål med anvendelsen af design games; (1) *for research*, (2) *for building design competence*, (3) *for empowering users i.e. people who are not traditionally a part of the design process* og (4) *for engaging multiple stakeholders*. I forlængelse heraf opstiller de fire hovedfunktioner, der oftest indgår i design games: (1) *creating a common design language*; (2) *promoting a creative and explorative attitude*; (3) *facilitating the players in envisioning and enacting 'what could be'*; og (4) *helping to define the roles of participants in the interaction during a session* (Vaajakallio & Mattelmäki, 2014, s. 65-66).

Dave Gray, Suni Brown & James Macanuf (2011) giver deres opskrift på hvad der karakteriserer games, hvad de skal kunne og hvordan de udvikles. Her redegør de for forskellen på *games* og *play*. Hvor *play* er mere frit, opstiller Gray et al. nogle komponenter, der adskiller games fra *play*; (1) *Gamespace* - Games udgør et alternativt rum eller en fælles verden, der rammesætter spillet, (2) *Boundaries* - Games er afgrænset i tid og sted. Disse regler bestemmer, hvornår spillet begynder, hvornår det slutter og i hvilket omfang, (3) *Rules of interaktion* - Games består af nogle regler, der fastsætter procedurer og en fælles forståelse blandt deltagerne, (4) *Artifacts* - Games består af nogle genstande, der udgør information, som deltagerne kan interagere med, og (5) *Goal* - Alle games har et mål for øje, så deltagerne ved, hvornår spillet slutter (Gray et al., 2011, s. 1-2).

Johan Huizinga (1950) foreslog at *play* kan forstås, som en midlertidig aktivitet, hvor love og regler fra det almindelige liv ikke eksisterer. Denne midlertidige verden i den almindelige verden bliver også kaldt *magic circles*, men er beskrevet på forskellig vis. Brandt (2010) anvender i forbindelse med exploratory design games begrebet, *game universe*, hvor Gray et al. (2011), som nævnt ovenfor, kalder det *game space* (Gray et al., 2011, s. 1). I co-design giver dette magiske rum mulighed for at springe mellem tidligere erfaringer, den nuværende situation og fremtidige drømme ved, at lade deltagerne tænke ud over det almindelige og forestille sig alternative løsninger, der endnu ikke eksisterer (Vaajakallio & Mattelmäki, 2014, s. 67).

Ifølge Gray et al. (2011) består games af en *opening*, *exploring* og *closing*

*phase*, som visualiseres i figur 05. Den første fase åbner og rammesætter den midlertidige verden, som deltagerne træder ind i. Den næste fase lader deltagerne undersøge den nye verden og eksperimenterer. Den sidste fase vil afklare konklusioner, beslutninger eller planer for efterfølgende handlinger (Gray et al. 2011, s. 10).



Figur 05 - Struktur for games (Gray et al. 2011, s. 10)

Muller & Druin konkluderer, at inkludering af design games i workshops, kan tage deltagerne ud af kendte miljøer, og reducere bekymringer og usikkerhed ved spillets sociale elementer. Dette skal bidrage til at bringe deres egne individuelle kompetencer og perspektiver i spil (Muller & Druin, 2003, s. 37).

### 2.4.5 Constructions

Det sidste punkt, *constructions*, dækker over *language*, *description of work*, *low-tech prototyping* og *cooperative prototyping*. Flere projekter har omformet fysiske objekter til et fælles ordforråd (Language). På den måde faciliterede objekterne et sprog, som alle forstod, hvilket resulterede i en fælles forståelse. Denne forhandling mellem forskellig viden er en af grundstenene bag third space. En anden måde at flytte deltagerne ud på ukendt grund med reflekterende oplevelser er ved, at lade dem udtrykke sig artistisk (descrip-

tion of work), hvilket giver deltagerne mulighed for at udtrykke sig på en ny måde. I forlængelse heraf kan prototyping skabe et helt nyt forhold til teknologi eller redskaber, hvilket kan resultere i helt nye indsigter (low-tech og cooperative prototyping). Selve konstellationen på de aktiviteter, som designeren sammensætter har betydning for etableringen af third space. Ved at indstille, udskifte eller opsætte forskellige elementer er det muligt at skabe en afgrænsning eller en hybrid, der medfører gensidig læring (Muller & Druin, 2003, s. 39-44).

I dette kapitel har vi indtil nu redegjort for co-design og tilegnet os en dybere forståelse for begrebet, som vi vil anvende i designprocessen. Derudover fandt vi frem til de metoder og teknikker, der anvendes inden for området. Her fandt vi ud af hvordan skabelsen af en afgrænsning mellem to dimensioner, et third space, kan etableres med henblik på at fremme kommunikation, gensidig læring, fælles forståelse og deraf kreativitet i samskabende aktiviteter med forskellige brugere. Men hvad er kreativitet, og i hvilken form kan det implementeres i generative design interventioner? Dette vil vi redegøre for i afsnittet nedenfor.

## 2.5 Kreativitet

I dette afsnit giver vi en introduktion til kreativitetsbegrebet. I afsnit 2.4 fandt vi frem til at kreativitet har en central rolle i co-design og er forbundet med etableringen af third space kommunikation. For at imødegå denne proces, anvendes forskellige redskaber og metoder, der har til formål at fremme deltagerens kreativitet. Derfor fandt vi det nødvendigt at tilegne os en forståelse for begrebet, den historiske udvikling og hvordan det kan anvendes i designprocesser præget af deltagerkultur.

### 2.5.1 Kreativitetsbegrebet i en historisk kontekst

Kreativitetsbegrebet har en lang historie og som en årsag heraf mange

forskellige definitioner og forklaringer på, hvordan det kan og bør anvendes. I det gamle Grækenland blev kreativitet anskuet, som en guddommelig egenskab, der var forbeholdt de geniale eller de gale (Hansen, S. & Byrge, C., 2013, s. 15). Evnen til at være kreativ blev givet fra guderne til få udvalgte mennesker. At være kreativ tog i denne optik afsæt i, at det pågældende menneske havde en speciel kontakt med det guddommelige og værdierne herfra.

Senere har forståelsen af, hvad det vil sige at være kreativ bevæget sig væk fra denne ophøjelse af det guddommelige. At besidde evnerne til at være kreativ, er stadig blevet anskuet som noget, der har tilhørt en lille eksklusiv skare af geniale. Fælles for disse er, at deres høje grad af kreativitet er kommet til udtryk ved deres særlige evne til at realisere eller skabe ting (Hansen & Byrge, 2013, s. 16). Disse kreative genier har især haft deres gang inden for kunsten, men også i andre discipliner, som f.eks. videnskab. Den italienske multikunstner Leonardo da Vinci, er et eksempel på et sådant kreativt geni, hvilket kom af hans særlige evner til at kunne udtænke og skabe indenfor en lang række forskellige discipliner (Hansen & Byrge, 2013, s. 16). Evnen til at kunne være kreativ blev ikke længere anskuet som noget guddommeligt, men snarere et familiært mønster, hvor evnen til at være kreativ gik i arv. At have evnerne til at foretage kreative handlinger, var dermed stadig forbeholdt en lille eksklusiv gruppe af kreative geniale.

Denne grundtanke om at kreativitet, og evnerne til at foretage kreative handlinger, var forbeholdt en lille gruppe af befolkningen, blev udfordret i midten af det 20. århundrede ved indførelsen af begrebet '*hverdagskreativitet*' (Hansen & Byrge, 2013, s. 16). Med hverdagskreativitet flyttedes fokus fra de særlige få til, at være rettet mod alle mennesker. Her undersøgte almindelige menneskers potentiale for at foretage kreative handlinger. Denne tilgang inkluderede deltagernes psykiske tilstande, procesmetoder og værktøjer, som værende vigtige i forhold til at kunne fremme deres kreative evner. Med hverdagskreativiteten skabtes grundlaget for at undersøge, hvordan kollektiv deltagelse i kreative processer kunne være med til at fremme evnen til at foretage kreative handlinger hos det enkelte individ.

## 2.5.2 Kreativitet, som anvendelse af viden

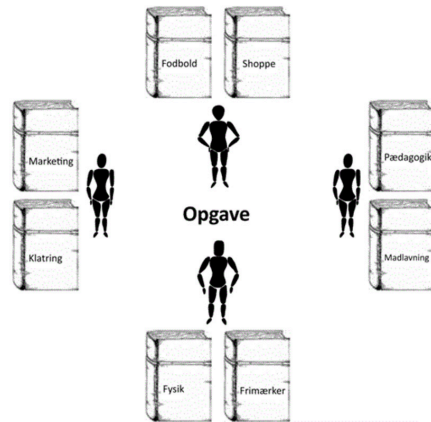
Definitionen af kreativitet og hvem der besidder evner til at være kreativ, har dermed flyttet sig historisk. Det øgede fokus på hverdagskreativitet, har demokratiseret kreativitetsbegrebet, hvad det vil sige at foretage en kreativ handling og hvem der er i stand til at være kreativ. Der hersker dog stadig mange forskellige teorier om, hvordan kreativitet defineres korrekt.

En af disse definitioner er fremsat af Søren Hansen & Christian Byrge. De ser viden, som værende en forudsætning for kreativitet og argumenterer for, at det må indgå i definitionen af begrebet. Kreativitet skal ifølge dem forstås, som et udtryk for individets evne til at anvende viden til, at begribe og forandre den verden det færdes i (Hansen & Byrge, 2013, s. 17). Endvidere forklarer de kreativitet, som en universel og dynamisk egenskab, der kan trænes og udvikles af alle mennesker under de rette omstændigheder i sind og omgivelser. Kreativitet kan altså fordres hos individet ved en sikring af, at de rette indre og ydre omstændigheder er på plads.

Når individets evne til at anvende sin viden er lig med graden af hvor kreativt det kan agere i en bestemt kontekst, bliver evnen til at koble al sin viden på tværs af forskellige sammenhænge en vigtig disciplin. Denne kognitive bearbejdning, selektering og kobling af individets erfaringer og viden kaldes for *horisontal tænkning* (Hansen & Byrge, 2013, s. 21). I modsætning til horisontal viden står *vertikal viden* (Hansen & Byrge, 2013, s. 34). Vertikal viden skal forstås, som de erfaringer og den viden individet har om et bestemt område med afsæt i gængse teorier og metoder. Denne viden er derfor præget af regler og fastsatte rammer for sin anvendelse. Brugen af vertikal viden vil derfor være hæmmende for individets grad af kreativitet i en bestemt kontekst.

Da individets evne til at agere kreativt, skal ses som et udtryk for i hvor høj grad det benytter sig af horisontal tænkning bliver mængden af viden interessant. Det gør den da mængden af viden vil have betydning for i hvor høj grad horisontal tænkning kan foretages. Hansen & Byrge henviser til denne viden hos individet, som *det mentale bibliotek* (Hansen & Byrge, 2013, s. 21) med afsæt i analogien om den menneskelige hjerne, som et bibliotek, hvor erfaringer og viden udgøres af bøger. Individet vil kun have adgang til bøger,

der befinder sig i vedkommendes bibliotek. Ved at afholde processer, hvor flere individer deltager i løsningen af fælles udfordringer, øges mængden af tilgængelig viden, hvilket illustreres i figur 06.



Figur 06 - Det mentale bibliotek i grupper (Hansen & Byrge, 2013, s. 21)

Sagt på en anden måde udvides mængden af tilgængelige bøger på biblioteket. Forudsætningen for at foretage horisontal tænkning forbedres herved og potentialet for at kreativitet kan opstå blandt deltagerne forøges. Sanders & Stappers (2012) deler denne betragtning og begrundes med følgende; *When people come together, the number of ideas and the breadth of the ideas that are brought to the table increase dramatically* (Sanders & Stappers, 2012, s. 58).

Ved afvikling af eksempelvis workshops, hvor formålet er at frembringe ny viden om et bestemt område, kan potentialet for kreativitet dermed forøges ved at designeren af processen fokuserer på en deltagersammensætning, der fremmer horisontal tænkning.

### 2.5.3 Kreativitet i designprocesser

Kees Dorst & Nigel Cross (2001) har analyseret forskellige typer af kreativitet

i design. Her identificerede de, hvordan fælles udvikling af problem- og løsningsfeltet gennem hele designprocessen er en væsentlig faktor til at udvikle kreative produkter (Dorst, K. & Cross, N., 2001, s. 436). Jævnført afsnit 2.3 har alle mennesker evnen til at være kreative, omend i forskellig grad, afhængig af deres grad af ekspertise indenfor et bestemt område. Hvis deltagerne i udviklingsprocesser bliver givet de rette værktøjer til at udtrykke deres viden og kreativitet, vil de kunne agere, som eksperter på baggrund af deres viden og erfaringer (Sanders & Stappers, 2008, s. 12). Processerne er på denne måde præget af at deltagerne bygger videre på hinandens idéer og udvikler dem med afsæt i de mange forskellige synspunkter, som individet bringer i spil. Sanders og Stappers refererer til dette fænomen, som kollektiv kreativitet.

Tone Bratteteig & Ina Wagner har fremsat fire forskellige hovedpræmisses for, hvordan kreativitet kan frembringes i designprocesser, der er præget af deltagerkultur: (1) mangfoldighed i perspektiver, (2) åbenhed, (3) fordeling af ressourcer og (4) rum til designidéer (Bratteteig, T. & Wagner, I., 2012, s. 122).

Mangfoldighed i perspektiver skal forstås som den forskellighed i synspunkter deltagerne bringer med sig ind i designprocessen. Denne forskellighed kan være betinget af deres baggrund. Eksempelvis er deltagere, der har noget på spil i processen, mere tilbøjelige til at fokusere på problemløsning, mens deltagere, der er præget af en mindre tilknytning til problemet (hvilket kan være både professionelt og emotionelt), har en tendens til at forholde sig mere eksplorativt (Bratteteig & Wagner, 2012, s. 122). At benytte forskellige interessenter i et udviklingsprojekt kan derfor være med til at give indsigt og nuancere det endelige resultat. På den anden side kan det være en udfordring at have for mange meninger i spil, da det kan give konflikter. Sammensætningen af deltagere må derfor overvejes alt efter placering i designprocessen for, at den kan indvirke positivt på graden af kreativitet. Som vi var inde på i afsnit 2.2 er det nødvendigt at tilføje deltagende metoder med fokus på facilitering af kommunikation og gensidig læring for at disse udfordringer bliver omdannet til en ressource.

Det er vigtigt at bevare åbenhed i designprocessen for at fremme kreativitet hos deltagerne. Først og fremmest er åbenhed med til at tydeliggøre be-

slutninger i designprocessen og herved øge graden af forståelse for de ofte komplekse processer, der opstår når forskellige synspunkter syntetiseres og ny viden skabes (Bratteteig & Wagner, 2012, s. 123). Endvidere kan regler og andre styrende elementer af processen, opleves som begrænsende for kreativiteten hos deltagerne, da det undertrykker muligheden for at uforudsete og overraskende løsninger på problemer kan opstå. Bratteteig og Wagner, anser dog åbenhed i designprocesser, som forbundet med risiko. For megen åbenhed og medbestemmelse undervejs i processen kan i værste fald betyde, at deltagerne ikke anerkender design praksissen og at en konflikt for løsningen af den stillede opgave hermed opstår (Bratteteig & Wagner, 2012, s. 123).

For at fremme kreativitet hos deltagerne i en designproces, er det vigtigt at være bevidst om, hvordan fordelingen af tilgængelige ressourcer i de forskellige faser ser ud. Men også hvilke deltagere der indgår i processen og hvilke områder af processen, som de besidder en særlig interesse for. At lokalisere og løse problemer kræver forskellige typer af kreativitet. Denne kreativitet understøttes ved hjælp af forskellige hjælpemidler og det gælder derfor om at være bevidst om, hvordan de tilgængelige ressourcer fordeles (Bratteteig & Wagner, 2012, s. 124). Eksempelvis kræver deltagere, der fokuserer på at løse praktiske detaljer ved et problem, en mindre grad af ressourcer end de, der fokuserer på at udvide rammerne for designet.

Rummet, hvori designprocessen udspilles, har stor betydning for, i hvor høj grad deltagerne kreativitet fremkommer. Det er vigtigt at rummet faciliterer, giver plads til og mulighed for deltagerne aktivitet, deltagelse og medbestemmelse i beslutningerne, der træffes undervejs. Ved at skabe et rum, hvori deltagerne frit kan bevæge sig frem og tilbage i processen og fjerne, tilføje og visualisere idéer, sikres en proces hvor deltagerne kreativitet bidrager til skabelsen af fælles læring og udvikling af idéer (Bratteteig & Wagner, 2012, s. 125). Dette kan relateres til Muller & Druins beskrivelse af *spaces & places*, som vi nævnte i afsnit 2.4.1.

## 2.5.4 Metoder til kreativitet i participatory design

Dorst & Cross argumenterer for at subjektets arbejde med at definere og forstå et designproblem, for herefter at rammesætte det med afsæt i egne referencer, vil resultere i en større grad af kreativitet (Dorst & Cross, 2001, s. 431). At definere og rammesætte designproblemet i udviklingsprocesser, er et nøgleelement når det kommer til kreativitet. Det handler derfor om at udfordre deltagerne opfattelser af et bestemt problem for, at få dem til at rammesætte det på en ny måde.

En metode hertil er Osborns (1963) SCAMPER-værktøj. Formålet med SCAMPER-værktøjet er at rykke deltagerne perspektiver ved hjælp af syv strategiske spørgsmål, der kan anvendes efter behov uafhængigt af hinanden. Disse bliver stillet af facilitatoren eller på spillekort (Gudiksen, 2015, s. 74).

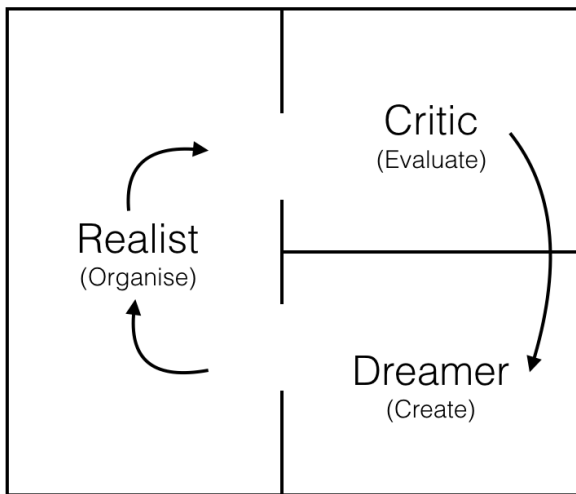
- Substitute something
- Combine in new ways
- Adapting aspects from other areas
- Magnify elements and ideas
- Put functions and aspects to other uses
- Eliminate other parts
- Rearrange and reverse

Ved at inkorporere disse spørgsmål i designprocessen, kan designeren fremme deltagerne kreativitet, da metoden understøtter evnen til at rykke deres perspektiver, idéer og forståelse af designproblemet med henblik på en ny rammesætning heraf.

En anden metode til frembringelse af kreativitet i workshops er ved, at benytte sig af ændringer i den hidtil kendte konstruktion (Jf. afsnit 2.4.5). Dette gøres eksempelvis ved at motivere en bestemt tænkning hos deltagerne. Walt Disney anvendte dette benspænd i samspil med sine medarbejdere, når de udviklede nye kreative idéer. Således kunne han koordinere og målrette deres tænkning, når de arbejdede i en bestemt fase i udviklingen af koncepter (Dilts, R. B., 1994). Robert Dilts har bygget videre på Walt Disneys tanker og udviklet metoden, *Strategy of Creativity* (1994). Metoden har til formål at fremme kreativitet ved, at lade deltagerne påtage sig samme mindset, som

de bevæger sig igennem processens forskellige faser. På denne måde fordres *parallel tænkning* (Bono, E. D., 1999, s. 9) hos deltagerne i løsningen af den stillede opgave.

Metoden tager afsæt i tanken om, at føre en idé gennem tre rum, der hver har deres funktion og formål i processen: (1) at skabe drømme, (2) at forholde sig realistisk og organisere elementer ved idéen og (3) at forholde sig kritisk til idéen og evaluere den. Dette visualiseres i figur 07.

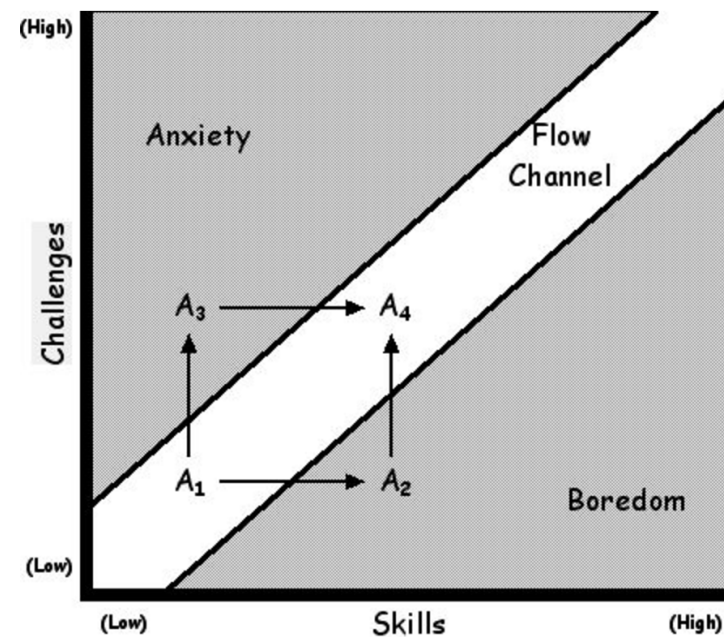


Figur 07 - Egen model, visualisering af Walt Disneys Strategy of Creativity

Metoden tager afsæt i, at deltagerne indledningsvist arbejder med idéen i det drømmende rum for herefter, at bevæge sig videre til realist-rummet og kritik-rummet. Metoden skal dog forstås, som en cyklus, hvor idéen i flere iterationer, bevæger sig gennem rummene og betragtes af deltagerne med de forskellige mindsets. Processen afsluttes, når deltagerne ikke længere kan rette kritik mod den udviklede idé i kritik-rummet. Metoden understøtter dermed deltagernes kreative arbejde ved at forfine og udvikle idéen gennem de forskellige faser.

Deltagernes engagement til at indgå aktivt i designprocesserne, er udgangs-

punktet for at de kan forholde sig kreativt i løsningen af den stillede opgave. Her er motivation særligt interessant, da det er direkte beslægtet med graden af engagement. Richard M. Ryan & Edward L. Deci's *Self determination theory*, redegør for at mennesket kan være både ydre og indre motiveret. Indre motivation skal forstås, som den oprigtige interesse, som er nydelsesfuld for individet. Hvorimod ydre motivation er bestemt af forhold, som f.eks. belønning eller straf. For at fastholde motivation er det vigtigt, at skabe rammer, der fremmer indre motivation hos individet. Dette gøres ved at fokusere på at individet føler en høj grad af (1) autonomy, (2) competence og (3) relatedness (Ryan, R. M. & Deci, E. L., 2000). Autonomy er individets behov for selvbestemmelse, competence er behovet for at være kompetent og kunne mestre den pågældende situation, og relatedness er behovet for at indgå i relationer, tilhørsforhold og sociale relationer med andre mennesker. Disse behov kan vi sidestille med Kensings kriterier for brugerdeltagelse (Jf. afsnit 2.2).



Figur 08 - Csikszentmihalyis flow tunnel (Gudiksen, S., 2015, s. 65).

For at fremme deltagernes aktive handlen i designprocessen og dermed de-

res individuelle grad af kreativitet, er det endvidere interessant at medtænke, hvordan deltagerne kan bringes i en tilstand af *flow*. Ifølge Mihalyi Csikszentmihalyis flow-teori skal flow forstås, som et udtryk for den tilstand individet befinder sig i, når det er i balance mellem de udfordringer det står overfor at løse og dets individuelle evner (Gudiksen, S., 2015, s. 65). Som figur 08 illustrerer kan en lav eller høj grad af udfordring i forhold til evner føre til enten kedsomhed eller angst hos individet. Da graden af engagement bestemmes af hvor motiverede deltagerne er, og da flow kan forstås, som den optimale grad af indre motivation, gælder det derfor om at skabe rammer, der kan holde deltagerne i flow tunnelen, for at sikre deltageres kreativitet.

I dette afsnit fandt vi ud af hvad kreativitet er, hvad det kan og i hvilken form det kan indgå, samt gavne generative designprocesser. Vi fandt ud af at der er sammenhæng mellem etableringen af third space og kollektiv kreativitet, da begge begreber er påvirket af deltagernes interaktion. Dog er der ikke lavet mange undersøgelser om, hvad der sker når forskellige interessenter bliver pålagt et bestemt mindset og hvad det har af betydning for den kollektive kreativitet og dermed etableringen af third space. Ud fra dette, samt vores indledende motivation kan vi derfor stille følgende arbejdsspørgsmål.

*1. Hvordan kan co-design og de tilhørende designaktiviteter, herunder etableringen af third space kommunikation, indgå i udviklingsprocesser inden for Smart City oplevelsesteknologi?*

# Kapitel 3: Litteraturreview del 2 - Genstandfelt

For at kunne besvare, hvordan co-design kan indgå i SC-udviklingsprocesser fandt vi det relevant tilegne os en forståelse for fænomenet, og de underliggende udviklingsprocesser. Derfor ønskede vi at undersøge selve SC-begrebet, hvilket skulle tilegne os en viden om det felt vi undersøger og tydeliggøre den diskurs, der omgiver det.

## 3.1 Den digitale by

Med den antagelse at erkendelse er en aktiv handling, da det sker i mødet med verden, var vi klar over at vi måtte indsamle vores egne erfaringer om det felt, som vi ønsker at undersøge (Brinkmann S., 2012, s. 55). Derfor besluttede vi fra start at nedskrive vores egen umiddelbare forståelse af SC. Dette kom til udtryk gennem en autoetnografi og omhandlede hovedsageligt et økonomisk og socialt perspektiv ved hjælp af datastyrede teknologier, der registrerer borgernes interaktion med byen og deraf skabte værdi (Jf. afsnit 1.2.1).

For at redegøre for begrebets reelle betydning besluttede vi os for at undersøge baggrunden for og udviklingen af fænomenet. Derfor opsatte vi følgende undersøgelsesspørgsmål, som vi vil bruge til at afklare begrebet og de udfordringer, som det indebærer.

2. *Hvad betyder SC og hvordan italesættes fænomenet globalt?*
3. *Hvordan faciliteres udviklingsprocesser af SC-teknologier*

### 3.1.1 Smart-, Ubiquitous- eller Informational City?

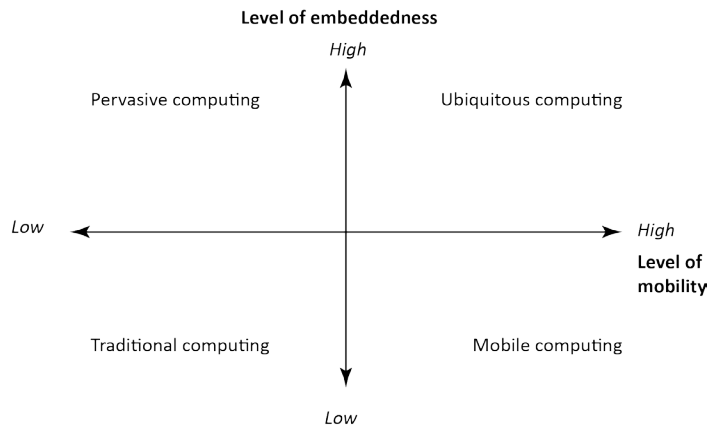
Overalt i verden bliver informations- og kommunikationsteknologi (IKT) og data styringssystemer tænkt ind i byudviklingen, hvilket udgør grundlaget for såkaldte *Smart-, Informational- og Ubiquitous Cities*. Aylin Ilhan, Rena Möhlmann & Wolfgang G. Stock har undersøgt, hvordan borgerne i New Songdo City i Sydkorea accepterer IKT i deres dagligdag, og betydningen af, at det er politisk implementeret uden borgernes inddragelse. Songdo er en by, der er

bygget helt fra bunden med henblik på at være smart - eller u-city, som Aylin et. al definerer den (Ilhan, A., Möhlmann, R. & Stock, W. D., 2015, s. 215). Men hvad dækker de forskellige definitioner over og hvad adskiller dem?

Fællesnævneren er steder, teknologi og indbyggere. Ifølge Ilhan et. al er det netop menneskene, der adskiller byer fra hinanden og derfor er et væsentlig parameter (Ilhan et. al., 2015, s. 216). I sin grundform betyder "ubiquitous", "over alt", hvor Ilhan et. al bruger Kukka et. als (2014) konnotation "for alle", hvilket understreger diversiteten i byerne. Ilhan et. al nævner Jang & Suhs (2010) beskrivelse af ubiquitous eller u-city, som "det 21. århundredes fremtidsbyer", hvor ubiquitous computing er en teknologi, der er indlejret i vores hverdag. Computerne bliver her indlejret, som en del af vores bevægelser og interaktioner med de miljøer, der omgiver os - både fysisk og socialt. Kalle Lyytinen & Youngjin Yoo (2002) argumenterer for, hvordan ubiquitous computing vil hjælpe med at organisere og formidle sociale interaktioner overalt, hvor de finder sted (Lyytinen, K. & Yoo, Y., 2002, s. 63). Med høj grad af indlejring og høj grad af mobilitet henter ubiquitous computing således alle fordele ved *pervasive - og mobile computing*, hvilket visualiseres i figur 09. Udfordringen er derfor at kombinere integrationen af stor mobilitet med den funktionalitet, der udgør pervasive computing. Lyytinen & Yoo beskriver ubiquitous computing i sin ypperste form, som værende enhver computer, der er dynamisk og tilpasser sine services i forhold til de omgivelser, den bliver sat i. Desuden kan den huske tidligere miljøer når vi genindtræder i dem og fortsætte fra tidligere kommandoer eller proaktivt opbygge nye (Lyytinen & Yoo, 2002, s. 64).

Ilhan et. al deler Smart City begrebet op i to forskellige koncepter - en snæver og en bredere definition. Den snævre version bygger på Chourabi et al. (2012), der nævner muligheden for at konceptualisere en by, eksempelvis inden for bæredygtighed eller øget livskvalitet, der handler meget om sikkerhed og at sikre miljøet for fremtiden. Her spiller IKT en vigtig rolle og er tæt knyttet til digital registrering af naturlige ressourcer, energi, transport, mobilitet, bygninger og leveforhold.





Figur 09 - Egen model af Dimensions of mobile computing (Lyytinen, & Yoo, 2002, s. 64)

Giffinger et. al (2007) definerer SC bredere med en optælling af forskellige karakteristika, herunder smart-people, smart-governance, smart economy, smart-environment, smart-living osv. Denne prototypiske definition kalder Castell for *informational cities*. Informational City er derfor en bredere definition af SC, hvor flow-systemer udkonkurrerer de geografiske rum (Ilhan et. al., 2015, s. 217).

### 3.1.2 Tre stadier for den digitale by

SC er et bredt begreb uden en entydig definition. Men det er muligt at konstatere to karaktertræk; (1) Det er et globalt anerkendt term, og (2) inkluderer anvendelsen af informations- og kommunikationsteknologier, også kaldet IKT (Brynskov, M., Halskov, K. & Kabel L., 2012, s. 18). Begrebet er uundgåeligt i forbindelse med byudvikling og i løbet af de seneste 20 år er det kun blevet mere og mere brugt – Både i praksis, såvel som forskningsmæssig forstand (Dameri, 2017).

I bogen *Byens Digitale Liv - Digital Urban Living* konstaterer Martin Brynskov at SC er en globalt anerkendt term, der overalt i verden inkluderer anvendelsen af IKT. Overordnet mener han, at SC handler om gentænkning af fundamentet for enhver by eller samfund, hvor udviklingen af begrebet har fundet

sted over 3 stadier (Brynskov, M., Halskov, K. & Kabel L., 2012, s. 18).

Det første stadie handler om at opføre en bydel med det formål at tiltrække investeringer, innovative virksomheder og attraktiv arbejdskraft. Dette stadie fokuserer på udvikling af store kontorkomplekser med billig, relativ veluddannet arbejdskraft inden for IKT-industrien, men uden forandring af det omkringværende samfund (Brynskov et al. 2012, s. 18).

Næste stadie omtaler Brynskov, som den sektor-baserede tilgang, hvor byen satser på en bestemt sektor, fx grøn omstilling, implementering af IKT eller lignende. Formålet er her, at forandre det omkringværende samfund ud fra den pågældende sektor i interaktion med byen. SC i dette stadie bruger IKT, som en del af nytænkningen af én sektor i en specifik bydel eller region. Dette stadie gælder størstedelen af alle SC i dag, dog med en bred variation i ambitionsniveau (Brynskov et al, 2012, s. 19).

Det tredje stadie udspringer af *intelligent cities*, der er styret af internetbaseret automatisering og overvågning. Her nævner Brynskov to parallelle spor, der har haft betydning. Det ene dækker den fuldautomatiske by, der kender borgernes behov før de selv gør, og det andet dækker udviklingen af internettet og IKT. Disse to spor er siden smeltet sammen og udgør dagsordenen for de fremtidige visioner for SC. Dette skyldtes at IKT blev hvermands eje og at alle stort set har adgang til internettet. Derfor er mange kommuner påbegyndt at arbejde strategisk med det tredje stadie i håb om, at tilpasse teknologien til byerne, eller omvendt. Dette kalder Saskia Sassen (2011) *Urbanizing technology*. Det nye er således ikke, at teknologien skal hjælpe myndigheder med at træffe gode beslutninger. Det nye er, at it-systemerne kobles sammen og udveksler kommunikation, hvilket giver et overordnet og sammenhængende digitalt lag på byerne. Derfor er IKT en væsentlig del af SC udviklingen, der binder de forskellige systemer sammen (Brynskov et al., 2012, s. 19). Den digitale indflydelse i og af de fysiske rum i byerne betyder en markant ændring i de politiske visioner og strategiske beslutninger, hvilket Brynskov beskriver således;

*“Hvor de tidlige smart cities enten var science fiction-visioner eller*

*selvforherligende markedsførings snak for at lokke virksomheder til, så handler det nu langt mere om et fælles visionsarbejde og almindelig samfundsudvikling”.*

(Brynskov et al., 2012, s. 22).

Brynskov pointerer, at det er vigtigt at forstå betydningen af IKT og have et klart blik for både det digitale og de fysiske. Han argumenterer derfor, at udviklingen af SC er en hybrid, hvor hele byen og de mange interessenter skal inddrages (Brynskov et al., 2012, s. 22).

### 3.1.3 Udvikling af Smarte installationer

Renata P. Dameri giver, ligesom Brynskov, udtryk for at SC er et tværfagligt emne, og et interessefelt for flere forskellige videnskaber. Hun pointerer, hvordan begrebet har interesse for både menneskelig, social, økonomisk og teknologisk forskning (Dameri, R.P., 2017, s. 19).

SC bliver ofte sidestillet med *Digital City*, der første gang bliver nævnt i en akademisk artikel i 1993. Dette er et resultat af indførelsen af IKT og telekommunikation i Singapore op gennem 1980'erne, hvad vi tidligere definerede, som intelligent city. Dameri's søgning (2012) på termerne smart city og digital city viser en klar stigning i den akademiske interesse fra 1994 til 2012, hvor der blev udgivet hele 184 artikler (Dameri, 2017, s. 2). Ved en søgning på google scholar pr. 18. maj 2017 fandt vi 2.220.000 resultater på smart city og 2.450.000 på digital city.

Dette bevidner om en markant interesse for SC og de underliggende begreber i den akademiske verden. Intelligent Communities Forum har opgjort, hvordan byer fra alle kontinenter er blevet honoreret for at være smart (Link 2). Men, som tidligere nævnt, er der stor variation af forståelsen for SC, hvorfor der også er mange forskellige eksempler på, hvad det vil sige at være smart (Dameri, 2017, s. 3).

Derfor er definitionen af SC så svær at standardisere - det afviger fra by til by. Ifølge Dameri vil forsøget på, at designe en definition ved at observere et eller

flere case studier, kun beskrive, hvorvidt den specifikke by er smart, og ikke gælde en generel definition. For at imødekomme denne manglende definition, kræver den kompleksitet, som SC medfølger, nogle specifikke retningslinjer. Disse retningslinjer skal inkludere følgende steps; At definere en strategisk vision, at designe langvarige strategier, at prioritere og planlægge projekter og vurdere opnåede mål for forskellige interessenter (Dameri, 2017, s. 7).

Dameri har samlet otte definitioner for SC begrebet. Her fremhæver hun definitionen af Rudolf Giffinger (2007), der er en af de mest refererede forfattere om SC, som værende bred nok til at inkludere alle de gode initiativer, der forbedrer kvaliteten, uanset midler eller aktører, der bliver involveret; *“A Smart city is a city well performing built on the ‘smart’ combination of endowments and activities of self-decisive, independent and aware citizens”* (Dameri, 2017, s. 7). Dameris egen definition er mere præcis og lyder således:

*“A smart city is a well-defined geographical area, in which high technologies such as ICT, logistic, energy production, and so on, cooperate to create benefits for citizens in terms of well-being, inclusion and participation, environmental quality, intelligent development; it is governed by a well-defined pool of subjects, able to state the rules and policy for the city government and development”* (Dameri, 2017, s. 8).

Dameri beskriver en uoverensstemmelse mellem det akademiske syn og det empiriske syn på SC. I den akademiske verden er hovedkomponenterne baseret på intellektuel og social kapital i byen, samt ledelse og strategisk planlægning, hvor den empiriske, der hovedsageligt benyttes af større virksomheder, har fokus på teknologi (Dameri, 2017, s. 9).

Det akademiske syn inddrager intellektuel og social kapital, som udviklingspunkter til at gøre byen mere smart, herunder uddannelsesniveau og kultur, hvor viden er udgangspunktet for at vælge de bedste løsninger. Dameri sidestiller denne vision med *Knowledge City* (Ergazakis et al. 2004) eller intelligent cities (Komninos, 2008). Den empiriske vision om SC er baseret på teknologi og særligt IKT. Denne vision bygger på idéen om digital city og fra behovet om at løse konkrete problemstillinger i byen, hvor målene i høj grad er styret af

grønne og miljømæssige temaer (Dameri, 2017, s. 11).

På trods af denne uoverensstemmelse fokuserer begge visioner på at forbedre borgernes livskvalitet. Alligevel bliver borgerne, ifølge Dameri, sjældent inddraget i SC visioner og initiativerne er oftest bliver udviklet uden deres involvering (Dameri, 2017, s. 12). Dameri nævner også teknologi, som et bærende aspekt i SC, men påpeger at det ikke er nok til at skabe værdi for indbyggerne. Den menneskelige inkludering er nødvendigt for at indlejre smarte handlinger for de folk, der lever, studerer, arbejder i byen eller er besøgende. Her kan vi tale om smarte mennesker i smarte byer og tage hensyn til at mennesker, teknologi og en strategisk vision, er uundgåelige komponenter i udviklingen af SC (Dameri, 2017, s. 5).

### 3.1.4 Participatory Urban Design

Tim McGinley & Keiichi Nakata definerer design af SC, som *wicked problems*. Byplanlægning og udviklingen af byrum inkluderer alsidige interessenter med komplekse interesser, der er i konflikt. Dette gør det svært at nå repræsentativ konsensus om byens design. Typisk er det heller ikke alle, der bliver inddraget i processen. Derfor foreslår de et *community architecture framework* og en metodologi til udvikling, der supporterer alsidige interessenters krav og perspektiver. Eksempelvis ved at inddrage borgerne (McGinley, T. & Nakata K., 2015, s. 231). McGinley & Nakata nævner Söderström et al.'s definition af SC; "*Smart cities involve the creation of new relations between technology and society*". De begrundes derfor at det er vigtigt at tage højde for de relationer, der indgår og mellem hvem, da disse relationer og teknologier har betydning for byen og borgerne.

SC bliver oftest udviklet fra en top-down tilgang, hvilket giver borgerne ringe mulighed for at blive engageret i og få indflydelse på designet. McGinley & Nakata nævner hvordan Sherry R. Arnsteins *Ladder of Participation* (Arnstein, 1969) kan bruges til at repræsentere borgernes magt i byplanlægning, hvor en non-participatory tilgang vil være placeret i bunden af stigen. Denne *Participatory Urban Design* tilgang, med integrering af ikke-eksperter, vil adskille

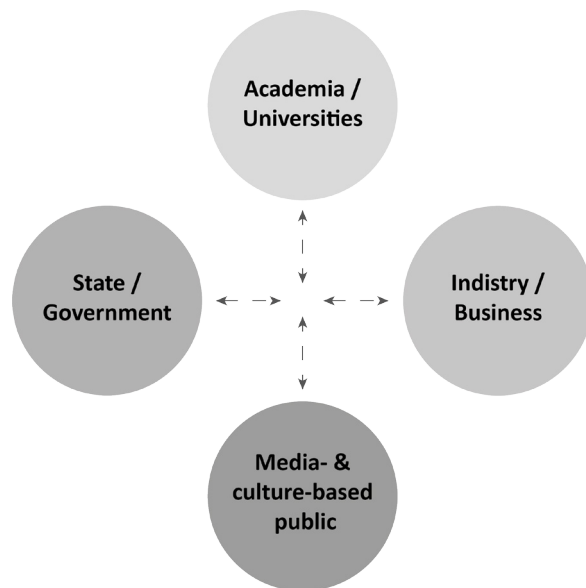
sig fra den traditionelle og give plads til engagement, samt indsigt i borgernes behov (McGinley & Nakata, 2015, s. 234).

Elias G. Carayannis og David F. J. Campbell (2009) deler denne holdning, ved at beskrive, hvordan forskellige perspektiver i en alsidig menneskelig, kulturel og teknologisk kontekst, er sammenkædet. Dette kan frembringe et spirende nyt syn på, hvordan en specialiseret viden, der er indlejret i en socio-teknologisk kontekst, kan være innovationsskabende. De kalder dette system for *Mode 3*, der består af *innovation network* og *knowledge clusters* til etablering, formidling og udnyttelse af viden. I Mode 3 forenes menneske, kultur og teknologi i en samlet interaktion med henblik på at generere kreativitet, frembringe nye idéer og accelerere innovation på tværs af videnskabelige og teknologiske discipliner - særligt mellem offentlige og private sektorer (Carayannis, E. G., & Campbell, D. F., 2009, s. 203). De argumenterer således for, hvordan Mode 3 kan anvendes i et komplekst innovationssystem til at integrere forskellige synspunkter.

Henry Etzkowitz & Loet Leydesdorff (2000) beskriver, hvordan lande og regioner forsøger at samle innovative grupper og skabe strategiske alliancer mellem virksomheder, offentlige institutioner og akademiske forskningsgrupper. Hertil forklarer de udviklingen af innovative systemer, og præsenterer *The Triple Helix Model*, der visualiserer, hvordan overlappet mellem stat/regering, forskning/universitet og industri kan udgøre et innovativt system af trilaterale netværk og hybride organisationer (Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L., 2000, s. 111-112). Carayannis & Campbell kalder det et nationalt innovationssystem, men foreslår en udvidet udgave ved at tilføje en fjerde helix, som de identificerer, *media-based and culture-based public*. Denne udvidede udgave, *Quadruple Helix*, vises i figur 10 (Carayannis & Campbell, 2009, s. 206).

Carayannis & Campbells model, der tilgodeser en *non-linear innovation model* (fx. Kline & Rosenberg 1986; Myiata, 2003; Carayannis & Alexander 2006), understreger vigtigheden af feedback mellem forskellige stadier. Quadruple Helix resulterer derfor i en form for *demokratisk viden* (Carayannis, E. G., & Campbell, D. F., 2009, s. 207). Eric von Hippel nævner *democratic innovation* i forbindelse med hans *user-centric innovation* model, hvori *lead-users*

repræsenterer *innovating users*. Ifølge Von Hippel er brugere ofte innovative når dét, som de ønsker eller behøver, ikke findes på markedet, og begrundet derfor, hvorfor brugerne er essentielle i hybride innovationssystemer. Den fjerde helix i Quadruple Helix styrker demokratiet i et pluralistisk videnssystem, hvilket er i overensstemmelse med en participatory design tilgang (Jf. afsnit 2.2). Denne demokratiske tilgang tillader og skaber en balance mellem forskellige parter, politikker, værdier og baggrunde, hvilket indbyder til en process, der både kan styres *bottom-up* og *top-down* (Carayannis & Campbell, 2009, s. 217, 218 og 227).



Figur 10 - Egen model af Quadruple Helix, Carayannis & Campbell, 2009)

Denne cirkulering af skift mellem *bottom-up* og *top-down* styrede processer påvirker, hvordan viden og information bliver delt mellem forskellige kulturer i en langt mere samskabende måde. Dette skift fra en distribuerende til en cirkulerende kultur betyder en begyndende bevægelse, hvor borgerne ikke kun er forbrugere af prækonfigureret kommunikation. Borgerne bliver i stand til at skabe, dele, rammesætte og blande indhold, der ikke tidligere har været mulig. Henry Jenkins (1992) kalder denne bevægelse for *participatory culture*,

hvor borgerne får indflydelse på indhold og kommunikation (Jenkins, H., Ford, S. og Green, J., 2013, s. 2). Her er det særligt udviklingen af teknologi, der har givet individer mulighed for at være medskabere i nyhedsstrømmen. Jenkins kalder disse for *spreadable media*. Men det er ikke teknologien alene, der er skyld i denne bevægelse. Det er en samling af sociale og kulturelle praksisser i relation til teknologien, der har skabt, hvad vi kan kalde en *networked culture*. Denne aktive rolle, som borgerne tildeles i forhold til at dele indhold, betyder at de får medindflydelse på, hvilket indhold, der har værdi (Jenkins et al., 2013, s. 19).

Inger Mulder (2015) konkluderer, at aktiv deltagelse og co-creation mellem adskillige partnere i den tidlige idégenereringsfase, kan fremme social innovation med henblik på at transformere en transparent og social SC. Mulder argumenterer således for en *bottom-up* styret proces, hvor hun anvender co-creation og *storytelling* til at identificere borgernes behov. *Boundary objects* hjalp de forskellige grupper til at samarbejde og dele viden på trods af de kommunikative grænser mellem borgerne og den offentlige sektor (Mulder, I, 2015, s. 166).

Mulder argumenterer således for aktiv deltagelse og co-creation med adskillige partnere allerede tidligt i en udviklingsproces for offentlige projekter. Denne co-creation fungerer ikke kun, som boundary objects, men selve samarbejdet i sig selv, styrket af design interventioner, resulterer i en transparent myndighed og udvikling af en social smart by (Mulder, I, 2015, s. 166). Som vi var inde på tidligere ser vi her et eksempel på den forveksling, som co-design og co-creation er genstand for (Jf. afsnit 2.1). Vi ser Mulders forståelse for co-creation, som værende co-design, da hun beskriver kollektiv kreativitet i hele designprocessen til udvikling af rammerne. Co-creation er mere overordnet en hvilken som helst handling af kollektiv kreativitet mellem to eller flere personer.

Stefano Stortone & Fiorella De Cindio kalder denne demokratiske inddragelse, hvor borgere får medindflydelse på offentlige udgifter for *democratic budgeting*. Dette startede tilbage i 1989 i Brasilien med ønske om, at skabe inklusion, social retfærdighed og social samhørighed blandt befolkningen. Siden

spredte begrebet sig til større byer i hele verden (Stortone, S. & De Cindio, F. 2015, s. 180). Denne tendens med *open governments* er ikke ny, men udvikles fortsat. Eksempelvis bliver open data anvendt til værdiskabende tillægsydelser. Agnes Mainka, Sarah Hartmann, Christine Meschede & Wolfgang G. Stock har bearbejdet begreberne E-government og M-government i forbindelse med open data, og hvordan disse gør byen smart. Anvendelsen af åbne data er fremskreden i takt med udviklingen af IKT og digitaliseringen, hvilket har haft en afgørende betydning for at give mulighed for værdiskabende data og tillægsydelser. Disse koncepter kan også styrke transparens, deltagelse og samarbejde mellem borgere og offentlige myndigheder, hvilket Mulder også fremhævede med co-creation. Mainka et. al klassificerer open data, der er genereret af myndighederne, som *open government data* (Mainka, A., Hartmann, S., Meschede, C., Stock, W. G., 2015, s. 200).

Denne data mellem myndigheder og andre interessenter er til for at skabe offentlig, social og økonomisk værdi, samt øget livskvalitet. Disse muligheder fremkommer ikke uden udfordringer, der skal konfronteres. Mainka et. al refererer her til et manifest i Apps for Smart Cities 2012:

*... “to harness the true potential of Smart cities, the city must become a platform i.e. an enabler for developers, creativity and applications. In doing so, the city becomes like the internet i.e. a connector and an enabler for citizens which aims to empower the citizen”*

(Mainka et al., 2015, s. 201).

Denne evolution skaber, hvad France Belanger, Lemuria D. Carter og L. Christian Schaupp (2005) kalder, *ubiquitous government*. Hans Jochen Scholl kalder det *smart government* (2012), hvor myndighederne i højere grad deler ressourcer og information, og får det til at virke i samspil med andre myndigheder, borgere, NGO's og private virksomheder (Mainka et al., 2015, s. 202).

### 3.1.5 Udfordringer ved Smart City

Mainka et al. har samlet seks udfordringer, som open government står over-

for; (1) *political challenge*; Skiftet til en mere åben agenda kræver et organisatorisk skift, hvor politikerne er bange for at fralægge deres monopol, (2) *legal challenge*; Argumenterer for at beskytte data for offentligheden og handler om sikkerhed, privatliv og rettigheder, (3) *governance challenge*; Motivationen for at åbne op kræver deltagelse fra private virksomheder og borgerne, og det er usikkert i hvilken form data skal kontrolleres, (4) *human Ressource challenge*; Der skal gøres en indsats for at gøre dataene forståelige, anvendelige og genbrugelige til så mange formål som muligt, (5) *IT Infrastructure challenge*; Open Governments vil kræve et nyt og forstærket it infrastruktur for at gøre online services disponible for offentligheden, (6) *IT budget challenge*; Hvem skal betale og hvor meget. Offentlige myndigheder arbejder ikke med tilsvarende budgetter og interessen kan skifte ved et eventuelt valg (Mainka et al., 2015, s. 205).

Ovenpå disse udfordringer, der er forholdsvis lokalt forankrede, nævner Colin Harrison & Ian Abbott Donnelly (2011) globaliseringen, som en katalysator for en stigende konkurrence blandt de største byer. Denne udfordring afføder eksperimenter med nye tilgange til planlægning, design, ledelse, økonomi og infrastrukturelle processer og services. Nogle af disse tilgange relaterer til en stigende anvendelse af IT, som har en afgørende rolle for SC (Harrison, C. & Donnelly, A., I, 2011, s. 1-2). Fundamentet herfor, er en spirende adgang til realtids-informationer, der bygger på individets valg og handlinger, hvilket er i tråd med Mainka et al.'s Legal Challenge. Harrison og Donnelly refererer denne udvikling til “making the invisible, visible” (Harrison, C. & Donnelly, A., I, 2011, s. 8). Motivationen for SC finder Harrison & Donnelly i et ønske om at skabe økonomisk vækst. Eksempelvis handler det om at tiltrække de kreative og skabe et miljø, der er attraktivt for generation Z og Y, hvorfor digitalisering og bæredygtighed er væsentlige elementer (Harrison & Donnelly, 2011, s. 5).

Som informationssystemer bliver mere og mere gennemtrængende i byplanlægningen, er det muligt at registrere adfærdsmønstre, både generelt og individuelt, som ikke tidligere var muligt. Denne data er velegnet til at optimere og forbedre de systemer, der hersker i byen. Så “making the invisible visible” har en klar række fordele, men det frembringer også problematikker om privatliv og beskyttelse af personfølsomme oplysninger (Harrison & Donnelly,

2011, s. 8).

Det er en balancegang og et område, der arbejdes på at gøre mere klart. Harrison & Donnelly introducerer *The urban information model* til at strukturere og klassificere de mange typer af information, der indgår i eller flyder blandt disse netværk. Modellen skitserer, hvordan et urbant miljø indenfor IT, består af en række sammenhængende lag i et to-dimensionelt rum (Harrison & Donnelly, 2011, s. 8-9).

Dameri ser en udfordring ved at SC initiativer ikke tydeligt udtrykker en offentlig værdiskabelse. Dette skyldes at fordelene ikke bliver defineret, de bliver ikke målt og de bliver ikke kommunikeret. Selvom initiativerne resulterer i forbedringer af indbyggernes hverdagsliv, bliver de ikke informeret, involveret eller gjort opmærksom på den forbedring, som dette medfører. Derfor er det vigtigt at sikre transparens og opmærksomhed omkring smart initiativer over for alle interessenter - både indbyggere, virksomheder, NGO'er m.m. *Smart-governments* anvender IKT og nye teknologier til at implementere *e-government* og *e-democracy* til at sikre kvaliteten af og adgangen til offentlige services, hvilket Harrison & Donnelly også var inde på. Her foreslår hun hvordan *Living Labs* kan afprøve indbyggernes behov, forventninger og idéer, og heraf opnå en bedre afvikling, der er mere tilpasset en samskabelse af offentlig værdiskabelse (Dameri, 2017, s. 14).

Dameri fremviser Bastiaan Baccarne, Peter Mechant & Dimitri Schuurman's model, der viser værdiskabelsen af SC initiativer ved at inddrage private partnere, forskningsaktiviteter, borgere og politiske beslutningstagere (Dameri, 2017, s. 16). Baccarne et al.'s model er i overensstemmelse med Carayannis & Campbell's Quadruple Helix model, der også foreslår inddragelse af disse interessenter til at skabe en demokratisk innovation (Carayannis & Campbell, 2009). Men disse forskellige bidragsydere har forskellige interesser og fokusområder. Dameri forklarer, hvordan universiteter og forskere eksempelvis ser SC, som et innovativt sted, hvor de kan implementere deres pilotforsøg og eksperimentelle løsninger. Private virksomheder forsøger at sælge deres eksisterende løsninger til kommunen uden at tage højde for indbyggernes egentlige ønsker og behov. Kommunen forsøger at transformere byer til SC,

men den politiske dagsorden og de offentlige medarbejdere har svært ved at håndtere de ændringer, der skal til.

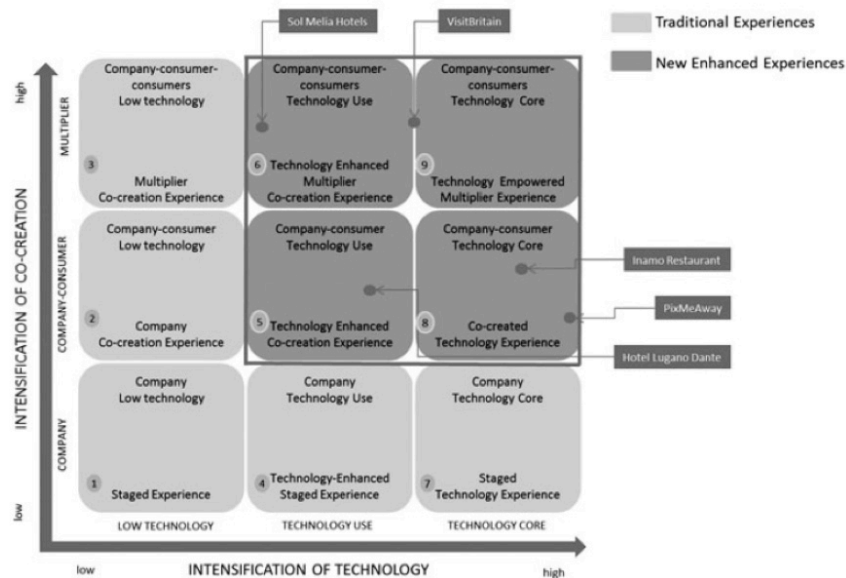
Dameri konkluderer at vurdering og evaluering af SC resultater er en stor udfordring. Byerne involverer sig i store smart projekter og initiativer uden at være i stand til at forstå om de tager de rigtige valg og om investeringerne opnår de forventede mål. Dameri har udarbejdet et teoretisk instrument til udviklingen af et *Smart City Dashboard*. Dette skulle fungere, som et universelt og skalerbart instrument til, at støtte strategiske beslutninger, drive investeringer frem, vurdere opnåede mål, sammenligne forskellige installationer med hinanden og fremfor alt visualisere det for investorer og borgere. Dashboardet kan således bruges til at samle og kommunikere statistisk data og heraf give en indikation på, hvilke initiativer, der er velegnede til at blive implementeret (Dameri, 2017, s. 82).

### 3.2 Oplevelsen af Smart City teknologier

I bogen *Byens Digitale Liv - Digital Urban Living* (2012) skriver Ditte Basballe & Jonas Fritsch om digitale og interaktive teknologier, som oplevelse. I forbindelse med en digital installation i byrummet, forholder de sig til tre aspekter, der i samspil udgør grundlaget for et oplevelsesrum; sted, menneske og teknologi (Brynskov et al., 2012, s. 43).

Når byen i højere grad bliver styret og udstyret med teknologi, har det betydning for borgernes oplevelse af byen. Teknologien bliver ikke kun en del af byen, men revolutionerer måden, hvorpå oplevelsen bliver udbudt og konsumeret. Dette medfører nye muligheder, udfordringer og potentialer i byens rum. Teknologierne kan udgøre en del af oplevelsen af byen, men kan også udgøre selve kernen i oplevelsen. Derfor er det ikke kun interessant at undersøge teknologien for sig selv, men derimod integrationen af teknologien i oplevelsen. Med andre ord, hvordan oplever brugerne den teknologi, der er integreret i byen? Her kan vi lade os inspirere af turismebranchen, hvor Barbara Neuhofer, Dimitrios Buhalis & Adele Ladkin (2013) har diskuteret turisme oplevelser i forhold til teknologi. I forlængelse af Neuhofer & Buhalis'

undersøgelse fra 2012 udarbejdede de modellen, *The Experience typology matrix*, der vises i figur 11 og kategoriserer oplevelsen i forhold til co-creation og teknologi (Neuhofer, B., Buhalis, D. & Ladkin, A., 2013, s. 340).



Figur 11 - The experience typology matrix (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2013, s. 346)

Modellen viser graden af teknologiens intensificering på den vandrette akse og graden af co-creation på lodrette og udpeger her grafisk de respektive oplevelsestyper. Dette giver fire felter, der dækker over den traditionelle oplevelse, og fire felter, der dækker den nye teknologi-styrkede oplevelse (Neuhofer et al., 2013, s. 346).

Vi har tidligere været inde på, hvordan participatory culture og co-creation indbyder brugerne til at være samskabende, involverende og medbestemende i kommunikationsstrømmen (Jf. afsnit 3.1.4 og 2.2). Co-creation, som Prahalad & Ramaswamy (2004a) definerede *joint creation of value by the customer and the company* (Prahalad & Ramaswamy, 2004a, s. 8), har fået stor indflydelse på hvordan oplevelser skabes i dag. Tidligere blev oplevelser udviklet ud fra Joseph Pine & James Gilmores tilgang, men som forbrugerne

er blevet mere magtfulde og aktivt involveret, har den traditionelle metode til at skabe oplevelser gennemgået en transformering. Værdiskabelsen sker nu i samspil mellem virksomhed og forbruger (Prahalad & Ramaswamy, 2004a, s. 7-8). Neuhofer et al. fremhæver IKT og *social networking*, som strategiske redskaber til at ændre turist baserede oplevelser. Men teknologien ændrer ikke kun eksisterende oplevelser, da den også kan lede til helt nye oplevelser. Neuhofer et al. forener *experience*, co-creation og IKT med henblik på at skabe en rammesætning for oplevelser i turismebranchen (Neuhofer et al. 2013, s. 342). Men, som Prahalad & Ramaswamy omtaler, vil co-creation helt fundamentalt udfordre de traditionelle adfærdsmønstre i forbrug (Prahalad & Ramaswamy, 2004b, s. 9).

En rapport fra Det Nationale Turisforum om digitalisering i turismeerhvervet klarlægger digitale turisternes ændrede behov (Link 3). Her beskriver de den digitale turist, som i stigende grad bruger internettet, både før og under rejsen til, at søge information. I forlængelse heraf nævner de *den tavse rejserende*, der i langt højere grad er selvhjulpne, ved hjælp af mobile teknologier og tjenester. Jodi Forlizzi & Sharon Ford (2000) har udarbejdet en rammesætning til at forstå oplevelser i relation til interaktion mellem bruger og produkt. Her beskriver de hvordan det kun er muligt at skabe situationer eller redskaber, som mennesker kan interagere med, snarere end præcist at forudsige resultatet i skabelsen af en oplevelse. Marc Hassenzahl (2010) er enig i dette, hvor han argumenterer for at oplevelsen ikke kan garanteres (Hassenzahl, M., 2010, s. 6). Dermed finder interaktionen mellem bruger og teknologi sted ud fra den kontekst, hvor den bruges i forhold til sociale, kulturelle eller organisatoriske adfærdsmønstre (Forlizzi, J. & Ford, S., 2000, s. 420). Forlizzi & Ford opstillede tre måder for oplevelse; *experience*, *an experience* og *experience as story*. Dette betød en fælles måde at omtale oplevelse på, da det gav en generel forståelse for hvad der har indflydelse på oplevelse og hvilke kvaliteter, som oplevelsen besidder (Forlizzi & Ford, 2000, s. 421). Derudover redegjorde de for, hvilken slags oplevelse, der skabes og hvordan den ændrer sig undervejs (Forlizzi & Ford, 2000, s. 423).

Senere afklarede Jodi Forlizzi & Katja Battarbee (2004) oplevelsen i interaktive systemer, hvor de fremlagde tre bruger/produkt interaktioner; *cognitive*,

*fluent og expressive*. Desuden beskrev de tre oplevelsesdimensioner; *experience, an experience* og *co-experience*, og gav her en forståelse for hvordan sociale interaktioner og fælles brug af et produkt har indflydelse på og betydning for individets brugeroplevelse (Forlizzi, J. & Battarbee, K., 2004, s. 262). Co-experience ser de, som et middel til at fortolke betydningen i et socialt interaktivt perspektiv (Forlizzi, J. & Battarbee, K., 2004, s. 267).

Katja Battarbee & Ilpo Koskinen (2005) undersøgte co-experience dybere med udgangspunkt i Forlizzi & Ford's (2000) model (Battarbee, K. & Koskinen, I, 2005, s. 7). Her afklarede de, at en forsømmelse af co-experience i user-experience fører til en begrænset forståelse for brugeroplevelsen og muligheder for designet (Battarbee & Koskinen, 2005, s. 15). I analysen af co-experience er det ikke nok at bruge log-data. Det er nødvendigt at inddrage etnografiske metoder, som eksempelvis interviews, observation og visuel dokumentation (Battarbee & Koskinen, 2005, s. 216).

Ovenstående intensivering mellem teknologi og co-creation skaber en teknologibaseret forbedring af oplevelsen, som kan vurderes ud fra Neuhofer et al.'s Typology matrix og *typology hierarchy* (Neuhofer et al., 2013, s. 348). Hassenzahl nævner, at *Experience Design* handler om mere end bare at tilføje noget til et produkts funktion og heraf gøre det mere interessant. Experience Design kommer før produktet og hævder at alle aspekter ved produktet skal være med henblik på at indfri den ønskede oplevelse, som produktet skal give. Det skal netop forbedre oplevelsen af det pågældende produkt (Hassenzahl, 2010, s. 67).

### 3.2.1 Brugeroplevelse

Oplevelser skabt og formet gennem IT og digitale medier betegnes ofte *user experience*, hvor produktets/tjenestens primære funktion er at skabe en oplevelse, eller oplevelses berigede produkter, hvor oplevelsesaspektet er et tillæg til den egentlige funktion. Jens F. Jensen (2013) præsenterer, diskuterer og udvikler en række begreber, der knytter sig til brugeroplevelsen i forbindelse med IT og digitale medier, herunder *user experience (UX)*, *experience*

*design (XD)* og *user experience design (UXD)* (Jensen, J. F., 2013, s. 7).

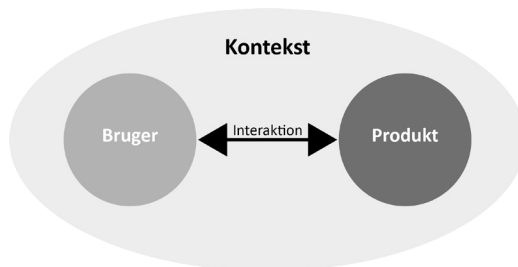
Ifølge Hassenzahl er en oplevelse en afgrænset episode, som han forklarer således; *An experience is a story, emerging from the dialogue of a person with is or her world through action*. UX adskiller sig herfra ved at det er interaktive produkter, der faciliterer, skaber eller medfører oplevelsen. Selvom produkterne ikke udgør oplevelsen i sig selv, har de magt til at forme følelser, tanker og handlinger, hvilket påvirker oplevelsen (Hassenzahl, 2010, s. 8). Jensen betragter UX, som et fænomen og fagområde og dermed det centrale term, hvor XD og UXD er relaterede begreber, der ansues, som praksisser og vidensfelter. Disse begreber er tæt beslægtet og bliver ofte sammenvævede til trods for de har forskellig betydning. Dette skyldes ikke en manglende definition, men tværtimod at begreberne er udsat for mange forskellige definitioner og perspektiver afhængig af kontekst og fagdisciplin (Jensen, 2013, s. 7). Forlizzi & Battarbee (2004) nævner eksempelvis; *The term user experience is associated with a wide range of meanings, and no cohesive theory of experience exists for the design community*" (Forlizzi & Battarbee, 2004, s. 4).

Jensen forklarer fire forskellige udviklingstendenser, der har haft betydning for den stigende interesse for begreberne; (1) udviklingen af IT har betydet at digitale medier er flyttet fra arbejdspladsen til fritidslivet, hvor performance og effektivitet er skiftet ud med tilfredshed og oplevelse af produktet, (2) samtidig er forskere inden for HCI blevet bevidste om begrænsninger ved *usability*-begrebet. Produkter skal nu ikke kun være nemme at benytte, de skal også være værdifulde og oplevelsesrige, (3) mere specifikt medfører ubiquitous computing og pervasive computing at mediet forsvinder, som genstand, men at vi derimod har det til rådighed alle steder, (4) til sidst på et mere generelt plan er teknologiens succes afhængig af brugerens opfattelse af produktet. Vi spørger her hvordan dette skaber værdi og giver det mening for forbrugeren?

Jensen gennemgår otte paradokser, der er tilknyttet til UX, XD og UXD, som han forsøger at løse. I den forbindelse beskriver han tre fundamentale faktorer, der påvirker UX; bruger, system og kontekst, hvilket stemmer overens med Bartel & Fritsch's aspekter for oplevelsesrum; menneske, teknologi og



sted (Jf. afsnit 3.2). Forlizzi & Battarbee (2004) har grupperet en række teoretiske tilgange til at forstå oplevelser, der berører samme emner; *User-centered models*, *product-centered models* og *interaction-centered models*, hvor de selv foreslår interaction-centered, som den bedst anvendte til at forstå, hvordan en bruger oplever et designet produkt (Forlizzi & Battarbee, 2004, s. 261-262). Desuden giver de her deres definition på UX, der lyder: *How people interact with products, other people and the resulting emotions and experience that unfold* (Forlizzi & Battarbee, 2004, s. 262). Jensen erklærer sig enig i denne konstellation og opstiller en model, der viser interaktionen mellem bruger og produkt eller system, som det centrale for forståelsen af oplevelsen (Jensen, 2013, s. 29). Denne visualiseres i figur 12. Modellen viser, hvordan oplevelser er lokaliseret hos brugeren, men at oplevelsen opstår i en interaktion med bruger og system eller produkt.



Figur 12 - Egen model af Jens F. Jensen model (Jensen, 2013, s. 29)

På baggrund af Forlizzi & Battarbee's bruger/produkt interaktioner og oplevelsesdimensioner, nævnt tidligere, opstillede Jensen et *Matrix for bruger/produkt interaktioner og typer af oplevelser*. Modellen, der vises i figur 13, sammenholder Forlizzi & Battarbee's begreber og skelner mellem *oplevelse*, som betegelse for det hverdagslige sanseflow og *en oplevelse*, som betegelse for ekstraordinære sanseindtryk, der adskiller sig fra det hverdagslige flow (Jensen, 2013, s. 38).

Denne opstilling gav os fire forskellige former for oplevelse, (1) oplevelse - individuel, (2) oplevelse - social, (3) en oplevelse - individuel og (4) en oplevelse - social.

Typen af interaktion	Flydende	Kognitiv	Ekspressiv
Typen af oplevelser			
Individuel oplevelse	Oplevelse (individuel)		En oplevelse (individuel)
Co-experience	Oplevelse (social)		En oplevelse (social)

Figur 13 - Matrix for bruger/produkt interaktioner og typer oplevelser (Jensen, 2013, s. 38)

### 3.3 Opsamlende afsnit om Smart City og oplevelsesbaseret teknologi

I dette kapitel tilegnede vi os en klar forståelse for SC og fandt frem til, hvad betydningen af begrebet indebærer. Vi fandt frem til at den kompleksitet, der karakteriserer SC og i den grad klassificerer det, som et diffust begreb, der ikke kan generaliseres ud fra en specifik definition. Det lægger sig specifikt op af den pågældende by, der arbejder med SC på sin egen måde. Derfor er det nødvendigt at tage udgangspunkt i en konkret by når vi ønsker at undersøge udviklingsprocesser inden for SC-teknologier (2).

Fænomenet er et globalt anerkendt begreb med en stor og stadig stigende interesse. Dog oplevede vi en stor variation i anvendelsen og de initiativer, der kendetegner en smart by (2). Disse initiativer udvikles ofte gennem en top-down styret proces på trods af at brugerinddragelse og samskabelse har vist gode resultater (3). For at skabe værdiskabende SC-installationer er det nødvendigt at indtænke brugernes oplevelse af disse, der opstår i interaktionen mellem borgerne og den teknologi, der er implementeret (3). Quadruple Helix modellen er foreslået, som et rammesættende værktøj til at sikre inddragelse og indflydelse fra forskellige interessenter i udviklingsprocessen. Dette kan relateres til co-design, hvor interessenter inddrages som medskabere tidligere i designprocessen, hvilket flytter fokus fra et user-centered mindset til et participatory mindset (1). Dette gjorde os i stand til at definere problemfeltet og specialets problemformulering, der beskrives i kapitel 4.

“ ... ideas are not fixed and  
immutable elements of thoughts  
but are formed and reformed  
through experience. ”

*Kolb, D. A., 1984, S. 26*

**Fase 2**  
Exploring the problem space

# Kapitel 4: Problemfelt

---

Vores indledende motivation for dette speciale omhandlede en interesse for udvikling af SC-teknologi (Jf. afsnit 1.0). Dette medførte en undren over hvordan denne teknologi implementeres i byen, og hvordan den skaber værdi for byens borgere.

Ved at gennemgå litteraturen om SC (Jf. kapitel 3) fandt vi frem til at Quadruple Helix bør indtænkes i SC-udviklingsprocesser for at implementere en demokratisk viden. Dog er borgerinddragelsen oftest begrænset i disse udviklingsprocesser, der derfor stadig bærer præg af en høj grad af top-down styring.

Co-design inddrager brugerne tidligt i designprocessen og kan anvendes til at facilitere en demokratisk viden og inkludere flere synspunkter. Dette kan skabe forudsætningen for en bedre brugeroplevelse af den teknologi, der implementeres. Udviklingsprocesser med inddragelse af forskellige interessenter er dog forbundet med udfordringer. Dette motiverede os til at fokusere på selve udviklingsprocessen af SC oplevelsesteknologi og hvordan co-design kan inddrages.

Etableringen af third Space kommunikation er velegnet til at facilitere gensidig læring, fælles forståelse og kollektiv kreativitet. Efter en gennemgang af litteraturen, fandt vi ikke eksempler på, hvad der sker når interessenter med forskellige professioner og baggrunde skal samarbejde med et specifikt mindset for øje og hvad dette har af betydning for etableringen af third space kommunikation. Vi så derfor et potentiale i at undersøge dette område yderligere.

Dette gjorde os i stand til at opstille følgende problemformulering

## 4.1 Problemformulering

“*Hvordan etableres third space kommunikation i kollektive kreative rammer, når forskellige interessenter indgår, som medskabere i kommunale udviklingsprocesser af Smart City oplevelsesteknologi?*”

”

# Kapitel 5: Metode

På baggrund af problemformuleringen defineret i afsnit 4.1, vil vi i dette kapitel præsentere den forskningsmæssige ramme for specialet. Desuden vil vi præsentere strukturen for designprocessen, samt den gennemgående designtilgang.

## 5.1 Forskningsmæssig tilgang

En pragmatisk tilgang tager udgangspunkt i, at menneskelig erkendelse er social og at mennesket tænker og handler i sociale kontekster. Erkendelse skal derfor ses, som fællesskabets problemløsning (Brinkmann, S., 2006, s. 33). Menneskelig erkendelse er en social konstruktion, hvor individer i fællesskab forsøger at få forståelse for den foranderlige verden vi er en del af. For, at vi kan nå frem til disse erkendelser og nye forståelser må vi selv være aktivt handlende i besvarelsen af problemformuleringen, idet at mennesket "vender udad". Vi erkender verden gennem aktiv handlen i samspil med andre mennesker (Brinkmann, S. 2006, s. 33). Dette kan relateres til *Action Research*, der tager afsæt i en kvalitativ tilgang, hvor fællesskaber bestående af forskellige individer der agerer som praktikere, bidrager til løsningen af komplekse sociale problemer (Plattner, H., Meinel, C. & Leifer, L., 2012, s. 254).

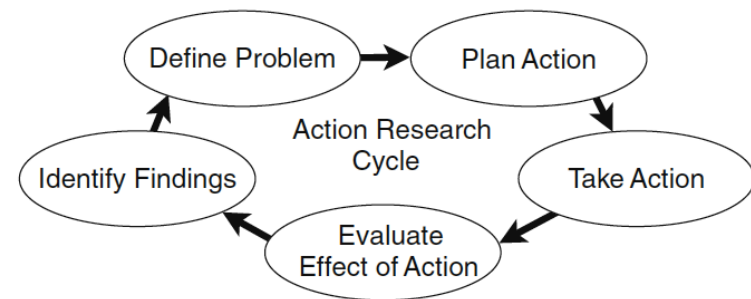
Chris Argyris & Donald Schön (1991), der havde fokus på organisatorisk og professionel udvikling, beskrev metoder og mål for action research således:

*"Action Research takes its cues—its questions, puzzles, and problems—from the perceptions of practitioners within particular, local practice contexts. It bounds episodes of research according to the boundaries of the local context. It builds descriptions and theories within the practice context itself, and tests them there through intervention experiments—that is, through experiments that bear the double burden of testing hypotheses and effecting some (putatively) desired change in the situation"*.

(Argyris, C. & Schön D., 1991, s. 86).

Figur 14 illustrerer en cirkulær struktur, hvor forskellige faser afløser hinanden. Løsningen af de forskellige faser, bidrager undervejs til indsamlingen af

data, der kan syntetiseres til ny viden. Denne viden kan anvendes til at designe en ny cyklus, der kan besvare et nyt problem eller bidrage til besvarelsen af specialets overordnede problemformulering. Processens cirkulære fremgangsmåde forstås, som en iterativ proces, der på sin vis kan fortsætte i det uendelige (Gudiksen, S., 2015, s. 114). Bevægelsen frem og tilbage mellem de forskellige aktiviteter og faser, skal på denne måde ses som en synergisk spiral, hvor der i processen veksles mellem handling og refleksion (Herr, K. & Anderson, G. L., 2012, s. 3).



Figur 14 - Susman & Evereds Action Research Cycle, (Plattner, H., Meinel, C. & Leifer, L., 2012, s. 255)

Action research deler ligheder med kvalitativ forskning, men adskiller sig ved at forskeren selv kan deltage aktivt og har kontrol over undersøgelsen. Dette er kendetegnet ved en løbende refleksion undervejs, både på processen og på de fundne resultater. Dette karakteriserer den tvetydige agenda, som Argyris & Schön omtaler, *the double burden*, hvor både et forskningsmæssigt og et praktisk fokus er gældende. Denne reflekterende handling er essentiel for action research (Herr & Anderson, 2005, kap. 1) og udgør grundlaget for dette speciale.

Christoffer Frayling inkluderer action research i research through design (Frayling, C., 1993, s. 1-5). Bruce Archer sidestiller begreberne og beskriver yderligere research through design, som forskning bestående af en systematisk undersøgelse udført gennem et middel til praktisk handling (Archer, B., 1995, s. 10). Deltagernes aktive handlen i processen og udvikling af designs fører

her til refleksion, som videre kan føre til skabelsen af ny viden og teori (Gaver, W., 2012, s. 938). Fokus centrerer derfor omkring, at frembringe den stiltien- de viden, som deltagerne besidder, frem for at fokusere på foruddefinerede spørgsmål, der søges undersøgt (Frayling, 1993, s. 3). Research through de- sign er på denne måde en generativ proces, der forholder sig til hvad der kan opstå fremfor, hvad der allerede er (Gaver, W., 2012, s. 940). Denne metode, hvor viden skabes gennem den handling vi foretager, er derfor velegnet til at indgå i den løsningsbaserede del af specialet.

Derfor, og fordi vi arbejder med kreativ problemløsning, er det vigtigt at ken- de forskellige tilgange til videnskabelse. Her hæfter vi os særligt ved *abduc- tion*, der ifølge Jon Kolko (2010) er *“the argument to the best explanation”*. Abduktion giver os mulighed for på en logisk måde at foretage et begrundet gæt ud fra observationer og erfaringer, hvilket medfører skabelsen af ny viden eller indsigt - modsat *induction* og *deduction* (Kolko, J., 2010, s. 20). Denne videnstilgang anvendes derfor oftest ved design, hvor undersøgelsen bygger på udforskning af alternative problemer og løsninger (Steen, M., 2013, s. 17).

### 5.1.1 Reflekterende praksis

Action research er en form for paraplybetegnelse dækkende en bred variation af forskellige retninger og holdninger. Fælles for disse er, at action research skal praktiseres i samarbejde med andre, der har en interesse i problemstillin- gen (Herr & Anderson, 2005, kap. 1). I dette speciale hæfter vi os ved to af de underliggende betegnelser; *action science* og *participatory action research*.

#### 5.1.1.1 Action science

Chris Argyris, Robert Putnam & Diana M. Smith (1985) tilskriver sig action science, hvilket de bygger på pragmatikerne Kurt Lewin og John Dewey, der var interesserede i at generere viden, samtidig med at de løste praktiske pro- blemstillinger. Argyris et al. foreslår en værdiskabelse i action science ved at kombinere undersøgelser af praktiske problemstillinger med forskning, der bi-

drager til udvikling eller test af teori. Forskeren bliver et middel til forandring gennem eksperimenterende interventioner, som ovenstående definition også berører (Argyris, C., Putnam, R. & Smith, D. M., 1985, s. ix-xv). Ligesom Herr & Andersson foreslår at beslutningsprocessen skal være explicit ved action research (Herr & Anderson, 1995, kap. 1) postulerer Argyris et al. (1985) på samme vis at action science ikke er forskning med mindre færdigheder gøres explicite eller læres, hvilket vil gøre succesfuld action research mere end en kunststart (Argyris et al., 1985, s. xv).

Designinterventionerne i dette speciale er med inspiration fra Argyris et al.'s (1985) *model II*, hvor de beskriver inkludering af *“minimally defensive inter- personal and group relationship, high freedom of choice and high risk taking”* (Argyris et al. 1985, s. 102). Design aktiviteterne bygges på aktiviteter kontrol- leret af os, som facilitatorer gennem design games, og deltagernes individu- elle ekspertise. Ved at inddrage deltagere uden indgående kendskab er det muligt at udfordre *defensive routines*, der er en barriere mod de forandringer, som vi forsøger at skabe gennem designet (Argyris et al. 1985, s. xxi).

Ifølge Argyris & Schön (1991) skal vi bringe *theories-in-use*, for at teste og eventuelt ændre dem. I sin bog *The reflective practitioner*, nævner Donald Schön to typer af professionelle individer; *the expert* og *the reflective practi- tioner*. I dette speciale påtager vi rollen, som den reflektive praktiker, idet vi besidder en viden om undersøgelsesfeltet, men samtidig er åben for andres, samt ny viden, og er villige til at opsøge den (Schön, D., 1983, s. 300).

I den forbindelse gør vi brug af Schön's *knowledge-in-action*, *reflection-in-ac- tion* og *reflection-on-action*. Knowledge-in-action er den know-how vi er i besiddelse af, som i projektet vil udgøre en værktøjskasse i form af anvendt teori og metode. Reflection-in-action er pludseligt opståede situationer, hvor vi bliver overraskede, og foretager en handling ud fra situationen. I analysen vil dette udgøre en reflekterende observation på hændelser i designaktivite- terne, der fanger vores interesse. Reflection-on-action er evnen til at reflektere på vores handlinger og de valg, som vi foretager - både knowing-in-action og reflection-in-action. Dette vil komme til udtryk ved en gentagende reflek- sion over vores valg, hvad de har haft af betydning og en sammenligning med

tidligere hændelser eller anvendt teori (Schön, 1983, s. 21-69).

Kees Dorst & Nigel Cross (2001) forklarer Schön's tanker om overraskelse i kreative design interventioner, som værende en fremdrift, der leder til en framing eller reframing. Denne overraskelse er det, der holder designeren fra en rutinepræget adfærd. Disse overraskende dele af et problem- eller løsningsfelt driver originaliteten i en designproces (Dorst, K. & Cross, N., 2001, s. 436).

Hertil vil vi inddrage eksperimenter, men ikke eksperimenter i traditionel forstand. Vi vil anvende *Intervention experiments* til, at frembringe en generel reflection-in-action gennem en samarbejdsvillig, reflektiv samtale i den pågældende situation eller i relation til anvendt teori. Disse eksperimenter kan relateres til Schön's *explorative experiments*, der karakteriserer eksperimenter for at undersøge hvad de medfølger, eller *move-testing experiments*, hvor vi har en forventning om et udfald eller en idé om, hvad de medfører (Schön, 1983, s. 145-146).

### 5.1.1.2 Participatory action research

Participatory action research, også kaldet PAR, er ikke kendetegnet ved de samme systematiske cyklusser i specifikke faser, men bliver i stedet improviseret fra case til case (Gudiksen, 2015, s. 102). PAR kan udføres af, for eller med folk, der kan drage fordel af handlingen. Denne tilgang fokuserer på afkastet med udgangspunkt i deltagerens behov, hvor forskerens opgave er at engagere og støtte dem i at nå et aftalt resultat. Dette relaterer sig til *participatory design*, hvor både proces og produkt bliver formet. I co-design aktiviteterne i dette speciale giver dette forskellige interesser mulighed for at udtrykke sig uden at føle sig dømt eller vurderet. I den forbindelse er hensigten med designaktiviteterne at nedbryde magtforhold og skabe en demokratisk proces, hvor alle idéer, holdninger og meninger er velkomne. Participatory design research vil i den sammenhæng gælde på genstandsfeltet, hvor den deltagende tilgang vil gælde i og omkring de stillede designinterventioner, men det vil ikke udgøre en deltagende tilgang i hele processen (Gudiksen, 2015, s. 102). Denne forskel vil yderligere blive præsenteret nedenfor.

Derfor ser vi den største relation til action science, idet vægten hovedsageligt vil være på designinterventionerne, hvor vi påtager rollen, som reflekterende praktiker, og er åben for den viden, som deltagerne bidrager med. Med udgangspunkt i ovenstående vil vi nedenfor redegøre for specialets struktur.

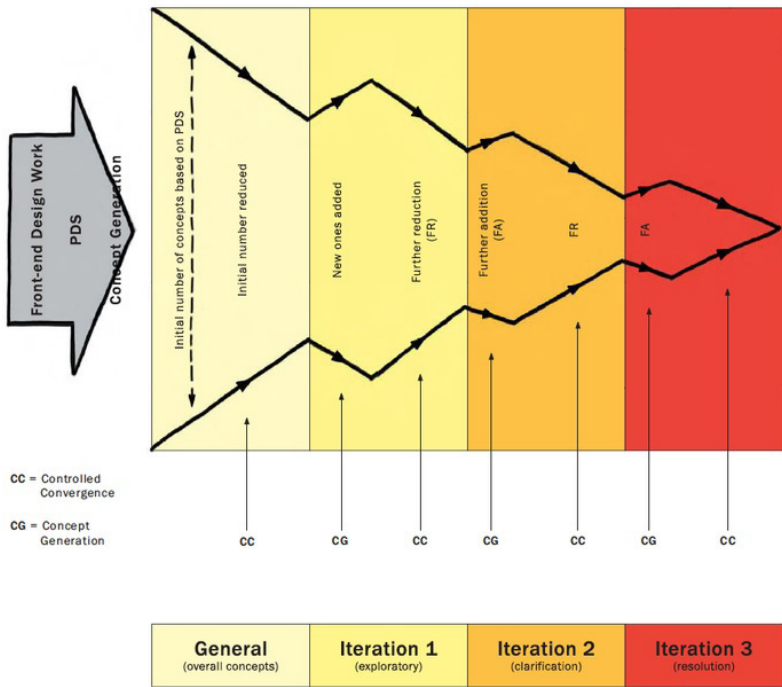
## 5.2 Projektstruktur

I dette afsnit vil vi beskrive processtrukturen for specialet. Hertil fandt vi inspiration fra Bill Buxtons (2007) *the design funnel*, David A. Kolbs (1984) *experiential learning cycle*, samt de grundlæggende principper ved *design thinking* ud fra *problem and solution space in design thinking* af Tilmann Lindberg, Christoph Meinel & Ralf Wagner (2011). Derudover vil vi inddrage Liz Sanders' Landscape Model (2008) til at redegøre for vores position, som designere, samt brugernes indflydelse på designprocessen

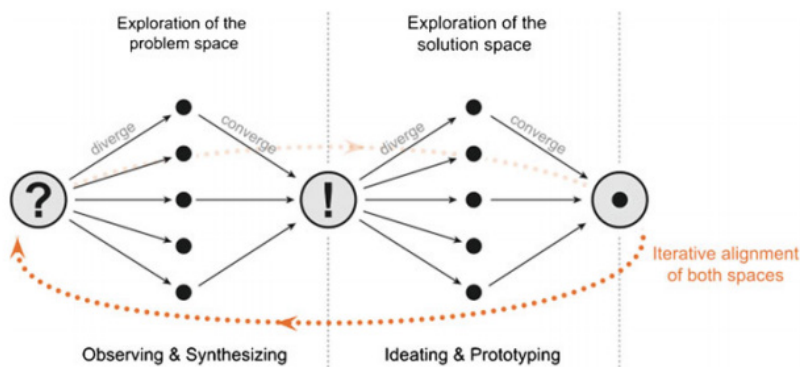
### 5.2.1 Procesmodel

Buxtons udlægning af Pughs procesmodel, the design funnel, er en tragtmodel, der løbende divergerer og konvergerer frem mod et endeligt design, hvilket visualiseres i figur 15.

Modellen viser, hvordan *front end design work* efterfølges af fire faser; *overall concepts*, *exploratory*, *clarification* og *resolution* i løbende iterationer. En gradvis konvergering muliggør en indsnævring frem mod det endelige design, hvilket gør det nødvendigt at generere og kassere flere idéer end vi beholder (Buxton, B., 2007, s. 147). Denne tilgang med divergent/konvergent tænkning er fundamental for design thinking, hvor forskeren iterativt bevæger sig mellem *problem setting* og *solution finding*. Denne forskel mellem problem og løsningsfelt belyser en dualistisk tilgang til design, hvor en undersøgende *doing* og en selekterende *reflection* (Steen, 2013, s. 28) gør det muligt at afklare *wicked problems*.



Figur 15 - The design funnel (Buxton, B, 2007, s. 148)

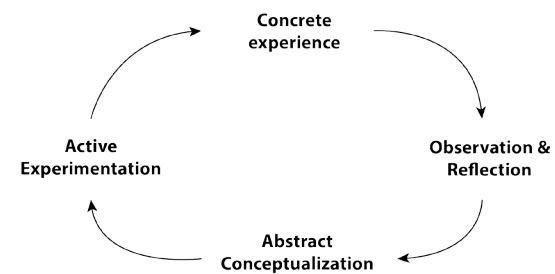


Figur 16 - Problem and solution space in design thinking (Plattner, H., Meinel, C. & Leifer, L., 2012, s. 5)

Wicked problems er problemer med en sløret karakter og uden en definitiv definition (Plattner, Meinel, & Leifer, 2012, s. 5).

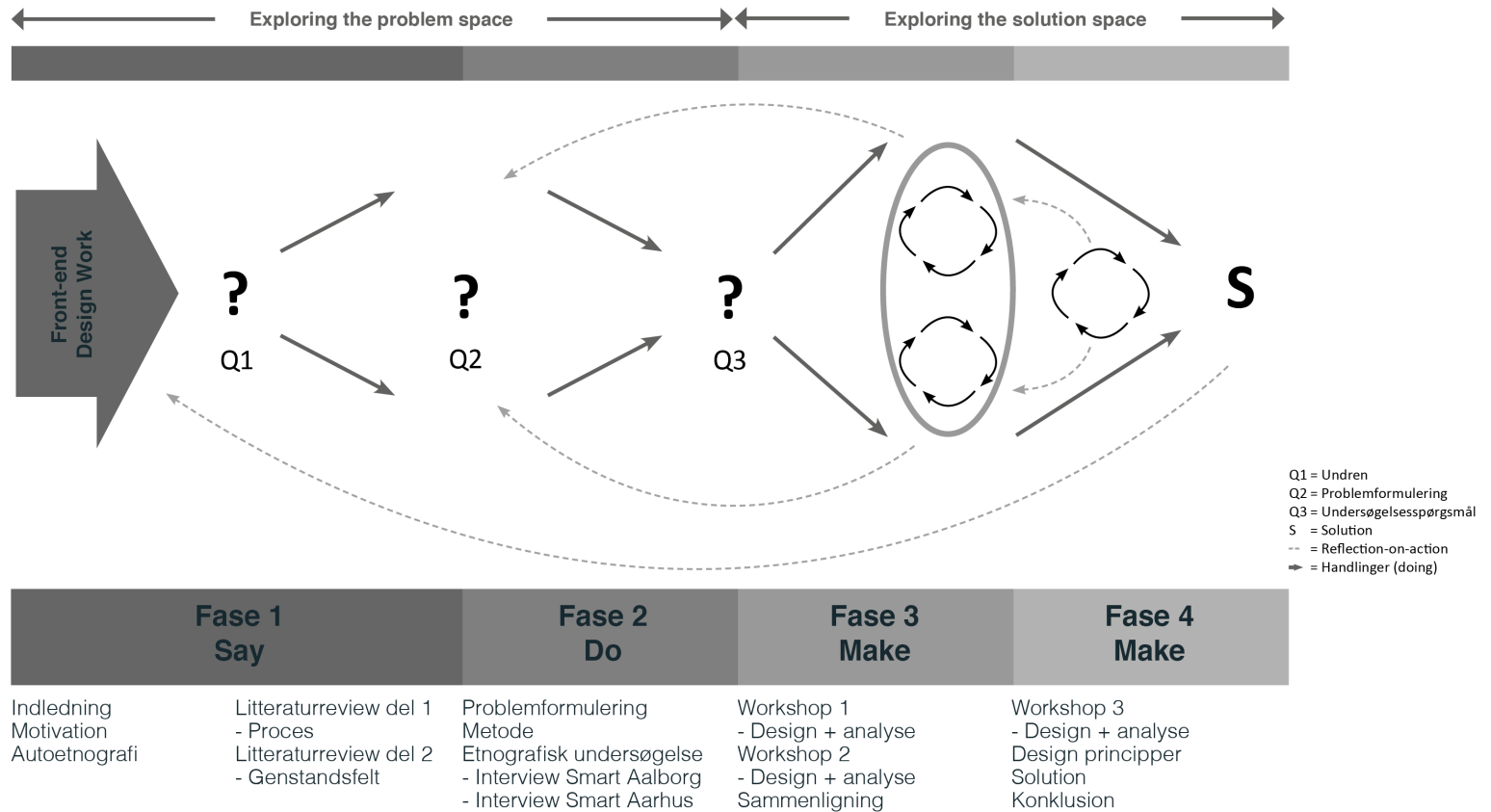
McGinley & Nakata relaterede tidligere wicked problems til design af SC (Jf. afsnit 3.1.4), hvorfor design thinking bør være en del af processen. Figur 16 visualiserer denne divergerende og konvergerende tilgang, hvor det iterative element er integreret i processen, og derfor ikke belyser en lineær proces, som vi så i Buxtons model ovenfor.

Ved action research skabes viden oftest gennem en spiral af handling eller experimentale cyklusser (Gudiksen, 2015, s. 114). David A. Kolb foreslår *experiential learning*, hvor "ideas are not fixed and immutable elements of thoughts but are formed and reformed through experience". Det vil sige at læring opstår, som en proces og ikke gennem outputtet (Kolb, D. A., 1984, s. 26). Figur 17 visualiserer Kolb's *experiential learning model*, der beskriver en 4 faset cyklus bestående af fire tilpassende lærings tilstande; *concrete experience*, *reflective observation*, *abstract conceptualization* og *active experimentation* (Kolb, 1984, s. 40). Denne model demonstrerer tilgangen til en eksperimenterende undersøgelses cyklus, der faciliterer en læring i udviklingen og afviklingen af design eksperimenterne i dette speciale.



Figur 17 - Kolb's experiential learning model (Kolb, 1984, s. 40)

Med inspiration fra ovennævnte modeller og tilgange var vi i stand til at udarbejde en procesmodel for strukturen for specialet. Figur 18 illustrerer, hvordan vi tilegnede os viden i divergerende og konvergerende faser, og hvordan vi reflekterede undervejs. Modellen gav os et overblik i hele designprocessen og forklares nedenfor.



Figur 18 - Specialets struktur

### 5.2.1.1 Exploring the problem space - Fase 1 & 2

Exploring the problem space dækkede over fase 1 og 2, hvor vi havde en etnografisk tilgang i starten af designprocessen i indsamlingen af information. Fase 1 bestod af front end design work, der inkluderede vores motivation og egen forståelse for SC, der resulterede i en indledende undren (Q1). Litteraturreviews gav os en viden om hvad andre har skrevet om emnet og dermed en forståelse for det område vi ville undersøge (say strategy). Denne divergerende tilgang gjorde det muligt at opsætte problemformuleringen (Q2).

I fase 2 undersøgte vi hvad der bliver gjort (do strategy) indenfor SC ved at tilegne os praktiske erfaringer med SC udvikling gennem interviews med

Smart Aalborg og Smart Aarhus. Dette havde en konvergerende effekt, idet vi konkretiserede undersøgelsesfeltet, og opstillede et nyt undersøgelsesspørgsmål til at lede designprocessen (Q3).

### 5.2.1.2 Exploring the solution space - Fase 3 & 4

I fase 3 gik vi over i solution space, hvor vi skiftede til en research through design tilgang. Her anvendte vi en divergerende tilgang i fase 3 i afviklingen af workshop 1 og 2. Her inkluderede vi Kolbs experiential learning model til at demonstrere, hvordan design eksperimenterne undergik denne cirkulære



proces i en reflekterende analyse. Denne abduktive tilgang, hvor vi bevægede os mellem handling og refleksion skulle gøre det muligt at udforske og frembringe den ukendte faktor i form af deltagernes stiltiende viden (Plattner, H., Meinel, C. & Leifer, L., 2012, s. 4). Denne proces var kendetegnet ved, at der var flere steps frem og tilbage i de enkelte iterationer. I Fase 4 havde vi en konvergerende tilgang, hvor vi i Workshop 3 validerede den viden vi hentede i workshop 1 og 2, og raffinerede dette yderligere i en sidste iteration. Hvor fase 1 og 2 kunne relateres til Sanders' say-do strategy, dækkede fase 3 og 4 over make strategien, hvor vi observerede deltagernes handlinger (Jf. afsnit 2).

Figur 18 fungerede således, som et procesværktøj. Undervejs illustrerede den vores position og tilgang i designprocessen. Samtidig gav den en forståelse for vores beslutninger, hvor vi ville være eksplicite i designrationalet. Ved at overskueliggøre vores beslutninger, ville det være lettere at vende tilbage til tidligere iterationer og foretage nye beslutninger, såfremt det skulle være nødvendigt (Buxton, B., 2007, s. 149). Derfor bestræbede vi os på, at visualisere og dokumentere vores beslutninger hele vejen igennem. Denne explicitet i beslutningsgrundlaget skulle samtidig sikre det akademiske bidrag (Argyris et al., 1985, s. ix-xv).

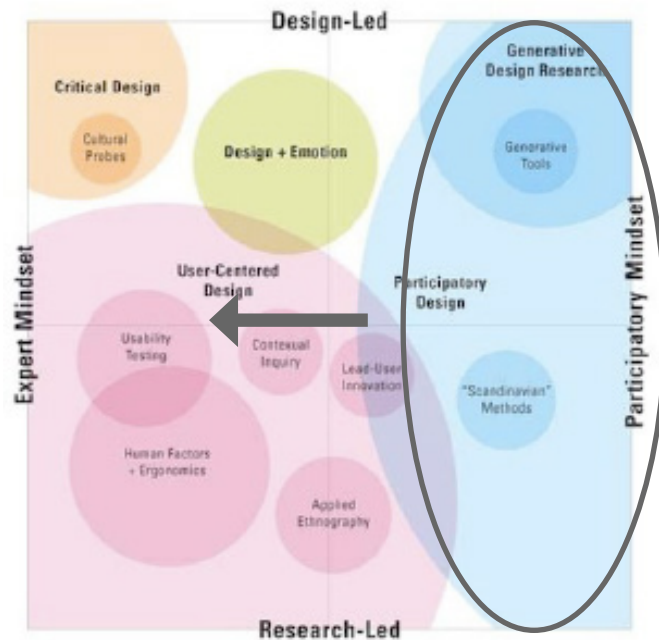
Ovenstående proces var præget af et tvetydigt fokus, der visualiseres i figur 19. For at besvare den opstillede problemformulering, ville vi gennem forskellige design interventioner afvikle eksperimenter, der skulle afklare (A) designkriterier for genstandsfeltet, samt (B) et forskningsmæssigt bidrag, hvor vi undersøgte interaktionen interessenterne imellem med henblik på at udvide designviden. Denne delte agenda betød at vi blev genstand for dilemmaet, the double burden (Argyris & Schön, 1991, s. 81). Dette var en balancegang og udfordrede vores evner, som designere, i forhold til design, afvikling og analyse, hvor vi særligt i starten havde svært ved at veksle mellem de to fokuspunkter. Ifølge Herr & Anderson kan dette medføre en konflikt mellem stringens og relevans i undersøgelsen, hvilket flere har bebudet både kan være en fordel og en ulempe (Herr & Anderson, 2005, kap. 1). Derfor vil vi tydeligt markere, hvilket niveau vi befinder os på undervejs.



Figur 19 - The double burden i specialet

## 5.2.2 Designtilgang

I denne rapport arbejdede vi inden for co-design og havde overordnet et participatory mindset, hvor vi bevægede os inden for action research og participatory design. Her anvendte vi et research-led perspektiv i fase 1 og 2 til at indsamle empiri og tilegne os en forståelse for betydningen af SC og Smart Aalborg, samt deres problemstilling. I exploring the solution space, fase 3 og 4, bevægede vi os over i et design-led perspektiv. Vi ønskede at designe med brugerne og benytte os af deres umiddelbare ekspertindsigt, hvorfor de var co-creators. Her befandt vi os i en reel co-design proces, hvor vi arbejdede inden for generative design research (Jf. afsnit 2.2).



Figur 20 - Vores placering i Sanders' Design Landscape

I fase 3 og 4 bevægede vi os enkelte steder fra højre side af modellen til venstre side til et ekspert mindset. Dette fremkom i udviklingen af design games og bearbejdningen af de resultater vi fandt. Her arbejdede vi indenfor user-centered design med brugerne, som reactive informers, idet vi besluttede hvilken information og viden, som vi fandt relevant at inddrage og videreføre til kriterier eller principper i den videre proces. Disse skift krævede en markant kulturel ændring i vores position, som designere (Sanders, L., 2008, s. 13).

# Kapitel 6: Etnografisk undersøgelsesdesign

Vi ønskede at undersøge de tidlige processer inden for udviklingen af SC. Tidligere lærte vi at en generel definition for SC er ikke gældende, da den karakteriseres ud fra den specifikke by (Jf. afsnit 3.0). Derfor fandt vi det relevant at undersøge, hvordan en større dansk by forstår og arbejder med SC. Dette skulle angive retningen for det videre arbejde ved at konkretisere fænomenet og give os et mere håndgribeligt eksempel at arbejde ud fra. På den måde kunne vi få indsigt i eller drage konkrete erfaringer fra en specifik SC udviklingsproces.

For at tilegne os en praktisk forståelse for SC ønskede vi at involvere en eller flere eksterne partnere, hvorfor vi kontaktede Smart Aalborg og Smart Aarhus med henblik på et specialesamarbejde. Dette resulterede i to uddybende interviews, som vi vil redegøre for i afsnit 6.1 og 6.2.

## 6.1 Introduktion til mødet med Smart Aalborg

Smart Aalborg er et initiativ under Aalborg Kommune, der skal facilitere udviklingen af Aalborg til en smart, digital og bæredygtig by. Fremgangsmåden er en teknologisk, innovativ og involverende tilgang til byudvikling, der skal gøre det mere fordelagtigt at leve, studere og arbejde i Aalborg Kommune (Link 4).

For at få en dybere forståelse for organisationen, deres arbejde og de processer, som de indgår i, afholdte vi et interview med udviklingschef, Lene Lykkegaard og kommunikationskoordinator, Heidi Holler, mandag d. 30. januar 2017. Formålet var at få en dybere indsigt og fremtvinge eventuelle problemstillinger.

### 6.1.1 Interview med Smart Aalborg

Flere gange har spil og leg været fremhævet som redskaber der kan nedbryde barrierer og etablere en fælles forståelse eller læring (Brandt, 2006, s. 57). Ifølge Donald Schön er viden svær at udtrykke verbalt, da den er impliceret og

situeret i handlinger (Schön, D., 1983, s. 49). Vores første tanker om interviewet var derfor at inddrage generative eller legende elementer til at frembringe tacit knowledge, eksempelvis i form af design games.

Med et fænomenologisk perspektiv er viden social og skabes i interpersonelle relationer (Kvale, S. & Brinkmann, S., 2009, s. 70). Formålet med interviewet var, at Lene og Heidi skulle informere os med deres perspektiv for herfra at fortolke og udlede problemstillinger. Derfor besluttede vi, at det var for tidligt at inddrage generative metoder, og valgte at afholde et kvalitativt semistruktureret interview med håb om en åben dialog (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 45). Da vi allerede havde tilegnet os en viden og forforståelse om SC (Jf. kapitel 3.0) var vi i stand til at stille relevante spørgsmål, der var teoretisk begrundede (Brinkmann, S. & Tanggaard, L., 2010, s. 37). Interviewguiden skulle derfor kun sikre at vi fik svar på de spørgsmål, som vi på forhånd ønskede at få afklaret, og give forslag til samtaleemner (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 45).

For at kunne behandle den indsamlede data, valgte vi at optage interviewet. Vi undlod at transskribere hele interviewet, men fremhævede i stedet de temaer, som vi udledte og som var relevante for det videre arbejde.

#### 6.1.1.1 Smart City i Smart Aalborg

Som vi har været inde på tidligere er SC et diffust begreb og svært at definere (Jf. afsnit 3.0). Dette er også gældende for Smart Aalborg, der kalder begrebet fluffy, og anerkender at de tidligere har haft en meget åben tilgang til begrebet. Derfor er de nu i gang med at positionere sig og definere hvad SC er for dem (Jf. bilag 1, 4:54-06:15).

Lene og Heidi forklarede, at de var kommet til en fase, hvor de ønsker nogle håndgribelige resultater, der skal tydeliggøre at Aalborg er en smart by, og hvad det inkluderer. Hvor de tidligere har fokuseret på at gøre kommunen smart, internt i kommunen og i driften af kommunen, har de foretaget et skifte, hvor SC-initiativerne skal styrke erhvervslivet og skabe vækst med fokus på bæredygtighed (Jf. bilag 1, 05:15-08:04). Smart Aalborg befinder sig derfor i Brynskøvs 2. stadie, som så mange andre byer (Jf. afsnit 3.1.2), med en vision

om at implementere initiativer og teknologi, der kan få dem over i 3. stadie. I den forbindelse nævner Lene kommunikation, som et væsentligt parameter. At de skal være i stand til at kommunikere og fortælle den gode historie om Aalborg og brande de smarte tiltag over for investorer, virksomheder, arbejdskraft, studerende, turister m.m. (Jf. bilag 1, 08:04-08:26).

Ifølge Brynskov (2012) er det netop denne indstilling, der er forældet, og at SC snarere skal implementeres, som almindelig by -og samfundsudvikling (Jf. afsnit 3.1.2). Selvfølgelig skal de smarte initiativer kommunikeres til omverdenen, men jævnført Brynskov vil det snarere handle om at kommunikere en tilstandsændring med henblik på at skabe en forståelse for betydningen og fordelene ved teknologien, frem for en decideret branding af byen. For hvad nytter det at brande sig på smarte tiltag, som alle andre byer også implementerer? Så branding bør ikke rettes mod markedsføring af byen, men derimod skal den gøre opmærksom på de smarte initiativer og hvilken betydning de har for den enkelte borger i hverdagen.

Lene og Heidi ser en udfordring ved at der ikke er et overblik over, hvilke initiativer, der er i byen, hvem der udfører dem og hvorfor. Lene foreslår, at der opbygges et netværk med udgangspunkt i The Quadruple Helix Model, hvor universitet, virksomheder, kommunen og borgerne kan vidensdele og samarbejde. Smart Aalborgs funktion er tilsigtet, at danne overblik og koordinere de forskellige initiativer (Jf. bilag 1 - 09:21-11:44). Lene fremviste et nyligt udarbejdet organisationsdokument (Jf. bilag 3), der foreskriver at Smart Aalborg arbejder for at skabe synergi mellem teknologi, samfund og borgere ud fra følgende mål:

- Et bæredygtigt Aalborg: Smart Aalborg skal understøtte Aalborgs bæredygtigheds- og klimastrategier samt den videre udvikling af Aalborg Commitments.
- Et innovativt Aalborg: Smart Aalborg skal bidrage til nye produkter, by- og boligformer og serviceløsninger, der giver lokal beskæftigelse og konkurrencefordele for erhvervslivet.
- Et aktivt Aalborg: Smart Aalborg skal aktivt involvere borgerne som medskabere i projekter og løsninger

I forlængelse heraf uddyber Lene fire kerneopgaver, hvor de ser deres rolle i SC udvikling (Jf. bilag 1 - 11:44-16:40):

- Overblik over eksisterende og nye smart-projekter
- Formidle resultater og smarte fortællinger
- Organisatorisk samlingspunkt
- Understøtte og igangsætte initiativer

Smart Aalborg søger at udvikle, igangsætte og færdiggøre projekter med inddragelse fra erhvervsliv, videninstitutioner og borgere, og anerkender derfor en åben og demokratisk inddragelse, som litteraturen også foreskriver (fx Carayannis & Campbell, 2009; Mulder, 2015; Stortone & De Cindio, 2015; Mainka et al.). Organisationen består centralt af Lene og Heidi med en kernegruppe udenom, der består af repræsentanter fra andre forvaltninger og lokale vidensklynger. Derudover arbejder de på at få vidensinstitutioner og eventuelle virksomheder med i kernegruppen (Jf. bilag 1 - 36:56-37:51).

### 6.1.1.2 Udviklingen af et Smart City Data Dashboard

Smart Aalborg præsenterede os for to projekter, der kunne være relevante for et samarbejde; (1) et Smart City Data Dashboard og (2) Open Data Lab (Jf. bilag 1 - 23:14-23:48). Her fandt vi dashboardet mest interessant for vores problemfelt og den udviklingsproces vi ønskede at følge qua vores motivation. Samtidig var det også det projekt, som Smart Aalborg viste størst interesse for, da dashboardet er håndgribeligt og visuelt, så folk vil snakke om det (Jf. bilag 1 - 36:15-36:27). Dashboardet vil netop være et initiativ, der kan kommunikere fordele og betydningen for SC-initiativerne og ikke kun brande byen.

Idéen om dashboardet blev genereret på et netværksmøde hos vidensklyngen, Brains Business (Jf. bilag 1 - 17:16-17:47). Men siden er de ikke kommet videre med projektet og har haft svært ved at overskue udviklingsprocessen og hvem der skulle inddrages. Dog foreslog de at Brains Business, det digitale bureau, Combine og kommunens IT & Digitaliseringsafdeling skulle inddrages (Jf. bilag 1 - 48:08-01:05:33). Med ønske om en reel co-design proces havde

vi på forhånd ønsket at borgerne skulle inddrages, hvilket ikke har været tilfældet tidligere i kommunale SC-initiativer i Aalborg. Dette kunne tyde på en kulturændring, hvor de i højere grad ønsker at demokratisere processen (Jf. afsnit 3.1.4). Lene og Heidi mente at borgerne kunne være med til at åbne idégenereringen for at inddrage deres syns- og interessepunkter (Jf. bilag 1 - 20:16-20:36). Samtidig ville det tilgodese deres mål for et aktivt Aalborg, hvor borgerne bliver inddraget, som medskabere.

Med udgangspunkt i udviklingen af et dashboard og at blive en del af denne process kunne vi få adgang til at opsætte eksperimenter, hvor igennem vi kunne undersøge, hvad der sker når forskellige interessenter bringes sammen i en kommunal udviklingsproces, og hvad det har af betydning for etableringen af third space kommunikation.

### 6.1.2 Refleksion over interview med Smart Aalborg

Interviewet gav os en dybere forståelse for Smart Aalborg og en indsigt i, hvordan de arbejder med SC. Om anvendelsen af kreative eller generative metoder ville have påvirket interviewet på den ene eller anden måde er uvist. Men interviewet genererede den viden vi ønskede, hvorfor vi var tilfredse med vores fravalg. Vi så en god dynamik, både mellem Heidi og Lene, der åbnede op og supplerede hinanden, men også mellem os, som interviewere, og de interviewede. Samtalen var flydende og kun enkelte punkter i interviewguiden var nødvendige at få afklaret til sidst (Jf. bilag 1 - 58:13).

Interviewet udledte nogle fokusområder og mulige problemstillinger, som vi kunne tage med videre i processen. Vi fik afklaret at genstandsfeltet vil være med udgangspunkt i udviklingen af et Smart Data Dashboard. Dette genstandsfelt vil være den information, der udgør kriterierne for de eksperimenter vi vil afprøve (Jf. afsnit 2.1.4). Derudover fandt vi ud af at Smart Aalborg havde svært ved at overskue denne udviklingsproces. Det var uklart, hvem der skulle inddrages, hvilke kompetencer, de var i besiddelse af og hvornår de skulle inddrages.

Derfor var vi nu i stand til at opstille kriterierne for de forestående eksperimenter, hvor vi kunne undersøge, hvordan kreativiteten og interaktionen udspiller sig blandt forskellige interessenter. Eksperimenterne skulle derfor afklare følgende.

*4. Hvilke udfordringer kan der forekomme i udviklingen af et Smart Data Dashboard?*

*5. Hvilke kompetencer er "kernegruppen" i besiddelse af og er der behov for at inddrage flere?*

*6. Hvornår skal de enkelte udfordringer løses og hvem kan de løses af?*

Smart Aalborg ønskede at inddrage borgerne, så de var medskabende i processen. Men det var uklart hvornår og hvordan deres viden skulle bringes i spil. Borgerinddragelse ved SC-udvikling kan ske på flere forskellige måder og flere forskellige tidspunkter i designprocessen. Eksempelvis afstemninger eller åben dialog støttet af IKT eller andre data styrede informationsteknologier, hvor observation afdækker borgernes behov (Jf. 3.1.3). Vi kunne derfor opsætte følgende arbejdsopgaver:

*7. Hvordan kan borgerne indgå i udviklingsprocessen?*

*8. Hvornår giver det mening at inddrage borgerne?*

Smart Aalborgs forståelse af SC og projektet Data Dashboard viste sig at udgøre et interessant felt at inddrage i specialet. Dog valgte vi stadig at afholde interview med Smart Aarhus, for at undersøge, hvordan de arbejder med SC og få indsigt i deres erfaringer. Dette interview bliver gennemgået i afsnit 6.2.

### 6.2 Mødet med Smart Aarhus

Smart Aarhus, er Aarhus Kommunes afdeling for SC-initiativer og aktiviteter. Afdelingen har til formål at udbrede SC-løsninger med afsæt i at facilitere

potentialet for at forskellige samarbejder mellem den offentlige og private sektor, borgere, erhvervslivet og videninstitutioner der vil drage nytte af digitaliseringens potentiale, kan opstå (Link 5).

I tråd med udviklingen indenfor offentlig ledelse, hvor fokus bevæger sig fra en stram offentlig styring ved New Public Management til i højere grad at rette sig mod fordelene ved New Public Governances horisontale deltagelses- og medbestemmelseskultur (Sørensen, Eva, 2012, s. 2), ønsker Smart Aarhus at tilknytte og involvere borgerne i udviklingsprocesserne. Et konkret eksempel på hvordan borgerne involveres er ved projektet, *Digital Bydel* (Link 6).

### 6.2.1 Digital Bydel

Digital Bydel fungerer som et samarbejde mellem Borgerservice i Aarhus Kommune og Alexandra Institutet, der repræsenterer Smart Aarhus-sekretariatet. Projektet har været igang siden 2014 og finansieres af Aarhus Kommune.

Med projektet, Digital Bydel, har Smart Aarhus, undersøgt hvordan den offentlige sektor ved hjælp af digital teknologi i byrummet, kan fordre interaktion med borgerne. Formålet med Digital Bydel er, at skabe dialog med og involvere borgerne med henblik på at udvikle digitale installationer, konkurrencer og datavisualiseringer, der skal belyse og løse aktuelle problemstillinger i Aarhus' forskellige bydele (Link 05). Med afsæt i aktuelle sager, der er defineret af borgerne i deres bydele, har projektet til formål at fremme en alternativ dialog, der understøttes af digitale medier til at fremme engagement og medborgerskab på lokalt plan.

Projektet har overordnet til formål (Link 6):

- At afprøve alternative dialogformer mellem borgerne og det offentlige
- At udvikle og styrke den digitale udvikling i Aarhus
- At gøre erfaring med bydele og byrum som ramme for borgerservice og borgerinddragelse

Projektets formål opfyldes ved (Link 6):

- At udvikle og producere byrumsinstallation(er)

- At afholde en konkurrence for borgerne i bydelene
- At visualisere relevant data omkring bydele og digital udvikling

Projektets metode, hvor udviklingen af digitale SC-teknologier til eksempelvis datavisualiseringer, foretages på baggrund af viden genereret ved inddragelse af borgerne i forskellige processer, var derfor interessant for os i forhold til vores arbejde med udviklingen af et digitalt dashboard for Smart Aalborg.

#### 6.2.1.1 Interview med Smart Aarhus

For at kunne drage nytte af og få indsigt i den viden Smart Aarhus besad om udvikling af SC-teknologi i samarbejde med borgere, afholdt vi mandag d. 29/1-2017 et møde med Smart Aarhus på Dokk1. På mødet deltog fra Smart Aarhus, Service Designer og Arkitekt, Jakob Asmussen, og Projektleder, Torben Glock.

Som allerede nævnt, var formålet med mødet, at undersøge og spørge ind til relevante og nyttige erfaringer, som vi med fordel kunne være bevidste om. For at tilegne os denne viden, anvendte vi på mødet et semistruktureret interview med en fokuseret interviewteknik. Det betød at vi under mødet, ved hjælp af en række foruddefinerede spørgsmål, søgte at lede samtalen hen på nogle bestemte områder, der kunne resultere i øget viden og indsigt (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 49).

Overordnet førte mødet til en række indsigter, som vi kunne medtænke og være bevidste om. Først og fremmest måtte vi være bevidste om, at der er forskel på borgere og i hvor høj grad de kan deltage i og bidrage til udviklingen af digitale teknologier. Alt efter hvem der deltager i processen, opstår et tidspunkt, hvor tovholderen må viderebringe den viden, som samskabelsesprocessen har frembragt. Ekspertter med konkrete kompetencer kan herefter designe på baggrund af den frembragte viden (Jf. bilag 4, udsagn 11). Dette er i overensstemmelse med Sanders og Stappers' teori om at brugernes individuelle grad af kreativitet, faglighed og kompetencer er afgørende for om de kan agere, som co-designere (Jf. afsnit 2.3).

Et andet vigtigt punkt i udviklingen af SC-teknologi er valg af samarbejdspartnere (Jf. bilag 4, udsagn 8), hvor Quadruple Helix kan indtænkes (Jf. afsnit 3.1.4). Derfor er det vigtigt at vælge de rette samarbejdspartnere, der kan bidrage med den rette viden og kompetencer, og som kan indgå i udviklingsprocessen uden at deres egne interesser tager over og bliver et forstyrrende og hæmmende element.

Slutteligt er det vigtigt at være bevidst om at fastholde borgernes interesse og forståelse for projektet før, under og efter. Dette kan ske ved at sikre transparens og forståelse for udviklingen af projektet ved at visualisere og kommunikere resultaterne af den viden, som de bidrager med (Jf. bilag 4, udsagn 10).

### 6.3 Opsamling på etnografisk undersøgelsesdesign

Det viste sig at Smart Aalborg havde et konkret projekt, der var relevant i forhold til problemfeltet. Tanken var at Smart Aarhus fortsat kunne inddrages for at drage nytte af deres viden og erfaring. Mødet med Smart Aalborg angav retningen for det videre arbejde ved at definere genstandsfeltet for vores eksperimenter. I den forbindelse fandt vi nogle udfordringer, som Smart Aalborg oplevede i deres arbejde med udviklingen af SC-initiativer. Disse kunne vi inddrage, som kriterier i de forestående eksperimenter.

Derudover fik vi en dybere forståelse for Smart Aarhus og deres erfaringer med borgerinddragelse i SC-udvikling. Dog var deres tilgang og metoder markant afvigende fra den proces vi stod overfor med Smart Aalborg. Derfor kunne vi ikke anvende deres erfaringer direkte, men vi tilegnede os en bredere forståelse for inddragelsen af borgere til udvikling af kommunale SC-udviklingsprojekter.

Med denne erkendelse kunne vi påbegynde designet af de eksperimenter, der skulle udgøre undersøgelsesfeltet og påbegynde exploring the solution space med fase 3.

Smart Aalborgs udfordringer udgjorde designkriterierne på genstandsfeltet

(A). For at avancere til exploring the solution space og fase 3, måtte vi påbegynde designet af de eksperimenter, der skulle udvide designviden og udgøre det forskningsmæssige bidrag (B). Derfor opsatte vi nedenstående undersøgelsesspørgsmål, der udgjorde Q3 (Jf. afsnit 5.2.1).

*Hvordan kan generative future workshops facilitere etableringen af third space kommunikation blandt forskellige interessenter?*

Ifølge Schön er design en reflektiv interaktion, hvor designeren anvender forskellige materialer og medier for at eksperimentere med forskellige dele af designet (Schön, D., 1983). Til at besvare Q3, samt den opstillede problemformulering valgte vi at afholde tre workshops, der gav os mulighed for at observere, hvad sammensætningen af deltagere og den rammesætning, som de bliver sat i, har af betydning for etableringen af third space kommunikation. Greenberg et al. (2012) kalder dette fænomen for *local hill climbing*, hvor kun et afgrænset del af hele designfeltet bliver undersøgt (Greenberg et al., 2012). Dette betød et skifte i vores undersøgelsestilgang, idet vi bevægede os til fase 3 og exploring the solution space, der bestod af design, afvikling og sammenligning af Workshop 1 og 2.

“  
*The best way to get a good  
idea, is to get lots of ideas*  
”

*Linus Pauling (Rogers, Y., Sharp, H., Preece, J., 2011, s. 321)*

**Fase 3**  
Exploring the solution space



# Kapitel 7: Workshop 1 - Ekspertgruppen

Interviewet med Smart Aalborg definerede det videre arbejde for og indgik, som genstandsfeltet for vores forskningsmæssige undersøgelse. Her fandt vi ud af, hvordan vi kunne opstille kriterier for eksperimenter med henblik på at udvide designviden. Med andre ord definerede interviewet genstandsfeltet for de workshops, hvorfra vi kunne udvide designviden.

Dette udgjorde formålet for Workshop 1, som på det ene niveau var, at hjælpe Smart Aalborg med at opstille designkriterier (A) for et Smart Data Dashboard i Aalborg. Målet var at skabe en fælles forståelse for interessenternes roller og kompetencer, samt finde løsninger på mulige udfordringer, der kunne opstå i udviklingsprocessen. Dette fokus udgjorde genstandsfeltet for workshoppen, som skulle besvare spørgsmålene stillet i afsnit 6.1.2.

**A1** *Hvilke udfordringer kan der forekomme i udviklingen af et Smart Data Dashboard?*

**A2** *Hvilke kompetencer er "kernegruppen" i besiddelse af og er der behov for at inddrage flere?*

**A3** *Hvornår skal de enkelte udfordringer løses og hvem kan de løses af?*

Derudover var formålet at generere designviden ved, at undersøge, hvad der sker i en generativ designproces, hvor forskellige interessenter samarbejder og hvordan deres faglighed medvirker til at etablere third space kommunikation (B). Hensigten var at få indsigt i hvordan etableringen af third space kommunikation opstår. Derfor ville vi i workshoppen opsætte eksperimenter, der gav os mulighed for at observere følgende:

**B1** *Hvordan forholder interessenterne sig realistiske? (Mindset)*

**B2** *Hvilken indvirkning har spillene på kollektiv kreativitet? (Kreativitet)*

**B3** *Hvordan foregår interessenternes interaktion med hinanden? (Interaktion)*

Her blev vi første gang genstand for dilemmaet, the double burden (Jf. afsnit

5.2.1). Dette var en balancegang og udfordrede vores evner, som designere, i forhold til design, afvikling og analyse, hvor vi særligt i starten havde svært ved at veksle mellem de to fokuspunkter.

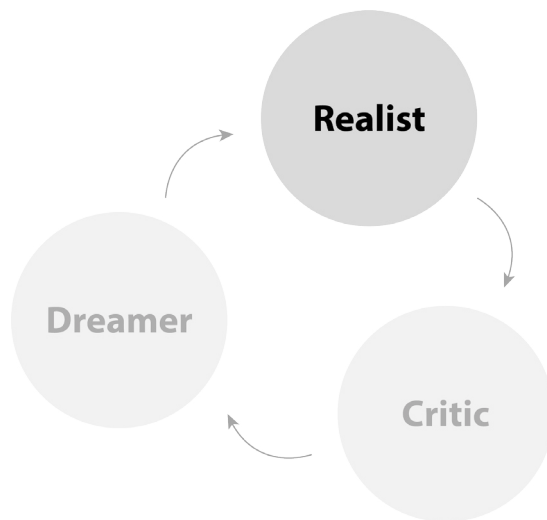
Udvælgelsen af deltagerne foregik i samarbejde med Smart Aalborg, der også stod for at udsende invitationer i god tid. Dette betød et seriøst og interesse-ret felt, der bestod af repræsentanter fra kernegruppen (Bilag 3), samt private aktører. Deltagerne bestod af følgende.

- Kommunal Udviklingschef
- Kommunal Kommunikationskonsulent
- Projektleder, IT & Digitalisering
- Netværkskonsulent
- UX Designer
- IT Udvikler

Deltagerne havde således forskellig baggrund og repræsenterede tre af de fire parter i Quadruple Helix-modellen (Jf. afsnit 3.1.4). Borgerne ville vi først inddrage senere, hvilket ville fuldføre tankerne bag modellen og motivere en *demokratisk viden* (Carayannis & Campbell, 2009). Dette betød at denne workshop havde udgangspunkt i Etzkowitz & Leydesdorffs The Triple Helix Model (Jf. afsnit 3.1.4). Argumentet for, at udelade borgerne i den første workshop var, at vi formodede at deltagerne fra erhvervsliv, videninstitutioner og kommunen, ville være på nogenlunde samme kreativitetsniveau. Ifølge Sanders & Stappers (2014) er alle kreative, men ikke alle kan blive designere. Dette afhænger af brugerens interesse, kompetencer og ønsket afkast (Jf. afsnit 2.3). Til trods for at deltagerne havde forskellig baggrund, og dermed forskellige kompetencer og interesseområder, besad de en fælles viden om SC-udvikling eller teknologier, der gjorde dem til en form for eksperter på samme område, men med forskellige kompetenceprofiler.

Vi så derfor deltagerne, som *lead-users*, der var villige til at dele deres individuelle tilgange (Jf. afsnit 2.3). Derfor skulle denne workshop fokusere på, hvordan sammensætningen af disse lead-users på samme kreativitetsniveau interagerede, både med hinanden og de opstillede design games, samt hvordan dette etablerede third space kommunikation.

Til at tilskynde denne gruppe af eksperter til at påtage sig et specifikt mindset og etablere parallel tænkning for at generere, evaluere og kritisere idéer, samt finde løsninger, fandt vi inspiration i Walt Disneys Creative Strategy (Jf. afsnit 2.5.4). I denne workshop ønskede vi at deltagerne skulle indtage et realistisk mindset, da dette kunne gavne udfaldet ved at fordre deres faglige kompetencer. Derfor skulle workshoppens indhold motivere til et realistisk mindset hos interessenterne (figur 21).



Figur 21 - Egen model af The Walt Disney Creative Strategy Model by Dilts (1994)

Ved at lade interessenterne påtage et specifikt mindset kunne vi sætte deltagerne i en ukendt og tvetydig situation. Denne ændring i en velkendt *construction* gav os en formodning om at etablere muligheden for third space (Jf. afsnit 3.1.5 Constructions).

## 7.1 Research Method

Denne rapport baseres på action research, hvor vi i Workshop 1 eksperimenterede med forskellige teknikker til at etablere third space kommunikation blandt interessenter, der repræsenterede ekspertgruppen. Her fandt vi

hovedsageligt inspiration i Schöns begreber, exploratory experiments, hvor vi ville afprøve eksperimenter med henblik på at se hvordan third space kommunikation opstår, samt move-testing experiments, hvor vi havde en forudgående forventning om et muligt resultat (Schön, D., 1983, s. 128-168).

For at dokumentere og kommunikere resultaterne, valgte vi at optage hele workshoppen, hvilket er en afgørende tilføjelse i research-through-design (Frayling, 1993). Videoptagelserne blev transskriberet og analyseret med inspiration fra *interaktionsanalyse* (Jordan, B. & Henderson, A., 1995). Dette, samt noter og observation under workshoppen, udgjorde det empiriske materiale til analysen af Workshop 1. Her skulle vores rolle som designere med et ekspert mindset (Jf. afsnit 5.2.2), særligt i spil, hvilket satte krav til vores analytiske evner, da det var vores subjektive forståelse af handlingerne, som vi analyserede ud fra. Vi fokuserede derfor på at observere på de mekanismer, hvorigennem deltagerne samlede og benyttede de situerede sociale og materialistiske ressourcer. Dette for at sikre transparens og klarhed i det analytiske arbejde (Jordan & Henderson, 1995, s. 41). Denne tilgang relaterer sig til *grounded theory* (Glaser, B. G. & Strauss A. L., 1967), idet den viden vi udviklede blev genereret ud fra de handlinger, som vi observerede i videomaterialet, og derfor opstod, som et resultat af denne handling (Jordan & Henderson, 1995, s. 41).

Først analyserede vi video materialet ved en grov observation på interaktion og dialog deltagerne imellem, hvilket blev noteret i en *content log* (Jordan & Henderson, 1995, s. 43). Dette blev gjort i fællesskab af specialegruppen, hvilket er grundlæggende i grounded theory for at inkludere flere perspektiver (Gudiksen, 2015, s. 125). Derefter observerede vi nærmere på de dele, hvor vi fandt interessante hændelser, hvilket vi efterfølgende analyserede yderligere i detaljen. Denne proces kan relateres til *open-coding* (Strauss & Corbin, 1990, s. 12) og udgjorde den første fase i Glaser & Strauss' ene tilgang til analysering af data. Vi valgte først at code alt relevant data for efterfølgende systematisk at samle, vurdere og analysere på en måde, der vil udgøre bevis for et givet forslag (Glaser & Strauss, 1967 s. 105). Graden af detaljer var op til vores egen interesse, som designere, samt de ressourcer vi havde til rådighed (Jordan & Henderson, 1995, s. 41). Der var ikke noget forud defineret teori, hvorfor vi

udvidede den eksisterende ud fra de observationer, som vi fandt (Strauss & Corbin, 1990, s. 23). Disse hændelser, som vores coding samlede, ville vi senere holde op imod og sammenligne med hændelser fra Workshop 2, for at give et samlet indblik i ligheder og forskelle på to forskellige konstellationer.

## 7.2 Analyse af workshop 1

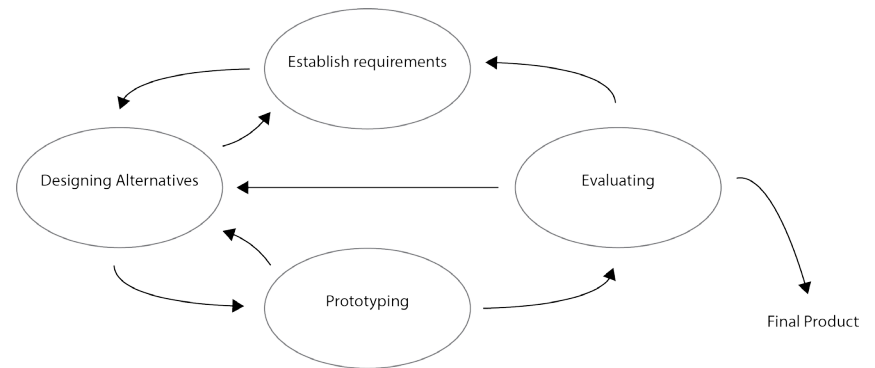
Vi arbejdede inden for research through design (Jf. afsnit 5.1) og en eksperimenterende undersøgelsescyklus, der bestod af fire steps (Jf. afsnit 5.2): (1) Design af spil, (2) afvikling af workshops, (3) observering af handling og (4) refleksioner baseret på relevant teori med formål at udvide designprincipper. På den måde lærte vi undervejs gennem det design vi designede, og ikke kun på det færdige resultat. Design er en social proces, der inkluderer kommunikation, forhandling og kompromis. Eva Brandt (2006) argumenterer for at processen med at designe spillet, er lige så vigtig, som brugen. Dette er vigtigt i design thinking for at organisere deltagelsen og sikre den viden, som vi genererede (Brandt, E., 2006, s. 1). Disse 4 steps i undersøgelsescyklussen udgjorde analysen af workshoppen og havde til formål at afklare (1) designkriterier for udviklingen af et Smart data dashboard og (2) designprincipper til etableringen af third space kommunikation.

I det følgende vil vi gennemgå (1) designprocessen for Workshop 1, samt redegøre for vores tanker og refleksioner om spillets design.

### 7.2.1 Design af workshop 1

Udviklingen af spillet blev en designproces i sig selv, hvor vi fandt inspiration i modellen, *A simple Interaction Design Lifecycle Model*, som vist i figur 22. Modellen var oprindeligt udviklet til HCI, og består af fire design-aktiviteter, hvor det var nødvendigt at træde tilbage eller gentage dele af processen op til flere gange (Rogers, Y., Sharp, H. & Preece, J., 2011, s. 332). Vi havde i denne fase et expert mindset, hvor vi arbejdede inden for user-centered design, idet vi designede til brugerne, der kun havde lidt indflydelse på processen (Sanders,

L., 2008, s. 13).



Figur 22 - A simple interaction design lifecycle model, Rogers, et. al. 2011, s. 332)

#### 7.2.1.1 Establish Requirements

Som designere skulle vi anvende vores kompetencer til at planlægge workshoppen og vurdere hvilke idéer, der kan bruges i det videre arbejde (Bødker et al., 1991, s. 149). Workshoppen skulle rammesætte en arrangeret situation med foruddefineret struktur, opgaver og facilitation. I designet af workshoppen var vi derfor fokuserede på at planlægge et forløb med aktiviteter, der skulle motivere kreativiteten og en åben dialog mellem interessenterne for at generere gensidig læring (Vaajakallio & Mattelmäki, 2014). Her var vi særligt udsat for the double burden, hvor det var svært at adskille de to fokusområder (Jf. afsnit 5.2).

Workshoppen blev planlagt med inspiration fra the Future workshop, hvorfor den blev delt op i 3 interventioner med forskellige fortløbende aktiviteter, der skulle repræsentere the critique, the fantasy og the implementation phase (Jf. afsnit 2.1.2). Målet for workshoppen var fuzzy, da vi på den ene side ønskede at generere designviden (2) ved at undersøge etableringen af third space kommunikation hos ekspertgruppen og på den anden side ville opstille designkriterier, hvilket afhang af deltagerens interaktion og idéer, som derfor kunne stikke i mange retninger uden at være mere præcist (Gray et al., 2011, s. 5).

Når målet var fuzzy måtte vi derfor fokusere på formålet med spillet og de kriterier, der skulle behandles. Kriterierne hentede vi fra interviewet med Smart Aalborg og udgjorde ovenstående spørgsmål; (B1) *Hvilke udfordringer kan der forekomme i udviklingen af et Smart Data Dashboard?* (B2) *Hvilke kompetencer er "kernegruppen" i besiddelse af og er der behov for at inddrage flere?* (B3) *Hvornår skal de enkelte udfordringer løses og hvem kan de løses af?* Vaajakallio og Mattelmäki's fire formål for design games blev derfor inkluderet i designet på to forskellige niveauer, idet det skulle bruges til at (1) udvide designviden, (2) engagere forskellige interessenter. Til at udvide deltagerens perspektiv og frembringe kreativ tænkning valgte vi at introducere metaforer (Jf. afsnit 2.1.3). Metaforerne kunne samtidig håndgribeligøre et allerede diffust emne for deltagerne (Meinel & Leifer, 2011, s. xv). Derfor blev det overordnede emne, *Break the Barriers*, hvilket også var navnet på spillet.

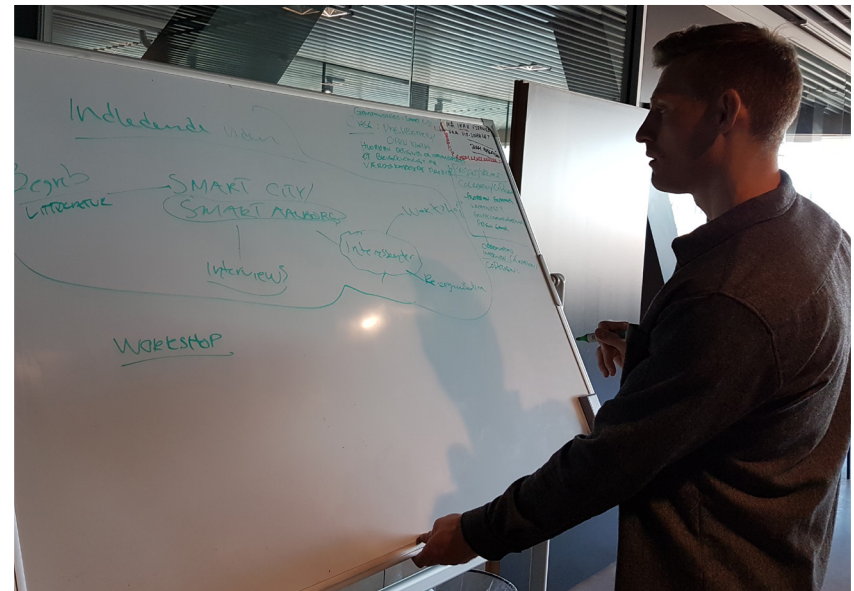
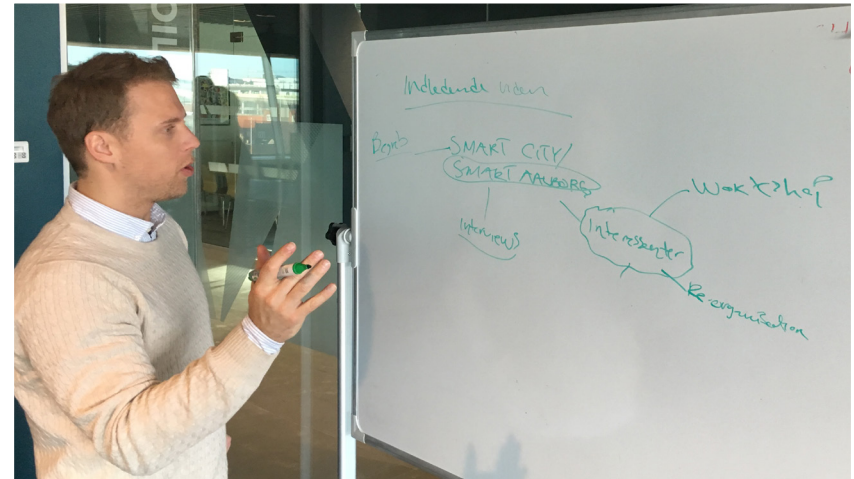
*"Making things tangible always facilitates communication"*

(Meinel & Leifer, 2011, s. xv).

Udover at frembringe kreativitet hos spillerne, hjalp metaforerne os, som designere, med at udvikle spillet ved at bryde med vores normale tankemønstre (Gray et al., 2011, s. 38). Dette gjorde os i stand til at definere et game space og artefakter, der kunne rammesætte kriterierne (Gray et al., 2011, s. 27).

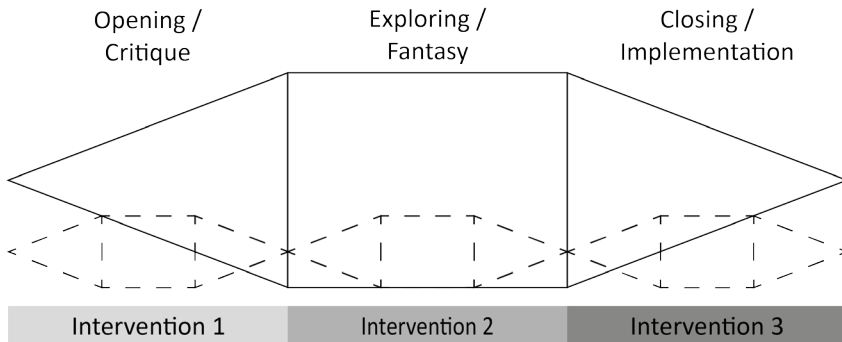
### 7.2.1.2 Designing alternatives

Designdelen af spillene var en visuel proces, hvorfor vi tegnede skitser og skrev noter på papir og tavler m.m., hvilket frembragte mange idéer (Buxton, 2007, s. 149). Omend det var tidskrævende var dette en særdeles vigtig proces, hvor den visuelle kommunikation gav os en fælles forståelse og en mulighed for at teste de idéer, der blev genereret (Gray et al., 2011, s. 22). Vi var bevidst om, at vi skulle kassere flere idéer undervejs for, at designe det bedst mulige design (Buxton, 2007, s. 149).



Vi fokuserede på at implementere en *opening, exploring og closing* fase - både i hele workshoppen og i de enkelte interventioner, hvilket visualiseres i figur 23. Åbne slutninger giver deltagerne mulighed for at fortolke og influere, hvad de skal fokusere på i designet (Brandt, 2006, s. 63). Dette skulle skabe et flow i workshoppen, som sikrede at viden ville blive taget med videre, og at et

brugbart resultat ville afstedkomme (Gray et al., 2011, s. 10).



Figur 23 - Opbygning af workshops



Figur 24 - En råskitse af spillet

Figur 25 - Skitsen for intervention 3

### 7.2.1.3 Prototyping

Denne specifikke fase bestod af flere iterationer, hvor vi løbende tog et skridt tilbage og raffinerede skitserne for de enkelte interventioner. Alt design er redesign (Meinel & Leifer, 2011, s. xv). Med inspiration fra Pelle Ehn & Dan Sjögrens, *The Organizational Game* (Ehn, P. & Sjögren, D., 1991, s. 249), og Sune K. Gudiksen, *The PinBall Game* (Gudiksen, 2015, s. 196), lykkedes vi slutteligt med en råskitse, der vises i figur 24. Denne simple prototype (Rogers, Y., Sharp, H. & Preece, J., 2011, s. 401) gav anledning til, at afprøve

spillet, både på os selv, samt nogle medstuderende, med henblik på at teste proceduren og spillets form.

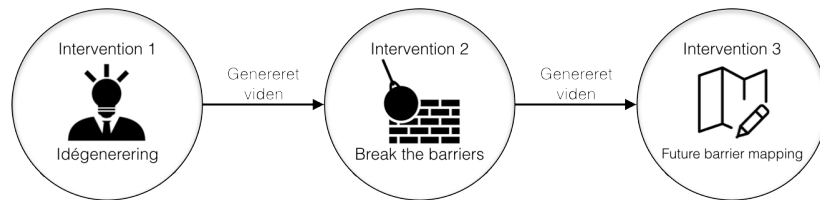
### 7.2.1.4 Evaluation

Denne vurdering og evaluering af en rå prototype sikrede at småfejl blev taget i opløbet og gav os mulighed for at tilpasse elementer, som ikke fungerede (Rogers et al., 2011, s. 434). Ved at teste spillet på andre end os selv, fik vi inputs og overvejelser, som vi ikke selv havde tænkt på. Eksempelvis viser figur 25 en skitse for intervention 3, hvor den første tanke var, at deltagerne skulle spille et vendespil og placere barriererne ved at "lægge sten der skulle udgøre trin på en sti" for at nå i mål. Denne idé besluttede vi os for at ændre, da der ikke var sammenhæng med de forudgående interventioner. I stedet skulle barriererne placeres på en simpel tidslinie, der angav present, near future og distant future, for hvornår barriererne skulle løses. Dette skulle opildne deltagerne til at bearbejde verden, som den er, i nær fremtid, samt i



speculativ fremtid (Sanders & Stappers, 2014, s. 12). Samtidig skulle det give deltagerne frie rammer til at interagere med spillet (Gray et al. 2011, s. 4).

Efter denne test og evaluering var vi i stand til at opstille spillereglerne, der kun skulle være rammesættende. Deltagerne skulle have plads til i fællesskab at skabe universet og undersøge det med deres intuition, hvor vi hellere ville improvisere undervejs i spillet, frem for at begrænse deltagerens kreativitet (Gray et al., 2011, s. 38).



Figur 26 - Spillets struktur

Derefter begyndte konstrueringen af spillet. Dette var en sjov proces, hvor kreativiteten blev sat på prøve. Spillet producerede vi af pap og papir. Strukturen for det endelige spil blev, som vist i figur 26, og bliver gennemgået nedenfor.

### 7.2.1.5 Spillet - Break the Barriers

For at give en forståelse for spillet og gøre det håndgribeligt for læseren vil vi i det følgende beskrive workshoppen og de elementer, der var inkluderet i de enkelte interventioner.

#### Intervention 1

Workshoppens første del var en simpel brainstorming intervention. Denne havde til formål at åbne op og få idéer på bordet (Gray et al., 2011, s. 16). For at skabe forudsætningen for en kreativ og individuel idégenerering besluttede vi at anvende metoden, *brainwriting* (VanGundy, 1983). Denne metode har

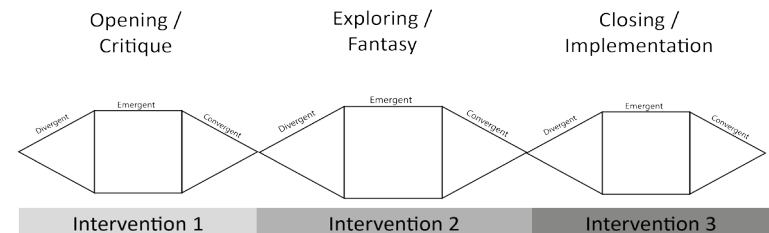
tidligere vist sig at være mere effektiv end generel brainstorming, fordi deltagerne ikke påvirker hinandens tankegang (Heslin, A. P., 2009, s. 131; Greve & Glerup, 2016).

Deltagerne skulle individuelt nedskrive alle de udfordringer (eller barrierer), som de med deres faglighed kunne forestille sig at opstå i udviklingen af et smart data dashboard, på post-its. Gray et al. kalder denne øvelse for *node generation* (Gray et al., 2011, s. 18). Med inspiration fra the index card game og sources of inspiration valgte vi at placere forskellige artefakter, billeder og printede ord på bordet foran deltagerne. Disse skulle fungere som inspiration og var designet til at stimulere deltagerens tanker (Jf. afsnit 2.1.3).

Afslutningsvis skulle deltagerne på skift præsentere deres egne udfordringer for hinanden og klistre dem på væggen. Hvis der opstod gengangere skulle



disse placeres ovenpå hinanden. Denne closing skulle sikre en konvergens og at deltagerne fik en klar forståelse for, hvilken viden, der blev videreført til intervention 2 (Gray et al., 2011, s. 16). Disse skift mellem divergens og konvergens i workshoppen ses i figur 27.



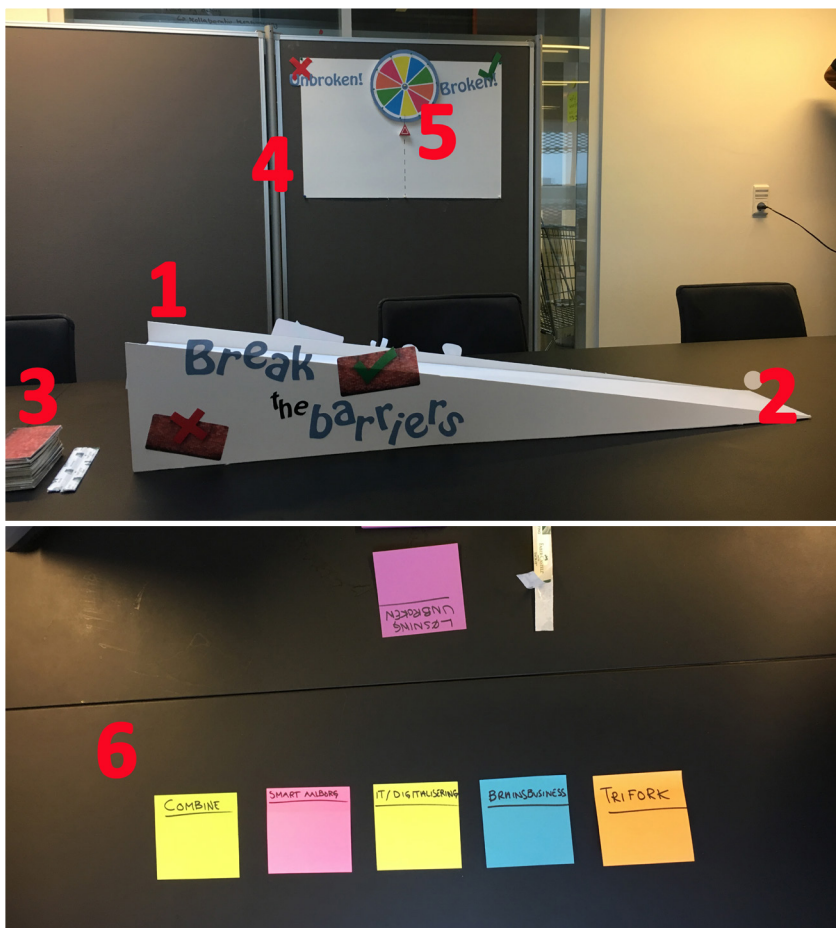
Figur 27 - Aktiviteternes skift mellem divergens og konvergens

#### Intervention 2

I workshoppen anden del, the fantasy fase, skulle deltagerne arbejde videre

med de udfordringer, som brainstorming interventionen genererede. Intervention 2 udgjorde hovedaktiviteten, *the exploring* fase i workshoppen (Gray et al., 2011, s. 11).

Spillet, *Break the Barriers*, der vises i figur 28, bestod af (1) en spilleplade, (2) en kugle, (3) barriere-kort og (4) en scoretavle med (5) et drejhjul, der skulle strukturere turn-taking (Jordan & Henderson, 1995, s. 64).



Figur 28 - Spillet, *Break The Barriers*

Her blev brugen af metaforer for alvor bragt i spil. Spillepladen illustrerede udviklingsprocessen, kuglen illustrerede projektet og barriere-kortene illustrerede de udfordringer, som projektet kunne møde i processen. Deltagerne blev udstyret med post-its i farver (6), der angav hver sin interessentgruppe. Disse farver gik igen på drejhjulet, der angav, hvilken interessent, der skulle starte.

Inden spillet kunne begynde, skulle udfordringerne flyttes fra væggen til barriere-kort, som placeres på spillepladen. For at understøtte en samskabende proces (Jf. afsnit 2.1) skulle deltagerne selv udføre denne mellem-øvelse. Denne opening gav samtidig anledning til at deltagerne skulle vægte vigtigheden af barriererne og deres forbundethed. Spillereglerne og proceduren lød, som følgende:

*Spillet starter når kuglen trilles fra toppen af spillepladen og rammer en barriere. Hjulet drejes, og definerer hvilken interessent, der skal starte med at foreslå, hvordan de kan bidrage til løsning af barrieren. Kompetence og løsning noteres på post-its, der klistres på barrieren. Efterfølgende kan de andre interessenter byde ind med deres kompetencer. Når alle mener at barrieren er løst, flyttes denne til scoretavlen under "Broken". Hvis deltagerne ikke mener at udfordringen kan løses klistres denne på "Unbroken". Kuglen triller videre til næste barriere og spillet fortsætter indtil alle barrierer er bearbejdet.*

For at sikre en closing i denne intervention, skulle deltagerne vurdere, evaluere og diskutere om der var enighed om resultatet på scoretavlen eller om ændringer eller tilføjelser var nødvendige.

### Intervention 3

I den sidste del af workshoppen skulle løsningerne implementeres. Deltagerne skulle blive enige om, hvornår de forskellige barrierer skulle løses ved at placere dem på en tidslinje, der angav present, near future og distant future, hvilket visualiseres i figur 29. Dette skulle sikre en samlet closing på hele workshoppen (Gray et al., 2011, s. 15).

# To Do's



Figur 29 - Spillepladen, der angav present, near og distant future.

Denne øvelse skulle tage udgangspunkt i barriererne på scoretavlen og fungere, som et vendespil. Alle broken barrierer skulle lægges på bordet med fronten nedad. Dette skulle tilføre et tilfældigheds-element, der skulle trickede deltagerne tanker og få dem til at tænke i nye mønstre (Jf. afsnit 2.5.4). Drejhjulet skulle igen bestemme hvilken interessant, der skulle starte, hvorefter vedkommende skulle vende en broken barriere. Gruppen skal samlet diskutere om denne løste barriere kunne have indflydelse på at løse en unbroken barriere. Såfremt det var muligt noteres løsningen på en lilla post-it, hvorefter begge barrierer placeres på tidslinjen. Hvis ikke, placeres kun broken barrieren. Hvis ingen broken barriere kunne løse en unbroken skulle interessenterne angive, hvilke eventuelle eksterne partnere, der skulle inddrages, og notere denne løsning på en lilla post-it, som placeres på tidslinjen. Til sidst skulle interessenterne angive en tidsramme for projektet på tidslinjen for at håndgribeligøre tidsplanen og sikre en struktureret closing (Gray et al., 2011, s. 16).

Med designet af spillet på plads var vi klar til at afvikle workshoppen. Smart Aalborg sendte forud invitationer med information om projektet og et overordnet program for workshoppen. Workshoppens afvikling gennemgås i næste afsnit.

## 7.2.2 Afvikling af workshop 1 (Reflection-in-action)

I det følgende vil vi gennemgå (2) afviklingen af Workshop 1 og hvad der skete i de enkelte interventioner. I denne fase bevægede vi os inden for et participatory mindset. Vi designede med brugerne, som vi desuden så, som eks-

perter på deres felt, og dermed co-creators i processen (Jf. afsnit 5.2.2). Som designere brugte vi vores erfaring og kompetencer til at udvikle og afvikle workshoppen, men vi skulle også vælge, hvilke idéer og forslag, der ville være rentable at bringe med videre i processen (Bødker et al., 1991, s. 149).

Nedenstående afsnit bygger på noter, billeder og observationer, som vi gjorde os undervejs i workshoppen, hvor vi kunne se en afvigelse fra det forventede eller en overraskende hændelse. Disse observationer og refleksioner, samt den efterfølgende handling, falder ind under Schöns Reflection-in-action (Schön., 1983, s. 141). Dette gjorde sig gældende på to niveauer, idet der både var reflection-in-action på interessenternes knowing-in-action i udviklingen af design kriterier, samt reflection-in-action på os selv og vores egen knowing-in-action, som facilitatorer, med henblik på at udlede design viden.

### 7.2.2.1 Observationer i Workshop 1

Workshop 1 blev afviklet tirsdag d. 28. februar 2017 kl. 08.30-11.45 på Nordkraft i Aalborg. Deltagerne blev budt velkommen med kaffe, vand, frugt og morgenbrød. Efter en kort velkomst præsenterede Smart Aalborg projektet for de øvrige deltagere. Til at rammesætte dagens agenda benyttede vi os af frameworket, I DO ART, der er udviklet af IDEO og benyttes til at synliggøre og italesætte kreative processer (Link 7). På den måde sikrede vi, at deltagerne var bevidste om formålet for dagen og havde en klar forståelse for projektet. For at bryde isen mellem deltagerne og motivere kreativ tænkning, valgte vi at lave en ice-breaker med inspiration fra *Den Kreative Platform* (Hansen &





Byrge, 2013).

### Observationer Intervention 1

I den første intervention, brainstorming-øvelsen, skulle deltagerne notere udfordringer i udviklingsprocessen ud fra deres faglige synspunkt. Allerede fra start så vi vigtigheden i at improvisere og foretage ændringer undervejs. I præsentationsrunden begyndte interessenterne, på eget initiativ, at gruppere udfordringerne til trods for at de kun havde fået besked om at placere lignende idéer ovenpå hinanden. Der blev genereret hele 43 udfordringer i alt. For at konvergere antallet af udfordringer bad vi deltagerne gruppere dem med en overskrift og samtidig vurdere vigtigheden. Deltagerne begyndte her at planlægge i forhold til tid og vi måtte påpege at de skulle vægte vigtigheden højest. Dette var en god closing (Gray et al., 2011, s. 11), der formåede at give deltagerne et overblik inden de skulle i gang med intervention 2. Øvelsen resulterede i ni grupperinger med følgende overskrifter og prioritering:

- Målgruppe / Værdi
- Økonomi
- Drift
- Brugerinddragelse
- Samarbejdspartnere
- Juridiske og Tekniske
- Placering
- Hardware
- Indhold

### Observationer Intervention 2

Inden hovedaktiviteten, *Break the Barriers*, kunne begynde skulle deltagerne placere de grupperede udfordringer på spillepladen. Denne opening fik deltagerne til at slå grupperne, indhold og placering, sammen da de mente

at disse hang mere sammen end først antaget. Dette indsnævrede antallet af udfordringer til otte.



Netværkskonsulenten skriver en løsning på post-it

Deltagerne satte sig fra start ind i metaforen og viste interesse for at løse barriererne. Drejhjulet skabte flow ved at angive turn-taking, så pinlig tavshed blev undgået. På grund af manglende plads i rummet og besvær med at komme omkring, kunne deltagerne ikke selv dreje på hjulet og flytte barriererne til scoreboardet, hvorfor vi, som facilitatorer, valgte at påtage os denne opgave. De fysiske rammer i rummet satte derfor en hindring for deltageres interaktion med spil-elementerne, men ikke for interaktionen deltagerne imellem. Derfor så vi ikke dette, som et problem af betydning, der påvirkede *participating structure* negativt (Jordan & Henderson, 1995, s. 67).

Deltagerne viste stort engagement og bød ind med hver deres faglighed. Interessenterne omtalte enkelte gange eksterne partnere, hvorfor vi overvejede at inkludere de lilla post-its allerede her, men valgte at holde os til proceduren. Undervejs begyndte interessenterne at vurdere i hvilken grad barriererne var løst. Det var altså ikke kun et spørgsmål om de var løst eller ej, som vi havde lagt op til, men nogle var løst i højere grad end andre. Deltagerne så ud til at være underholdt og der var et flow i spillet. Derfor ønskede vi ikke ikke at stoppe øvelsen til det planlagte tidspunkt, hvorfor Interventionen gik 10



minutter over tid. Til sidst havde deltagerne løst alle barrierer, som vist i figur 30.



Figur 30 - Resultatet af intervention 2 (Billede med alle barrierer løst på broken)



Barriere-kort med underliggende idéer

### Observationer Intervention 3

Her måtte vi igen improvisere. Tanken med intervention 3 var at deltagerne skulle løse unbroken barrierer med broken barrierer og efterfølgende vurdere, hvilke eksterne partnere, der skulle inddrages. Derfor måtte vi sadle om og valgte at indlede øvelsen med at interessenterne skulle angive behovet for eksterne partnere.



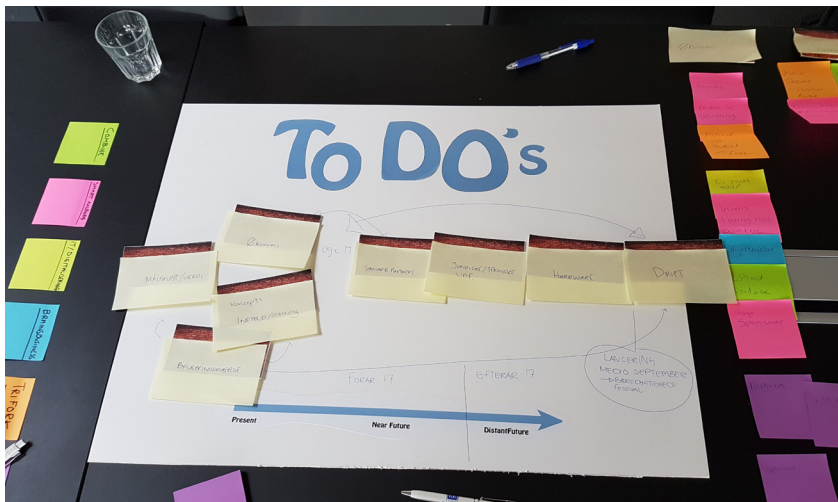
Her opstod der, hvad Jordan & Henderson kalder *trouble* (Jordan & Henderson, 1995, s. 71), idet der var et mismatch, hvor interessenterne havde svært ved at forstå øvelsen og ikke kunne se sammenhæng. Interessenterne kunne tilføje få eksterne partnere, hovedsageligt inden for kommunen, men mente ikke at det var nødvendigt i forhold til de udfordringer de stod med. Derfor gik vi hurtigt videre, og lod interessenterne placere barrierer og løsninger på tidslinjen. For overskuelighedens skyld havde vi i pausen valgt at lægge barriere-kortene og de tilhørende løsninger under hinanden for at skabe et overblik i øvelsen.

Indledningsvist gav interessenterne udtryk for at denne øvelse hurtigt kunne klares. Men det viste sig at det var mere komplekst end som så, da det gik op for dem at flere udfordringer hang sammen. Dette gav anledning til dybere diskussioner, hvor interessenterne bragte deres faglighed i spil. De frie rammer gav interessenterne mulighed for at interagere med spillet, hvor de begyndte at tegne på spillepladen for at angive sammenhæng og prioritering.

Øvelsen havde en klart konvergerende effekt, men diskussioner åbnede jævnlige op for nye inputs. Hvad der først virkede, som en simpel øvelse, trak ud og vi måtte til sidst afbryde deltagerne, der stadig var i dialog, af hensyn til tiden.

### 7.2.2.2 Designkriterier udledt af Workshop 1

I ovenstående afsnit redegjorde vi for afviklingen af Workshop 1. Hensigten var at udlede designkriterier for udviklingsprocessen af et smart data dashboard i Aalborg, hvilket ville besvare spørgsmål A1, A2 og A3, der indledte dette kapitel. Workshoppen resulterede i en plan for den fremtidige proces, visualiseret i en tidslinje med de otte udfordringer (A1 og A3), defineret af interessenterne, samt de løsninger, som de i fællesskab havde genereret ud fra roller og kompetencer, som de var i besiddelse af (A2), placeret i forhold til hinanden. Resultatet visualiseres i figur 31.



Figur 31 - Resultatet, som interessenterne genererede i workshop 1

Ovenstående plan, og reflection-in-action i form af observationerne undervejs i workshoppen, gjorde os i stand til at udlede designkriterier, som skulle udgøre genstandsfeltet for workshop 2. Vi observerede at interessenterne

fra start havde fokus på værdiskabelsen i dashboardet, som var den gruppering de vægtede vigtigst i intervention 1. Både i forhold til hvem og hvordan, dashboardet skulle skabe værdi. Særligt UX-Designeren havde indflydelse på at gruppen besluttede sig for at slå *Indhold* og *Placering* sammen og at disse, i intervention 3, blev placeret i starten af tidslinjen efter, at have været vægtet mindre vigtig i intervention 1. Helt konkret fandt interessenterne frem til at borgerne skulle inddrages i uge 14 for at få indsigt i deres behov og ønsker. Udgangspunktet var at afklare hvem der designes til og hvad der skal designes. Projektet skulle konceptualiseres, før det ville være relevant at løse de andre udfordringer.

Herfra udledte vi at borgerne skulle inddrages i Workshop 2 for at konceptualisere projektet eller generere nogle konkrete idéer. Borgerne skulle inddrages for at definere deres oplevelse af, hvordan et smart data dashboard kan skabe værdi for dem i deres hverdag ud fra kriterierne form, indhold, placering og målgruppe.

### 7.2.3 Observationer på handling (Reflection-in-action)

I ovenstående gennemgik vi (2) afviklingen af workshoppen og de hændelser vi så undervejs. I denne handling kunne vi ikke være sikre på at observere alle hændelser, der havde interesse. Her inddrog vi videomaterialet (Bilag 7, 8 og 9), der gjorde det muligt at opleve workshoppen og interessenternes handlinger på ny uden at referere til personlige noter (Gudiksen, 2015, s. 120). Nedenstående observation på handlinger (3) bygger på interaktionsanalysen (Bilag 10) og en open-coding session, hvor vi først lavede en *content log* med en grov gennemgang af designprincipper, hvorefter vi tilføjede detaljer, eksempelvis interaktioner og aspekter, som vi ikke så i første omgang (Jordan & Henderson, 1995, s. 43). Denne metode relaterer sig til Glaser og Strauss' anden tilgang, idet vi efterser materialet og bygger videre på kategorierne (Glaser & Strauss, 1967, s. 103). I denne fase var vi igen reflection-in-action, da vi fortsat observerede ud fra en refleksion i interessenternes handling, hvor vi så en afvigelse eller noget, der virkede interessant. Her fokuserede vi på både talk-driven og instrumental interaction, der på hver sin måde kunne

have betydning (Jordan & Henderson, 1995, s. 65). Gudiksen har argumenteret for brugen af såkaldte *talk-actions*, hvor vi observerede på snak gennem den handling, som de udførte (Gudiksen, 2015, s. 125).

Desværre kunne vi i videomaterialet se at der opstod blinde vinkler, hvor interessenterne momentvis stillede sig foran kameraet. Vi skulle derfor have haft mere fokus på at flytte kameraet i takt med at interessenterne bevægede sig. Dog kunne det have haft en negativt effekt, idet interessenterne i højere grad ville blive gjort opmærksomme på kameraet, hvilket kunne influere deres adfærd (Jordan & Henderson, 1995, s. 55). Alternativt skulle vi have anvendt flere end ét kamera.

### 7.2.3.1 Fra designviden til designprincipper

Content loggen tilegnede os en designviden, i form af nogle fokusområder, hvorefter vi kiggede materialet igennem igen for at analysere detaljen nærmere. Dette skulle underbygge vores observationer og begrunde, hvorfor de har betydning for skabelsen af third-space med et realistisk mindset i interessenternes interaktion. Denne validering gjorde os i stand til at opstille nedestående designprincipper (Gudiksen, 2015, s. 112), som vi underbyggede med nedslag fra interaktionsanalysen.

#### 7.2.3.1.1 Antal udfordringer

Det var interessant at se på antallet udfordringer, som interessenterne genererede. Alle interessenter noterede fra start mange udfordringer og kun ganske få gange kunne vi se at stimulikort og artefakter blev anvendt (Bilag 10.1; 14:20-19:00). Dette kunne indikere at interessenterne, qua deres beskæftigelse, allerede havde gjort sig tanker om dashboardet på forhånd eller havde kendskab til lignende udviklingsprocesser. Vi kunne derfor have overvejet at lave en "tøm hovedet" øvelse, hvor interessenterne skulle notere alle idéer de måtte have før de blev introduceret til stimuli. På den måde ville stimuli blive aktiveret og eventuelt have genereret flere eller mere differentierede idéer.



Figur 32 - Netværkskonsulenten kigger søgene på stimuli

Vi så enkelte tilfælde, hvor interessenterne anvendte stimuli. Figur 32 viser, hvordan netværkskonsulenten, som kun den ene ud af to, søgte inspiration. Præsentationsrunden havde succes med at sætte interessenternes tanker i gang, hvorfor de genererede flere idéer undervejs (Bilag 10.1 - fx 22:40-22:55; 26:55-27:05), hvilket en af interessenterne helt konkret gav udtryk for (Bilag 10.1 - 33:14-33:18).

IT-Udvikler: *"Jeg blev jo kraftigt inspireret af alt det i sad og sagde"*.

#### 7.2.3.1.2 Engagement

Interessenterne viste engagement og lyttede til hinanden. Her kunne vi også se at interessenterne anerkendte og byggede videre på de udfordringer de hver især bød ind med (Bilag 10.1 - fx 25:36-26:20).

Derudover lod de ikke spillet fortsætte før alle mente at barriererne var løst. Eksempelvis bød projektlederen ind med et nyt input, selvom de andre mente at barrieren var brudt (Bilag 10.2 - 09:00-09:10).

Facilitator: *"Vil i vurdere at dette er nok til at bryde denne barriere så vi kan hænge den herover på broken?"*

IT-Udvikler og UX Designer: "Ja"

Projektleder: "Jeg tænker at der er noget der mangler. Det er måske noget af det, som Smart Aalborg har. Hvad er værdien set fra Kommunens side..."

Dette betød at diskussionen åbnede op igen og fortsatte flere minutter efterfølgende.



Projektlederen byder ind og viser engagement for at alle løsninger er med.

I intervention 3 kunne vi se, hvordan participatory structure havde betydning for Interessenternes engagement. Figur 10 viser, en høj grad af *interactional ressource*, hvor alle interessenter havde mulighed for at interagere med tidslinjen og deltage aktivt (Bilag 10.3 - 11:25-12:00). Interessenternes bruger kortene til at komplimentere deres verbale sprog med såkaldte *talk-actions* (Gudiksen, 2015, s. 125).



Figur 33 - Alle er bøjet ind over bordet og spillepladen, hvor flere rykker rundt på spillekortene.

En anden måde vi så interessenternes engagement var deres vilje til at udvide rammen og styre spillets gang. Således så de friheden til at tegne på tidslinjen i intervention 3 (Bilag 10.3 - 13:35-13:45).



Komm. konsulenten begynder at tegne på tidslinjen

Netværkskonsulent: *“De er jo afhængige af hinanden mange af dem.”*

Komm. Konsulent: *“Det kan vi da bare tegne på.”*

Facilitator: *“Ja, I må meget gerne tegne derpå.”*

### 7.2.3.1.3 Ejerskab

Dette engagement viste sig også i form af ejerskab. Alle interessenter var deltagende og viste ejerskab både for sine egne, såvel som de andres idéer. Dette skabte et flow, hvor alle bidrog med fremdrift (Bilag 10.1 - 38:18-38:36).

Komm. konsulent: *“Det kommer vel an på hvad der er vigtigst at få afklaret. Er det økonomi eller er det ejerskab, der er vigtig?”*

Netværkskonsulent: *“Ligger de ikke sådan lidt på niveau?”*

Udviklingschef: *“Jo, ja”*

Kom. kom. konsulent: *“Det der med brugerne det kommer vel først sådan når alt det andet er en realitet!”*

IT-Udvikler: *“Jeg tror at i og med at det er en politisk organ vi arbejder i, så er det økonomi og den der værdi del, der er vigtig. Hvis man ikke kan argumentere for de to så er der jo ikke noget projekt.”*



Figur 34 - Komm. Konsulent og Udviklingschefen tager initiativ, hvorefter de andre byder ind.

Dette visualiseres i figur 34, hvor udviklingschefen og Komm. konsulent først tog initiativ, som afsendere af projektet, hvorefter de andre hurtigt bød ind

med deres holdning og hjælp med prioriteringen. Ved at gruppere og prioritere udfordringerne på væggen fik deltagerne et overblik, men det fremgår at bordet i rummet og den trange plads var en udfordring, der gav en lav grad af *interactional ressource* (Bilag 10.1 - 38:36-38:40), modsat eksemplet ovenfor fra intervention 3, hvor alle kunne interagere med tidslinjen.

### 7.2.3.1.4 Faglige kompetencer

I flere situationer inkluderede interessenterne deres faglige profession og kompetencer. De argumenterede med respekt for hinanden og byggede videre på hinandens idéer (Bilag 10.2 - 33:12-33:50).

UX Designer: *“Kender i den konkurrence fra Biografen, hvor den kommer op på skærmen?”*

Udviklingschefen: *“Jo jo hvor man kan spille...”*

UX Designer: *“Det kunne være fedt med sådan noget her...”*

Udviklingschefen: *“Ja, jaerh præcis”*

IT-Udvikler: *“Det var også det jeg tænkte med en app, hvor den kommer op sådan bliing.”*



IT-Udvikleren bruger sine erfaringer til at informere de andre

Her anvendte UX-Designeren og IT-Udvikleren deres faglighed til at inspirere og informere de andre, der accepterede den idé de bød ind med. Denne

differentiering i faglighed skabte en god dynamik og gav anledning til gode diskussioner mellem interessenterne. Fagligheden kom til udtryk i deres argumenter, som i dette eksempel, hvor UX-Designeren bidrager med sit syn på en designproces (Bilag 10.1 - 40:35-41:00).

Kommunikationskonsulent: *“Når økonomien er på plads kan vi vel snakke om hvor den skal placeres henne?”*

UX Designer: *“Jeg synes jo at når man laver et koncept på idéniveau, så skal man allerede vide, hvem designer man til, altså de mennesker der kommer her eller hvor den skal stå henne...”*

#### 7.2.3.1.5 Fælles forståelse

Interessenternes faglighed medførte en fælles forståelse. Deres daglige arbejde inden for feltet eller dele af det, betød at de besad en intenderet viden, der gavnet processen. De skulle ikke forklare sig dybdegående, men alle havde forståelse for hinandens argumenter og forslag. Eksempelvis begyndte de i præsentationsrunden automatisk at gruppere udfordringer til trods for at de kun havde fået besked på at klistre lignende idéer oven på hinanden. Vi kunne her se en fælles forståelse mellem interessenterne og en fælles interesse, hvor alle deltog i og hjalp hinanden med at placere hinandens udfordringer. Dette ses eksempelvis i nedenstående situation (figur 35), hvor gruppen i fællesskab placerer UX-Designeren udfordring i forhold til de andre (Bilag 10.1; 24:50-25:00).

UX Designer: *“Driftssikkerhed og data... Var der ikke en anden en?”*

Komm. konsulent: *“Var den ikke der?”*

Netværkskonsulent, projektleder og IT-Udvikler snakker i munden på hinanden og peger på væggen.

Udviklingschef: *“Nej... den tror jeg iiiikke...”*

Denne fælles forståelse ses også i nedenstående dialog, hvor interessenterne var ved at prioritere udfordringernes vigtighed. De var uenige, men diskuterede sig frem til en løsning ved hjælp af en fælles forståelse (Bilag 10.1; 52:20-53:00):



Figur 35 - Gruppen placerer udfordringerne i fællesskab

Netværkskonsulent: *“Skal vi flytte rundt på dem, hvis vi skal tænke på vigtigheden og ikke tidslinje?”*

UX Designer: *“Det kommer nok an på hvem du spørger!”*

Netværkskonsulent: *“Ja, hehe. Seks forskellige vinkler.”*

UX Designer: *“Jeg synes den der står først nu også er den der bør stå først. Ellers er der hverken interessenter eller brugere der får noget ud af den.”*

Kommunikationskonsulent: *“Ja!”*

Netværkskonsulent: *“Ja!”*

Projektleder: *“Ja!”*

#### 7.2.3.1.6 Realistisk mindset

Interessenternes faglighed fik dem til at tænke realistisk, hvor deres erfaringer påvirkede processen. Ligeledes formåede spil-elementerne at motivere dette mindset. Tidslinjen i intervention 3 gav interessenterne et overblik og et klart billede af, hvornår det var realistisk at implementere konceptet (Bilag

10.3 - 26:30-27:00). I nedenstående eksempel er interessenterne blevet bedt om at notere en konkret tidsramme på tidslinjen.

IT-udvikler: *“Det er september.”*

Udviklingschef: *“Det er midten af september. Det plejer det altid at være”.*

IT-udvikler: *“Skriv det på som en arbejdsdato.”*

Udviklingschef: *“Altså fordi... det er ikke realistisk til DGI landsstævne?”.*

Projektleder og netværkskonsulent i munden på hinanden: *“Nej!”*

I forlængelse af ovenstående blev interessenterne mere konkrete, men de havde ikke samme forståelse for, hvad der var realistisk (Bilag 10.3 - 29:41-30:05).

Udviklingschefen peger på datoen, der er noteret på tidslinjen: *“Men er det realistisk?”*

UX Designer: *“Det kommer an på ambitionsniveau. Det kommer virkelig an på hvad der skal laves. Men ja et eller andet version 1 er muligt.”*

IT-udvikler: *“Det er helt sikkert realistisk! Vi lavede det er for Danfoss på 2 uger.”*

UX-Designeren og IT-udvikleren havde ikke samme opfattelse af, hvad der var en realistisk tidsramme, hvilket kunne skyldes forskellige arbejdstilgange. Derfor var det særligt deres faglige erfaring, der bidrog med. Tidslinjen gjorde interessenterne i stand til at tænke realistisk og havde en konvergerende effekt, hvilket gav anledning til dybere argumenter.

### 7.2.3.1.7 Kortlægning af proces

Interessenterne begyndte hurtigt at tænke i kortlægning af processen, fordi de tænkte i løsninger på udfordringer. Således begyndte interessenterne at opstille en tidsramme for håndteringen af projektet allerede i grupperingen af udfordringer i intervention 1 (Bilag 10.1 - 45:00-45:06).

IT-udvikler: *“Når man har lavet de tre, så, så, lige præcis, så kommer der et eller andet design process, og det er mange af dem der er tilbage lige bortset*



IT udvikleren peger på spillepladen

*fra driften.”.*

I forlængelse heraf observerede vi at interessenterne tænkte de enkelte opgavers tidsmæssige placering i projektet ind, frem for vigtigheden af de enkelte udfordringer, som de egentlig var blevet bedt dem om (Bilag 10.1 - 45:42:10-45:59).

IT-udvikler: *“Det er så mere sådan en tidsmæssig gruppering det der, men det er måske også okay?”.*

UX Designer: *“Jeg tænkte også lige på, hvad er vigtigst eller hvad gør man først?”*

Facilitator: *“Det er vigtigheden i skal tage højde for”.*

I intervention 3 blev processen langt mere konkret, hvor de definerede den fortløbende process ift., hvad, hvem og hvordan. De foreslog helt konkret at brugerne skal inddrages og at disse skulle inddrages for at tænke i “Drømmeren” (Bilag 10.3 - 18:10-20:00).

Projektleder (Peger på udfordringer under present): *“Og så gå ud og høre nogle brugere, hvad kunne det være. Og så have en eller anden pulje med*



*nogle idéer.*

IT-udvikler (Peger på samme område, som projektleder): *“Altså... man skal tænke i utopia her.”*

### 7.2.3.1.8 Flow i dialog

Drejehjulet skabte et flow, ved at pinlig tavshed blev undgået eller at interessenterne snakkede i munden på hinanden. Der var en klar procedure. Dette tvang desuden interessenter, som umiddelbart ikke havde et forslag, til at tænke sig om og bidrage med deres synspunkt. Dette gav en læring omkring deres egne, såvel som de andres roller, og var således med til at fremdrive tacit knowledge. Desuden hjalp det med at nedbryde magtforhold, idet alle interessenter var ligestillet og ingen skulle påtage sig rollen, som ordstyrer (Bilag 10.2 - 11:53-12:20).

Komm. konsulent: *“Det var os Lene, tager du ikke den?”*

IT-udvikler: *“Den landede helt rigtigt den der.”*

Facilitator: *“Vi skal have fundet en løsning på det her med økonomi”.*

Udviklingschef: *“Ja, det er jo det jeg underholdt med i pausen her. Vi skal jo gerne vise nogle resultater...”*

Processen var hele tiden synlig for interessenterne. Eksempelvis ved at postsits fra Intervention 1 blev hængende og at det hele tiden var tydeligt, hvor idéerne kom fra. Dette gav interessenterne et overblik og mulighed for at kigge tilbage og orientere sig (Bilag 10.2 - 14:40-14:50; 20:50-20:59 og 30:57-31:10).

Dog virkede det som om at spillet til sidst blev ensformigt, så interessenterne mistede koncentrationen. (Bilag 10.2 - 54:30-54:40 og 01:07:03-01:07:20)

Komm. konsulent: *“Så er der hardware.”*

Netværkskonsulent: *“Det er det der med vedligeholdelse.”*

Komm. konsulent: *“Der kan vi ikke gøre noget...”*

Komm. konsulent: *“Hov”*

Komm. konsulenten glemte i dette eksempel regler og procedure, hvor hjulet skulle definere hvem, der skulle starte. Dette kunne tyde på at spillet manglede fornyelser og nye nuancer til at opretholde koncentration og motivation.

### 7.2.3.2 Opsamling på designprincipper

Ovenstående observation på hændelser fra interaktionsanalysen resulterede i otte designprincipper, hvor vi blev overraskede eller vi så afvigende nuancer i forhold til, etableringen af third space kommunikation.

Ud fra workshoppen kunne vi se at interessenterne fra start indtog deres rolle og bidrog med deres egne tanker omkring dashboardet, som de delvist allerede havde gjort sig på forhånd (Jf. afsnit 7.2.1.1). Dog forekom det at interessenterne havde en fælles forståelse af projektet og en entydig definition af det overordnede emne (Jf. afsnit 7.2.1.5). De udviste engagement for at finde løsninger og udfordrede de andre interessenters mening i en respektfuld tone, samt lyttede til hinandens idéer (Jf. afsnit 7.2.1.2).

I co-design processer er det nødvendigt at hele holdet udviser et kreativt initiativ. Men individets evne til at blive en designer afhænger af vedkommendes level of creativity (Jf. afsnit 2.3) og evne til at danne nye idéer (Gudiksen, 2015, s. 50). I Workshop 1 undersøgte vi, hvad der skete med etableringen af third space kommunikation i en gruppe af interessenter med forskellig erfaring og kompetencer, hvor de lykkedes med at kombinere alsidig viden til nye indsigter og handlingsplaner (Muller & Druin, 2003, s. 2). Skønt interessenterne ganske vist havde forskellig interesse i projektet, besad de en gensidig forståelse og kommunikerede på lige plan. Deres erfaringsgrundlag og målet for deltagelsen var sandsynligvis forskellig, men de havde alle en interesse i at udvikle og fuldføre projektet. På trods af at deres kompetencer, eksempelvis inden for teknologi, eventuelt var forskellige, var de i stand til at bruge deres passion for eller viden om andre områder til, at informere de andre og tilføre ny viden til de pågældende udfordringer (Jf. afsnit 7.2.1.4).

Design gamet og spil-elementerne, *the ludic dimensions*, faciliterede et enga-

gement og nedbrød potentielle magtforhold. Interessenterne havde forskellige meninger om barrierernes prioritering, men til sidst havde gruppen i fællesskab identificeret kommende udfordringer i processen, afklaret en gensidig forståelse af egne, samt de andres kompetencer, og tilrettelagt projektet på en tidslinje ved at forholde sig realistisk i processen (Jf. afsnit 7.2.1.6).

Interessenternes indsats i forhold til at definere og udvikle spillets indhold undervejs skabte en tættere tilknytning og gav anledning til at interessenterne tog ejerskab over de idéer og forslag, der opstod (Jf. afsnit 7.2.1.3). Spillet igennem var tidligere udarbejdede post-its altid synlige for interessenterne, der gav dem mulighed for at finde de primære idéer, som de kunne argumentere ud fra. Dette sikrede et proceduremæssigt flow og at viden, samt at delresultater ikke blev mistet eller glemt (Jf. afsnit 7.2.1.8).

Disse designprincipper ville vi tage højde for og inddrage i processen med design og afvikling af Workshop 2, samt de refleksioner vi her ville gøre os. Dette skulle udlede nye designprincipper og skabe et sammenligningsgrundlag for denne designviden, som vi kunne inddrage i Workshop 3.

#### 7.2.4 Refleksioner på Workshop 1 (Reflection-on-action)

For at fuldende undersøgelsescyklussen og få fuld udbytte af vores reflection-in-action valgte vi at reflektere på de observationer vi havde gjort og verificere disse med relevant teori (4). Denne *reflection-on-action* ville udvide vores forståelse og tilføre ny viden, som kunne udgøre grundlaget for optimeret *knowing-in-action* i de efterfølgende workshops (Schön, 1983). Nedenstående bygger derfor på vores egen efterfølgende refleksion over de hændelser vi har observeret og evalueret disse ud fra teorien.

Ud fra observationerne kunne vi se at interessenternes faglighed havde betydning for etableringen af third space kommunikation. Deres individuelle kompetencer betød at den viden, som de hver især besad, informerede de andre og etablerede muligheden for at nye idéer opstod. Bødker har foreslået, hvordan forskellige interesser kan medføre konflikter, men at disse kan

omdannes til ressourcer, såfremt de bliver sat i den rette kontekst (Bødker et al., 1993, s. 12). Interessenternes forskellighed i Workshop 1 blev netop en ressource, da de i denne kontekst bidrog til fællesskabet og skabte etableringen af third space kommunikation.

Dog kunne vi se at dette ikke udelukkende opstod på grund af en forskellighed i faglighed. Deres faglighed betød at de havde en viden om området, enten i forhold til teknologien eller tidligere erfaring med lignende processer. Denne viden betød at de, til trods for deres forskellige fagligheder, var på samme kreativitetsniveau, hvor formål og motivation var baseret på samme grundlag. Her kan vi særligt fremhæve passionen og interessen blandt interessenterne, som væsentlige aspekter (Jf. afsnit 2.3). Hvis borgerne havde været repræsenteret i samme omgang kunne det have givet et helt andet resultat - uden at vurdere om det ville være til det bedre eller værre. Bødker et al. (1993) argumenterer for at designere skal inkludere forskellige persongrupper på forskellige tidspunkter, men at de alligevel skal udsættes for hinandens krav og forslag (Bødker et al., 1993, s. 12). Derfor ville det være interessant at undersøge dette i de følgende workshops, hvor vi først ville afprøve borgerne for sig og til sidst samle alle interessenterne i en konstellation, der tilgodeser en fuldbyrdet Quadruple Helix tilgang.

Indholdet i workshoppen skulle motivere et realistisk mindset hos interessenterne. Her var det særligt intervention 3, der fik interessenterne til at forholde sig realistisk til egne og andres forslag. Processen blev langt mere konkret og projektet blev håndgribeligt. Men også brugen af negativt ladet ord havde indflydelse. En traditionel brainstorm genererer idéer, hvor vi i stedet bad interessenterne om at generere udfordringer. Dette, samt anvendelsen af metaforer, gav en interessant vinkel, som interessenterne ikke havde regnet med, men som satte tanker i en specifik kontekst (Jf. afsnit 2.6). Og var de så realistiske? Overordnet ja, men hvor nogle var gode til at fremhæve et realistisk mindset, var andre mere visionære og drømmende i adfærden. Dette gjaldt særligt IT-udvikleren.

I designet havde vi fokus på at workshoppen og de enkelte interventioner skulle bestå af en opening, exploring og closing fase. Dette skabte et flow

i proceduren ved at interessenterne løbende kunne orientere sig (Jf. afsnit 7.2.1.8). Eksempelvis ved at interessenterne præsenterede sine idéer for hinanden og at grundidéer og delkonklusioner blev synliggjort. Dette medvirkede til etableringen af third space kommunikation og at nye idéer blev genereret (Jf. afsnit 2.1.3). Føromtalte flow blev desuden sikret ved at spillet havde en klar procedure, hvor interessenter vidste, hvad der skulle ske og hvem der skulle udføre det (Jf. afsnit 2.6). Drejhjulet havde en vigtig rolle og skabte en fremdrift ved at kontrollere turn-taking (Jordan & Henderson, 1995, s. 64).

### 7.3 Opsamling på Workshop 1

I dette kapitel har vi gennemgået Workshop 1 med udgangspunkt i en eksperimenterede undersøgelsescyklus, bestående af fire steps, hvor vi løbende fik en dybere indsigt i workshoppen og de interaktioner, der fandt sted. Denne reflekterende process med reflection-in-action og reflection-on-action gjorde os i stand til at besvare de undersøgelsesspørgsmål, der indledte kapitlet.

Afviklingen af workshoppen, og selve resultatet heraf, gav interessenterne en fælles forståelse for projektet og afklarede roller, kompetencer, samt de udfordringer, der kan opstå i udviklingsprocessen. Dette besvarede spørgsmål A1, A2 og A3. Interessenterne gav udtryk for at det var nødvendigt at konceptualisere projektet og gøre det mere håndgribeligt. Derfor placerede de *målgruppe/værdi*, *Indhold/placering* og *brugerinddragelse*, som noget af det første på tidslinjen, kun komplimenteret af *Økonomi*. Vi så her et behov for at inddrage brugerne i processen til at forme og specificere krav og kriterier for dashboardet. Heraf udledte vi følgende arbejdsspørgsmål, der skulle udgøre designkriteriet for Workshop 2.

#### 9. Hvordan kan et Smart Data Dashboard skabe værdi for borgerne?

Borgerne skulle inddrages for at konceptualisere projektet ved at udtrykke værdiskabelsen, samt deres behov, krav og ønsker til dashboardet i forhold til form, indhold, placering og målgruppe. Derfor besluttede vi at disse skulle indgå, som designkriterier for Workshop 2. Dette besvarede desuden spørgs-

mål 7 og 8 (Jf. afsnit 6.1.2), da interessenterne præciserede, hvornår og hvorfor borgerne skulle inddrages.

Ved at reflektere over interessenternes interaktion, samt vores egne valg og handlinger, opstillede vi otte designprincipper, der har betydning for etableringen af third space kommunikation (Jf. afsnit 7.2.3). Her fandt vi frem til at interessenternes faglighed, samt individuelle kompetencer og interesse for at bære projektet frem havde betydning for deres engagement. Allerede fra start var så vi et højt engagement, der gennem hele workshoppen var stødt stigende. Qua den viden de besad havde de en god forståelse for projektet og den underliggende proces, og de var derfor gode til at holde sig realistiske. De vidste hvad der var muligt eller var gode til at oplyse hinanden - uden at det var hæmmende. Interessenterne gav desuden plads til hinanden og respekterede hinandens idéer og forslag. Her var de godt hjulpet af workshoppens rammer, og de aktiviteter vi havde udviklet. Regler og procedurer sikrede at alle blev hørt og at de byggede videre på den viden, der blev genereret. Dette besvarede spørgsmål B1, B2 og B3, og gav os nogle indsigter, i form af de førnævnte designprincipper, som kunne udgøre sammenligningsgrundlaget med Workshop 2.

# Kapitel 8: Workshop 2 - Borgergruppen

I Workshop 1 undersøgte vi, hvordan design games og generative tools kan anvendes til skabelse af kollektiv kreativitet og etablering af third space kommunikation blandt interessenter, som vi definerede, som eksperter, der repræsenterede erhvervsliv, videninstitutioner og kommunen.

Her undlod vi at inddrage borgerne for efterfølgende at afholde en workshop kun med denne interessentgruppe. Borgerne, der repræsenterer den sidste helix i Quadruple Helix modellen, skulle derfor udsættes for de krav og behov - designkriterier - som vi udledte af interessenternes arbejde i Workshop 1 (Jf. afsnit 2.3).

I denne fase blev vi igen udsat for the double burden, hvor vi måtte veksle imellem de to niveauer i design og afvikling af workshoppen. I Workshop 2 inddrog vi borgerne med afsæt i de fire designkriterier (A): Form, indhold, placering og målgruppe, som vi udledte på baggrund af Workshop 1. Formålet var at tilegne os en dybere indsigt i borgernes ønsker, behov og drømme omkring et smart data dashboard. Derfor opstillede vi følgende undersøgelses spørgsmål:

- A4 Hvordan forestiller borgerne sig interaktionen med et dashboard?*
- A5 Hvordan kan et dashboard skabe værdi for borgerne i Aalborg?*

Formålet med Workshop 2 var igen at opstille eksperimenter, hvor igennem vi kunne udlede designviden og opstille designprincipper (B), som vi kunne sammenligne med resultatet fra workshop 1. Derfor ønskede vi denne gang at undersøge, hvordan design games og generative tools kan anvendes til frembringelse af kollektiv kreativitet og third space, når brugerne inddrages med et drømmende mindset. Workshop 2 udviklede vi derfor med henblik på at afklare følgende undersøgelses spørgsmål:

- B4 Hvordan forholder borgerne sig drømmende? (Mindset)*
- B5 Hvilken indvirkning har spillene på borgernes kreativitet? (Kreativitet)*
- B6 Hvordan foregår borgernes interaktion? (Interaktion)*

For at få så valide input som muligt, valgte vi at sammensætningen af deltagere skulle udgøre et bredt udsnit af borgere i kommunen. Vi opsatte derfor demografiske kriterier for forskellige persontyper. Fællesnævneren var, at de alle skulle have interesse inden for enten digital teknologi, byudvikling, bæredygtighed eller borgerinddragelse. Kriterierne lød, som følgende:

- Deltager 1 (den unge) - Studerende, 18-25 år, bosat i Aalborg, miljøinteresseret
- Deltager 2 (Teknologi-nørd) - 30-40 år, bosat i Aalborg, interesseret i teknologi eller arkitektur
- Deltager 3 (Den unge familie mor) - 25-35 år, bosat i Aalborg, barn 1-5 år, moderne og for digitalisering
- Deltager 4 (Den praktiske) - 30-50 år, Bosat i Aalborg, familiefar og håndværker
- Deltager 5 (Den ældre) - 45-60 år, bosat i Aalborg eller omegn, veluddannet, udeboende børn
- Deltager 6 (Pensionisten) - 60+, Bosat i Aalborg, pensionist, bruger byen.

Opfyldelse af kriterierne skulle sikre at vi igen kunne arbejde med, hvad vi kunne klassificere, som lead-users, der allerede havde kendskab til mulighederne og var villige til at dele deres holdninger med andre (Jf. afsnit 2.3). Smart Aalborg stod igen for at udsende invitationer i god tid med udgangspunkt i ovenstående kriterier. Vi måtte sande at det var optimistisk at tro at vi kunne indfri alle kriterier, hvorfor vi delvist måtte gå på kompromis. Dog lykkedes vi med at finde et validt bredt felt af borgere, som vi delvist kunne definere, som lead-users, qua deres individuelle interesser og baggrund. Kun pensionisten faldt udenfor, da denne kun havde begrænset teknologisk indsigt. Udførlig oversigt over deltagere ses i bilag 11. Det betød at vi på kort tid fik hvervet seks engagerede og motiverede borgere, der forpligtede sig til at deltage på workshop 2 og 3. Grundet tidspresset og et afbud fra en af deltagerne på dagen for afholdelsen af workshoppen, endte vores endelige felt på fem deltagere med at se således ud:

- Deltager 1 (Den unge studerende) - 18-25 år, bosat i Aalborg, miljøinteresseret

- Deltager 2 (Teknologi-nørden) - 25-40 år, bosat i Aalborg, interesseret i teknologi eller arkitektur
- Deltager 3 (Den unge mor) - 25-35 år, bosat i Aalborg, barn 1-5 år, moderne og for digitalisering
- Deltager 4 (Den samfunds-/kulturbevidste) - 30-50 år, selvstændig, Bosat i Aalborg interesseret i samfund og kultur
- Deltager 5 (Pensionisten) - 60+, Bosat i Aalborg, pensionist, bruger byen.

Interessenterne i Workshop 1, var qua deres faglige kompetencer, interesser og indsigt i SC-begrebet og digitale teknologier på samme kreativitetsniveau. Derfor var de i højere grad rustede til at forholde sig realistisk til udfordringer og hvordan disse kunne overkommes. Vi kunne ikke forvente den samme grad af ekspertise og evne til at lokalisere udfordringer og frembringe løsninger, hos de deltagende borgere på Workshop 2, ligesom vi formodede at de indbyrdes varierede i kreativitetsniveau.

*“Logic will take you from A to B.  
Imagination will take you anywhere.”  
- Albert Einstein*

Som forklaret i afsnit 2.3 kan generative tools skabe adgang til menneskers stiltiende og latente viden, ved at skabe rammer, der fokuserer på at åbne op for deres følelser og drømme. Her kunne vi igen inddrage Walt Disneys Creative Strategy for at fremme parallel tænkning (Jf. afsnit 2.5.4), samt frembringe idéer og viden. Vi fokuserede derfor på at skabe rammer der gjorde deltagerne i stand til at generere drømmende og fantasifulde idéer med afsæt i form, indhold, placering og målgruppe for et digitalt dashboard.

## 8.1 Research Method

I Workshop 2 eksperimenterede vi igen med forskellige teknikker til etablering af third space kommunikation, men med en ny gruppesammensætning i en ny kontekst. Eksperimenterne blev igen afviklet, som exploratory experiments, hvor vi ville afprøve hvad eksperimenterne ville medføre uden forventning eller forudantagelser, samt move-testing experiments, hvor vi havde en forud-

gående forventning om et muligt resultat (Schön, 1983, s. 128-168).

For at dokumentere og kommunikere resultaterne, valgte vi igen at optage hele workshoppen. Videooptagelserne blev transskriberet og analyseret med inspiration fra interaktionsanalyse (Jordan & Henderson, 1995). Dette, samt noter og observation under workshoppen, udgjorde det empiriske materiale til analysen. Denne tilgang relaterer sig til *grounded theory* (Strauss & Corbin, 1990), idet den viden vi udviklede blev genereret ud fra de handlinger, som vi observerede i videomaterialet, og derfor opstod, som et resultat af denne handling (Jordan & Henderson, 1995, s. 41).

Først analyserede vi video materialet ved en grov observation på interaktion og dialog deltagerne imellem, hvilket blev noteret i en *content log* (Jordan & Henderson, 1995, s. 43). Dette blev gjort i fællesskab af specialegruppen, hvilket er grundlæggende i grounded theory for at inkludere flere perspektiver (Gudiksen, 2015, s. 125). Derefter observerede vi nærmere på de dele, hvor vi fandt interessante hændelser, hvilket vi efterfølgende analyserede yderligere i detaljen. Denne proces kan relateres til *open-coding* (Strauss & Corbin, 1990, s. 12) og udgjorde den første fase i Glaser & Strauss' ene tilgang til analysering af data. Vi valgte først at code alt relevant data for efterfølgende systematisk at samle, vurdere og analysere på en måde, der vil udgøre bevis for et givet forslag (Glaser & Strauss, 1967 s. 105). Graden af detaljer var op til vores egen interesse, som designere, samt de ressourcer vi havde til rådighed (Jordan & Henderson, 1995, s. 41). Disse hændelser skulle udgøre sammenligningsgrundlaget med Workshop 1, som ville udlede designkriterier og -principper, som kunne implementeres, som eksperimenter, i Workshop 3.

## 8.2 Analyse af Workshop 2

Ligesom i Workshop 1, valgte vi igen at anvende en eksperimenterende undersøgelsescyklus til at analysere Workshop 2. Disse 4 steps, som bliver gennemgået nedenfor, skulle afklare de indledende undersøgelsesspørgsmål i dette kapitel ved at redegøre for (1) designkriterier for udviklingen af et smart data dashboard og (2) designprincipper til etableringen af third space

kommunikation.

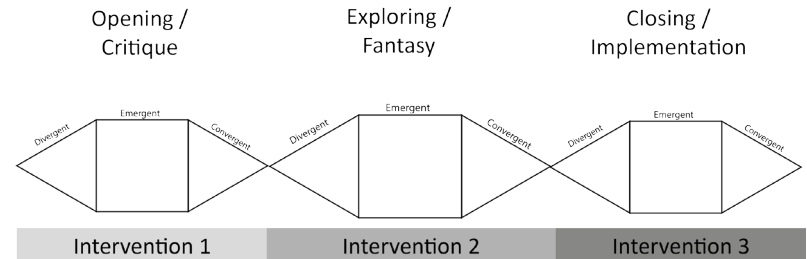
## 8.2.1 Design af Workshop 2

Vi overvejede opsætningen af Workshop 2 nøje. Skulle vi afprøve de samme eksperimenter, som interessenterne i Workshop 1 var udsat for eller om vi skulle opsætte helt nye. Designet af spillet er lige så vigtig og givende, som at bruge det. Derfor ville vi ikke anvende det samme spil, men endnu en gang forpligte os selv, som design game designere og udvikle nye aktiviteter, der skulle udgøre workshoppens eksperimenter (Brandt, E., 2006, s. 60).

Designet af Workshop 2 blev derfor endnu en iterativ designproces, hvor vi igen fandt inspiration i *A simple Interaction Design Lifecycle Model* (Rogers et al., 2011) til at rammesætte processen. Her indtog vi igen i et user-centered mindset (Jf. afsnit 5.2.2), da vi tidligere havde samlet information fra brugerne, som vi med et ekspert mindset anvendte til at udvælge og opstille kriterier, der skulle indgå (Jf. afsnit 7.3). Denne designproces gennemgås i det følgende.

### 8.2.1.1 Establish requirements

Med afsæt i ovenstående ramme for workshoppen, indledte vi designprocessen med fokus på at implementere 3 interventioner med udgangspunkt i faserne; the critique, the fantasy og the implementation phase (Jf. afsnit 2.1.1). Workshoppens forløb, skulle derfor bestå af forskellige interventioner, der trinvis afløste hinanden, i takt med at aktiviteterne blev gennemført. Indledningsvist skulle aktiviteterne tage afsæt i divergent tænkning, herefter bevæge sig mod emergent tænkning, mens den tredje og afsluttende intervention havde til formål, at konvergere den viden, der blev genereret (Jf. afsnit 2.1.4). Som illustreret i figur 36, skulle den genererede viden fra foregående interventioner, udgøre fundamentet for deltagerens løsning af aktiviteterne i den efterfølgende intervention.



Figur 36 - Struktur for workshop

Med afsæt i the double burden, måtte begge niveauer medtænkes i designet af workshoppen. På den ene side skulle vi have fokus på at skabe rammer, der kunne inspirere og fremme kreativitet og drømme hos borgerne. Dette skulle udgøre fundamentet for etableringen af third space kommunikation og idégenerering hos borgerne.

På den anden side skulle vi skabe rammerne for en proces, der efterfølgende kunne anvendes til besvarelse af de opstillede designkriterier for genstandsfeltet.

Vi antog at borgerne ikke besad samme grad af ekspertise, erfaringsgrundlag og indsigt i SC-teknologi, som deltagerne på Workshop 1 (Jf. afsnit 2.3). Derfor måtte vi indtænke, hvordan vi med designet af workshoppen kunne implementere kreativitetsskabende elementer hos deltagerne, der kunne facilitere dem i etableringen af third space kommunikation.

Endvidere måtte vi forholde os til, at den opgave vi stillede dem overfor kunne fremstå abstrakt og u håndgribelig. Vi ville skabe en ramme, hvor de skulle generere brede og visionære drømme og ikke lade sig begrænse af teknologiske eller økonomiske rammer.

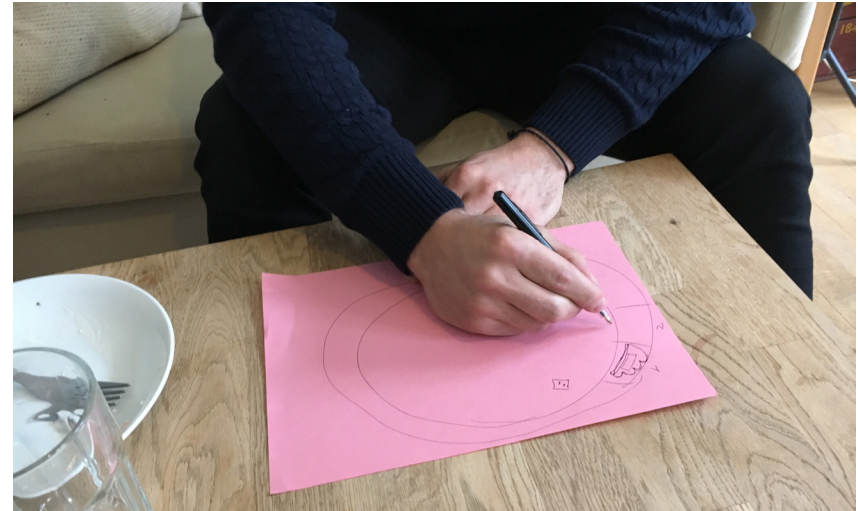
Det betød at de forespurgte idéer skulle tage afsæt i fremtidig, ikke-eksisterende eller *ikke-idiomatisk teknologi*. En svær disciplin, der ville stille store krav til borgernes visuelle tænkning og forestillingsevner, da de ikke ville kunne støtte sig til velkendte og eksisterende idiomer (Vistisen, P., s. 86, 2016). Som løsning på de ovenstående udfordringer valgte vi igen at gøre brug af metaforer. De skulle forstærke deltagerens forståelse, og iscenesætte, samt

understøtte rammerne omkring det drømmende mindset, som workshoppen skulle frembringe. Denne design fiction skulle dermed benyttes, som et designgreb, der skulle hjælpe borgernes tanker på vej (Lindley, J., & Coulton, P., 2015, July, s. 210). Vores erfaringer fra Workshop 1 gjorde os bevidste om, at brugen af metaforer endvidere kunne benyttes til at fremme divergent tænkning hos os selv, når vi skulle designe workshoppen.

### 8.2.1.2 Designing alternatives

Designet af spillet i Workshop 2, tog afsæt i en visuel proces. Udviklingen af idéer blev understøttet ved hjælp af skitseringer på post-its, tavler, papir osv.

Denne visuelle designtilgang sikrede overblik, fælles forståelse af processen og transparens ift. hvor de genererede idéer kom fra. Yderligere gav det anledning til at foretage iterationer frem og tilbage som udgjorde potentialet for at nye idéer kunne opstå, på baggrund af de foregående. I designet af spillet lod vi os inspirere af velkendte elementer fra eksisterende spil, hvor vi denne gang inkludere elementer fra brætspil, herunder Trivial Pursuit.



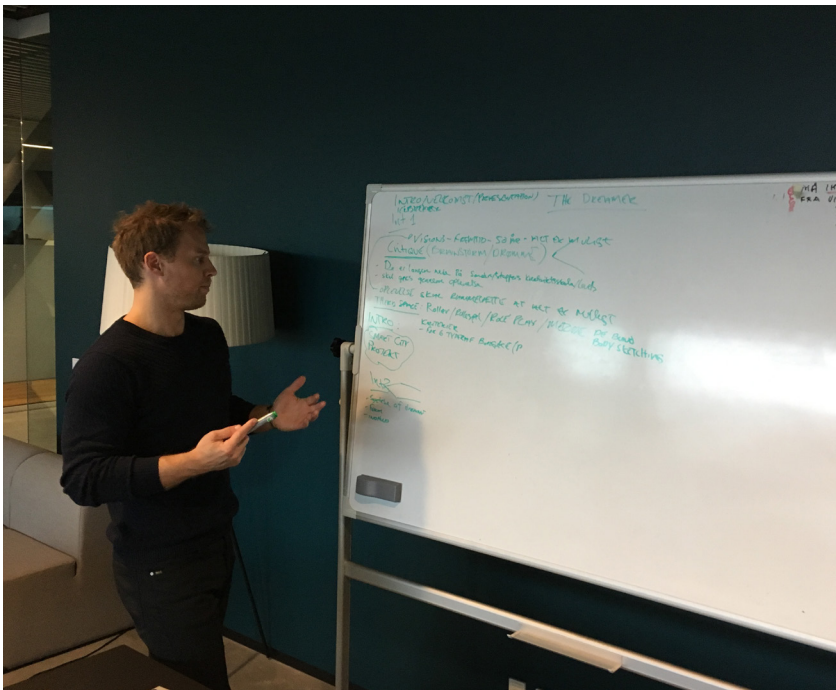
### 8.2.1.3 Prototyping/evaluation

På baggrund af vores arbejde i den foregående fase, endte vi med en råskitse der skulle udgøre rammen for spillet. Vi afprøvede herefter om spillet kunne frembringe de ønskede elementer ved at simulere forskellige interaktions- og spillescenarier. Herefter tilpassede vi spillet, redesignede det med afsæt i den nye viden, for herefter at afprøve spillet igen. Denne iterative proces gentog vi, indtil vi var tilfredse med resultatet. Ved at benytte råskitser, som prototype for spillet, fik vi mulighed for at udforske egnetheden af de enkelte elementer og redesigne dem. Råskitserne udgjorde på denne måde udgangspunktet for skabelsen af nye prototyper, der ved tests og evaluering blev raffineret yderligere. At anvende en prototype gjorde idéen håndgribelig og tillod os på denne måde at gennemgå, revidere og forbedre den (Rogers et al., 2011 s. 321).

### 8.2.1.4 Spillet, Dreams Pursuit

#### Intervention 1

Future Workshops e, relevante at anvende når designet tager afsæt i at



forestille sig fremtidige situationer (Jf. afsnit 2.1.4). En udfordring forbundet til idéudvikling med afsæt i ikke-idiomatiske teknologier er, at det kan være en uhåndgribelig og abstrakt opgave for deltagerne at forstå og løse. Da denne workshop tog afsæt i udviklingen af et smart data dashboard, var det derfor relevant for os at overveje, hvordan vi kunne sikre borgernes forståelse af opgaven.

Vi valgte, at starte ud med en brainstorming intervention. Denne opening skulle hjælpe deltagerne med at foretage divergent tænkning og føre til skabelsen af individuelle idéer, der i tråd med Walt Disneys Creative Strategies, tog afsæt i et drømmende mindset. Vi valgte derfor at anvende brainwriting metoden (VanGundy, 1983), hvor hver enkelt deltager noterer sine idéer på post-its. Deltagerne skulle nedskrive alle deres drømme omkring et smart data dashboard. For at hjælpe deltagernes kreativitet på vej og iscenesætte de ønskede tankemønstre valgte vi med inspiration fra the index card game og sources of inspiration, at placere forskellige stimuli i form af artefakter, billedkort og printede ord på bordet (Jf. afsnit 2.1.3). Vi var bevidste om at disse stimuli, og særligt billederne, kunne påvirke og lede deltagernes tanker, hvilket kunne afgrænse idéerne. Dog var det også nødvendigt for at sætte rammen for genstandsfeltet. Vi forsøgte derfor at undgå denne design fixation, ved at lade stimuli bære præg af høj grad af diversitet.

Som afslutning på øvelsen skulle deltagerne på skift præsentere deres individuelle drømme for hinanden. Det skulle foregå ved at de hang deres post-its op på væggen, så alle kunne se dem. Undervejs skulle de øvrige deltagere have mulighed for at byde ind, hvis der opstod gengangere, der skulle kobles på eksisterende idéer eller hvis præsentationen førte til skabelsen af nye (Jf. afsnit 2.5.4). Denne closing skulle sikre konvergens i øvelsen og deltagernes tænkning. Den skulle endvidere være med til at give dem en forståelse for at øvelsen nu var overstået og at de genererede drømme skulle bringes med videre til intervention 2.

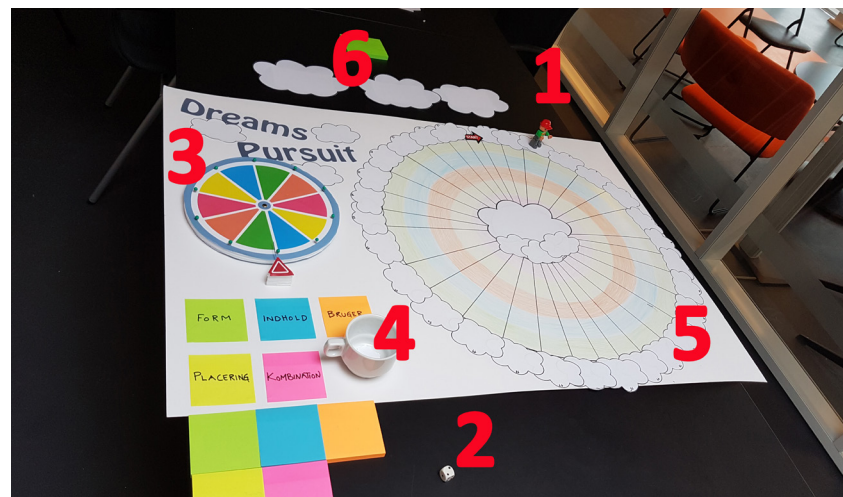
### Intervention 2

Med afsæt i de genererede drømme fra brainstorming øvelsen i intervention

1, skulle deltagerne i intervention 2 specificere dem med afsæt i de fire designkriterier: Form, indhold, placering og målgruppe.

Deltagerne skulle bevæge sig ind i workshopkens exploring fase, der med spillet *Dreams Pursuit* skulle udgøre workshopkens hovedaktivitet.

Spillet, *Dreams Pursuit*, visualiseres i figur 37 og bestod af: **(1)** En spillebrik **(2)** en terning **(3)** en drejeskive med fem forskellige farver der symboliserede de fire designkriterier, samt et kombinationsfelt **(4)** en skål med numre, til brug ved kombinationsfeltet **(5)** en spilleplade med 29 nummererede felter med de fem forskellige kategorier og sky-felter **(6)** tre opsamlende koncept-kort.



Figur 37 - Billede af Dreams Pursuit

For at tilgodese en samskabende proces, skulle deltagerne selv placere idéerne genereret i intervention 1 ned på spillepladens sky-felter. Herefter slår deltagerne på tur med terningerne for at kunne rykke brikken frem på spillepladen. Den drøm man landede på diskuteredes herefter i fællesskab, med afsæt i et af de fire designkriterier eller som en kombination af flere drømme. Dette blev bestemt ved at deltageren der havde turen, drejede på skiven. På denne måde skulle spillet få deltagerne til at drøfte drømmene med afsæt i de fire designkriterier, samt få dem til at skabe nye indsigter og skabe nye koncepter



ved koblingen af forskellige drømme. Disse elementer inkluderes på baggrund af SCAMPER-modellen (Jf. afsnit 2.5.4). Undervejs noterede deltagerne deres nye indsigter på post-its med den relevante farvekode. Disse blev klistret på kategorifeltet på spillepladen ud for den drøftede idé. Herefter gik turen, med urets retning, videre til den næste deltager, der gentog processen.

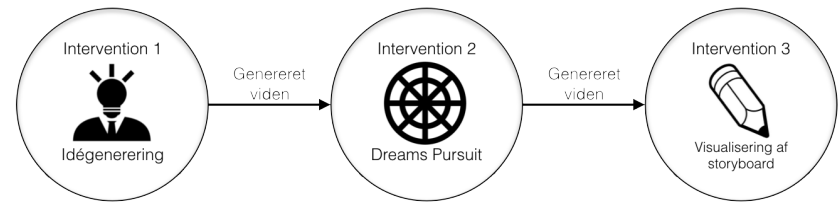
Spillet skulle sikre en grundig gennemgang af drømmene med afsæt i de fire designkriterier. Denne tilgang havde endvidere til formål at aktivere deltagerens interaktion og sikre at alle havde mulighed for at byde ind og blive hørt. Dette skulle resultere i at viden ikke gik tabt og at spillet i tråd med deltagelseskulturen/-tanken i participatory design bliver en demokratisk proces, der fører til en følelse af ejerskab hos deltagerne (Jf. afsnit 2.2).

Spillets closing foregik ved, at deltagerne i fællesskab udvalgte elementer fra alle de drømme, der var i spil, og sammenkoblede dem til tre overordnede koncepter på de tre koncept-kort. Koncepterne blev bragt videre til intervention 3 hvor de skulle udgøre grundlaget for den næste aktivitet.

### Intervention 3

I den sidste intervention, skulle deltagerne visualisere de tre koncepter fra intervention 2 hvilket kan relateres til construction (Jf. afsnit 2.1.5). I tre grupper skulle deltagerne fokusere på et af koncepterne og visualisere dem i et storyboard. Storyboards er et velkendt redskab inden for user-centered design, der kan hjælpe med at visualisere scenarier for brugernes interaktion med konceptet. Dette kan synliggøre touchpoints i interaktionen og hvordan oplevelsen skaber værdi for brugerne (Rogers et al., 2011, s. 418). Denne visualisering tidligt i processen skulle ikke anvendes som en forløber for det endelige koncept, men derimod være et middel til observation, refleksion og udtryk, som kunne bruges i den videre proces. Ved at lade deltagerne visualisere koncepterne i storyboards, ville vi dermed håndgribeliggøre koncepterne og skabe forudsætningen for en bedre forståelse for idéerne i kommunikationen fremover (Meinel & Leifer, 2011, s. xv).

Spillets struktur visualiseres i figur 38, hvorefter vi var klar til at afvikle Workshop 2. Denne og deltagerens interaktion bliver gennemgået nedenfor.



Figur 38 - Strukturen for Dreams Pursuit

## 8.2.2 Afvikling af Workshop 2 (Reflection-in-action)

I det følgende vil vi gennemgå (2) afviklingen af Workshop 2 og hvad der skete i de enkelte interventioner. I denne fase bevægede vi os inden for et participatory mindset. Vi designede med brugerne, som vi desuden så, som eksperter på deres felt, og dermed co-creators i processen (Jf. afsnit 5.2.2). Som designere brugte vi vores erfaring og kompetencer til at udvikle og afvikle workshoppen, men vi skulle også vælge, hvilke idéer og forslag, der ville være rentable at bringe med videre i processen (Bødker et al., 1991, s. 149).

Nedenstående afsnit bygger på noter, billeder og observationer, som vi gjorde os undervejs i workshoppen, hvor vi kunne se en afvigelse fra det forventede eller en overraskende hændelse. Disse observationer og refleksioner, samt den efterfølgende handling, falder ind under Schöns Reflection-in-action (Schön, 1983, s. 141). Dette gjorde sig gældende på to niveauer, idet der både var reflection-in-action på interessenternes knowing-in-action i udviklingen af design kriterier, samt reflection-in-action på os selv og vores egen knowing-in-action, som facilitatorer, med henblik på at udlede design viden.

### 8.2.2.1 Observationer i Workshop 2

Workshop 2, blev afviklet torsdag d. 16. marts 2017 kl. 16.30-19.00 på Nordkraft i Aalborg. Der var undervejs sørget for forplejning og Smart Aalborg havde sponsoreret en gave til deltagerne, som tak for deres deltagelse. Kort før afviklingen af workshoppen, modtog vi et afbud fra en deltager. Det betød at vi med kort varsel måtte improvisere og tilpasse de planlagte aktiviteter i

workshopen til kun fem deltagere.

Efter en kort velkomst, introducerede vi deltagerne for projektet. For at tydeliggøre rammesætningen for dagens agenda, anvendte vi I DO ART-rammeworket (Link 7). På denne måde blev formål, målsætning og handlingsplan præsenteret visuelt. Dette sikrede forståelsen hos deltagerne, da det tydeliggjorde processen.

Deltagerne havde ikke kendskab til hinanden eller os på forhånd. For hurtigt at få skabt relationer og fælles oplevelser, valgte vi at indlægge en kreativtetsøvelse, der skulle fungere som en ice-breaker og motivere til kreativtænkning og leg. Med inspiration fra Den Kreative Platform, benyttede vi os af legen *Clap 1-2-3* (Hansen & Byrge, 2013).



### Intervention 1

I den første intervention skulle deltagerne brainstorme på deres drømme og fantasier om dashboardet og hvordan dette kunne være værdiskabende. Vi bad deltagerne tænke 50 år frem i tiden og ikke lade sig begrænse af eksisterende teknologi. Vi brugte derfor, som optakt til øvelsen, tid på at italesætte denne rammesætning og sikre os at deltagerne havde forstået projektets rammer og den pågældende opgave. Endvidere opfordrede vi dem til aktivt at benytte sig af stimuli, der var placeret på bordet i form af artefakter, ord- og billedkort.

*“The best way to get a good idea,  
is to get lots of ideas”*

Linus Pauling (Rogers et al., 2011, s. 321)

Deltagerne gav udtryk for at de havde forståelsen for hvad dashboardet var og hvad der var hensigten med projektet. Dog kunne vi allerede her se, at pensionisten tilsyneladende havde en anden forståelse, idet denne snakkede om emner, der umiddelbart ikke havde relevans for et dashboard. Allerede fra start bragte deltagerne interaktivitet og gamification på banen, hvilket også viste sig at være gennemgående for deres idéer. I intervention 1 genererede deltagerne 29 post-its med idéer og drømme for et dashboard.

### Intervention 2

Som en opening på workshoppens hovedaktivitet, Dreams Pursuit, skulle deltagerne i fællesskab flytte idéerne fra væggen og ned på spillepladen. Her oplevede vi at deltagerne delte sig op i mindre grupper eller individuelt løste opgaven. Udvælgelsen af idéerne blev derfor ikke en kollektiv aktivitet, hvilket var hensigten. Det betød at fælles beslutninger og inputs til de enkelte idéer blev udeladt.



Deltagerne var også i denne øvelse tilbageholdende fra start. Vi oplevede at der i gruppen manglede en person, der tog initiativ og sikrede fremdrift i processen. Her skulle spillet i højere grad have indeholdt elementer, der ville fremme deltageres interaktion og hjælpe til fremdrift. At benytte spilelementer, der hjælper deltagerne til turn taking, kan endvidere være med til at fremme deltageres forståelse og frembringelse af viden i komplekse opgaver (Jordan & Henderson, 1995, s. 65). Som spillet skred frem oplevede vi, at deltagerne blev mere trygge ved metoden og derfor tog mere initiativ. Især spillets kombinationsfelt, hvor forskellige idéer blev kombineret, virkede godt og hjalp deltagerne til at åbne op for nye tanker og i samarbejde skabe nye konceptidéer.

Dreams Pursuit hjalp således borgerne med at uddybe deres ønsker og behov, samt præcisere indhold, form, placering og målgruppe, både for de enkelte drømme og som en kombination af flere. Øvelsen resulterede i tre overordnede drømme, som de navngav *Mens vi venter*, *Aalborg Now* og *Interaktivt byrum*.

- *Mens vi venter* - Konceptet tager afsæt i at forskellige relevante data skal visualiseres ved hjælp af opstillede skærme på strategisk udvalgte positioner i byrummet. Skærmene opstilles derfor ved busstoppesteder, på byens pladser og torve og andre steder, hvor borgerne opholder sig. Borgerne skal kunne interagere med de forskellige data via smartphones i form af quiz/spil. Spillene skal have fokus på at skabe fællesskab og en følelse af samhørighed blandt borgerne i Aalborg.
- *Aalborg Now* - Aalborg Now formidler kontakt og information mellem borgere og offentlige og private aktører af events, arrangementer, aktiviteter osv. i Aalborg. Borgerne har mulighed for at interagere på opstillede skærme rundt i byen. Her kan de indtaste præferencer ift. hvilke typer af aktiviteter de er på udkig efter. Ved hjælp af en app, der kan downloades på deres smartphone, kan de herefter købe billetter, få rutevejledning og anden relevant information.
- *Interaktivt byrum* - Interaktivt byrum bruger byens rum og bygninger, som en integreret del af oplevelsen. Ved hjælp af digital teknologi projekteres forskellige visuelle fremstillinger på bygninger, gader, skulp-

turer og andre overflader i byrummet, der benyttes som lærred. De forskellige visualiseringer skal fungere som et oplevelseselement, der bidrager til borgernes læring om byen. Både den historiske viden om byen, men også ift. den aktuelle og fremtidige udvikling af byen.

### Intervention 3

Som følge af det afbud vi havde modtaget kort før workshopens begyndelse, måtte vi undervejs tilpasse fremgangsmåden i aktiviteterne. Oprindeligt havde vi planlagt at deltagerne i tre grupper med to deltagere i hver, skulle visualisere de tre overordnede drømme ved hjælp af storyboards. Afbuddet betød at den tænke sammensætning ikke var mulig, hvorfor vi besluttede at lave én gruppe med to borgere og én gruppe med tre, for til sidst at lade dem alle fem visualisere den sidste drøm i fællesskab

Denne beslutning blev truffet med afsæt i flere overvejelser. For det første ønskede vi, at øvelserne skulle facilitere en tryk ramme og løses i fællesskab (Jf. afsnit 2.1.1). Vi så det derfor ikke som en mulighed, at lade enkelte deltagere stå alene i løsningen. Workshoppen skulle netop facilitere rammerne for et rum, hvori deltagerne ved fælles interaktion og forhandling af synspunkter og idéer kunne syntetisere individuel viden, til ny kollektiv viden og idéer (Jf. afsnit 2.4). Øvelsen skulle derfor løses, minimum af to deltagere. Desuden fandt vi det interessant, at se hvad der skete, når vi afslutningsvist bad deltagerne visualisere den tredje drøm i en gruppe bestående af alle fem deltagere. Denne beslutning blev endvidere truffet med henblik på, at overholde den annoncerede tidsramme for øvelsen.



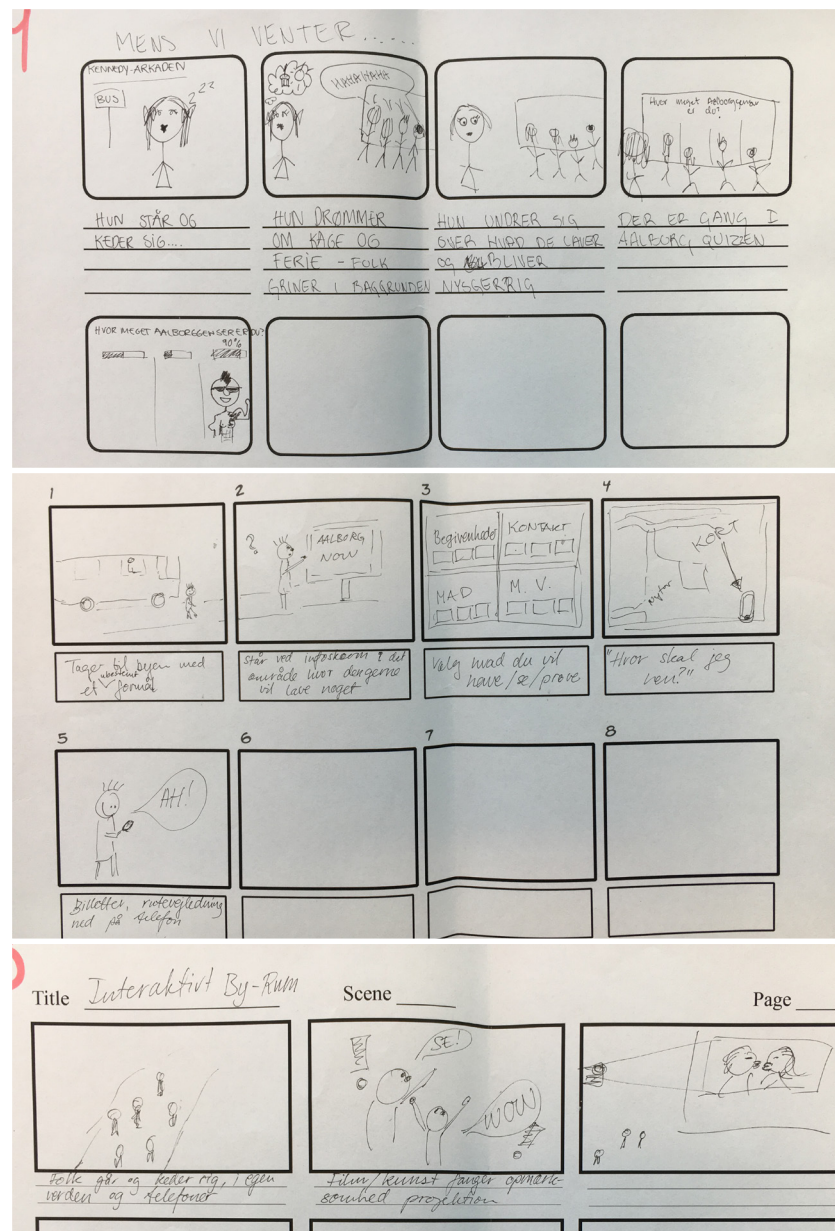
Opgaven gik ud på at deltagerne skulle visualisere de udviklede koncepter på storyboards. Metoden bidrog til at sætte snakken igang mellem deltagerne og den visuelle fremstilling af et hændelsesforløb, åbnede op for nye tanker og idéer hos deltagerne. Storyboards håndgribeliggjorde den pågældende drøm, og fik deltagerne til at opleve nye elementer for, hvordan en fremtidig brug af teknologien kunne foregå (Jf. afsnit 3.2.1).

Som start på øvelsen valgte vi at udpege en deltager fra hver gruppe, der var ansvarlig for at tegne på storyboardet. Denne tildeling af roller bevirkede at deltagerne hurtigt fik visualiseret idéerne. Øvelsen bar præg af en forhandling af synspunkter og alle deltagerne bød ind med deres idéer, hvor de skiftedes til at tegne. Intervention 3 fungerede derfor, som en closing på Workshop 2, hvoraf resultatet skulle inddrages i den videre udviklingsproces.

### 8.2.2.2 Designkriterier udledt af Workshop 2

I ovenstående afsnit redegjorde vi for afviklingen af Workshop 2. Hensigten var at udlede designkriterier for værdiskabelsen af et smart data dashboard i Aalborg, hvilket ville besvare spørgsmål A4 og A5, der indledte dette kapitel. Workshoppen resulterede i tre storyboards, der afbilder de tre overordnede konceptidéer, hvilket visualiseres i figur 39.

Heraf kunne vi aflæse et stort behov for at interagere med dashboardet og at indholdet skulle være både sjovt, relevant og interessant for den enkelte borger. Disse storyboards visualiserede i grove træk borgernes forventninger til dashboardet og hvordan denne smarte installation kunne skabe værdi. Dette besvarede spørgsmål A4, A5, samt 9, hvilket skulle anvendes til at italesætte borgernes ønsker, behov og forventninger i den videre udviklingsproces.



Figur 39 - Storyboards for de tre koncepter; Mens vi venter, Aalborg Now og Interaktivt byrum.

## 8.2.3 Observationer på handling (Reflection-in-action)

I afsnit 8.2.2 fokuserede vi på de interessante betragtninger, vi gjorde os undervejs i workshoppens tre interventioner (2). For at sikre os at interessante hændelser og adfærd hos deltagerne ikke gik tabt, ville vi inddrage videomaterialet (Bilag 12-14). Dette gav os mulighed for at gennemse workshopen og notere de hændelser vi ikke havde observeret i afviklingen.

Nedenstående observationer på handling (3) bygger på interaktionsanalysen (Bilag 15) og en open-coding session, hvor vi først lavede en content log med en grov gennemgang af designprincipper, hvorefter vi tilføjede detaljer, eksempelvis interaktioner og aspekter, som vi ikke først havde observeret (Jordan & Henderson, 1995, s. 43). Denne metode relaterer sig til Glaser og Strauss' anden tilgang, idet vi efterser materialet og bygger videre på de eksisterende kategorier fra workshop 1 (Glaser & Strauss, 1967, s. 103). I denne fase var vi igen reflection-in-action, da vi fortsat observerede ud fra en refleksion i deltagerens handling, hvor vi så en afvigelse eller noget, der virkede interessant. Her fokuserede vi på både talk-driven og instrumental interaction, der på hver sin måde kunne have betydning (Jordan & Henderson, 1995, s. 65).

Vores erfaring fra Workshop 1 gjorde os opmærksomme på undervejs at flytte kameraet og instrueret deltagerne i ikke at stille sig foran det. Det resulterede i en højere kvalitet i videomaterialet til brug i interaktionsanalysen.

### 8.2.3.1 Fra designviden til designprincipper

Content loggen tilegnede os en designviden, i form af nogle fokusområder, hvorefter vi kiggede materialet igennem igen for at analysere detaljen nærmere. Dette skulle underbygge vores observationer og begrunde, hvorfor de havde betydning for etableringen af third-space med et realistisk mindset i interessenternes interaktion. Denne validering gjorde os i stand til at opstille nedenstående designprincipper, som vi underbyggede med nedslag fra interaktionsanalysen.

#### 8.2.3.1.1 Antal idéer

Workshoppens første intervention var en brainstorming-øvelse. Derfor var det indledningsvist interessant at observere på, i hvor høj grad deltagerne var i stand til at generere idéer. Indledningsvist var det svært for deltagerne at producere idéer (Bilag 15.1; 11:49-12:28). Deltagerne forholdt sig passivt og noterede ikke idéer på de udleverede post-its. Dette kan ses som et udtryk for, at deltagerne ikke havde den samme grad af ekspertise, indsigt i SC-teknologi og forståelse af projektet, som deltagerne i den første workshop. Den tildelte opgave forekom, derfor som en større udfordring for denne gruppe af interessenter.

#### 8.2.3.1.2 Brugen af stimuli

Af interaktionsanalysen fremgik det, at de opstillede stimuli ikke i tilstrækkelig grad blev benyttet af deltagerne (Bilag 15.1; 13:53-14:00). Det var til at begynde med svært for dem, at generere idéer. Tanken med at opstille de forskellige stimuli var netop, at imødekomme denne udfordring og at de skulle hjælpe deltagerne og fremme divergent tænkning. Værktøjet formåede kun i nogen grad at aktivere deltagerne og havde ikke den ønskede effekt på deres produktion af idéer. Som øvelsen skred frem var der dog få eksempler på, at enkelte deltagere fandt inspiration i stimuliene og at værktøjet havde en positiv effekt på frembringelsen af nye idéer (Bilag 15.1; 13:30-14:30).

#### 8.2.3.1.3 Idéudvikling

I anden del af intervention 1, fik deltagerne mulighed for at præsentere egne idéer og få indsigt i de øvrige deltagers idéer. Denne del af øvelsen, havde en positiv indvirkning på både den individuelle og fælles produktion af idéer (Bilag 15.1; 21:40-22:00). Af videomaterialet kunne vi se, at deltagerne byggede videre på hinandens idéer, benyttede elementer som kobles på eksisterende og udviklede nye, både i fællesskab, og individuelt. Vi kunne se, at deltagerne flere gange undervejs i workshopen dragede nytte af hinandens input og at det havde en positiv effekt på deltagerens divergente tænkning og udviklingen af idéer. Helt konkret kom dette til udtryk ved nedenstående eksempel (Bilag 15.2; 39:24-40:03):

Pensionist: *“Men når man kommer over broen, så kunne der jo godt stå hvad*

*Nørresundby kunne byde på. Og det samme hvad Aalborg kan byde på, ikk. Altså... Hvad der sker her og nu."*

Teknologi-nørden: *"Der er jo der i Nørresundby med de forskellige farver under broen, det kunne man jo også lave noget med."*

#### 8.2.3.1.4 Sammensætning af interessenter

Af interaktionsanalysen kunne vi se, at deltagersammensætningen på workshoppen havde stor betydning for forløbet. Dækkende fem forskellige borgersegmenter i Aalborg Kommune, var med afsæt i deres individuelle viden og interesser med til at præge udviklingen i workshoppens forskellige interventioner. Det betød at de hver især kunne byde ind med relevante fokusområder, som de andre deltagere ikke umiddelbart så. Eksempelvis lagde en deltager ikke skjul på, at hun var farvet af sin uddannelsesmæssige baggrund (Bilag 15.1; 29:24-32:00):

Den unge studerende: *"Jeg fik ikke sagt det før, men jeg er super farvet, jeg studerer Klima og Natur."*

Diversiteten i sammensætningen af deltagere var dog ikke kun et positivt element undervejs i workshoppen. Deltagernes forskellige baggrunde og måde at gå til opgaverne på, kunne endvidere fungere, som et irritationsmoment indbyrdes i gruppen (Bilag 15.2; 15:19-15:30). Her virkede deltagerens forskellighed i højere grad hæmmende på processen og førte til frustration blandt enkelte deltagere, frem for at bidrage med nye perspektiver.

På trods af at vi enkelte gange, som i ovenstående eksempel, kunne se at deltagerens forskellighed kunne være en udfordring for løsningen af den stillede opgave, bidrog deltagerens diskussion af emnerne til, at nye synspunkter blev bragt i spil og at de i fællesskab opnåede en forståelse af, hvordan den stillede opgave skulle løses. Deltagerne indtog i denne proces skiftevis rollen, som ekspert og den lyttende part (Bilag 15.2; 41:27-42:10):

Den samfunds-/kulturbevidste: *"Hvis man sætter nogle QR koder op rundt omkring.. Så når du holder din telefon henover, bum, så kan man se det, så kommer det frem fordi så er man sikker på at man står det rigtige sted."*

Den unge mor: *"Men det kan man også med Augmented Reality. Det er jo kodet til steder. Faxe Kondi har lavet en app hvor du kan løbe og sparke til*



*fodbolde rundt omkring der kun er på telefonen. Altså, så er de koblet til forskellige steder. Så det kan man sagtens, man behøver ikke en QR kode for at koble det til stedet.”*

Den samfunds-/kulturbevidste: *“Nåh, men det er bare vigtigt at folk står det rigtige... når målet med det er at når de gør sådan her så passer det med det de ser. Så er det meget vigtigt de står det rigtige sted.”*



### 8.2.3.1.5 Engagement/Aktivitet

I interaktionsanalysen kunne vi se, at deltagerne engagement og aktivitet var støt stigende workshoppen igennem. Til at begynde med var de tilbageholdende, deres aktivitetsniveau var lavt og deltagerne kropssprog var passivt (Bilag 15.1; 22:10-22:50). Her kunne vi se at de andre deltagere ikke støttede den der fremlagde sin idé, men forholdt sig tilbageholdende og passive, frem for at komme med input til idéen. Det betød at det lavere aktivitetsniveau blandt deltagerne til at begynde med, var en udfordring i forhold til den fælles løsning af opgaven.

Som workshoppen skred frem, kunne vi se at deltagerne aktivitetsniveau steg. De bød i højere grad ind med idéer og supplerede hinandens. Deltagerne kropssprog blev undervejs mere åbent og afslappet i takt med, at de blev trykke ved hinanden, samt at metoden og stemningen blev mere løssluppen og positiv (Bilag 15.3; 13:00-13:30):

Den samfunds-/kulturbevidste: *“Det må så være noget med nogen der går...”*

Teknologi-nørden: *“Skal det være noget med nogen der bare laver sådan en og så bliver fanget ligesom..?”*

Den unge studerende: *“Ja, man kunne lave sådan en gågade måske, hvor folk de bare går rundt..”*

Teknologi-nørden: *“Ja, jeg tænker at det lidt er den effekt det skal have..”*

Den unge mor og pensionisten (samstemmigt): *“Ja!”*

Pensionisten: *“Eller også så skal man bare skrive gratis, så stopper de op.”*

Som ovenstående eksempel viser, bød alle deltagerne ind i løsningen af opgaven. Forøgelsen i engagement/aktivitet hos deltagerne betød, at der kom mere flow og dynamik i løsningen af de stillede opgaver, og at deltagerne i højere grad kom frem til løsninger i fællesskab.

### 8.2.3.2 Opsamling på designprincipper

Ovenstående observation på hændelser fra interaktionsanalysen resulterede i fem designprincipper, hvor vi blev overraskede eller hvor så afvigende nuancer udfoldte sig i forhold til, etableringen af third space kommunikation.

Med afsæt i vores observationer af Workshop 2, kunne vi se at deltagerne indledningsvist havde svært ved at forholde sig til den stillede opgave og udvikle idéer der kunne bruges til løsningen heraf. Stimuli formåede kun i nogen

grad at støtte deltagerne og blev ikke brugt som ønsket. De dele af workshoppen, hvor der var fokus på at deltagerne skulle løse opgaver sammen, bidrog i højere grad til frembringelsen af nye idéer og vi kunne her se at borgernes forskellige baggrunde og interesseområder kom i spil. Det resulterede i at idéerne blev langt mere nuancerede og tog højde for forskellige behov og ønsker. Vi så enkelte gange eksempler på, at deltagernes forskellighed, blev en udfordring når der var for langt mellem meninger og synspunkter, men også at denne proces med at nå til enighed indeholdt potentialet for at gruppen frembragte nye idéer. Deltagernes engagement var støt stigende. Fra indledningsvist at være passive og tilbageholdende var alle deltagere afslutningsvist aktive og engagerede. Dette førte til en øget interaktion deltagerne imellem, som resulterede i at alle bidrog med synspunkter og holdninger til løsningen af opgaverne.

### 8.2.4 Refleksioner på Workshop 2 (Reflection-on-action)

For at fuldende undersøgelsescyklussen og få fuld udbytte af vores reflection-in-action valgte vi at reflektere på de observationer vi havde gjort og verificere disse med relevant teori (4). Denne reflection-on-action ville udvide vores forståelse og tilføre ny viden, som kunne udgøre grundlaget for optimeret knowing-in-action i Workshop 3 (Schön, 1983). Nedenstående bygger derfor på vores egen efterfølgende refleksion over de hændelser vi har observeret og evalueret disse ud fra teorien.

Med afsæt i observationerne kunne vi se, at borgerne indledningsvist havde svært ved at skabe idéer. Ekspertgruppen på workshop 1, kom langt hurtigere i gang med øvelsen, havde nemmere ved metoden og skabte som resultat af øvelsen flere idéer end gruppen bestående af borgere. Dette kan ses som et udtryk for, at ekspertgruppen i kraft af deres større grad af indsigt i smart city-begrebet og erfaring med at arbejde med lignende processer, i højere grad end borgerne besidder samme grad af kreativitet og derfor er i stand til at indgå, som co-designere tidligt i processen (Jf. afsnit 2.3). Vi formåede derfor ikke at inddrage brugerne, som *experts of their own experiences*, gennem de opstillede aktiviteter (Jf. afsnit 2.3). De havde ikke gjort sine egne erfaringer

med lignende processer, eller den teknologi, som de skulle udvikle, og vi, som designerne, formåede ikke at omgå dette dilemma.

Sammensætningen af deltagere oplevede vi, som en udfordring, der kunne hæmme processen. Men også som et element, der overordnet set bidrog til kvaliteten af de frembragte idéer. De idéer, der blev genereret, var skabt med afsæt i deltagernes individuelle idéer. Deltagernes fremlægning af synspunkter og forhandling frem og tilbage for at nå til enighed om fælles idéer, virkede som en syntese, der førte til udviklingen af nye. På denne måde var sammensætningen af deltagere, der hver især repræsenterede forskellige udsnit af borgere i Aalborg Kommune, med til at skabe et third space hvori nye idéer blev frembragt, som en syntese af borgernes individuelle idéer (Jf. afsnit 2.4).

Sammensætningen af deltagere i workshoppen er derfor et område, som vi må være særligt opmærksomme på. Det kan på den ene side være en udfordring, der kan medføre konflikter og virke hæmmende for processen, men omvendt kan det bidrage til etableringen af third space kommunikation, og dermed kvaliteten af de producerede idéer (Jf. afsnit 2.4).

Borgerne skulle udvikle idéer med afsæt i et drømmende mindset, der kunne anvendes i udviklingen af et smart data dashboard. Rammesætning af workshoppen, formåede dog ikke i særlig høj grad, at inspirere deltagerne til at udvikle drømmende idéer. Artefakter og stimuli, skulle i højere grad have været aktiveret og understøttet iscenesættelsen af et drømmende game space, hvori det blev naturligt for deltagerne at påtage sig et drømmende mindset (Jf. afsnit 2.4). På denne måde ville deltagerne have bedre forudsætninger for at kunne forestille sig en magic circle med en futuristisk verden og en ny teknologi. Alternativt var det for tidligt at borgerne blev inddraget, da de ikke kunne forestille sig mulighederne, og dermed ikke var i besiddelse af den kreativitet, der skulle til for at skabe innovative idéer. Generative tools skulle i højere grad have faciliteret denne kreativitet ved en form for design fixation eller vi skulle have inkluderet en form for low-fidelity prototype, som de kunne interagere med (Jf. afsnit 2.1.3). Når vi designer med afsæt i at fremme et bestemt mindset hos deltagerne, må vi derfor i større grad have fokus på at inkludere og aktivere elementer, der kan fremme og støtte den ønskede måde



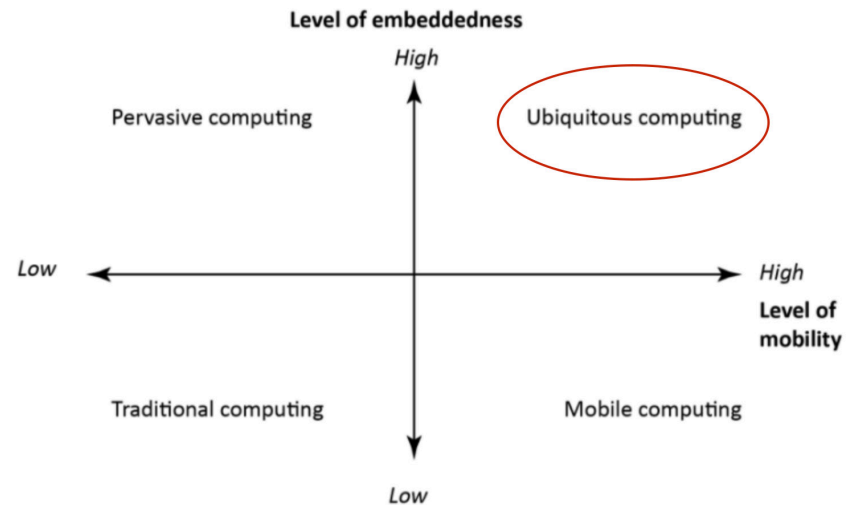
at tænke på hos deltagerne.

Borgernes manglende forestilling om fremtidige behov gjorde at vi ikke kunne definere dem, som innovating users. Om de var lead-users kan diskuteres, da de ikke var eksperter på sit eget felt, men dog var villige til at dele deres holdninger og de erfaringer de besad.

Deltagernes engagement og aktivitet under workshoppen, var støt stigende som de bevægede sig igennem de tre interventioner. Vi kunne ved hjælp af interaktionsanalysen se, at deltagerne gik fra at være passive og have et lukket kropssprog til, at deltage aktivt og åbne sig op overfor de øvrige deltagere. Deltagernes øgede grad af engagement og aktivitet i øvelserne, havde en direkte indflydelse for etableringen af third space kommunikation og kreativitet i form af de idéer deltagerne producerede i fællesskab. Den øgede grad af engagement og aktivitet hos deltagerne, kan forklares ved hjælp af Ryan & Decis Self determination theory (Jf. afsnit 2.5.4). Oversat til vores workshop, kom dette til udtryk når deltagerne undervejs i workshoppen, i stigende grad følte, at de havde medbestemmelse i udviklingen af idéer og beslutninger. Undervejs lærte de workshoppens arbejds metode at kende og blev fortrolige med den når samarbejdet omkring løsningerne af de forskellige udfordringer førte til en følelse af fællesskab og de begyndte at se hinanden, som gruppe med fælles mål og retning. Dette opstår gennem forhandling og fælles skabelse af identitet, forståelse, forhold og flerstemmige diskussioner på tværs af og gennem forskelle (Jf. afsnit 2.3).

### 8.2.4.1 Ny erkendelse på (A) genstandsniveau

Som nævnt i afsnit 8.1.2.2 resulterede workshoppen i visualiseringen af tre overordnede koncepter for et smart data dashboard; Mens vi venter, Aalborg now og interaktivt byrum. Disse koncepter bevidnede om en stor interesse omkring den brugeroplevede interaktion. Derfor fandt vi det relevant at inddrage teori om digitale oplevelsesteknologier til at forstå brugeroplevelsen i interaktion mellem brugerne og selve teknologien (Jf. afsnit 3.2.1).



Figur 40 - Egen model af Dimensions of mobile computing (Lyytinen, & Yoo, 2002, s. 64)

Som figur 40 illustrerer, placerede vi de tre koncepter i modellens øverste højre hjørne. Dette begrundedes ved at de alle i overvejende grad bærer præg af elementer, der er karakteristiske for ubiquitous computing. Teknologien i koncepterne er således alle i besiddelse af en høj grad af indlejretthed og mobilitet. Denne teknologi bliver i koncepterne indlejret som en del af borgernes hverdag og deres bevægelser og interaktioner i byrummet - både fysisk og socialt. De hjælper dermed til at organisere og formidle sociale interaktioner, hvor de finder sted. Koncepterne er på denne måde udtryk for eksempler på installationer, der er karakteristiske ubiquitous eller u-city (Jf. afsnit 3.1.1).

For at tydeliggøre hvilke elementer de tre overordnede koncepter blev frembragt på baggrund af, gennemgik vi efterfølgende deltagerne produktion af idéer på workshoppen. Dette foregik ved at vi bevægede os bagud i processen. På denne måde dekonstruerede vi koncepterne og undersøgte hvor de enkelte idéer, der tilsammen udgjorde koncepterne blev frembragt. Denne proces førte til at vi kunne opstille otte designkriterier der var vigtige for borgerne i forhold til et smart data dashboard. De otte (A) designkriterier var: (1) Gamification, konkurrence og spilelementer (2) Brugertilpasset indhold (3) Brugervenlighed (4) Fremme fællesskab (5) Informere om Aalborg (6) Læring

om byen og historien (7) Tilgås på flere platforme og steder, samt (8) Udnytte og integrere byens rum og faciliteter.

De otte designkriterier havde alle det tilfælles, at borgerne stillede krav til den brugermæssige oplevelsesværdi i interaktionen med smart data dashboardet. UX spiller derfor en væsentlig rolle i udviklingen af smart data dashboardet, da den menneskelige interaktion med produkter, andre mennesker og de følelser og oplevelser, der er et resultat heraf må medtænkes (Jf. afsnit 3.2.1). Samtidig lægger de op til en deltagende kultur, hvor borgerne selv skal være med til at generere dele af indholdet og den udveksling af kommunikation, der finder sted. Dashboardet fungerer skal derfor understøtte rammerne for en networked culture (Jf. afsnit 3.1.4). Denne oplevelse i interaktionen betyder, at konceptudviklingen skal tage højde for den kontekst, som oplevelsen af dashboardet foregår i, samt hvilken oplevelse og interaktion, der er hensigten. For at udvikle et værdiskabende produkt, er det derfor ikke nok kun at fokusere på teknologien, eller det produkt, der skal udvikles. Smart Aalborg må også indtænke brugeren og den kontekst, hvor interaktionen finder sted (Jf. afsnit 3.2.1). Derfor er det væsentlig at indtænke de otte ovenstående designkriterier i designprocessen, for at udvikle et værdiskabende dashboard.

### 8.3 Opsamling på Workshop 2

I kapitel 8 har vi gennemgået Workshop 2 med udgangspunkt i en undersøgelsescyklus, bestående af fire steps. På denne måde fik vi gradvist tilegnet os en dybere indsigt i workshoppen og de interaktioner der fandt sted. Processens reflekterende tilgang med først reflection-in-action og herefter reflection-on-action gav os indsigter der kunne anvendes til besvarelse af kapitlets indledende undersøgelsesspørgsmål.

Afviklingen af workshoppen resulterede i tre koncepter og heraf otte udledte designkriterier. Disse tegnede billedet af, hvordan borgerne forestiller sig interaktionen med smart data dashboardet, samt hvordan det kan skabe værdi for dem. Dette besvarede spørgsmål A4 og A5. Deltagergruppen bestående af borgere, havde hermed frembragt en række designkriterier, der kunne bringes med videre i processen, hvor de kunne udsættes for den anden gruppes

behov og forslag (Jf. afsnit 2.2). De opstillede designkriterier kunne dermed inddrages i den videre udviklingsproces, som en del af de forskellige interessegrupperes fælles arbejde.

Ved hjælp af reflection-in-action og den her på følgende reflection-on-action tilegnede vi os en indsigt, der resulterede i en udvidet knowing-in-action. Denne knowing-in-action bidrog til den samlede designviden, der kunne hjælpe os i besvarelsen af de opstillede undersøgelsesspørgsmål B4, B5 og B6 og udgøre fundamentet for udviklingen af raffinerede designprincipper, der kunne anvendes i designet af workshop 3.

Vi fandt i workshoppen frem til at det er en svær opgave at facilitere et drømmende mindset og at det stiller store krav til facilitatorerne, der må være bevidste om målgruppen, hvordan de engageres, aktiveres og stimuleres undervejs. Design games og stimuli, må derfor udvikles og anvendes med udgangspunkt i deltagerens forudsætninger og med henblik på at stimulere dem og bringe dem i en tilstand af flow. De af workshoppen frembragte designprincipper, kunne på denne måde anvendes til en sammenligning med designprincipperne udledt på Workshop 1. Sammenligningen, der markerer overgangen til fase 4, skulle raffinere designprincipperne inden de skulle afprøve i Workshop 3, hvor de forskellige interessenter i fællesskab skulle arbejde videre med udviklingen af smart data dashboardet.

# Kapitel 9: Reframing af observationer

Observationerne af Workshop 1 og 2 gav os en viden om og indsigt i etableringen af third space kommunikation i to forskellige konstellationer; (1) *ekspertgruppen* og (2) *borgerne*. Denne proces udgjorde overgangen til fase 4 og blev foretaget med udgangspunkt i Jordan & Henderson's interaktionsanalyse (Jordan & Henderson, 1995). For at konvergere i designprocessen var det tid til at bearbejde, selektere og verificere den indsamlede data, som coding havde givet. Her valgte vi at inddrage grounded theory (Glaser & Strauss, 1967).

Grounded theory blev oprindeligt foreslået af Barney G. Glaser & Anselm L. Strauss (1967) med henblik på at udvikle teori, der er *grounded*. Metoden skulle således lukke hullet mellem teori og empirisk forskning. Grounded theory er teori, der er udviklet i samspil med data og udviklet gennem aktiv forskning og vil derfor generere teori, der er relevant for det pågældende emne (Glaser & Strauss, 1967, s. vii). Vi valgte derfor at foretage en sammenligning af de designprincipper, som vi udledte af Workshop 1 og Workshop 2. Formålet var ikke at validere, men derimod at raffinere disse designprincipper gennem en lettere generalisering, specificering og verificering for, at finde et mønster og generere en begyndende teori (Glaser & Strauss, 1967 s. 21-29). Denne proces kan relateres til Glaser & Strauss' anden metode til analyse af data, idet vi inspicerede vores data på ny ud fra teoretiske kategorier (Glaser & Strauss, 1967, s. 102). Metoden tog udgangspunkt i de to interaktionsanalyser, hvor vi allerede havde anvendt *open-coding* (Jf. afsnit 7.1 og 8.1). Dataene var inddelt i hændelser, som hver var specificeret med et emne og var tildelt en overskrift. Det næste step var derfor at sammenligne hændelserne fra Workshop 1 med Workshop 2 (Glaser & Strauss, 1967, s. 106).

## 9.1 Sammenligning af hændelser

Formålet med denne refleksion på delkonklusioner var at finde nye observationer, som kunne medføre en ny framing (Schön, 1983, s. 135). Denne reframing, i form af et raffineret resultat, skulle inkluderes og testes i en Workshop 3 (Glaser & Strauss, 1967, s. 103). Til at rammesætte denne proces lod vi os inspirere af Raymond Scupins (1997) KJ-metode. KJ-metoden er en effektiv metode til at kategorisere og prioritere meninger, samt subjektive data. Me-

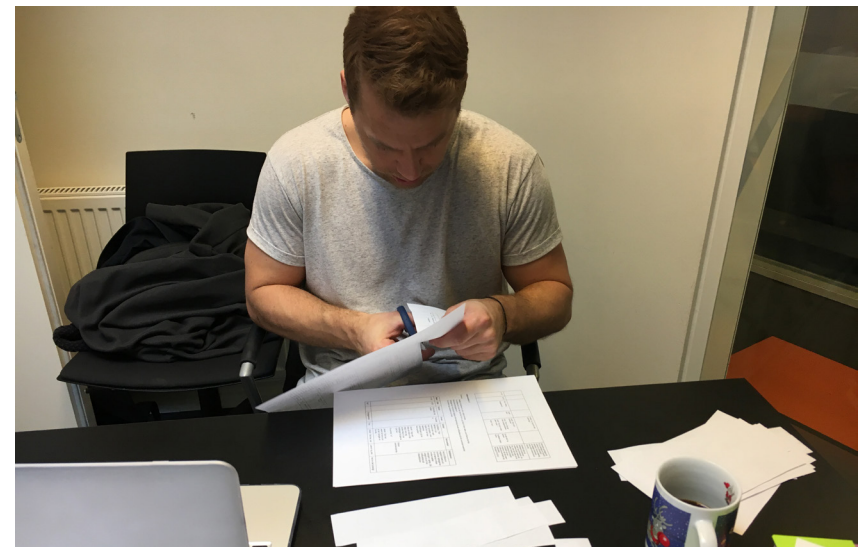
toden består af fire trin, der forløb således:

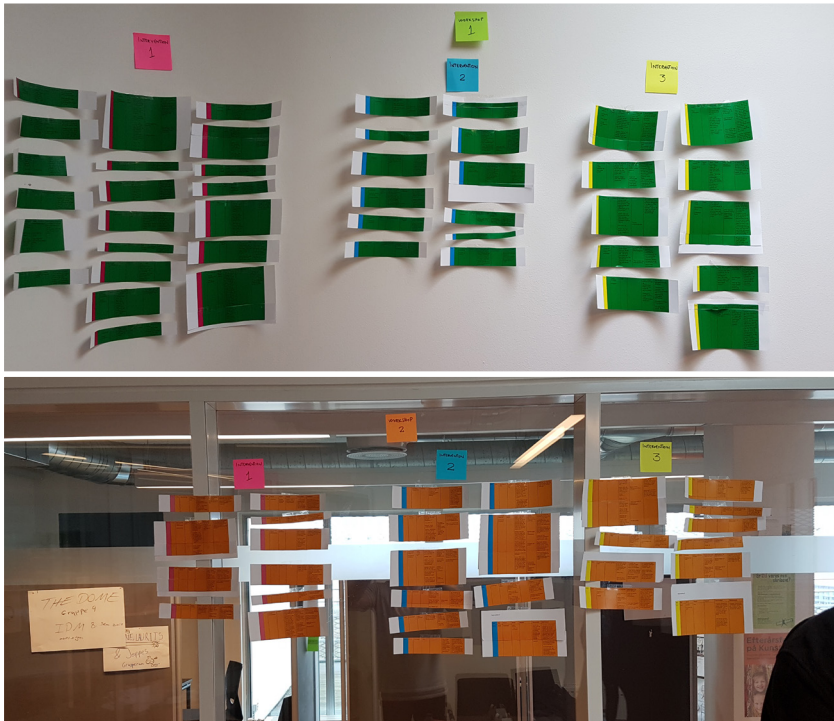
### 9.1.1 Label Making

Indledningsvist havde vi for overskuelighedens skyld tildelt interaktionsanalyserne fra hver workshop en farve, så vi under hele processen kunne se, hvor den enkelte hændelse eller kategori stammede fra. Workshop 1 blev tildelt orange og Workshop 2 grøn. Ligeledes havde vi angivet en farve for de enkelte interventioner, hvilket gav følgende kombinationer:

- Workshop 1, intervention 1 - Orange/pink
- Workshop 1, intervention 2 - Orange/blå
- Workshop 1, intervention 3 - Orange/gul
- Workshop 2, intervention 1 - Grøn/pink
- Workshop 2, intervention 2 - Grøn/blå
- Workshop 2, intervention 3 - Grøn/gul

Hændelserne fra de to interaktionsanalyser klippede vi ud og hang op på væggen opdelt efter ovenstående kombinationer.





Hændelserne fra interaktionsanalysen udklippet og ophængt på væggen.

### 9.1.2 Label grouping

Herefter begyndte vi at gruppere hændelserne ud fra ligheder og forskelle. Her var vi styret af følelser og en mavefølelse, der dominerede vores valg (Scrupin, R, 1997, s. 236).



Efterfølgende begyndte vi at splitte de to grupper op og ledte efter mønstre, hvor hændelserne havde sammenfald. Her var det en umiddelbar intuition, der bandt hændelserne sammen. Undervejs stødte vi på *lone wolves* i form af hændelser, der ikke syntes at passe med andre. Men som processen skred frem fandt de plads eller nye grupper opstod (Scrupin, 1997, s. 236).

Til sidst gav vi grupperne overskrifter og læste alle grupper igennem for at sikre sammenhæng (Scupin, 1997, s. 236). Dette resulterede i ti nedslag, der lød som følgende:

- Visualisering / Synlighed
- Fysiske omgivelser
- Rammesætning
- Facilitator-rolle
- Lave krav til kompetencer
- Tage højde for deltagernes diversitet
- Initiativ fremmende
- Engagement og ejerskab
- Iterativ tænkning
- Aktivering af stimuli



### 9.1.3 Chart making

I næste step læste vi igen alle grupperne igennem for at finde et nyt mønster og sikre at alle hændelser passede i den pågældende gruppe. Her fandt vi et nyt mønster og raffinerede feltet af grupper, der blev reduceret til ni.

### 9.1.4 Explanation

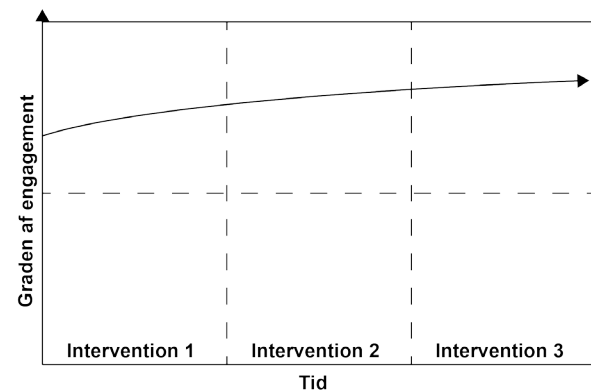
Det sidste punkt i metoden gik ud på at forklare resultatet ved at adskille fortolkning fra beskrivelse. Dette ville håndgribeligøre og bekræfte det endelige resultat (Scrupin, 1997, s. 236). De ni nedslag forklarede vi således:

#### Roller

Vi skal være opmærksomme på vores egen rolle, som facilitatorer, hvor vi eksempelvis skal være opmærksomme på at bryde ind når øvelserne udvikler sig i en forkert retning. Derudover skal vi sætte deltagerne individuelle roller i spil, hvad enten det er fagligt, personligt eller den tildelte rolle (Realist, dreamer og critic).

### Engagement og ejerskab

Interessenternes engagement i Workshop 1 var højt fra start og konstant, samt let stigende hele vejen gennem workshoppen. I Workshop 2 derimod, var borgernes engagement noget lavere fra start med størst stigning til sidst. Denne udvikling i gruppernes engagement visualiseres i figur 41.



Figur 41 - Sammenligning af eksperternes kontra borgernes engagement

Vi kunne derfor se en klar forskel i, hvorledes de to grupper greb opgaven an. Borgergruppen var i besiddelse af langt færre ressourcer i form af kreativitet og dermed viden (Jf. afsnit 2.5.2) og skulle derfor have haft langt større styring og elementer, der skulle sikre fremdrift (Jf. afsnit 2.2).

### Rammesætning

De fysiske rammer havde betydning for deltagerne interaktion - både med hinanden og med de pågældende design games. Med rammesætningen tænker vi både fysisk indretning af rum, verbalt, nonverbalt og interaktionen med aktiviteter. Design games skal i højere grad aktivere og sætte rammerne for deltagelse og interaktion.

### Initiativ fremmende

Ved brugen af design games med en åben ramme, hvor deltagerne selv skal skabe indhold og fremdrift, er det vigtigt at indtænke turn-taking. Der skal

være en klar procedure for at sikre initiativ og fremdrift i processen.

### Aktivering af stimuli

Stimuli skal ikke blot være til rådighed - de skal bringes i spil. Stimuli skal aktiveres, så de i højere grad får indflydelse. Ellers bliver de overflødige og kan resultere i at blive design fixation frem for design fiction.

### Deltagernes interesser

Deltagerne var forskellige individer med forskellige interesser, kompetencer og viden. Nogle interesser sig for teknologi, andre for ældres vilkår og andre for bæredygtighed osv. Deltagernes individuelle baggrund skal i højere grad bringes spil, så de bliver til og agerer, som en expert of their experiences (Jf. afsnit 2.2).

### Iterativ tænkning

Idéer kommer på uventede tidspunkter. Inputs forårsagede hele tiden nye idéer eller videreudvikling. Kreativitet er viden, og den viden, der bliver genereret skal derfor videreføres og bringes i spil i efterfølgende iterationer.

### Lave krav til kompetencer

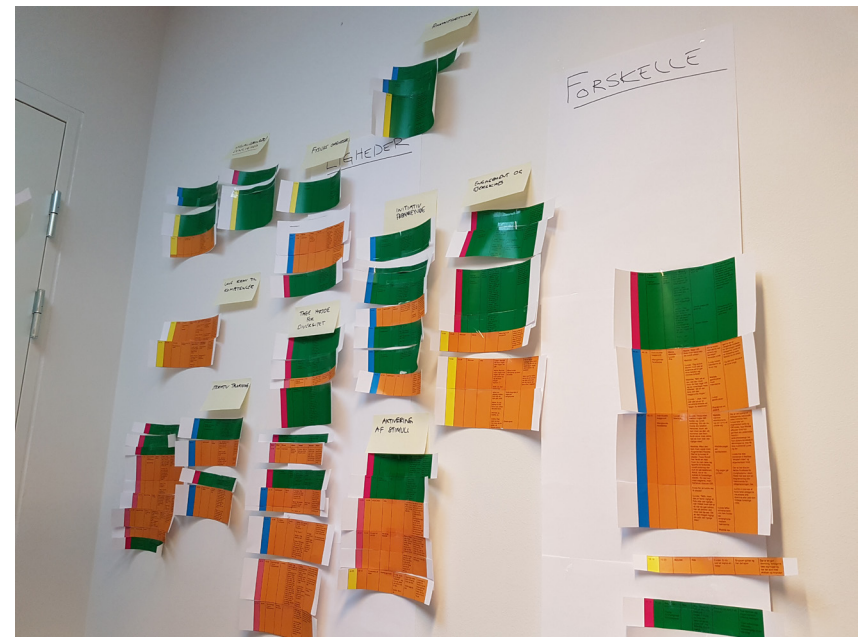
Deltagerne syntes at blive hæmmet, hvis de ikke følte sig kompetent til den enkelte aktivitet. Udgangspunktet skal derfor være lave krav til at løse de opstillede aktiviteter. Hellere for nemt end svært. Interaktionen skal ikke sætte krav til deltagerne, men derimod motivere kreativitet.

### Visualisering / Synliggørelse

Deltagernes skal have mulighed for at orientere sig i processen - både bagud og fremadrettet. Vi kunne se at det havde betydning for deltagerne at de kunne følge med i dagens agenda løbende gennem interventionerne og at de kunne kigge tilbage på deres grundidéer. Dette gjorde deltagerne i stand til at orientere sig og gav mulighed for iterativ tænkning.

## 9.2 Opsamling på reframing

Ovenstående nedslag havde betydning for etableringen af third space kommunikation både hos ekspert- og borgergruppen i generative design interventioner. De enkelte nedslag observerede vi i hændelser, hvor vi så en lighed eller forskel i de to grupper, og hvor der viste sig en effekt eller behov for forbedring. Disse nedslag udgjorde en reframing, som ville vi inkludere og validere i Workshop 3 for at se, hvad der sker når deltagerne fra de to workshops sættes sammen i fase 4.



“  
*Learning is a distributed,  
ongoing social process.*  
”

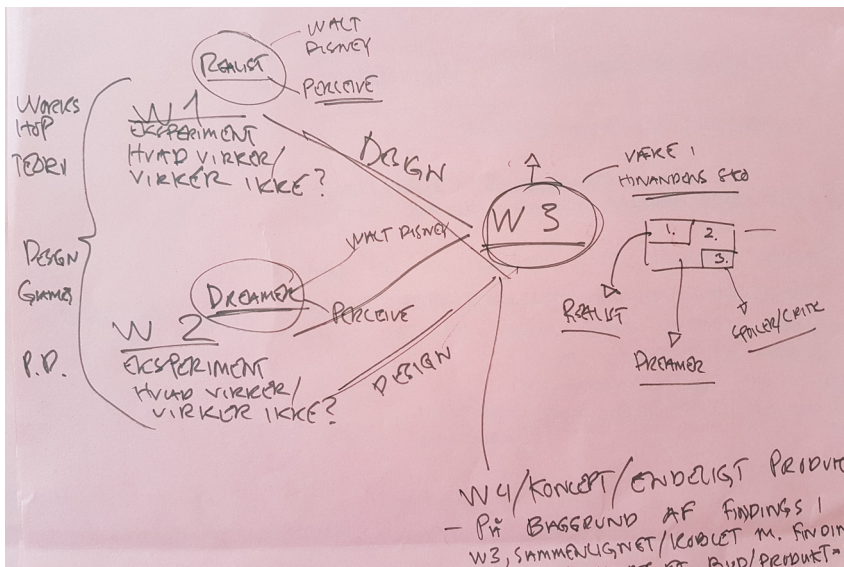
*(Jordan & Henderson, 1995, s. 42)*

**Fase 4**  
Exploring the solution space

# Kapitel 10: Workshop 3 - Begge grupper

En succesfuld reframing af problemfeltet leder til en fortsættelse i den reflek- sive samtale (Schön, 2983, s. 136). Vi skulle derfor arbejde videre på den nye rammesætning fra kapitel 9.

Efter at have analyseret Workshop 1 og 2 i fase 3 var vi i denne fase i stand til at designe Workshop 3, hvor vi (A) skulle arbejde videre med designkriterier fra Workshop 2, og (B) skulle undersøge og validere de designprincipper, der blev udledt af sammenligningen i kapitel 9. I denne fase brugte vi tid på at danne os et overblik over den viden vi havde genereret, og hvordan, samt i hvilken form, dette skulle inkluderes og indgå i den videre proces. Hertil tegnede vi en model, der visualiserede den viden, som vi havde genereret, og hvordan den havde udviklet sig, hvilket visualiseres i figur 42.



Figur 42 - Tegning over proces indtil nu og tanker for den fortløbende proces

Formålet med Workshop 3 var, på genstandsfelt-niveau, at bygge videre på designkriterierne (A), i form af otte temaer (Jf. afsnit 8.2.4.1). Derfor opsatte vi følgende undersøgelsesspørgsmål:

**A6** *Hvordan kan de otte temaer, udledt af Workshop 2 indgå i et Smart Data Dashboard ud fra et drømmende, realistisk og kritisk mindset?*

Derudover, på det forskningsmæssige niveau, var formålet at udlede design- viden (B) ved at undersøge, hvad der sker med de ni nedslag fra afsnit 9.1 i en ny konstellation, hvor deltagerne fra de to foregående workshops udsættes for hinandens forslag og holdninger. Workshoppen skulle derfor også inde- holde elementer, hvorfra vi kunne undersøge og teste fremkomsten eller betydningen af disse nedslag. Til dette definerede vi følgende undersøgelses- spørgsmål:

**B7** *Hvad sker der med de udledte nedslag fra sammenligningen når de to interessantegrupper blandes?*

**B8** *Hvad har nedslagene af betydning for etableringen af third space kommunikation?*

**B9** *Hvordan kommer dette til udtryk i en konstellation af blandede interessenter, der påtager et drømmende, realistisk eller kritisk mindset?*

Formålet med at samle deltagerne fra de foregående workshops var, at sam- mensætte en konstellation, der efterlevede principperne i Quadruple Helix modellen. Ved at lade brugerne indgå i fællesskab med eksperterne kunne vi udsætte deltagerne for hinandens behov og forslag og her afprøve styrken af demokratiet i et pluralistiske videnssystem (Jf. afsnit 2.2).

Desværre var to af deltagerne fra borgergruppen forhindrede i at deltage. Vi overvejede derfor, hvorvidt vi skulle hente nye deltagere ind eller holde os til en reduceret form. Her besluttede vi os for ikke at hente nye deltagere ind. Vi formodede at de tilbageværende tre ville være på samme viden- og kreativi- tetsniveau, idet de havde en erfaring fra den første workshop, som nye ikke ville være i besiddelse af (Jf. afsnit 9.1, Deltagernes interesse). Dog kunne nye øjne have tilført ny viden til processen, men vi prioriterede at den forudgå-



ende viden var vigtigere end tilføjelsen af ny. Deltagerfeltet bestod derfor af følgende ni:

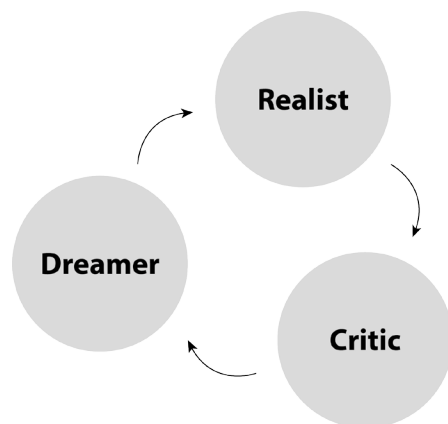
Interessenter:

- Kommunal Udviklingschef
- Kommunikationskonsulent
- Projektleder, IT & Digitalisering
- Netværkskonsulent
- UX Designer
- IT Udvikler

Borgere

- Den samfunds-/kulturbevidste
- Den unge mor
- Pensionisten

Igen ønskede vi at deltagerne skulle påtage sig et specifikt mindset. I de foregående workshops skulle eksperterne påtage sig et realistisk mindset i planlægningen af processen, hvor borgerne skulle drømme. I denne workshop ville vi udnytte de reelle tanker bag Strategy of Creativity, hvor deltagerne skulle gennemgå alle tre mindset henholdsvis i løbet af workshoppen. Dette gav os de første tanker til at indrette tre oplevelsesrum, der hver især skulle italesætte ét af de tre mindset; drømmeren, realisten og kritikeren (Jf. afsnit 2.5.4).



## 10.1 Research Method

I Workshop 3 eksperimenterede vi med forskellige teknikker og konstellationer til at skabe et third space, denne gang med interessenter dækkende hele Quadruple Helix modellen. Her fandt vi i højere grad end tidligere inspiration i Schöns move-testing experiments, hvor vi afprøvede med en forventning eller forudantagelse om et muligt resultat. Derudover gjorde vi i mindre grad brug af exploratory experiments, hvor vi blot afprøvede hvad der ville ske uden forventning eller forudantagelser (Schön, 1983, s. 128-168).

For at dokumentere og kommunikere resultaterne, valgte vi at optage workshoppen med et kamera i hvert rum. Videoptagelserne blev først transskriberet og analyseret med inspiration fra interaktionsanalyse (Jordan & Henderson 1995). Dette, samt noter og observation under workshoppen, udgjorde det empiriske materiale til analysen af workshop 3. Schön omtaler hvordan refleksioner opstår ved oplevelsen af overraskelse (Schön, 1983, s. 56), hvilket er den afgørende fremdrift, der leder til framing eller reframing (Dorst & Cross, 2001, s. 436). Derfor ville vi observere deltagerens knowing-in-action, hvor de agerer inden for nogle kendte rammer, men hvor vi kan se at noget stikker ud i forhold til normen (Schön, 1983, s. 53-54). Vi fokuserede derfor på at observere på de mekanismer, hvorigennem deltagerne samlede og benyttede de situerede sociale og materialistiske ressourcer, og hvor en overraskende situation opstod. Dette for at sikre transparens og klarhed i det analytiske arbejde (Jordan & Henderson, 1995, s. 41). Denne viden blev genereret ud fra de handlinger, som vi observerede i videomaterialet, og derfor opstod, som et resultat af denne handling (Jordan & Henderson, 1995, s. 41).

Først analyserede vi videomaterialet ved en grov observation på interaktion og dialog deltagerne imellem, hvilket blev noteret i en content log (Jordan & Henderson, 1995, s. 43). Denne opgave blev løst i fællesskab i specialegruppen for at inkludere flere perspektiver (Gudiksen, 2015, s. 125). Derefter observerede vi nærmere på de dele, hvor vi blev overraskede, hvilket vi relaterede til tidligere hændelser eller sammenholdte med erfaring fra tidligere workshops. Denne proces kan relateres til *axial-coding* (Strauss & Corbin,

1990, s. 13) og udgjorde den første fase i Glaser & Strauss' første og anden metode til analysering. I denne coding, kombinerede vi observationerne med tidligere hypoteser med henblik på at teste data og efterfølgende analysere herpå (Glaser & Strauss, 1967 s. 105). Graden af detaljer var op til vores egen interesse, som designere, samt de ressourcer vi havde til rådighed (Jordan & Henderson, 1995, s. 41). Der var ikke noget forud defineret teori, hvorfor vi udvidede den eksisterende ud fra de observationer, som vi fandt (Strauss & Corbin, 1990, s. 23). Denne analyse vil blive gennemgået i afsnit 10.2.

## 10.2 Analyse af Workshop 3

Vi byggede analysen på en eksperimenterende undersøgelsescyklus, der bestod af fire steps (Kolb., 1984): (1) Design af spil, (2) afvikling af workshops, (3) observering af handling og (4) refleksioner baseret på relevant teori med formål at udvide designprincipper. Disse 4 steps i undersøgelsescyklussen udgjorde analysen af workshoppen og havde til formål (1) at bygge videre på designkriterier for udviklingen af et smart data dashboard og (2) at afklare designprincipper til etableringen af third space kommunikation.

I det følgende vil vi gennemgå (1) designprocessen for Workshop 3, samt redegøre for vores tanker og refleksioner om spillets design.

### 10.2.1 Design af Workshop 3

Vi måtte her tilbage til design game design-værkstedet, hvor vi påtog os et expert mindset (Jf. afsnit 5.2.2). Designprocessen bestod af fire design-aktiviteter i *A simple interaction design lifecycle* (Rogers et al., 2011, s. 332).

#### 10.2.1.1 Establish Requirements

Kriterierne for Workshop 3 var, at behandle de otte designkriterier vi udledte

fra Workshop 2 på genstandsfelt-niveau (A) og den skulle raffinere ni designprincipper med henblik på at udlede designviden (B).

Som nævnt indledningsvist i dette kapitel havde vi allerede gjort os tanker om at indrette tre oplevelsesrum, der skulle lade deltagerne påtage hvert af de tre mindsets i *Strategy of Creativity*. Dette initiativ skulle skabe en mere fremtræden *rammesætning* og *aktiverende stimuli* (Jf. afsnit 9.1). Deltagerne skulle således udvikle konceptidéer i forskellige tilgange med udgangspunkt i de otte designkriterier. Dette kunne samtidig indfri ønsket om at afprøve et mere fysisk spil, hvor deltagerne selv blev brikker eller elementer i spillet, hvor de ikke skulle samles om en spilleplade på et bord.

Vi har tidligere set, hvordan brugen af metaforer kan stimulere kreativiteten i design ved at bryde begrænsninger, opdage alternativer eller skabe associationer til designproblemet (Casakin, 2007, s. 22). Derfor valgte vi at metaforer igen skulle indgå og være en tydelig motivator for at fremme *engagement* (Jf. afsnit 9.1).

Til sidst skulle aktiviteterne indeholde elementer, der skulle sikre en klar og tydelig turn-taking for at sikre fremdrift og et flow i spillet, hvor deltagerne selv tager initiativ (Jf. afsnit 9.1).

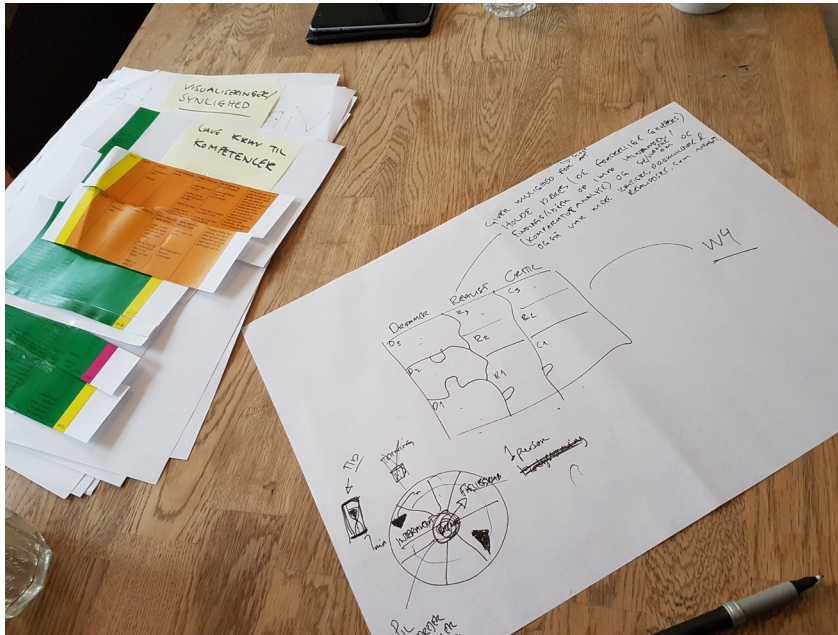
Strukturen for workshoppen var med udgangspunkt i en future workshop, hvor vi ville indtænke Gray et al.'s (2011) en opening, exploring og closing fase (Jf. afsnit 2.1.4).

#### 10.2.1.2 Designing alternatives

Med kriterierne defineret kunne vi påbegynde den konstruerende del. Sketching bliver ofte anvendt til at visualisere og konkretisere idéer, hvorfor vi valgte at tegne vores individuelle tanker for at sikre kommunikationen og en fælles forståelse (Rogers et al. 2011, s. 393).

Udgangspunktet var tre rum, der skulle facilitere et drømmende, realistisk og

kritisk mindset, hvortil vi forsøgte at tilføre forskellige metaforer. Vi fandt det vigtigt at deltagerne skulle have noget med fra hvert rum - noget håndgribeligt, der kunne skabe en closing inden de skulle videre til næste aktivitet. Her fik vi idéen om at indføre puslespilsbrikker, som skulle udfyldes i de enkelte rum og samles til sidst.

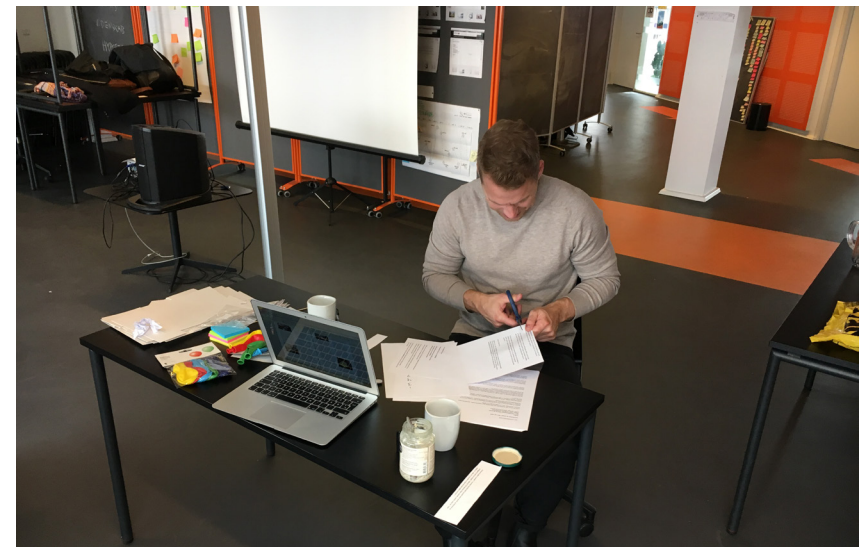
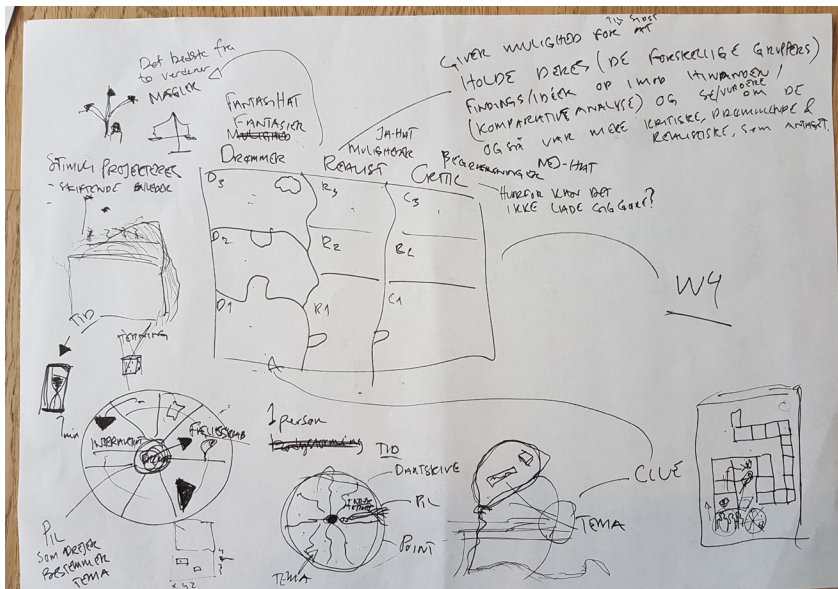


### 10.2.1.3 Prototyping

Dette blev en form for cooperative prototyping approach, hvor vi begge bidrog med aktivitet og kreativitet. Herefter kunne vi udvikle en simpel prototype, som en forerunner til det endelige design med henblik på test (Jf. afsnit 2.3). Da spillene denne gang var fysiske var det ikke nok at udføre testen på skitser. Vi måtte afprøve dem på egen krop, hvilket resulterede i en form for body-sketching, hvor den ene agerede facilitator og den anden deltager.

### 10.2.1.4 Evaluering

I denne proces fandt vi fejl, mangler eller udfordringer i proceduren, som krævede en tilpasning eller ændring. Særligt i realist-rummet havde vi en udfordring med at præcisere proceduren. Ved at tilpasse og afprøve forskellige idéer i sparring med medstuderende, udarbejdede vi den endelige procedure. Herefter kunne vi påbegynde forberedelsen af de forskellige rekvisitter. I afsnit 10.2.1.5 følger en beskrivelse af workshopens aktiviteter.



### 10.2.1.5 De tre oplevelsesrum; Drømmeren, realisten og kritikeren

Deltagerne skulle deles op i 3 grupper, der bestod af (1) drømmerne, (2) realisterne og (3) kritikerne. Vi valgte at inddelte deltagerne ud fra en umiddelbar erindring om deres adfærd fra de to tidligere workshops. Eksempelvis så vi at IT-udvikleren viste sig at være meget drømmende (Jf. afsnit 7.2.4). Dog var det nødvendigt at indgå kompromiser, da det ikke var alle deltagerne, der var lige nemme at placere. Med kun tre borgere repræsenteret ønskede vi samtidig at der skulle indgå en borger i alle grupper. Derfor blev det også en vurdering af sammensætningen i forhold til, hvilke personer, der vil gavne hinanden. Desuden overvejede vi om borgeren ville føle sig underlagt eller påvirket ved at være i gruppe med to faglige personer (Jf. afsnit 2.2). Grupperne blev inddelt således:

- Drømmerne: IT udvikler, Netværkskonsulent og Samfunds-/kulturbevidste (grønne post-its)
- Realisterne: Den unge mor, UX Designer og Udviklingschef (gule post-its)
- Kritikerne: Pensionisten, Projektleder og Kommunikationskonsulent (røde post-its)

Hver gruppe skulle udstyres med post-its i hver sin farve, hvorpå de kunne skrive noter eller idéer. Drømmerne skulle starte i det drømmende rum, realisterne i det realistiske rum og kritikerne i det kritiske rum, og skulle efterfølgende rokere. Denne struktur visualiseres i figur 43.

Gruppe	Runde 1	Runde 2	Runde 3
Drømmerne	Det drømmende rum	Det realistiske rum	Det kritiske rum
Realisterne	Det realistiske rum	Det kritiske rum	Det drømmende rum
Kritikerne	Det kritiske rum	Det drømmende rum	Det realistiske rum

Figur 43 - Gruppernes rokering i workshoppen

I det drømmende rum skulle deltagerne bearbejde de otte designkriterier med et drømmende mindset. Spillet bestod af følgende elementer:

- Instrukser med spilleregler
- Nummererede balloner med opgavebeskrivelser inden i
- En blomsterpind
- En Puslespilsbrik
- Printede lister med temaer, så disse altid var synlige for deltagerne



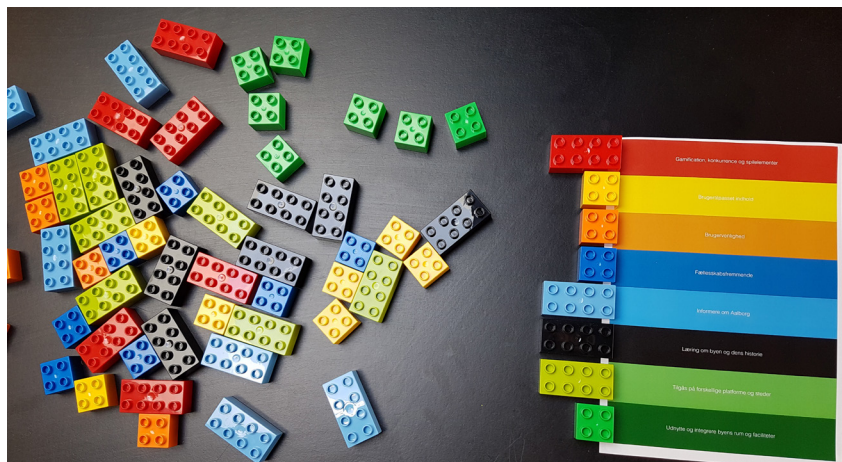
Drømmerummet startede med at deltagerne fik udleveret instrukser med spilleregler. Ved at lave en klar beskrivelse kunne vi være i stand til at facilitere tre rum. Hver deltager bliver tildelt en rolle, hvor én tager tid, én læser højt og én springer balloner. Denne rollefordeling, samt en regel om at de kun må bruge 2 minutter pr. opgave skulle sikre en turn-taking og flow i spillet. Spillet bestod af otte balloner, som indeholdt en opgave, samt et tema, som de skal idégenerere ud fra. Deltagerne skulle løbende springe ballonerne, løse opgaven på tid og gå videre til den næste ballon. Til sidst skulle deltagerne lave en opsamling på de diskussioner de havde haft og notere dem på en puslespilsbrik for enden af rummet.

I det realistiske rum skulle deltagerne bygge realistiske konceptidéer med udgangspunkt i LEGO Duplo-klodser. Hvert af de otte designkriterier var udstyret med en farve, som følgende.



- Gamification, konkurrence og spilelementer
- Brugertilpasset indhold
- Brugervenlig
- Fremmer fællesskab
- Informere om Ålborg
- Læring om byen og dens historie.
- Tilgås på forskellige platforme og steder
- Udnytte og integrere byens rum og faciliteter.

På et bord placeres en bunke Duplo-klodser. Spillet startede med at deltagerne i fællesskab skulle komme med realistiske begrundelser til, hvordan hvert tema kunne implementeres i dashboardet. Hver idé de kom på skulle klistres på en Duplo-klods med farven for det pågældende tema. Deltagerne skulle slå sten-saks-papir om hvem der skulle lægge ud.



I næste øvelse skulle deltagerne bygge en figur med de klodser, der repræsenterede en idé. Hver figur skulle bygges med klodser/idéer, der er realistiske at implementere i dashboardet på samme tid. Hensigten var at deltagerne skulle generere realistiske konceptidéer.

Til sidst skulle deltagerne i fællesskab udarbejde en samlet beskrivelse af de figurer, som de havde diskuteret undervejs i øvelsen, og beskrive på puslespilsbrikken for enden af rummet.



I det kritiske rum skulle deltagerne diskutere, hvilke begrænsninger, der er tilknyttet de otte forudbestemte temaer. Her skulle de forholde sig kritiske og skyde temaerne ned. Med inspiration fra en kombination af Sænke Slagskibe og Beer-Pong, døbte vi spillet *Skyd temaerne ned*.

Spillet bestod af:

- En bold
- Kopper, der illustrerede et skib, med arbejdsspørgsmål dækkende de otte temaer
- 3 stole
- 1 puslespilsbrik

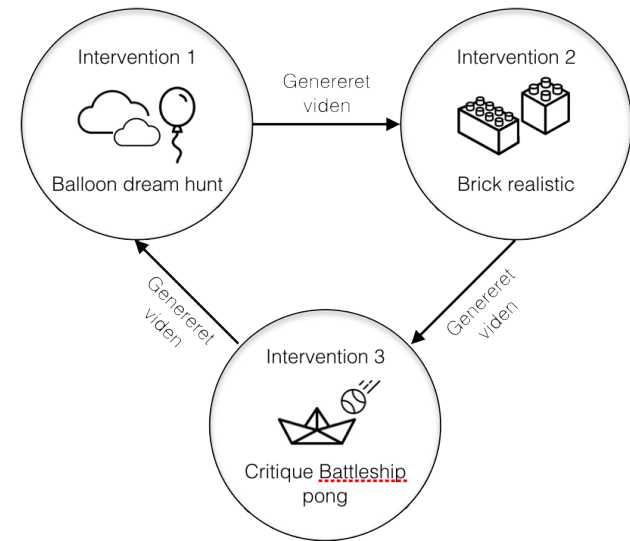


Deltagerne skulle sidde på hver sin stol, der var placeret, som en trekant med otte kopper/skibe på jorden foran. Under den ene stol havde vi placeret et start-skilt for at angive, hvem der skulle starte. Deltagerne skulle "sænke" hinandens temaer ved at ramme skibene med en bold og efterfølgende argumentere for begrænsninger i de enkelte temaer i forhold til et dashboard. Spillet gik på tur. Når en deltager havde angivet et argument skulle deltageren, hvis tema var ramt, notere begrænsningerne på post-its, der lægges i koppen. Spillet skulle fortsætte indtil én af deltagerne væltede alle temaerne. Denne aktivitet havde et konkurrence-element i sig, hvor vi overvejede om det kunne påvirke proceduren negativt. Men da det konkurrerende element var tilknyttet turn-taking, og ikke deltagernes holdninger, forslag eller udtryk, ville vi afprøve effekten.

Vinderen skulle sørge for, at der i fællesskab blev udarbejdet en samlet beskrivelse af de væsentligste begrænsninger, som blev diskuteret undervejs i øvelsen, på puslespilsbrikken for enden af rummet.

Når alle grupper havde været igennem alle tre rum, ville de hver have defineret nogle idéer til et drømmende, realistisk og kritisk koncept. Disse enkeltstående brikker skulle til sidst samles. Grupperne skulle, et rum af gangen, præsentere deres puslespilsbrik for de andre, og placere den på bordet foran

dem i et forsøg på at samle puslespillet. Dette skulle fungere, som en closing på workshoppen, hvor alle deltagerne skulle få indsigt i hinandens idéer og danne et samlet overblik, hvor nye idéer eller kombinationer kunne opstå. Strukturen for workshop 3 visualiseres i figur 44.



Figur 44 - Strukturen for Workshop 3

### 10.2.2 Afvikling af Workshop 3 (Reflection-in-action)

Med designet på plads var vi klar til at afvikle Workshop 3, som vi vil redegøre for i det følgende (2). Her besad vi igen i et participatory mindset, hvor vi bevægede os inden for generative design research. Her designede vi med interessenterne, som eksperter, med henblik på at opstille designkriterier, hvor vi samtidig undersøgte muligheden for etableringen af third space kommunikation.

Workshoppens format satte denne gang i højere grad krav til vores evner og overblik, som facilitatorer, idet aktiviteten foregik i tre forskellige rum, og ikke

i et lukket lokale. Dette havde alt andet end lige indflydelse på observationerne, hvor vi oplevede en udfordring forbundet med at holde overblik og samtidig notere relevante refleksioner. Nedenstående bygger på tanker, noter og observationer, som vi gjorde undervejs i workshoppen. Her var vi i besiddelse af en erfaring fra tidligere, udvidet knowing-in-action, som vi kunne drage nytte af i situationen (Schön, 1983, s. 138). Denne reflection-in-action foregik når vi observerede en overraskelse eller interaktioner, der faldt ud fra normen. Vi observerede på exploratory experiments, med henblik på at se, hvad det ville medføre.

### 10.2.2.1 Observationer i Workshop 3

Workshop 3 blev afviklet fredag d. 7. april 2017 kl 12.45-16.45 på Nordkraft i Aalborg. Indledningsvist blev deltagerne informeret om, hvad der havde foregået på tidligere workshops, hvor vi gennemgik de otte temaer, som vi havde udledt af borgernes tre konceptidéer i Workshop 2. Efterfølgende anvendte vi frameworket, IDOART, til at rammesætte dagens agenda. For at få deltagerne i gang og nedbryde de værste barrierer, havde vi planlagt en ice-breaker. To af deltagerne viste sig at være 10-15 minutter forsinkede, hvorfor denne blev droppet og vi gik direkte til præsentationen af de tre rum. Her kunne vi endnu en gang se vigtigheden i at tage højde for the ambiguity rule i design.

#### Det Drømmende rum

Drømmerne var de første i drømme-rummet, hvor de hurtigt forstod instrukserne og fik fordelt rekvisitterne til de pågældende roller. Denne gruppe var gode til at blive i rollerne, hvor én sprang ballonen, én læste højt og én tog tid. Dette sikrede et kontinuerligt flow for denne gruppe, der var gode til at tage noter om deres diskussioner. Opsamlingen på puslespilsbrikken til sidst blev en kollektiv aktivitet, idet alle tre var med til at forme beskrivelsen. Her blev vi efterfølgende informeret om at Netværkskonsulenten blev nødt til at gå, hvorfor vi måtte improvisere og ændre i programmet. Det betød at den første pause blev flyttet, så vedkommende kunne nå at deltage i runde 2.



Drømmerne i Det Drømmende Rum

Den næste gruppe i drømme-rummet var kritikerne, der forinden havde været i det kritiske rum. De havde lidt sværere ved at komme i gang, da de ikke helt forstod instruktionerne. Efter en kort forklaring gik det nemt. Dog var rollerne her ikke helt på plads, da de skiftedes til at læse højt, hvilket forvirrede dem. Opsamlingen til sidst tog denne gruppe sig god tid til, hvor de havde en god dialog om det de havde snakket om undervejs, og hvad der skulle indgå i beskrivelsen.



Kritikerne i Det drømmende rum

Realisterne var sidste gruppe i drømme-rummet, der forinden havde startet i realist-rummet, efterfulgt af kritik-rummet. Denne gruppe viste særligt højt engagement i dette rum til trods for at det var dagens sidste aktivitet. De gav direkte udtryk for at de var rigtig gode til at være drømmende og at de fik genereret nogle innovative idéer. Den afsluttende opsamling blev udført i fællesskab, hvor de ville sikre sig at de fik alle elementer med i beskrivelsen. Selvom der blev kaldt til pause insisterede de på at gøre opgaven helt færdig.



*Realisterne i Det drømmende rum*

Samlet set kunne vi se et godt flow i det drømmende rum, hvor alle deltagere var engagerede. Det virkede efter hensigten at give deltagerne en rolle med tilhørende opgave. Dette gav en klar rammesætning, hvor alle i gruppen var klar over hvad der skulle ske, og hvem der skulle udføre det. Tidtagningen sikrede at deltagerne var fokuserede og koncentrerede om at løse den pågældende opgave.

### Det realistiske rum

Realisterne startede i det realistiske rum og var hurtigt i gang med at diskutere realistiske forslag og klistre dem på de pågældende klodser. Alle i gruppen



bød ind med deres holdninger og synspunkter. Også opsamlingen på puslespilsbrikken blev udført i fællesskab.

Den næste gruppe i det realistiske rum var drømmerne. Denne gruppe spurgte ind til hvad forskellen på det drømmende og realistiske rum var, hvilket kunne indikere at de ikke havde været så drømmende i det drømmende rum. IT-Udvikleren udviste ikke meget engagement og virkede til "at være gået på weekend". Gruppen var hurtigt færdig med at notere idéer på klodserne og da de skulle samle klodserne i en realistisk figur kunne alle idéer implementeres. Opsamlingen til sidst blev ikke kollektiv, da det var netværkskonsulenten, der hurtigt tog initiativ til at sammenfatte en beskrivelse, mens de andre to stod og snakkede. Efterfølgende måtte Netværkskonsulenten gå, hvorfor gruppen kun bestod af to deltagere i sidste runde.

Kritikerne sluttede af i det realistiske rum. De havde svært ved at se, hvordan de skulle komme med realistiske forslag. Desuden misforstod de øvelsen, hvor de skrev flere idéer og forslag på én post-it, hvorfor de blev nødt til at skrive dem om, så de fik nok klodser at bygge af. Denne gruppe kunne få alle sine forslag til at indgå i den realistiske figur. Denne gruppe var gode til at diskutere deres forslag, men brugte lang tid på at blive enige om hvad der skulle indgå i opsamlingen.



Det realistiske rum var forholdsvis simpel i sin aktivitet, men deltagerne havde svært ved at forstå proceduren. Særligt havde de svært ved at adskille tankerne bag det drømmende og det realistiske rum. Øvelsen med at samle forslagene i en realistisk figur virkede godt, idet det fik deltagerne til at foretage valg, som betød kompromisser eller en genovervejelse i deres forslag.

### Det kritiske rum

Kritikerne lagde ud i det kritiske rum. Gruppen forstod proceduren og fandt det underholdende at spille. Dog syntes pensionisten ikke at have den rigtige forståelse for øvelsen, idet hun flere gange kommenterede det gode ved og bekræftede temaerne, frem for at finde udfordringer og skyde dem ned. Vi kunne her se en lettere irritation hos de to andre deltagere i gruppen, der flere gange måtte irettesætte pensionisten.

Den næste gruppe i dette rum var realisterne. De levede sig fra start ind i spillet og var meget konkurrerende i forhold til at skyde flest ned. Dog uden at det gik ud over procedure eller diskussioner. Det skabte derimod et godt flow i gruppen, der kom med gode og varierede synspunkter.



Den sidste gruppe var drømmerne, der i sidste runde kun var to deltagere i gruppen. Dette havde afgørende betydning for aktiviteten, idet gruppens engagement faldt drastisk. Samtidig kunne vi se at spillet ikke var velegnet til kun to spillere, da de hurtigt blev enige om, at de ikke behøvede at ramme hinandens "skibe", men at de bare kunne skiftes til at argumentere imod temaerne. Derfor var de også den eneste gruppe der nåede at skyde alle temaerne ned.

Samlet set havde vi en fornemmelse af at det kritiske rum havde haft en god effekt på deltagelsen. Deltagerne var aktive og engagerede, og fik hurtigt forståelse for proceduren. Konkurrenceelementet havde ikke en negativ effekt, men var medvirkende til at skabe et godt udgangspunkt for deltagernes diskussioner og synspunkter.

### Afsluttende øvelse

I workshoppens sidste øvelse skulle deltagerne samle puslespilsbrikkerne, som de havde bearbejdet undervejs. Denne startede meget forsigtigt, hvor de første brikker blev præsenteret uden den store begejstring. Efter de første fire brikker begyndte deltagerne at udvise højere grad af engagement i forhold til at se en sammenhæng - både i brikkerne, men også i hinandens idéer.





Deltagerne samlet om den afsluttende øvelse

Dette åbnede op for mange nye diskussioner og refleksioner deltagerne imellem. Undervejs spurgte udviklingschefen ind til, hvor de grundlæggende principper i SC var blevet af i processen. Udviklingschefen udtrykte bekymring for, at det smarte, bæredygtige og udviklende, som kendetegner SC var blevet glemt. Diskussionen fortsatte, hvor flere argumenterede for at dagens resultater skulle implementeres i udviklingsprocessen, som kriterier eller fokusområder, der udgør motivationen eller engagementet for at borgerne eller brugerne vil bruge dashboardet og værdiskabelsen sikres. Hertil skal data inkluderes



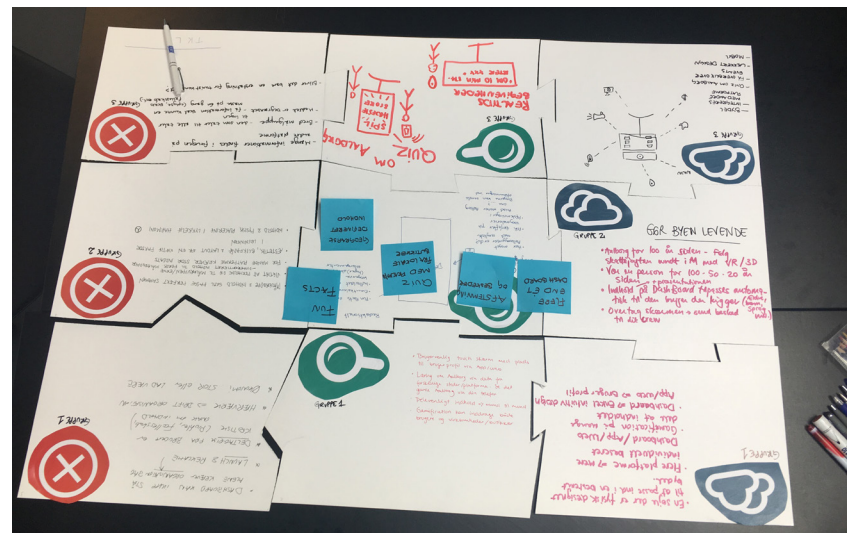
Udviklingschefen giver udtryk for at Smart City principperne er blevet glemt

og indgå i disse rammer, så det oplyser om bæredygtighed, miljø, udvikling, besparelser m.m. og fortæller den gode historie om SC-initiativer i Aalborg.

### 10.2.2.2 Designkriterier udledt af Workshop 3

I dette afsnit redegjorde vi for afviklingen af Workshop 3 (2). Hensigten var at udlede designkriterier for genstandsfeltet ved at besvare det indledende spørgsmål, *Hvordan kan de otte temaer, udledt af Workshop 2 indgå i et Smart Data Dashboard ud fra et drømmende, realistisk og kritisk mindset?*.

Deltagerne havde gruppevis bearbejdet de opstillede temaer i forhold til dashboardet med et drømmende, realistisk og kritisk mindset. Den afsluttende opsamling lykkedes med at skabe en closing, hvor deltagerne revurderede egne og hinandens forslag, hvilket frembragte nye indsigter og nye forståelser.



Puslespillet, som deltagerne samlede i fællesskab med blå post-its

Helt præcist fremhævede deltagerne fem punkter, der skal indtænkes i designet af et Smart Data Dashboard i Aalborg. Disse blev noteret med blå post-its på puslespillet.

- Der skal være flere end ét dashboard - både fysisk og digitalt
- Skal kunne anvendes til afstemning og beskeder
- Der skal indgå quiz og konkurrencer med præmier fra butikker
- Indholdet skal være geografisk differentieret
- Data skal være fun facts

Udviklingschefens input omkring mangel på SC-principper, fik os til at overveje og reflektere over vores rolle og om vi skulle have gjort noget anderledes. Men nej, det mener vi ikke. Det er netop dette, der kan ske i en co-designproces, hvor en del af magten afgives og udviklingen kan tage forskellige retninger. I den tidlige designproces vil det være uvist, hvilken retning projektet vil tage, hvorfor vi kalder den *fuzzy* (Jf. afsnit 2.3). Vi var ikke blevet stillet krav eller kriterier for processen, men havde netop ladet udviklingen ske og taget beslutninger ud fra vores umiddelbare vurdering af den viden, som deltagerne genererede og informerede. Dog er dette et godt eksempel på udfordringen ved the double burden. Designkriterierne var ikke det primære undersøgelsesfelt, hvilket kunne have påvirket den viden vi valgte at tage med videre.

I den første workshop pointerede deltagerne at brugerne skulle inddrages for at konkretisere og konceptualisere projektet ved at få deres ønsker frem. Efter workshop to kunne vi se at borgernes ønsker og drømme var meget diffuse og ikke specielt innovative, hvorfor vi i Workshop 3 ville italesætte mulighederne for dashboardet med både eksperter, som brugere ved bordet. Resultatet heraf ses i de fem punkter nævnt ovenfor, hvilket besvarer spørgsmål A6.

### 10.2.3 Observationer på handling (Reflection-in-action)

I afsnit 10.2.2 gennemgik vi (2) afviklingen af workshoppen og de hændelser vi så undervejs. Med aktiviteter i tre forskellige rum, kunne vi ikke observere alle hændelser, der havde interesse for undersøgelsesfeltet. Her inddrog vi videomaterialet (Bilag 16-25), hvorfra vi kunne opleve workshoppen og deltagernes interaktioner igen, uden at være begrænsede af erindringer (Gudiksen, 2015, s. 120).

I forvejen definerede vi refleksionspunkter, som vi ville være særligt opmærksomme på i observationen. Disse gik ind under Schöns move-testing experiments (Schön, 1983, s. 146) og lød, som følgende.

R1: Vi var særligt opmærksomme på, hvordan de forskellige grupper (drømmerne, realisterne og kritikerne) optrådte i de forskellige rum. Eksempelvis om rummene bevirkede et bestemt mindset og motiverede denne tilgang. Men også om deltagerne i de enkelte grupper forholdt sig, som vi havde klassificeret dem.

R2: Disneys Creative Strategy indbyder oprindeligt til en rækkefølge med drømmeren -> realisten -> kritikeren. Med forskellige konstellationer kunne vi afprøve forskellige scenarier for, hvilken betydning rækkefølgen måtte have.

R3: Vi fokuserede på nedslag fra afsnit 9.1, men var også åbne for nye overraskelser.

Nedenstående observation på handlinger (3) bygger på interaktionsanalysen (bilag 26) og en open-coding session, hvor vi først lavede en content log ved en grov gennemgang med fokus på designprincipperne, samt ovenstående refleksionspunkter. Undervejs sammenlignede vi med teoretiske kategorier, samt hændelserne fra tidligere workshops (Jordan & Henderson, 1995, s. 43). Denne tilgang relaterer sig til Glaser & Strauss' (1967) *the constant comparative method*, idet vi analyserede under coding, hvilket giver en mere systematisk generering af teori. Denne består af de fire faser; (1) *Comparing incidents applicable to each category*, (2) *integrating categories and their properties*, (3) *delimiting the theory* og (4) *writing the theory* (Glaser & Strauss, 1967, s. 102). Her var vi igen reflection-in-action, da vi observerede ud fra refleksionerne i deltagernes handlinger, hvor vi så en overraskelse eller noget der afvigede fra tidligere workshops eller ovenstående refleksionspunkter (Jordan & Henderson, 1995, s. 65).

Desværre oplevede vi udfordringer med kameraerne. Vi havde ikke fordelt de indbyrdes arbejdsopgaver, hvilket resulterede i at den ene tændte og den

anden slukkede efterfølgende. Dette fandt vi først ud af i opsamlingsøvelsen i første runde til trods for at vi flere gange havde været opmærksom på at tilpasse kameravinklen. Det betød, at vi ikke fik optaget hele den første runde. Igen lærte vi vigtigheden af at være fokuseret på optagelserne og kvalitet af den data, som det har betydning for.

### 10.2.3.1 Fra designviden til designprincipper

Interaktionsanalysen og en coding session, hvor vi løbende analyserede, tilegnende os en ny designviden i form af en validering af tidligere designprincipper (B) og en ny indsigt i deltagerens interaktion. Dette udgjorde den første fase i the constant comparative method, *comparing incidents applicable to each category* (Glaser & Strauss, 1967, s. 105), og skulle underbygge observationerne og deres betydning. Denne validering gjorde os i stand til at opstille nedenstående refleksioner på tidligere designprincipper.

#### Roller

I forhold til tidligere havde vi denne gang været mere opmærksom på rollesætning og italesættelsen af et bestemt mindset. Samtidig var vi opmærksomme på vores egen rolle, som facilitator. Vi kunne her se at rollefordelingen havde en god effekt. Dette var særligt tydeligt i det drømmende rum, hvor proceduren var tydeligt og deltagerne vidste, hvem der skulle udføre det næste træk. Selvom kritikerne ikke konsekvent var i deres roller formåede dette at skabe en fremdrift (Jf. bilag 26.1 - 02:10-02:20). Realisterne viste højt humør og tog initiativ til at fortsætte når en opgave var løst (Jf. bilag 26.2 - 09:03-09:23).

Den unge mor: *“Jeg springer ballon nummer 3” og springer ballonen.*  
Udviklingschef: *“Uiiii”*

I denne situation smilte UX-Designeren, Udviklingschefen stod klar til at tid og den unge mor afleverede sedlen til UX-Designeren, der begynder at læse højt. Efterfølgende startede Udviklingschefen tiden. Rollerne og de medfølgende opgaver gjorde det underholdende, hvor alle var klar over hvad der skulle ske.



*Den unge mor er klar til at springe næste ballon*

I det kritiske rum var der ligeledes en tydelig rollefordeling i proceduren. Selvom realisterne ramte temaet *brugeroplevelse* for anden gang, var de klar over at det var en ny person, der skulle komme med sin egen vurdering (Bilag 26.7 - 06:35.53).

UX Designer: *“Brugervenlighed?”*

Udviklingschef: *“Det er da den samme?”*

UX Designer: *“Altså umiddelbart var det også mig der snakkede om den sidst.”*

Udviklingschef: *“Det der er kritisk er, at brugere er meget meget forskellige.”*

Vi observerede at det var sjældent at eksperternes faglige viden blev bragt i spil, hvilket tydede på at rollefordelingen, rammesætningen og aktiviteterens indhold udlignede deltagerens kreativtets- eller vidensniveau.

#### Rammesætning

Vi var særligt opmærksomme på rammesætningen og hvad inkluderingen af Disneys Creative Strategy havde af betydning. Kritikerne var ikke specielt drømmende i det drømmende rum, hvor de byggede deres idéer på eksiste-

rende teknologi eller egenskaber (Jf. bilag 26.1 - 13:00-13:10)

Projektleder: *Hvad så med events og sådan noget på facebook. Kan man slå det op?”*

Denne gruppe startede i det kritiske rum og forblev umiddelbart i denne rolle, da de tænkte meget begrænset (Bilag 26.1 - 24:25-24:30).

Pensionisten: *“Tænker du ikke at folk bliver meget irriterede?”*

Realisterne derimod var gode til at påtage sig det specifikke mindset for hvert rum, eller minde hinanden om det (Bilag 26.2 - 04:14-04:24).

Udviklingschef: *“At man selv kan sætte noget op til afstemning?”*

UX Designer: *“Ja, jo, det er rigtigt, men det er sådan realistisk synes jeg”*

Udviklingschef: *“Okay, det skal være vildere endnu?”*

Det betød at den gruppe, som vi havde antaget var realister, var den gruppe, der formåede at tænke mest drømmende og tilpassede sig rammesætningen for det enkelte rum (Jf. bilag 26.2 - 10:23-10:32; 14:20-15:43; 28:32-28:44).

UX Designer: *“Det er drømmende. Det er et stort arbejde at skulle mappe hele byen ud i VR.”*

Den unge mor: *“Ja, men det skal vi ikke tænke på.”*

UX Designer: *“Nååh ja, det var vi jo faktisk.”*

Dog havde drømmerne svært ved at forstå forskellen på mindsettet i det drømmende rum og det realistiske rum, som nævnt tidligere (Jf. afsnit 10.2.2.1). Dette kunne være et tegn på at de ikke havde tænkt så drømmende, hvilket de også selv foreslog (Jf. bilag 26.4 - 21:12-21:21).

IT Udvikler: *“Hvordan er det her, vi synes det er det samme, som ovre i det andet rum?”*

Netværkskonsulent: *“Det er åbenbart meget realistiske drømme vi har haft.”*

### Initiativ fremmende

Spilelementerne i alle tre rum sikrede en turn-taking og at deltagerne tog initiativ til fremdrift. Særligt tidtagningen i det drømmende rum og konkurrence-elementet i det kritiske rum. Også visualiseringen af temaerne i alle rum havde en effekt. Dog kunne vi se at der manglede styring i det realistiske rum, hvor diskussionerne ofte kunne tage en drejning eller afvige fra temaerne (Jf. bilag 26.5 - 13:25-16:30).

Projektleder (Peger på oversigten): *“Den sidste her, udnytte byens rum og faciliteter....”*

Pensionisten: *“Altså offentlige steder, ikk?”*

Vi kunne her have overvejet at inkludere tidtagning eksempelvis 3 minutter pr. tema for at skærpe intensiteten.

### Engagement

Vi så tidligere, hvordan der var stor forskel på niveauet af engagement i Workshop 1 og 2 (Jf. afsnit 9.1). I Workshop 3 var der ligeledes stor forskel på gruppernes engagement, hvor realisterne besad et højt og hvor drømmernes var faldende, hvilket til dels skyldtes at netværkskonsulenten gik. Alligevel lykkedes det dem i fællesskab at lave en dybdegående opsamling i det kritiske rum (Jf. bilag 26.8 - 16:00-17:00).

Den samfunds-/kulturbevidste: *“Får at det rigtig bliver en succes bliver det jo nødt til at være... Eller skal det helst op i noget hvor man siger. Det der dash board der er noget du kan... det er noget folk snakker om.”*

IT udvikler: *“Ja, jeg tror det der det er simpelthen nøglen.”*

Snakken fortsætter flere minutter.

Realisterne var særligt gode til at udvise engagement, bød ind med egne forslag og var aktivt deltagende. eksempelvis ved at de alle skrev noter på post-its (Jf. bilag 26.2 - 07:26-07:39).

### Deltagernes interesse

I tidligere afsnit blev vi klar over, hvordan deltagernes egne interesser havde indflydelse på og påvirkede processen (Jf. afsnit 9.1). Dette fandt vi flere eksempler i observationen af Workshop 3. Kritikerne virkede til at blive meget påvirket af pensionistens snak om pensionist forhold, turistkontor og borgerservice (Jf. bilag 26.1 - 17:05-17:12).

Pensionisten: *"I biografen måske. Og hvad er det det hedder... Gæstekontor, hvad hedder det.... Borgerservice?"*

Pensionistens interesser virkede til at styre gruppen, hvilket kunne have betydning for at gruppen ikke tænkte så drømmende. Realisterne derimod diskuterede sig frem til en fælles forståelse, hvor alle tog ejerskab over dialogen og bragte egne interesser med ind i diskussionen. I denne situation henvendte Udviklingschefen sig til UX Designeren, men den unge mor brød ind (Jf. bilag 26.2 - 16:01-16:41).

Udviklingschef: *"Sådan aug... det er ikke augmented reality?"*

UX Designer: *"Det er augmented reality."*

Den unge mor: *"Nej, du skal have det gennem en skærm ved augmented reality."*

UX Designer: *"Det er igennem en skærm de kan se det."*

Den unge mor: *"Nå, det er igennem en skærm."*

Udviklingschef: *"Jo, jo de kan godt se det, Når de sidder i lokalet kommer den op."*

### Visualisering

Det havde en betydning at deltagerne havde mulighed for at danne overblik. Både i form af at temaerne hele tiden var tydelige, men også deres egne noter og den viden de genererede undervejs. Både på post-its og på puslespils brikkerne, så de havde mulighed for at kigge tilbage (Jf. bilag 26.2 - 07:26-07:39). Dette gjorde sig især gældende i opsamlingen, hvor de brugte post-its til at bygge videre på idéerne (Jf. bilag 26.2 - 27:38-27:50).

UX Designer: *"Jeg synes den var fed den der. Aalborg for 100 år siden."*

Den unge mor: *"Så kan man løbe rundt... Men man kan sagtens kombinere den med..."*

UX designer: *"Den stååårrr... der", og peger på en post-it, der ligger på bordet.*

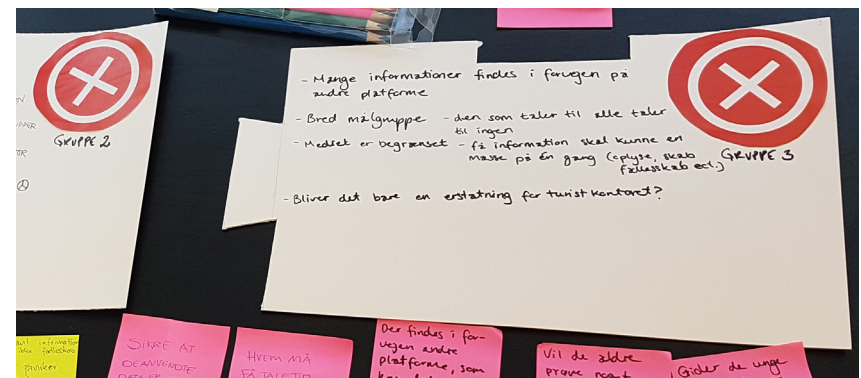
Den afsluttende øvelse, hvor deltagerne skulle samle op på dagens diskussioner og samle puslespillet, åbnede op for nye diskussioner (Jf. bilag 26.9 - 19:40-19:50).

Projektleder: *Det er nærmest en opsummering af det herovre. Det er noget der bliver vist af noget og hvor man kan interagere..."*

Udviklingschef: *"Ja, det, det, de passer faktisk sammen."*

Puslespillets visuelle metafor fik dem til at koble idéerne og så det hele i et samlet billede.

Kritikerne formåede at være kritiske i det kritiske rum og havde nemt ved at finde nogle væsentlige kritikpunkter. Dog formåede de ikke at tage disse kritikpunkter med videre i de andre rum, hvor deres argumenter ikke tog højde for disse. Eksempelvis kritiserede de at idéerne omkring dashboardet fokuserede på teknologier eller indhold, der allerede fandtes. Dette kritikpunkt tog de ikke med videre og inkluderede i tankerne i de andre rum (Jf. figur 45).



Figur 45 - Billede af puslespilsbrik

**Iterativ tænkning**

Denne visuelle øvelse i form af opsamlingen fordrede en iterativ tænkning, hvor deltagerne byggede videre på de præsenterede idéer (Jf. bilag 26.9 - 19:40-19:50). Dette fremkom også i gruppeøvelserne, hvor den åbne diskussionsform, og deltageres interesse i at deltage skabte en iterativ tænkning (Jf. bilag 26.2 - 15:59-16:06).

Den unge mor: *“Har I ikke set de der busreklamer, hvor de nærmest bare hopper ud i hovedet på én. De bliver så helt levende”.*

Udviklingschef: *“Har I så set det der klip fra en gymnastiksal? Sådan en folkeskoleklasse sidder i en gymnastiksal og så kommer der sådan en stor spækhugger op igennem gulvet. Har I set det?”*

I denne situation blev udviklingschefen inspireret af den unge mor, og gav de andre ny information og viden, som inspiration. Også kritikerne lod sig inspirere af hinandens synspunkter eller tilpassede dem det pågældende mindset (Jf. bilag 26.4 - 09:23-10:10).

Netværkskonsulent: *“Så skal det være noget interaktion i forhold til indhold.”*  
*De to andre nikker.*

Netværkskonsulent: *“Men er det ikke den del vi kalder fællesskab. er det realistisk?”*

Den samfunds-/kulturbevidste: *“Der er... Det her, i den her uge har vi det her tema, som kræver det her for at være med, så kan vi mødes.”*

I dette eksempel blev netværks konsulentens forslag anerkendt, og tilpasset et realistisk mindset. Dog observerede vi at det hæmmede deltagerne at bearbejde de samme temaer i hvert rum, hvilket virkede trivielt og gjorde det svært at adskille mindsettet i de enkelte rum ( Jf. bilag 26.9 31:09-31:30). Alternativt skulle hver gruppe have bearbejdet den samme idé eller et konkret koncept løbende gennem de tre rum i stedet for at tage udgangspunkt i temaerne.

**Lave krav til kompetencer**

I Workshop 2 observerede vi at der skulle være lave krav til deltageres kompetencer for at undgå at deltagerne skulle føle sig hæmmet i aktiviteten. I Workshop 3 observerede vi at der kunne have været stillet for lave krav (Jf. bilag 26.4 - 15:30-16:15).

IT Udvikler: *“Det ser ud til at de skal ende med at ligge ovre på bordet.”* IT udvikleren sad her meget afslappet og tilbagelænet. Kiggede rundt og flere gange på det sidste bord, for til sidst at forlade bordet og hente en kop kaffe.

IT udvikleren syntes uinteressert og umotiveret i forhold til at løse opgaven. Dette kunne tyde på at opgaven var for simpel og stillede for lave krav til, at interessen blev fastholdt øvelsen igennem (Jf. afsnit 2.5.4).

**Aktivering af stimuli**

I forhold til foregående workshops forsøgte vi i højere grad at aktivere stimuli i form af metaforer og artefakter. Her kunne vi fremhæve ballonerne, der havde en underholdende og fremdrivende effekt (Jf. bilag 26.2 - 09:03-09:23). Puslespillet i den afsluttende øvelse havde også en god effekt og blev brugt i fællesskab til at danne et samlet billede af gruppernes idéer (Jf. bilag 26.9 - 12:01-12:15).

Udviklingschef: *“Ja, det begynder at ligne noget...”*

IT udvikler: *“Ja, det ser da godt ud det der!”*

Udviklingschef: *“Den der passer der.”*

Som brikkerne blev præsenteret begyndte de at se meningen med øvelsen, der virkede kedelig fra start. Men efterfølgende begyndte de at få interesse for at samle puslespillet.



*Den afsluttende øvelse, hvor brikkerne blev samlet*

### 10.2.3.2 Opsamling på designprincipper

Ovenstående observation på hændelser (3) fra interaktionsanalysen byggede på de otte designprincipper (Jf. afsnit 9.1), samt refleksions punkterne nævnt indledningsvist i afsnit 10.2.3, hvor vi relaterede til hændelser fra tidligere workshops.

Deltagerne i Workshop 3 viste engagement ved at blive tildelt en rolle. Dette tydede på at udligne vidensniveauet. Det var sjældent at de faglige kompetencer blev bragt i spil. Kun IT-udvikleren brugte sine faglige kompetencer til at informere de andre (Jf. afsnit 10.2.3.1, roller). Vi kunne se at deltagerne, både eksperter og borgere, i højere grad havde en fælles forståelse for projektet, hvor vi ikke kunne se en tydelig forskel på de to interessentgrupper.

Ligeledes så vi en varieret oplevelse af gruppernes engagement. Dette kunne skyldes forskellige tilgange til opgaverne blandt deltagerne og forskellig grad af lyst til deltagelse. Særligt realisterne viste højt engagement også i øvelser

med lave krav til kompetencer. De var drevet af en fælles interesse for at udføre opgaverne. Dette kan skyldes at de var den eneste gruppe, der ikke oplevede forhindringer. Kritikerne virkede udfordrede af pensionisten og kritikerne var hæmmede, hvilket i særdeleshed skyldes mandefald og at IT-udvikleren virkede til at kede sig (Jf. afsnit 10.2.3.1 engagement).

Vi så at krav til kompetencer kunne sættes for lavt, hvilket påvirkede interessen, særligt hos drømmerne (Jf. afsnit 10.2.3.1, Lave krav). Dette til trods for at de andre grupper virkede underholdt af aktiviteterne og at de fandt inspiration ved at påtage sig specifikke mindsets (Jf. afsnit 10.2.3.1, rammesætning).

Workshoppens åbne form fik deltagerne til at bygge videre på hinandens idéer eller tilpasse dem de gældende mindsets (Jf. afsnit 10.2.3.1, Iterativ tænkning), hvor de anvendte visualiseringerne til at orientere sig og bruge den viden de genererede (Jf. afsnit 10.2.3.1, Visualisering).

Vi kunne se at proceduren virkede trivielt, hvor de på sin vis skulle starte forfra i hvert rum. Vi kunne i højere grad have lagt op til at de skulle bygge videre på det samme hele vejen igennem workshoppen, så de tog noget med sig til de forskellige øvelser. Det kommer særligt til udtryk ved realisterne i det kritiske rum, hvor interessen er faldet voldsomt, i det temaerne er behandlet i 2 rum tidligere (Jf. afsnit 10.2.3.1, Iterativ tænkning). I den forbindelse kunne det tyde på at vi havde inddraget for mange kriterier eller interessepunkter, da det havde betydning for deltageres engagement og koncentration. Når vi arbejdede med udviklingen af svære emner, som non-idiomatic technologies, kan det være abstrakte idéer, der er svære for deltagerne at forstå. Deltagerne kunne derfor have svært ved at indtænke alle temaerne i en i forvejen abstrakt og uhåndgribelig kontekst.

I dette afsnit sammenlignede og validerede vi observationerne i Workshop 3 med tidligere hændelser. Denne proces gav situationer, hvor vi undrede os over, hvad der egentlig skete og hvordan det afvigede fra teorien. Vi valgte derfor at bruge tid på at reflektere over disse ved at inddrage teori. Dette kunne give en ny vinkel på designprincipperne og lede os tættere på at udlede et



teoretisk standpunkt for design principperne (Glaser & Strauss, 1967, s. 108).

### 10.2.4 Refleksioner på Workshop 3 (Reflection-on-action)

For at fuldende undersøgelsescyklussen og få fuld udbytte af vores reflection-in-action valgte vi at reflektere på de observationer vi havde gjort og verificere disse med relevant teori (4). Denne reflection-on-action ville udvide vores forståelse og tilføje ny viden (Schön, 1983). Dette udgjorde anden fase i the constant comparison method, hvor vi holdt designprincipperne op i mod den teori, der skabte dem. Nedenstående bygger derfor på egen efterfølgende refleksion over de hændelser vi observerede, som valideres ud fra teorien.

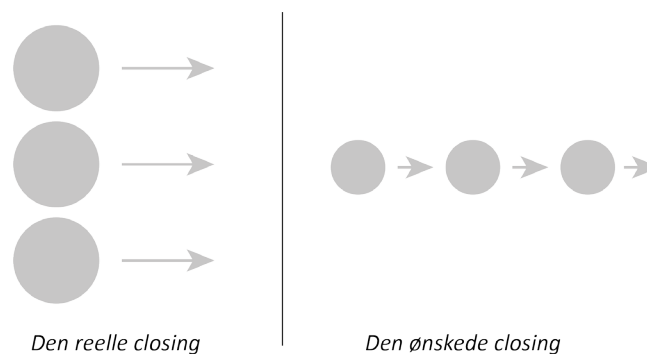
Ud fra observationerne kunne vi se at “you can’t just add users and stir” (Jf. afsnit 2.2) var gældende, da der var stor diversitet i gruppernes engagement, og hvordan de interagerede med hinanden, samt de præsenterede aktiviteter. Her var det i høj grad gruppesammensætningen, der havde betydning. Vi observerede, hvordan et jævnt kreativitetsniveau hos realisterne skabte en god dynamik, hvor kritikerne oplevede en udfordring ved at én deltager adskillede sig ved at besidde et markant anderledes niveau end de andre (Jf. afsnit 2.3). Denne variation i kreativitetsniveau bestod hovedsageligt af en forskel i individets interesse. Hvor interessenterne i Workshop 1 besad en fælles interesse om at bære projektet frem var individets egen interesse her mere i spil på samme vis, som i Workshop 2, hvilket påvirkede negativt.

Vi kunne se at eksperternes faglige kompetencer ikke var tydeligt i spil, som vi så i Workshop 1. Generative tools skabte et fælles sprog, hvor deltagerne befandt sig på samme niveau og blev ligesindede. Interessenterne (eksperterne) skiftede på en måde rolle fra deres faglige profil til, at være borger eller bruger af dashboardet. Deltagerne blev, qua deres ny erhvervede erfaring, *experts of their own experiences* i højere grad end vi så i Workshop 2.

Den gruppe, som vi havde klassificeret, som drømmerne, var ikke umiddelbart dem, der genererede de mest drømmende idéer. Umiddelbart kunne vi se at realisterne performede bedst. Om dette skyldtes rækkefølgen rundt

i rummene, klassificeringen af deltagerne eller sammensætningen af deltagerne, kunne vi ikke endeligt konkludere. Dog så vi en fordel ved at de først havde tænkt realistisk, derefter kritisk og til sidst skulle åbne op og tænke drømmende. Hvorimod drømmerne, der startede med at skulle drømme, så en udfordring ved at tænke realistisk efterfølgende. Derfor kunne vi fristes til at fremhæve realisternes rækkefølge i Dilts model (Jf. afsnit 2.5.4). Dog så vi gruppedynamikken, som værende den afgørende faktor for at have indflydelse på gruppens samlede mindset, såvel som det påtagede i det enkelte rum.

Hensigten med puslespilsbrikkerne var at implementere en closing, hvor deltagerne løbende havde forståelse for hvad de havde genereret og hvad de tog med sig videre (Jf. afsnit 2.1.4). Dette fik ikke fuldt den ønskede effekt, da deltagerens resultater i de enkelte rum ikke var anvendelige i de følgende rum eller at de ikke formåede at anvende denne viden. På sin vis blev det tre forskellige spor med hver sin opsamling, frem for ét spor bestående af en sekvens med opsamlinger, der fodrede hinanden, hvilket visualiseres figur 46.



Figur 46 - Den reelle kontra den ønskede closing

### 10.3 Opsamling på Workshop 3

I kapitel 10 har vi gennemgået Workshop 3 med udgangspunkt i en eksperimenterede undersøgelses cyklus, bestående af fire steps, hvor vi løbende fik en dybere indsigt i workshoppen gennem reflection-in-action og reflecti-

on-on-action. Denne reflekterende proces gjorde os i stand til at besvare de arbejdsspørgsmål, der indledte kapitlet.

Afviklingen af workshoppen betød at interessenterne og borgerne blev udsat for hinandens forslag og behov (Jf. afsnit 2.2). Her bad vi dem gruppevis om at bearbejde otte temaer ud fra et drømmende, realistisk og kritisk mindset. Dette resulterede i tre koncepter fra hver gruppe, der til sidst blev samlet i puslespillet. Her blev deltagerne enige om fem punkter, der skulle indtænkes i konceptudviklingen for projektet. Selvom det ikke var punkter, der appellerede til SC-princippet hos Smart Aalborg, gjorde de det klart at disse virkede, som motivation til at engagere borgerne i brugen af dashboardet, og dermed udgøre værdiskabelsen hos brugerne.

Dette besvarede spørgsmål A6, hvilket afsluttede processen på genstandsfelts niveau. Derfor var vi i stand til at lave en afrapportering til Smart Aalborg på de designkriterier, som processen og de gennemgående workshops havde genereret. Denne opsamling udformede vi i et idékatalog, der visualiserede hele processen, delkonklusionerne og det endelige resultat. Idékataloget fremvises i bilag 27. Denne visualisering af hele den praktiske proces gav os et overblik og godt udgangspunkt til udformningen af det teoretiske arbejde og dokumentationen heraf.

Med genstandsfeltet løst, kunne vi nu koncentrere os om det forskningsmæssige bidrag. Ved at reflektere over deltagerens interaktion i Workshop 3 i forhold til nedslag i afsnit 9.1, samt de opstillede refleksionspunkter, så vi en tydelig forskel i den måde deltagerne var aktive på, og hvordan de engagerede sig, samt interagerede i de forskellige grupper. Engagementet påvirkedes i stor grad af deltager-sammensætningen i de enkelte grupper, hvilket også influerede etableringen af det pålagte mindset. Vi kunne her se en tendens til at sammensætningen af brugere har betydning for udfaldet af de aktiviteter og opgaver, der bliver stillet.

Aktiviteterne gjorde at deltagerne blev ligesindede (Jf. afsnit 2.5.3), hvor interessenternes faglige kompetencer og interesser blev glemt til fordel for et mere brugerfokuseret mindset. Derfor viste det sig ikke at have betydning, at

der kun var én borger repræsenteret i hver gruppe. Dog var der stadig konflikter, da sammensætningen i grupperne havde stor betydning for dynamikken og etableringen af third space kommunikation - særligt med de små grupper vi havde sammensat.

Dette hænger sammen med forestillingen om at alle er kreative, men ikke alle kan blive co-designere (Jf. afsnit 2.3). Deltagerne i de enkelte grupper havde ikke den samme interesse i projektet eller motivation for at deltage, hvilket er værd at gøre sig overvejelser om i processen. Eksemplificeret ved pensionisten, der blot syntes at det var sjovt at deltage i forhold til udviklingschefen, der gerne ville have et validt output ud af indsatsen.

Den nye konstellation, hvor vi samlede alle deltagerne med udgangspunkt i et specifikt mindset, udgjorde muligheden for at etableringen af third space kommunikation kunne opstå. Langt hen af vejen, så vi her den samme tendens, som i Workshop 1 og 2, hvor de ni nedslag skabte muligheden for etableringen af third space kommunikation blandt forskellige interessenter. Ovenstående gennemgang af designet, afviklingen af workshoppen og efterfølgende refleksioner gjorde os i stand til at besvare spørgsmål B7, B8 og B9. De ni nedslag udfoldede sig og kom til udtryk ved denne nye konstellation (B7). Her kunne vi se at måden, hvorpå de inddrages og kombineres, har betydning for etableringen af third space kommunikation (B8). Desuden så vi at sammensætningen af deltagerne og deres personlige interesser havde mere betydning end faciliteringen af et specifikt mindset, fordi dynamikken og deltagerens engagement påvirker, hvorvidt de indfinder sig med dette (B9).

I dette kapitel afklarede vi, hvad designprincipperne havde af betydning for etablering af third space kommunikation, hvor deltagerne blev udsat for hinandens forslag og holdninger i en rammesætning bestående af generative future workshops. For at kunne udlede endelige designprincipper, krævede det endnu en gennemgang, hvor vi afgrænsede principperne ved at koble ensartede kategorier og dermed præcisere det resultat vi havde genereret. Dette ville udgøre den tredje fase i the constant comparison method, som bliver gennemgået i kapitel 11.

# Kapitel 11: Solution Space

Dette kapitel udgjorde procesmodellens fase 4 og den sidste del af exploring the solution space. Denne konvergerende tilgang var samtidig afslutningen på designprocessen for dette speciale.

## 11.1 Afgrænsning af designprincipper

Observationerne fra Workshop 3 gav os en viden om og indsigt i etableringen af third space kommunikation i en ny konstellation, hvor vi blandede deltagerne med udgangspunkt i Quadruple Helix-modellen. Denne coding blev foretaget med udgangspunkt i Jordan & Hendersons interaktionsanalyse (Jordan & Henderson 1995), der udgjorde første og anden fase i the constant comparison method. Det bragte os videre til fase 3, delimiting the theory, hvor vi kunne finde ensartetheder og herpå skærpe, samt afgrænse feltet af de kategorier, som vi havde genereret i afsnit 10.2.3.1 (Glaser & Strauss, 1967, s. 110).

Til at rammesætte denne proces valgte vi at anvende KJ metoden (Scupin, 1997), som vi tidligere havde brugt med succes (Jf. afsnit 9.1). Med udgangspunkt i interaktionsanalysen fra Workshop 3 (Jf. bilag 26), forløb processen således:

### 11.1.1 Label Making

Vi ønskede at sammenligne hændelser for de enkelte grupper i samme rum. Indledningsvist havde vi for overskueligheden skyld tildelt interaktionsanalyserne for hver gruppe en farve, så vi under hele processen kunne se, hvor den enkelte hændelse eller kategori stammede fra. Ligeledes havde vi angivet en farve for de enkelte rum, hvilket gav følgende kombinationer:

- Drømmerne, Det drømmende rum - Grøn/blå
- Drømmerne, Det realistiske rum - Grøn/grøn
- Drømmerne, Det kritiske rum - Grøn/rød
- Realisterne, det drømmende rum - gul/blå

- Realisterne, det realistiske rum - gul/grøn
- Realisterne, det kritiske rum - gul/rød
- Kritikerne, det drømmende rum - pink/blå
- Kritikerne, det realistiske rum - pink/grøn
- Kritikerne, det kritiske rum - pink/rød

Hændelserne klippede vi ud og hang op på væggen opdelt efter ovenstående kombinationer.



### 11.1.2 Label grouping

Herefter begyndte vi at gruppere hændelserne ud fra ligheder og forskelle i de enkelte rum. Efterfølgende gav vi grupperne overskrifter og læste alle grupper igennem for at sikre at hver gruppe gav mening. Dette resulterede i følgende grupper for hvert rum. Betegnelsen i parentes, angiver den pågældende gruppe.

#### Drømmerummet

- Grad af deltagelse (gr. 2)
- Fremdrift / Koncentration (gr. 2 og 3)
- Gruppesammensætning (gr. 2)
- Overskuelighed (gr. 2)
- Opsamling (gr. 2)
- Rammesætning (gr. 2)
- Gruppesammensætning (gr. 3)



### Realistrummet

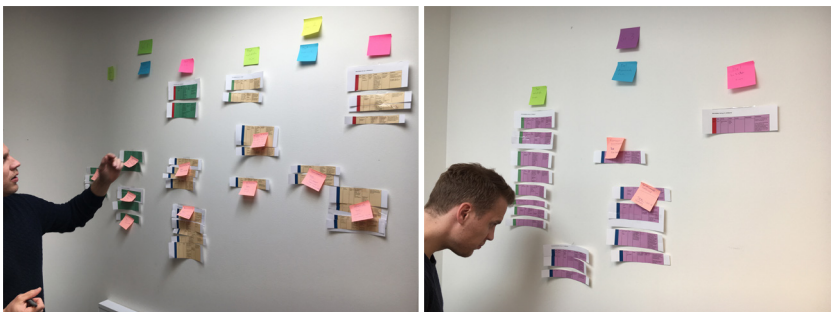
- Grad af deltagelse (gr. 2)
- Fremdrift / Koncentration (gr. 1 gr. 3)
- Gruppesammensætning (gr. 1 gr. 3)
- Rammesætning (gr. 1)
- Overskuelighed (gr. 3)
- Opsamling (gr. 3)

### Kritikrummet

- Opsamling (Gr. 1)
- Fremdrift / Koncentration (gr. 3)
- Grad af deltagelse (gr. 2)
- Overskuelighed (gr. 3)

### 11.1.3 Chart making

I næste step verificerede vi alle grupperne for at sikre at alle hændelser passede i den pågældende gruppe. Efterfølgende sammenlignede vi grupperne på tværs af rummene, hvor vi fandt ensartethed i dataene.



### 11.1.4 Explanation

Det sidste punkt i metoden gik ud på at forklare resultatet ud fra hændelserne, hvilket ville håndgribeliggøre og bekræfte det endelige resultat. Her endte vi på følgende seks designprincipper.

- Overskuelighed
- Grad af deltagelse
- Fremdrift / koncentration
- Gruppesammensætning
- Rammesætning
- Opsamling

KJ metoden formåede at afgrænse og mætte designprincipperne, hvorfra vi ønskede at bearbejde dem systematisk med henblik på at præsentere dem i en passende form.

## 11.2 Beskrivelse af endelige designprincipper

Ovenstående punkter (Jf. afsnit 10.1.4) udgjorde første udkast til endelige designprincipper, som ifølge vores undersøgelse bør medtænkes i etableringen af third space kommunikation ved co-design processer. Før vi kunne præsentere et endeligt resultat, var det nødvendigt at verificere ovenstående punkter ved at beskrive dem ud fra den data, teori og refleksioner, der havde genereret dem. I denne afsluttende fase kiggede vi tilbage og verificerede designprincipperne over hele processen. Med andre ord var dette en overordnet refleksion, hvor vi inddrog de valg og beslutninger, som vi havde taget undervejs. Nedenstående beskrivelse af design principperne, der udgjorde den fjerde fase i the constant comparative method, writing theory, indsamlede det væsentligste indhold, der begrundede design principperne og de kategorier, der udviklede dem (Glaser & Strauss, 1967, s. 113).

### 11.2.1 Overskuelighed

Ud fra vores observationer i alle tre workshops erfarede vi en gennemgåen-

de tendens for, hvordan overskuelighed havde betydning for etableringen af third space kommunikation. Når deltagerne havde mulighed for at orientere sig, og danne overblik, havde de adgang til al den information, som de havde brug for i den pågældende situation. Denne bevidsthed om den situation, som de befandt sig i, i form af nedenstående punkter, gav deltagerne en trykthed og mulighed for at engagere sig ved at bruge den viden, der blev genereret, i forhold til den viden, som de var i besiddelse af.

- Hvad der skete
- Hvornår det skete
- Hvorfor det skete

Overskuelighed inddrages, både i kommunikationen, samt i de opstillede rammer for workshoppenes aktiviteter. Denne overskuelighed medførte at deltagerne i højere grad var motiveret og interesseret i at deltage, hvilket faciliterede en mulighed for etableringen af third space kommunikation.

### 11.2.2 Grad af deltagelse

Vi så at deltagernes grad af deltagelse spillede en stor rolle for etableringen af third space kommunikation. Deres aktive deltagelse havde direkte indvirkning på mængden og kvaliteten af udarbejdede idéer. Deltagernes faglighed og interesser kom til udtryk ved grad af viden og påvirkede evner og lyst til at deltage i aktiviteterne. Endvidere oplevede vi at elementer, der var svære at tage højde for i designet, som deltagernes private forhold, tidspunktet på dagen og andre udefrakommende elementer kunne virke forstyrrende og have en hæmmende effekt på graden af deltagelse. Det er værd at bemærke at deltagerne havde en stærk påvirkning på hinanden. Deltagere der havde en lav grad af deltagelse, havde i udpræget grad en afsmittende effekt på resten af gruppens aktivitetsniveau.

For at etablere third space kommunikation, er det derfor vigtigt at designe workshoppen med afsæt i at fremme engagement hos deltagerne, så en høj grad af deltagelse i aktiviteterne sikres.

### 11.2.3 Fremdrift / koncentration

Af observationerne kunne vi se at fremdrift i aktiviteterne er et vigtigt element at medtænke, da det sikrer flow i processen. Flow fastholder deltagerens opmærksomhed, koncentration og interesse, som omsættes til deres aktive deltagelse og etableringen af third space kommunikation. Vi observerede at aktiviteter, der manglede flow eksempelvis forårsaget af manglende turn taking, for mange gentagelser og ved at forlange for meget initiativ og ansvarstagen hos deltagerne, sænkede fremdriften og resulterede i afbrudt koncentration og faldende motivation hos deltagerne.

Elementer, der fremmer flow kan derfor benyttes til at sikre fremdrift og deltagernes koncentration i løsningen af aktiviteterne.

### 11.2.4 Gruppensammensætning

Vi oplevede, at sammensætningen af deltagerne havde en stor betydning for etableringen af third space kommunikation. Ved at sætte forskellige mennesker sammen kan ny viden frembringes, som et resultat af den proces der opstår, når de i fællesskab søger at løse en given opgave. At frembringe en sådan proces, er dog ikke uden problemer, da gruppensammensætningen påvirker etableringen af third space kommunikation. Deltagerne skal have oplevelsen af at være i besiddelse af de rette evner og viden, så de var i stand til at indgå i løsningen af opgaven, på lige fod med de øvrige deltagere. Hvis det i gruppen opleves at et medlem ikke er i stand til at deltage i løsningen, kan dette føre til frustration hos gruppen og den enkelte. Endvidere kan sammensætningen af deltagere være hæmmende, hvis de fører til magtkampe og at nogle deltagere trækker sig fra aktiviteterne som resultat heraf.

Gruppensammensætningen spiller dermed en væsentlig rolle i etablering af third space kommunikation og må medtænkes, så deltagernes engagement og motivation for at indgå aktivt i løsningen af opgaverne fastholdes.

### 11.2.5 Rammesætning

De omgivelser, som deltagerne placeres i, har betydning for etableringen af third space kommunikation. Både de fysiske omgivelser, såvel som de psykiske. Rummet og de indtryk, som deltagerne blev udsat for havde indflydelse på interaktion og deres evne til at samarbejde. Stimuli skulle derfor i højere grad guide deltagerne frem for at kontrollere dem. Derudover var det vigtigt at bruge andre visuelle metoder der kunne rammesætte aktiviteterne og agendaen for workshoppen. Den medførte transparens i processen sikrer deltageres forståelse af metoder, mål og formål. Denne forståelse hos deltagerne er vigtig for deres aktive deltagelse i aktiviteterne.

Rammesætningen af de fysiske omgivelser, har altså en direkte indvirkning på deltageres indre rammer og må derfor medtænkes i etableringen af third space kommunikation.

### 11.2.6 Opsamling

Konvergens fordrer divergens. Ved at lukke ned og lave opsamlinger løbende kunne deltagerne informere hinanden og heraf udvikle nyt. Closing i de enkelte aktiviteter er nødvendig for at få deltagerne til at overveje, vurdere og udvikle den viden, som de genererede. Adskillige gange så vi eksempler på, hvordan løbende opsamlinger skabte nye idéer eller fik dem til at sammenligne eller kombinere eksisterende.

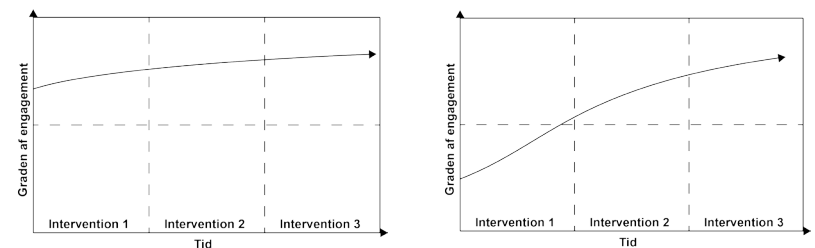
Dette kan samtidig sikre at viden ikke går tabt, som idéerne løbende udvikles, da deltagerne tvinges til at kigge tilbage og inddrage den viden, der er genereret. Opsamling sikrer at deltagerne bliver enige om et resultat til trods for de udfordringer og hindringer, der kan opstå undervejs.

## 11.3 Solution

Ovenstående beskrivelse medførte en sammenfatning og en yderligere analyse af design principperne, hvorfra vi afklarede tydelige fællestræk (Glaser &

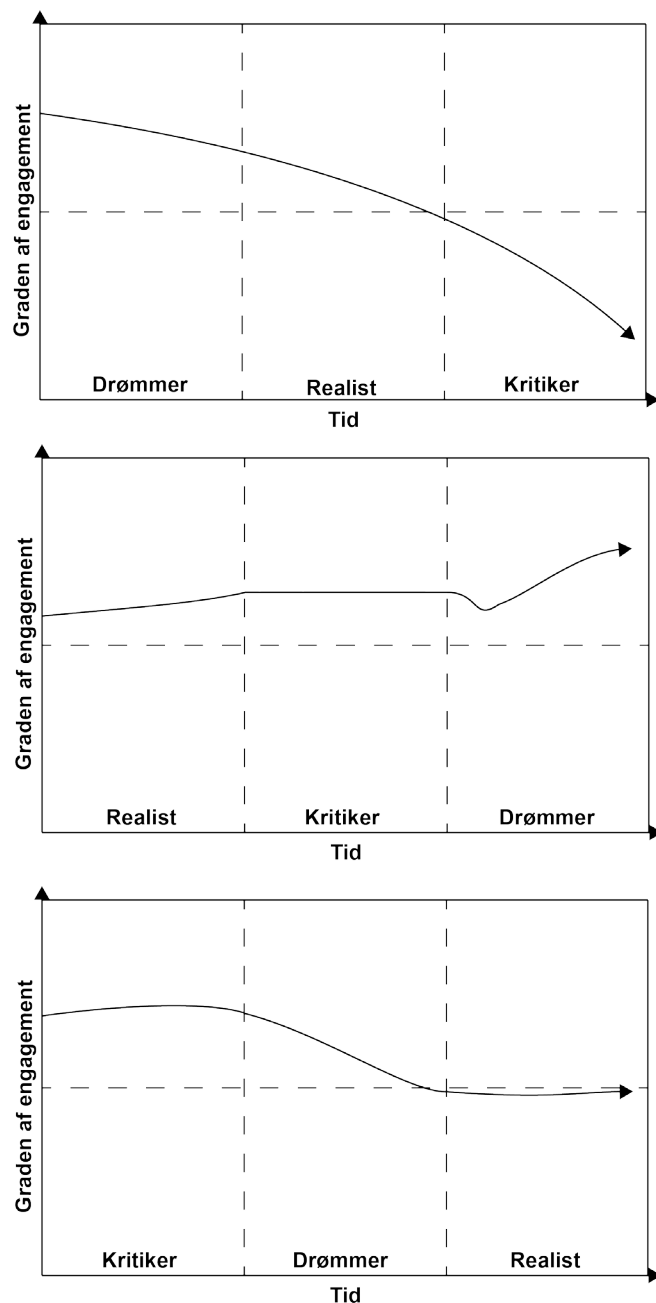
Strauss, 1967, s. 113). Alle seks punkter tog udgangspunkt i, eller var præget af deltageres *engagement, motivation, interesse og viden*.

Særligt engagement havde betydning for etableringen af third space kommunikation. Vi så stor variation i deltageres grad af engagement. Som figur 47 illustrerer var der stor forskel på graden af engagement i Workshop 1 og 2. Dette kan ses som et udtryk for at deltagerne på Workshop 1 på baggrund af deres viden, interesser og motivation for at deltage i processen havde bedre forudsætninger for aktivt at tage del i løsningen af de stillede opgaver. Deltagerne på Workshop 2 havde ikke samme interesse for projektet, samt viden og erfaringer de kunne benytte sig af. Det betød at de indledningsvist var passive og tilbageholdende. Som workshoppens aktiviteter skred frem steg graden af engagement. Dette kan ses som et udtryk for at deltagerne blev mere fortrolige med måden at samarbejde på og derfor åbnede sig mere op overfor hinanden. Da viden og læring er en social proces, fremmede dette etableringen af third space kommunikation.



Figur 47 - Graden af engagement på Workshop 1 og 2.

I Workshop 3 afprøvede vi, hvad designprincipperne havde af betydning for etableringen af third space kommunikation i gruppesammensætninger, der inkluderede alle fire interessentgrupper fra Quadruple Helix-modellen. Figur 48 visualiserer hvordan graden af engagement i de tre grupper varierede gennem de tre rum.



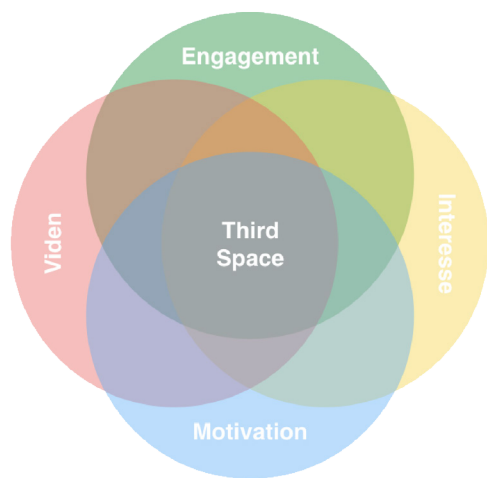
Figur 48 - Graden af engagement på Workshop 3

Selvom drømmegruppen fulgte den tiltænkte rokering i Disneys strategy of creativity (drømmer-realist-kritiker) var der elementer, der påvirkede deres grad af engagement i en negativ retning (Jf. afsnit 10.2.2). Det betød at metoden ikke bidrog til kreativ aktivitet i gruppen og fremmede etableringen af Third space kommunikation.

Realistgruppen afprøvede en alternativ variant af Disneys strategy of creativity (realist-kritiker-drømmer). På trods af at de ikke bevægede sig i den tiltænkte rokering, så vi konsekvent en høj grad af engagement hos denne gruppe. Som vi var inde på tidligere kunne dette skyldes sammensætningen af deltagerne i gruppen. Gruppen bestod af to eksperter, UX-Designeren og Udviklingschefen og borgeren, Den unge mor. Den unge mor havde qua sin uddannelsesmæssige baggrund og sine interesser stor viden om digital teknologi og udviklingsprocesser (Jf. bilag 11). Dette bidrog positivt til dynamikken og engagementet i gruppen. Der var en positiv og harmonisk stemning i gruppen og idéer blev frembragt i en demokratisk proces, hvor alle kom til orde og bidrog til løsningerne. Gruppens sammensætning og deltageres forudsætninger for at engagere sig i aktiviteterne havde på denne måde betydning for etableringen af third space kommunikation.

Kritikergruppen rokerede i rækkefølgen kritiker-drømmer-realist. I modsætning til realistgruppen så vi her, at sammensætningen af deltagere kunne have en hæmmende effekt på graden af engagement. Pensionisten besad ikke i samme grad, som de to øvrige medlemmer, viden og interesse for området, hvilket undervejs førte til frustration blandt de to øvrige medlemmer (Jf. afsnit 10.2.2.1). Denne frustration kom til udtryk ved, at gruppens medlemmer gradvist mistede motivationen for at engagere sig i aktiviteterne, der afslutningsvist bar præg af at skulle overstås. Dette fald i gruppens grad af engagement, havde betydning for etableringen af third space kommunikation.

Designprincipperne har til formål at fremme engagement, motivation, interesse og viden os deltagerne, og er derfor vigtige elementer at medtænke, for at kunne implementere i etableringen af third space kommunikation. Figur 49 illustrerer, hvordan disse fire elementer må indgå for at understøtte etableringen af third space kommunikation i generative future workshops, hvor



forskellige interesser involveres.

*Figur 49 - Elementer til etablering af third space kommunikation i generative future workshops*

Denne erkendelse af at disse fire elementer er vigtige i etableringen af third space kommunikation besvarer undersøgelsesspørgsmål Q3 (Jf. afsnit 6.3).



# Kapitel 12: Konklusion

I dette speciale ville vi undersøge hvordan samskabelse kan indgå i udviklingen af SC-oplevelsesteknologi. Vores interesse for dette område førte til at vi indledningsvist formulerede følgende problemstilling:

*“Hvordan etableres third space kommunikation i kollektive kreative rammer, når forskellige interessenter indgår, som medskabere i kommunale udviklingsprocesser af Smart City oplevelsesteknologi?”*

Specialet er karakteriseret ved, at vi undervejs har været genstand for the double burden. Processerne har derfor genereret viden på to niveauer. Til at hjælpe os i denne todelte vidensproces opstillede vi undervejs arbejds- og undersøgelsesspørgsmål til at lede retningen. Besvarelsen af disse spørgsmål har ført til at vi løbende har udledt viden, der indgår som delelementer i udviklingen af designkriterier og designprincipper, og udgør fundamentet for en samlet besvarelse af ovenstående problemformulering.

Ved at undersøge begrebet co-design har vi fundet frem til hvordan dette og de tilhørende designaktiviteter, herunder etableringen af third space kommunikation, kan indgå i udviklingsprocesser inden for implementering af SC-oplevelsesteknologi. Co-design er indenfor teknologisk produktudvikling blevet, en anerkendt metode, der tillader designere at komme tættere på brugerne af de udviklede produkter. Denne udvikling har medført at begreberne co-design og co-creation ofte forveksles. Vi ser co-design, som kollektiv kreativitet, der bliver implementeret i hele designprocessen. Metoden demokratiserer herved designprocessen og brugerne bliver i større grad anskuet, som medskabere. Brugernes deltagelse i co-designprocessen er dog ikke i sig selv løsningen, der skaber større forståelse mellem designere og brugere. For at lukke denne symmetry of ignorance, er gensidig læring en forudsætning. Denne proces kan understøttes ved etableringen af third space kommunikation, der har til formål at indsnævre forskellene mellem meninger og viden.

Vi kunne her se, at det ikke er nok at involvere brugerne i processen og tro at dette fører til løsningen. Her kan aktiverende metoder anvendes til at frembringe nye indsigter med fokus på etableringen af hybride rum, der fremmer gensidig læring og validering.

For at få indsigt i, hvordan dette kan indgå i SC-udviklingsprocesser undersøgte vi SC-begrebet. Her fandt vi ud af at fænomenet er et globalt anerkendt begreb, der er genstand for stor og stadig stigende interesse. Der hersker en bred variation af forskellige definitioner for begrebets anvendelse og de initiativer, der kendetegner en smart by. En fællesnævner for initiativerne er dog at de ofte udvikles gennem en top-down styret proces. Dette til trods for at brugerinddragelse og samskabelse har vist gode resultater for udviklingen. For at fordre værdiskabende SC-oplevelsesteknologi er det derfor nødvendigt at designeren indtænker brugernes oplevelse af interaktionen mellem borgerne og den teknologi, der ønskes implementeret. Quadruple Helix-modellen er foreslået, som et rammesættende værktøj, der sikrer inddragelse og indflydelse fra forskellige interessenter i udviklingsprocessen, hvilket kan relateres til co-design.

Dette ledte os til at afprøve forskellige eksperimenter for at undersøge betydningen for etableringen af third space kommunikation blandt disse interessenter i en udviklingsproces af SC-oplevelsesteknologi. Disse eksperimenter resulterede yderligere i nogle designkriterier på genstandsfeltniveau til den videre konceptualisering af projektet.

Vores erfaring på baggrund af de afholdte eksperimenter er, at generative future workshops er en relevant metode at benytte, når der designes med afsæt i udviklingen af fremtidige produkter. Overordnet oplevede vi, at deltageres forståelse, kreativitet og kollektive idégenerering blev fordret af de generative værktøjer, som vi implementerede. Særligt exploratory design games har udgjort en central del i de afholdte workshops. De har i høj grad været anvendelige til, at engagere og fastholde deltageres interesse undervejs i processerne. Dog så vi situationer, hvor de ikke virkede efter hensigten. Eksempelvis ved manglende turn taking, der kunne drive spillet fremad og hvis spillets rammer blev for åbne, så deltagerne ikke kunne gennemskue formålet. Dette kom til udtryk, i form af manglende engagement og passiv adfærd hos deltagerne. Traditionelle spil nedbryder denne udfordring ved, at være præget af faste rammer i form af regler, konkurrenceelementer og det specifikke mål at vinde spillet. Vi vil dog argumentere for, at åbne rammer er en nødvendighed i design games, da de skal understøtte kollektiv kreativitet,

frie tanker og forudsætningen for, at aktiviteterne kan føre til et åbent output. Design games er derfor en effektiv metode til etablering af third space kommunikation.

Aktiviteterne skal være præget af åbenhed, men for meget åbenhed kan være hæmmende for deltageres engagement. Sagt med andre ord er det en balancegang mellem åbenhed og for meget åbenhed. Balancen sikres ved, at graden af åbenhed i aktiviteterne tager afsæt i deltageres viden, interesser, motivation og derved sikrer deres engagement for aktiv deltagelse.

Herudover kan åbenheden i design games støtte designeren med håndteringen af uforudsete elementer. De frie rammer tillod os undervejs, at improvisere og tilpasse vores aktiviteter, hvis vi oplevede noget, som værende forstyrrende for processen. Flexibiliteten i de planlagte aktiviteter sikrede på denne måde en god dynamik. Dog må vi konstatere at der er eksterne elementer, som designeren ikke har indflydelse på, eksempelvis at deltagerne har en dårlig dag m.m.. Disse elementer er umulige for designeren at tage højde for, og kan have en negativ indvirkning på deltageres engagement og dermed etableringen af third space kommunikation.

Endvidere kan vi se, at sammensætningen af deltagere har betydning for etableringen af third space kommunikation. Vi afprøvede forskellige sammensætninger af interessenter fra quadruple helix-modellen, hvor de to første workshops isolerede eksperterne og borgerne. Vi så her et tydeligt billede af, at deltageres individuelle grad af viden, interesse og motivation spiller en stor rolle for graden af engagement, hvilket påvirkede etableringen af third space kommunikation. Dette kan således give anledning til at diskutere om borgere kan anvendes, som co-designere gennem hele udviklingsprocessen.

Vi kunne se at det er relevant at medtænke borgerne i processen, når de kan inddrages, som experts of their own experiences. De udgør en vigtig del, hvor deres behov og synspunkter bidrager til en øget indsigt i designprocessen. Vi vil dog argumentere for at deltageres grad af viden og interesse har betydning for i hvilke dele af udviklingsprocessen de bør indgå. Deltagere med en større og mere specifik grad af viden og interesse for SC vil, i højere grad

kunne indgå i mere komplekse dele af udviklingsprocessen. Vi mener derfor at designeren må vurdere, hvad deltagerne skal bidrage med og hvordan. Skal de benyttes til at komme med åbne idéer, eller skal de bidrage med specifikke idéer. Vi kunne her se en stor forskel i det bidrag, som brugerinddragelsen medførte.

Yderligere var det interessant at observere, at generative værktøjer bidrog til en demokratisk udviklingsproces præget af kollektiv kreativitet, når vi sammensatte eksperter og borgere. Metoden udviskede magtbalancen mellem deltagerne, der på lige fod kunne byde ind med forslag til løsningen af de stillede opgaver. Spillene faciliterede her et rum, hvor alle havde mulighed for at ytre sig. Design games kan derfor anvendes til at udviske magtbalancen mellem forskellige grupper og derved fremme graden af engagement.

Denne betragtning skal derudover ses i lyset af, at der i Workshop 3 blev arbejdet med afsæt i den viden borgerne havde indlemmet i Workshop 2. Vi mener ikke, at etableringen af third space kommunikation og kollektiv kreativitet ville være fremkommet i lige så høj grad, hvis workshoppen havde taget afsæt i den mere tekniske og fagspecifikke viden, som ekspertgruppen genererede på Workshop 1.

Undervejs var vi udsat for the double burden. Dette betød at vi i empiriindsamling, design, afvikling, analyse og refleksion arbejdede på to niveauer. Dette har haft stor indflydelse på processen og særligt påvirket på genstandsniveauet og udviklingen af et Smart City Data Dashboard. Hovedfokus i eksperimenterne var baseret på at udlede designviden om etablering af third space kommunikation, hvor selve genstandsfeltet var underlagt de valg og beslutninger, som vi tog i denne proces. Dette ses tydeligt i overgangen fra Workshop 1 til 2, hvor vi bevæger os fra at bearbejde udfordringer, kompetencer og den fremadrettede plan til at generere brugerdrevede konceptidéer. Hvis fokus havde været herpå fra start ville vi have haft en mere målrettet struktur, hvor emnerne fra workshop 2 og 3 ville have været underlagt en højere grad af udvikling. Dette betyder at processen ville have haft et andet udfald, hvis vi havde haft fokus på at udvikle selve designet eller et endeligt koncept for den oplevelsesteknologi, som vi undervejs behandlede.

Vi kunne se at third space kommunikation etableres så snart individer bliver sammenbragt eller placeret i nye eller afvigende situationer. Dette gælder i høj grad også i konstellationer med forskellige interessenter. Dog er det muligt at præge og fremtvinge muligheden for denne etablering i højere grad end ellers. Dette kan eksempelvis gøres ved at inddrage design games eller lade deltagerne påføre et specifikt mindset m.m. Vores undersøgelse udledte seks designprincipper; overskuelighed, grad af deltagelse, fremdrift/koncentration, gruppesammensætning, rammesætning og opsamling, der har betydning for etableringen af third space i udviklingen af SC-oplevelsesteknologi. Disse kan derfor implementeres i udviklingsaktiviteterne for at fremprovokere etableringen af third space kommunikation.

Ved at observere hændelser og interaktioner i designeksperimenter kunne vi se at designprincipperne besad nogle klare fællestræk. Alle seks var med udgangspunkt i at fremme engagement, interesse, motivation og viden hos deltagerne, og deraf etablere third space kommunikation.

Etableringen af third space kommunikation når forskellige interessenter indgår i udviklingsprocesser af SC-oplevelsesteknologi adskiller sig derfor ikke markant fra andre konstellationer. Muligheden for dette hybride rum, hvor deltagerne kan kombinere forskellig viden til nye indsigter og handlingsplaner, handler i høj grad om at implementere aktiviteter og elementer, der fremmer individets interesse, motivation, engagement eller viden på det pågældende område. Dette kan gøres ved at inddrage og tage højde for ovenstående designprincipper i designet.

Vores undersøgelse er med udgangspunkt i et forholdsvis snævert perspektiv, hvor det kunne være interessant at foretage lignende i et større forhold eller over en længere periode. I den forbindelse kunne det være indsigtsgivende at teste designprincipperne i en lignende konstruktion, men med andre deltagere. Dette kunne eksempelvis være i en anden kontekst, en anden branche, eller med andre interessenter involveret.

# Kapitel 13: Litteraturliste

---

- Archer, B. (1995), *The Nature of Research*. Co-design, interdisciplinary journal of design. S. 6-13. January 1995.
- Argyris, C. & Schön, D. A. (1991), *Participatory action research and action science compared: A commentary*. ed. Whyte, W. F. E. Participatory action research. Sage Publications, Inc. S. 85-96.
- Argyris, C., Putnam, R. & Smith, D. M. (1985), *Action Science*. Jossey-Bass San Francisco. s. ix-xv og kap. 3.
- Battarbee, K. & Koskinen, I. (2005), *Co-experience: user experience as interaction*, CoDesign, 1:1, 5-18, DOI: 10.1080/15710880412331289917
- Bhabha, H.K. (1994), *The location of culture*. London: Routledge.
- Brandt, E. (2006), *Designing Exploratory Design Games a framework for participation in participatory design?*. Proceedings Participatory Design Conference 2006. Copyright 2006ACM. S. 57-66.
- Bratteteig, T. & Wagner, I. (2012), *Spaces for participatory creativity*, CoDesign, 8:2-3, 105-126, DOI: 10.1080/15710882.2012.672576
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009), *'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem*. Int. J. Technology Management, Vol. 46, Nos. 3/4, 2009, s. 201-234.
- Casakin, H. P. (2007), *Metaphors in design problem solving: implications for creativity*. *International Journal of Design*, 1(2).
- Corbin, J. & Strauss, A. (1990), *Grounded Theory Research: Procedures, Canons and Evaluative Criteria*, Qualitative Sociology, vol. 13, No. 1, 1990.
- Dameri, R.P. (2017) *Smart City Implementation - Creating Economic and Public Value in Innovative Urban Systems*. Springer.
- Dilts, R.B. (1994), *Strategies of Genius: Volume 1 Aristotle, Sherlock Holmes, Walt Disney, Wolfgang Amadeus Mozart*. Meta Publications. S. 161-222.
- Dorst, K, & Cross, N. (2001), *Creativity in the design process: Co-evolution of problem-solution*. Design Studies 22 (2001) 425-437. Elsevier.
- Etezadzadeh, C. (2012), *Smart City - Future City? Smart City 2.0 as a Livable City and Future Market*. Springer. S. 109-123.
- Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. (2000) 'The dynamics of innovation: from national systems and 'mode 2' to a triple helix of university-industry-government relations', Research Policy, Vol. 29, pp.109-123.
- Gray D., Brown S. & Macanufo J., (2011), *Gamestorming: A Playbook for innovators, rulebreakers and changemakers*. O'Reilly.
- Gudiksen, S. K. (2015), *Co-designing business models: Engaging emergence through design games*. Ph.D. Dissertation.
- Herr, K. & Anderson, G. L. (2012), *Designing the Plane while Flying it: Proposing and doing the Dissertation*. SAGE Publications, Inc.
- Forlizzi, J. & Battarbee, K. (2004). *Understanding experience in interactive systems*, in Proceedings of the 2004 Conference on Designing Interactive Systems (DIS04): Processes, Practices, Methods, and Techniques, 4 August, 2004, New York: ACM, S. 261-268.
- Forlizzi, J. & Ford, S., (2000), *The Building Blocks of Experience: An Early Framework for Interaction Designers*. ACM New York.
- Foth, M., Brynskov, M. & Ojala, T. (2015), *Citizen's Right to the Digital City: Urban Interfaces, Activism & Placemaking*. Springer 2015.
- Frayling, C. ,(1993) *Research in Art and Design*. Royal College of Art Research Papers 1, 1. s. 1-5.
- Gaver, W., (2012), *What Should We Expect From Research Through Design*. Session: Critical Perspectives on Design. CHI 2012, May 5-10, 2012, Austin, Texas, USA.
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L., (1967), *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for qualitative research*. AldineTransaction, reprinted 2006.
- Greenbaum, J. & Loi, D. (2012). *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts. Participation, the camel and the elephant of design: An introduction*. Taylor and Francis.
- Greenbaum, J. & Kyng, M. (1991.) *Design at work: Cooperative design of computer systems*. Hillsdale NJ US: Erlbaum.

- Gudiksen, S. K. (2015). *Co-designing business models: Engaging emergence through design games*. Ph.D. Dissertation.
- Halskov, K., & Dalsgård, P. (2006). *Inspiration card workshops*. Proceedings of DIS 2006, University Park, PA, USA, June, s. 2-11.
- Harrison, C. & Donnelly, I. A. (2014). *A theory of Smart Cities*. IBM Corporation.
- Hassenzahl, M. (2010), *Experience Design: Technology for all the right reasons*. Morgan & Claypool.
- Jansson, D. G., & Smith, S. M. (1991). *Design fixation*. Design studies, 12(1), 3-11.
- Jenkins, H., Ford, S, & Green, J. (2013). *Spreadable Media - And meaning in a networked culture*. New York University Press. s. 1-47.
- Jensen, J. F. (2013). *UX, XD & UXD: User Experience, Experience Design & User Experience Design. 8 paradokser – og 8 forsøg på (op)løsninger. Mod fælles forståelser og definitioner*. (1 udg.) Aalborg Universitetsforlag. (e-bøger fra InDiMedia; Nr. 2).
- Jordan, B., & Henderson, A. (1995). *Interaction analysis: Foundations and practice*.
- Kankainen, A. (2003), *User-centered Product Concept Design*. ACM.
- Kensing, F. & Blomberg, J. (1998) *Participatory Design - Issues and Concerns*. Kluwer Academic Publishers.
- Kensing, F., og Madsen, K.H. (1991). *Generating visions: Future workshops and metaphorical design*. In J. Greenbaum & M. Kyng (eds.), *Design at work: Cooperative design of computer systems*. Hillsdale NJ US: Erlbaum.
- Kolb, D. A., (1984), *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development* (1). Prentice Hall Englewood Cliffs, NJ.
- Kolko, J., (2010), *Abductive thinking and sensemaking: The drivers of design Synthesis*. Design issues, 26(1), 15-28.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2012). *Interview - det kvalitative forskningsinterview som håndværk*. Hans Reitzels Forlag, 3. udgave. S. 1-100.
- Lindley, J., & Coulton, P. (2015, July). *Back to the future: 10 years of design fiction*. In *Proceedings of the 2015 British HCI Conference* (pp. 210-211). ACM.
- Lindberg, T., Meinel, C. & Wagner, R., (2011), *Design Thinking: A Fruitful Concept for IT Development?*, s. 3-19 i bogen *Design thinking - Understand Improve Apply*, (2011) (ed.) af Platner, H., Meinel, C., og Leifer, L., Springer.
- Lyytinen, K. & Yoo, Y. (2002), *Issues and Challenges in Ubiquitous Computing*, COMMUNICATIONS OF THE ACM December 2002/Vol. 45, No. 12.
- Mainka, A., Hartmann, S., Meschede, C., Stock, W. G. (2015) *Open Government: Transforming Data into Value-Added City Services* in Foth, M., Brynskov, M. & Ojala, T. (2015), *Citizen's Right to the Digital City: Urban Interfaces, Activism & Placemaking*. Springer 2015
- McGinley, T. & Nakata K. (2015), *A Community Architecture Framework for Smart Cities*, in Foth, M., Brynskov, M. & Ojala, T. (2015), *Citizen's Right to the Digital City: Urban Interfaces, Activism & Placemaking*. Springer 2015. S. 231-250.
- Meinel, C. & Leifer, L. (2011). *Design Thinking Research*, p. xiii-xxi i bogen *Design thinking - Understand Improve Apply*, (2011) (ed.) af Platner, H., Meinel, C., og Leifer, L., Springer.
- Muller, M. J. & Druin, A. (2003). *Participatory Design - The Third Space in HCI*. ResearchGate.
- Mulder, I (2015) *Opening up: Towards a Sociable Smart City* in Foth, M., Brynskov, M. & Ojala, T. (2015), *Citizen's Right to the Digital City: Urban Interfaces, Activism & Placemaking*. Springer 2015.
- Plattner, H., Meinel, C. & Leifer, L. (2012). *Design Thinking Research - Studying Co-creation in Practice*, Springer. S. 75-84, 241-256.
- Prahalad, C., K., & Ramaswamy, V. (2004a). *Co-creation experiences: The NeXT practice in value creation*. Journal of interactive marketing, Vol. 18(3), (5-14).
- Prahalad, C., K., & Ramaswamy, V. (2004b). *Co-creating Unique value with customers*. Strategy & Leadership, Vol. 32(3), (4-9).
- Purcell, A. T., & Gero, J. S. (1996). Design and other types of fixation. *Design studies*, 17(4), 363-383.

- Rogers, Y., Sharp, H. & Preece, J., (2011), *Interaction Design: Beyond Human-Computer interaction*, 3rd, John Wiley and Sons. S. 317-452.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being*. American Psychologist. s. 54-67.
- Sanders, L. (2008). *An evolving map of design practice and design research*. Interactions, November/December. s. 1-17.
- Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2008). *Co-creation and the new landscapes of design*. CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts, 4:1, s. 5-18.
- Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2012). *Convivial Design Toolbox: Generative Research for the Front End of Design*. BIS. s. 36-96.
- Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2014). *Probes, toolkits and prototypes: three approaches to making in codesigning*. CoDesign, 10(1), s. 5-14.
- Schön, D. (1983), *The Reflective Practitioner: How professionals think in action*, New ed., Aldershot.
- Scupin, R. (1997), *The KJ Method: A Technique for Analyzing Data Derived from Japanese Ethnology*. Human Organization, Vol. 56, No. 2, 1997.
- Sonne-Ragans, V. (2012), *Anvendt videnskabsteori : reflekteret teoribrug i videnskabelige opgaver*. Samfundslitteratur. S. 1-30.
- Steen, M. (2013). *Co-design as a process of joint inquiry and imagination*. Design Issues, 29(2), s. 16-28.
- Stortone, S. og De Cindio, F. (2015) *Hybrid Participatory Budgeting: Local Democratic Practices in the Digital Era* in Foth, M., Brynskov, M. & Ojala, T. (2015), *Citizen's Right to the Digital City: Urban Interfaces, Activism & Placemaking*. Springer 2015.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990), *Basics of Qualitative Research - Grounded Theory Procedures and Techniques*. Sage Publications Inc. s. 1-50.
- Sørensen, Eva (2012), *Measuring the accountability of collaborative innovation*. The Innovation journal: The Public Sector Innovation Journal, vol. 17(1), article 9.
- True, K. G. & Glerup, J. (2016), *Go Green Aalborg - Oplevelsesbaseret markedsføring, som middel til diskursskabelse*. Cand.it oplevelsesdesign, AAU, 8. semesters projekt.
- Vaajakallio, K. & Mattelmäki, T. (2014), *Design games in codesign: as a tool, a mindset and a structure*, CoDesign, 10:1, 63-77, DOI: 10.1080/15710882.2014.881886
- Van Waart, P., Mulder, I. & De Bont, C. (2015), *A Participatory Approach for Envisioning a Smart City*. Social Science Computer Review 1-16. SAGE.
- Vistisen, P. (2016). *Animation-based Sketching: An explorative study of how animation-based sketching can support the concept design of non-idiomatic digital technologies*. Aalborg Universitetsforlag. (Ph.d.-serien for Det Humanistiske Fakultet, Aalborg Universitet). S. 86.

## Links:

Link 1 - Studieordning for kandidatuddannelsen i informationsteknologi, Oplevelsesdesign, AAU September 2016. Hentet fra [http://www.fak.hum.aau.dk/digitalAssets/153/153849\\_ka\\_oplevelsesdesign\\_2016\\_hum\\_aau.dk.pdf](http://www.fak.hum.aau.dk/digitalAssets/153/153849_ka_oplevelsesdesign_2016_hum_aau.dk.pdf) pr. 18. maj 2017

Link 2 - Intelligent Communities Forum ([www.intelligentcommunity.org](http://www.intelligentcommunity.org))

Link 3 - Digitalisering i turismeerhvervet, <http://www.visitdenmark.dk/da/analyse/digitalisering-i-turismeerhvervet>

Link 04 - Smart Aalborg website: <http://www.aalborg.dk/om-kommunen/strategisk-vaekst/smartaalborg>

Link 05 - Smart Aarhus hjemmeside: <http://www.smartaarhus.dk/om-smart-aarhus>

Link 06 - Rapport, Digital Bydel: <http://www.digitalbydel.dk/wp-content/uploads/2016/07/Digital-Bydel-Evaluering-2016.pdf>

Link 07 - I DO ART modellen, hentet fra <https://challenges.openideo.com/challenge/web-start-up/inspiration/i-do-art-a-framework-for-idea-development> den 25. maj 2016.

# Kapitel 14: Bilagsliste

---

Bilag 01	Transkribering af Interview med Smart Aalborg	Bilag 25	Videomateriale, Workshop 3, afslutning
Bilag 02	Lydfil af Interview med Smart Aalborg	Bilag 26	Interaktionsanalyse workshop 3
Bilag 03	Organisationsdokument, Smart Aalborg	Bilag 26.1	Interaktionsanalyse, Drømmerummet gruppe 3
Bilag 04	Transkribering af interview med Smart Aarhus	Bilag 26.2	Interaktionsanalyse, Drømmerummet gruppe 2
Bilag 05	Lydfil af Interview med Smart Aarhus	Bilag 26.3	Interaktionsanalyse, Realistrummet, gruppe 2
Bilag 07	Videomateriale, Workshop 1, intervention 1	Bilag 26.4	Interaktionsanalyse, Realistiske rum, gruppe 1
Bilag 08	Videomateriale, Workshop 1, intervention 2	Bilag 26.5	Interaktionsanalyse, Realistiske rum, gruppe 3
Bilag 09	Videomateriale, Workshop 1, intervention 3	Bilag 26.6	Interaktionsanalyse, Kritiske rum, gruppe 3
Bilag 10	Interaktionsanalyse workshop 1	Bilag 26.7	Interaktionsanalyse, Kritiske rum, gruppe 2
Bilag 10.1	Interaktionsanalyse, Intervention 1	Bilag 26.8	Interaktionsanalyse, Kritiske rum, gruppe 1
Bilag 10.2	Interaktionsanalyse, Intervention 2	Bilag 26.9	Interaktionsanalyse, Afslutning
Bilag 10.3	Interaktionsanalyse, Intervention 3	Bilag 27	Idékatalog til Smart Aalborg
Bilag 11	Spørgeskemaer, Borgere		
Bilag 12	Videomateriale, Workshop 2, intervention 1		
Bilag 13	Videomateriale, Workshop 2, intervention 2		
Bilag 14	Videomateriale, Workshop 2, intervention 3		
Bilag 15	Interaktionsanalyse workshop 2		
Bilag 15.1	Interaktionsanalyse, Intervention 1		
Bilag 15.2	Interaktionsanalyse, Intervention 2		
Bilag 15.3	Interaktionsanalyse, Intervention 3		
Bilag 16	Videomateriale, Workshop 3, Drømmerum 1		
Bilag 17	Videomateriale, Workshop 3, Drømmerum 2		
Bilag 19	Videomateriale, Workshop 3, Realistrum 1		
Bilag 20	Videomateriale, Workshop 3, Realistrum 2		
Bilag 21	Videomateriale, Workshop 3, Realistrum 3		
Bilag 22	Videomateriale, Workshop 3, Kritikrum 1		
Bilag 23	Videomateriale, Workshop 3, Kritikrum 2		
Bilag 24	Videomateriale, Workshop 3, Kritikrum 3		