

Hans Christian Jørgensen
Studienr: 20122341
Aalborg University – Master IT

Master IT speciale

Interaktionsdesign og Multimedier

Hans Christian Jørgensen
Kamstrup A/S

Aalborg Universitet 2016

5. Februar 2016



Emne: Innovation via co-creation

Titelblad

Emne: Innovation via co-creation

Omfang: 118.340 tegn (49,1 sider á 2400 tegn)

Afleveringsdato: 5. februar 2016

Vejleder: Marianne Lykke - Department of Communication and Psychology

Studieretning: Master IT

Retning: IT interaktionsdesign og multimedie

Uddannelsessted: Aalborg Universitet

Studienummer: 20122341

Underskrift:

Hans Christian Jørgensen

Resume

Denne rapport omhandler udvikling af en praktisk Participatory Design metode til skabelsen af ideer.

Målet er hvordan en industriel IKE virksomhed i et B2B segment, kan involvere og aktivere brugere i forhold til ideskabelse. Konteksten er digitale løsninger.

Emnerne designmetoder, designetnografisk facilitering, sticky information, lead users og co-creation, disruptive innovation behandles både teoretisk og i et praktisk perspektiv, med fokus på hvordan den udviklede metode kan anvendes.

Rapporten udmunder i en instrumentel metode bestående af syv aktiviteter baseret på etnografiske studier og co-creation teknikken Future Workshop.

Indholdsfortegnelse

Indledning.....	6
Problemformulering.....	6
Emne.....	6
Problem stilling.....	7
Metode.....	8
Opgavens fokus.....	8
Hvad er innovation?.....	9
Sticky information.....	11
Participatory design proces.....	13
Proces.....	13
Design.....	14
Participatory design.....	15
Brugerinvolvering i design processen.....	16
Kan alle brugere bidrage til innovation?.....	18
Proces overvejelser.....	20
User Innovation Management.....	20
UIM facilitator.....	22
Cooperation.....	22
Context.....	23
Concept.....	24
Teknikker til design af interaktive systemer - UEDE.....	25
Understanding.....	26
Envisionment.....	26
Design.....	26
Evaluation.....	27
Analyse af UIM og UEDE.....	27
Kamstrups metode til brugerinvolvering.....	28
Aktivitet 1 Planlæg læringsforløbet.....	29
Aktivitet 2: Formulere og forankre forretningsmålet.....	30

Aktivitet 3: Designetnografisk empiri	30
Aktivitet 4: Refleksion og data analyse.....	32
Aktivitet 5: Forberede co-creation aktiviteter.....	32
Aktivitet 6: Co-creation udvikling af ideer	34
Aktivitet 7: Præsentere ideer og refleksion	35
Argumentation for Future Workshop.....	35
Metoden i praksis hos Kamstrup.....	35
Case beskrivelse.....	35
Case aktivitet 1 Planlæg læringsforløbet.....	36
Case aktivitet 2: Formulere og forankre forretningsmålet.....	39
Case aktivitet 3: Designetnografisk empiri	42
Case aktivitet 4: Refleksion og data analyse	43
Case aktivitet 5: Forberede co-creation aktiviteter	44
Case aktivitet 6: Co-creation udvikling af ideer	45
Case aktivitet 7: Præsentere ideer og refleksion	45
Diskussion	47
Konklusion	48
Litteratur referencer.....	50
Figurliste	52
Egen refleksion og læring	53
Appendiks A.....	54
Appendiks B.....	55
Appendiks C.....	56

Indledning

Denne rapport omhandler et Master speciale på uddannelsen Master-IT retning IT Interaktionsdesign og Multimedia. Emnet er brugerdrevet ideskabelse og innovation, med afsæt i et participatory design mindset, og en tro på at almene brugere har potentialet til at være opfindsomme og kreative. Rationalet for emnet i forhold til digitale produkter er, at kendskab til brugernes problemstilling og situation, er en essentiel forudsætning for at kan udvikle digitale produkter, som skaber maksimal værdi for brugerne.

Rapporten svare på hvordan en industriel virksomhed som Kamstrup kan involvere og aktivere brugerne i forhold til ideskabelse ved, at udvikle en instrumentel co-creation metode. Udgangspunktet for metodens opbygning er: *User Innovation Management* metoden (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Konkrete co-creation aktiviteter med brugerinvolvering beskrives med afsæt i teknikken *Future Workshop* (Grennbaum & Kynd, 1991).

Underemner i rapporten er problemstillingen omkring tavs viden, og spørgsmålet om alle brugere er lige relevante at involvere i co-creation aktiviteter. Tavs viden behandles ud fra teori omkring *Sticky information* (Hippel, (1994) i relation til teori omkring opfindsomhed og kreativitet (Juelsbo et. al. 2015).

Keywords: *User Innovation Management, Co-Design, Future Workshop, Sticky information, Design ethnography, Tacit knowledge.*

Problemformulering

Emne

Kamstrup er i dag en af verdens førende leverandører af intelligente løsninger til måling af energi og vand. Kamstrup beskæftiger ca. tusind medarbejdere med aktiviteter i det meste af verden. Kunderne er forsyningselskaber indenfor el, vand og fjernvarme.

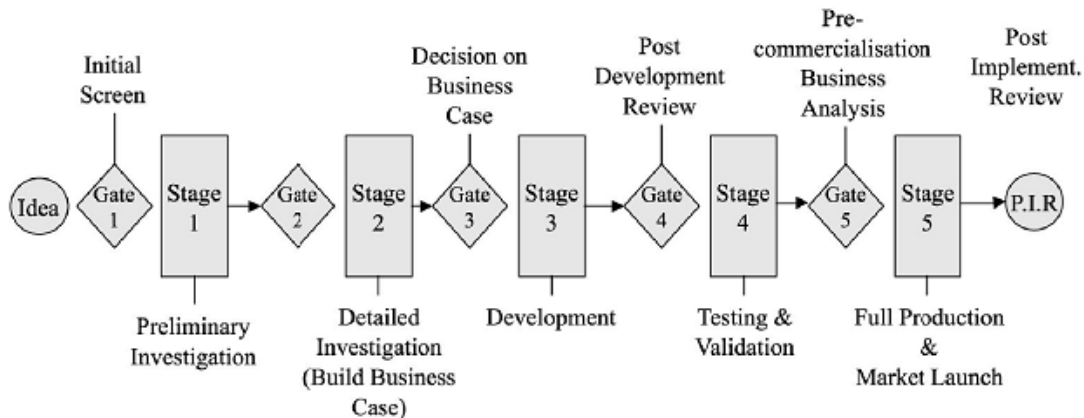
Det oprindelig behov hos kunderne var at blive i stand til at lave fjernaflæsning af forbrugernes målere med det formål, at kunne fortage en effektiv og præcis afregning. I dag er behovet udvidet til også at omhandle værdiskabende dataanalyser og services til forbrugerne.



Figur 1: Kamstrup OmniPower elmåler

Kamstrup udvikler efter en traditionel Stage-gate model se Figur 2. Stage-gate processens formål er at sikre, at forskellige projekter er afstemt i forhold til den samlede leverance og strategiske mål. Denne proces

fungerer til eksekvering af organisationens projekter, men bidrager i sig selv ikke til skabelsen af nye innovative ideer.



Figur 2: Stage-gate (Cooper ,1994)

Hos Kamstrup er jeg ansat som afdelingsleder for et mindre user experience team, som servicerer resten af organisationen. Oprindeligt er jeg uddannet IT ingeniør, og har hos Kamstrup tidligere arbejdet som softwareudvikler. I forbindelse med Master Uddannelsen har jeg skiftet fokus og beskæftiger mig i dag med konceptudvikling og interaktionsdesign.

Afdelingens primære arbejdsopgaver er, at udvikle interaktionsdesigns til organisationens digitale løsninger. Samtidig er afdelingen også ansvarlig for koncepternes helhed i forhold til brugerens interaktion med Kamstrup fx udvikling af quick-guides etc. I forbindelse med konceptudvikling involveres afdelingen ofte for, at repræsentere brugerne og skal kunne svare på spørgsmål på vegne af brugerne. Afdelingen er derfor nødt til at være i kontakt med brugerne for at kunne repræsentere brugerne i udviklingsprocessen hos Kamstrup.

Problem stilling

De projekter som Kamstrup eksekverer, er primært baseret på input fra organisationens egne produktmanagere og salgsmedarbejdere, hvilket i forhold til (Christensen, 2004) fører til *Sustaining Innovation*, blot en marginal forbedring af eksisterende løsninger.

Kamstrups ønske er, at user experience afdelingen fremadrettet kan tilbyde den service, at faciliterer innovationsforløb med brugerne og samarbejdspartnere med det formål, at skabe ideer til nye digitale løsninger. Rapportens fokus er at udvikle en metode som kan bruges til at faciliterer af innovationsforløb med bruger involvering.

Opgavens undersøgelsesspørgsmål formuleres som følgende:

Hvordan bliver Kamstrup i stand til kontinuerligt at skabe innovative digitale løsninger?

- Hvad betyder begrebet innovation for Kamstrup?
- Hvordan skabes nye ideer?
- Har kunderne og brugerne et potentiale i forhold til ideskabelse?
- Hvor skal Kamstrup intervenere deres eksisterende praksis?

Metode

Den metodiske tilgang inkluderer analyse af kendte metoder og teori. Metoden jf. rapportens problemstilling udvikles ved, at forholde sig til teori med relation til Kamstrups situation.

Akademiske søgemaskiner: AUB Primo, ACM Digital Library, Google Scholar.

Søgeord: "Generative research", "Participatory Design", "Participatory Design + involvement", "Participatory Design + method", "Participatory Design + Co design", "Participatory Design + tool", "Co design", "Sticky information + innovation", "Tacit knowledge", "Tacit knowledge + innovation", "User participation", "User participation + innovation", "People Led Innovation", "Living lab", "Led users"

Forfattere: "Ellen Tove Christiansen", "Anne Marie Kanstrup", "Eric Von Hippel", "Jacob Buur", "Susanne Bødker", "Liz Sanders", "Elizabeth Sanders", "Eva Brandt"

Resultatlisten fra de enkelte søgninger blev filtreret med følgende indstillinger: *relevans* øverst + *only peer reviewed articles*.

Litteratur præsenteret på Master-IT fagpakkerne: User Experience Design, IT Projektledelse og Usability test og Interaktionsdesign, er også inkluderet i udvælgelsen af litteratur.

Litteratur blev udvalgt på følgende måde:

1. Screening af titler og keywords
2. Screening af abstrakt
3. Læsning af valgte artikler

Opgavens fokus

Rapportens fokus er at få udviklet en metode, hvor produktet er brugerskabte ideer til nye digitale løsninger eller forbedre produkter. Tesen er at brugerne er de reelle eksperter i deres domæne, og oplever til dagligt problemstillingerne. Dette udgangspunkt gør brugerne i stand til at skabe ideer, som har afsæt i konkrete problemstillinger.

Det er kendt viden at brugere og designere har svært ved at kommunikere jf. begrebet *The Third Space of HCI* (Muller, 2007). Metoden som skal svare på rapportens problemstilling skal forholde sig til dette faktum, og inkludere teknikker som skaber et fælles designsprog så designere og brugere kan kommunikerer.

Sammenfattet for denne rapport er formålet med en Participatory Design Metode:

1. Involvere brugerne i forhold til udformning af ideer (bidrage til konceptdesign)
2. At sikre at problemer og ideer har relation til brugerens situation
3. At skabe en præmis som adresserer problemerne jf. *The in between*.

Hvad er innovation?

Hvad betyder begrebet innovation egentlig? Ifølge Eurostat¹ der sammenfatter statistik over europæiske landes investeringer i innovation, defineres innovation ud fra følgende beskrivelse:

"An innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organization or external relations"

Figur 3: Eurostats definition på innovation. kilde: <http://www.ec.europa.eu> – 2015).

Ifølge Eurostats definition kan næsten et hvilket som helst tiltag, der udmunder i en positiv mærkbar effekt for enten brugeren, kunden eller virksomheden tolkes som værende innovativ! (Kanstrup et. al. 2015) anvender i deres forskning indenfor Participatory Design en mere lempelig definition på innovationsbegrebet. Denne definition baseret på (Rogers, 1995) er mere lempelig, fordi den siger at innovation ikke behøver udmunde i et produkt eller forbedring, men kan i sin simpleste udformning blot være en ide.

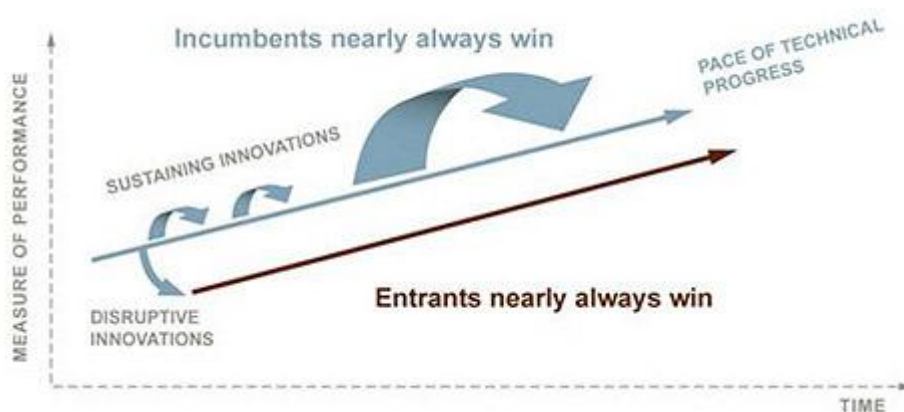
" An innovation is an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption"

Figur 4: [Rogers (1995)] definition på innovation

Både (Rogers, 1995) og Eurostats definition på innovation er ikke anvendelig, når der i forretningskontekst tales om innovation, som et middel til at skabe vækst. (Christensen, 2004) forklarer innovation ud fra teorien *Disruptive Innovation Theory*. Tesen er at dominerende organisationer på et givet marked som f.eks. fladskærmede TV. Er enormt dygtige til, at fokusere på deres kerne område og skaber marginale forbedringer på deres eksisterende løsninger. For eksempel højere opløsning på billedet etc. Der skabes forbedring i forhold til de value-propositions, som kunden historisk har sat pris på. [Christensen (2004)] kalder denne type innovation *Sustaining Innovation*.

Alternativet til *Sustaining Innovation* er *Disruptive Innovation* (Clayton et. al. 2004). *Disruptive Innovation* er når en ny aktør i et eksisterende marked, tilbyder mindre komplicerede løsninger og, eller skaber nye value-propositions for kunderne. *Disruptive Innovation* sker typisk i bunden af et givet segment, hvor kundernes krav til performance er lavere end i high-end segmentet. Fx taxa virksomheden Uber der i øjeblikke tilbyder lavpris taxaydelser, på en måde hvor den etablerede taxa branches forretningsmodel er truet. Ubers ydelser er low-end service, fx transporten kan ske i en privat bil, som måske er ti år gammel.

¹Eurostat - <http://www.ec.europa.eu>



Figur 5: Disruptive Innovation Theory (Clayton et. al. 2004)

Figur 5 illustrer begreberne *Disruptive* og *Sustaining* innovation. Når en ny disruptive aktører viser sig, så har de etablerede aktører svært ved at reagere, fordi der kræves en større omstilling. De bliver med tiden overhalet af den nye aktør, da det lykkes for den nye aktør at erobre markedsandele i de lavere performance segmenter.

Præmissen for *Disruptive Innovation* forklares ud fra: *Resources, Processes and Values theory* (RPV theory) (Clayton et.al. 2004). Virksomheder som har ressourcerne, processerne og kulturelle værdier til at eksperimentere og lære, har ofte succes med *Disruptive Innovation*. Etablerede virksomheder prioriterer sjældent processer som fokuserer på at eksperimentere og lære. I disse virksomheder er det kulturelt uacceptabelt at fejle. De opbygger et internet immunsystem i forhold til eksperimentering og nyskabelse, selvom de evt. har ressourcerne til at kunne investere i eksperimentering (Clayton et.al. 2004).

I relation til *RPV theory* konkluderer (Sanders & Stappers, 2008) at etablerede virksomheder typiske anser brugerne som *subjekter*, som må tilpasse sig de produkter og services som virksomheden stiller til rådighed, og ikke omvendt. Her er der overvejende designernes og ingeniørernes ideer og holdning som afspejles i deres løsninger. De agerer "pseudo" repræsentanter for brugerne. Konsekvensen er ofte, at de løsninger som bliver udviklet ikke adressere brugernes problemstilling på en anvendelig måde, set fra brugerens perspektiv. Designernes antagelser om brugerens ønsker og arbejdspraksis var forkerte (Liem & Sanders, 2001).

Innovation med udgangspunkt i begrebet *Disruptive Innovation* og Figur 4 handler om, at gøre det nemmere for brugeren at realisere eksisterende value-propositions, eller skabe nye value-propositions i et eksisterende marked. Desuden skal brugerne spille en aktiv rolle fra ideskabelse til udvikling af løsningen, for at sikre at løsningen er relevant og anvendelige i brugernes perspektiv. Dette kræver at virksomhederne eksekverer efter processer og værdier, som fordrer eksperimentering og brugerinvolvering samt, at de har ressourcerne til at gøre det (Clayton et.al. 2004).

Sticky information

At søge inspiration til nye ideer hos brugerne og øge indsigten omkring brugerne og deres virke er ikke lige til og uproblematisk. En Participatory Design metode (Spinnuzzi, 2005) kan være et middel til at tilvejebringe denne indsigt.

Et af målene med metoden Participatory Design set fra et designperspektiv er, at skabe indsigt i hvorfor brugerne udfører et givet workflow på en bestemt måde, hvorfor deres adfærd er som den er, hvad brugerne frustreres over og hvad de drømmer om (Spinnuzzi, 2005). At skabe indsigt i disse spørgsmål er tidskrævende fordi brugeren ikke umiddelbart kan give svarene. Begrebet *sticky information* beskriver netop denne problematik (Hippel, 1994).

I innovations øjemed kan *sticky information* beskrives som den udfordring, producenten har med at skabe indsigt i brugernes behov. Her skildres mellem *sticky need information* og *sticky solution information*. Brugeren har information om sine behov og producenten information om hvordan teknologi kan anvendes til at løse praktiske problemer. Det kan være ressourcekrævende for producenten at skabe indsigt i brugernes behov af følgende årsager (Hippel, 1994):

- Brugeren er specialiseret i et givet domæne
- Brugers domæne er fremmed for producenten
- Brugers sprog og termer er fremmed for producenten
- Brugeren kan ikke selv udtrykke sine behov

Jo mere fremmede og specialiserede brugers domæne er jo mere sticky og derved ressource krævende er den aktuelle need information at tilvejebringe. (Hippel, 1994) skildrer mellem low- og high- stickiness. High sticky information opstår fordi brugerne har opbygget rutinemæssig adfærd i udførelsen af deres arbejde, og er derved ikke bevidst om hvorfor de gør som gør. De kan ikke forklare til producenten hvilke regler de agerer efter! Dette fænomen beskrives som *tacit knowledge* (tavs viden) [Hippel (1994)]. Tacit knowledge kan beskrives som de egenskaber og færdigheder, vi som individer tilegner os og anvender uden vi er bevidste om det. Fx smeden som gang på gang konstruerer håndlavet emner som er ens, kan ikke forklare hvordan det sker, det ligger i hans håndlag og erfaring. I innovations øjemed er der ofte en stor mængde kontekstuel sticky information fra brugers domæne, som skal bringes ind i producentens R&D domæne.

Sticky need information betyder at det er ressourcekrævende for virksomheder at tilvejebringe brugers behov, fordi de ikke direkte kan spørge brugerne om behovene. (Hippel, (1994) opstiller fire tilgange til hvordan virksomheder i et problemløsningsperspektiv kan nedbringe ressourcerne til at håndtere *sticky need information*:

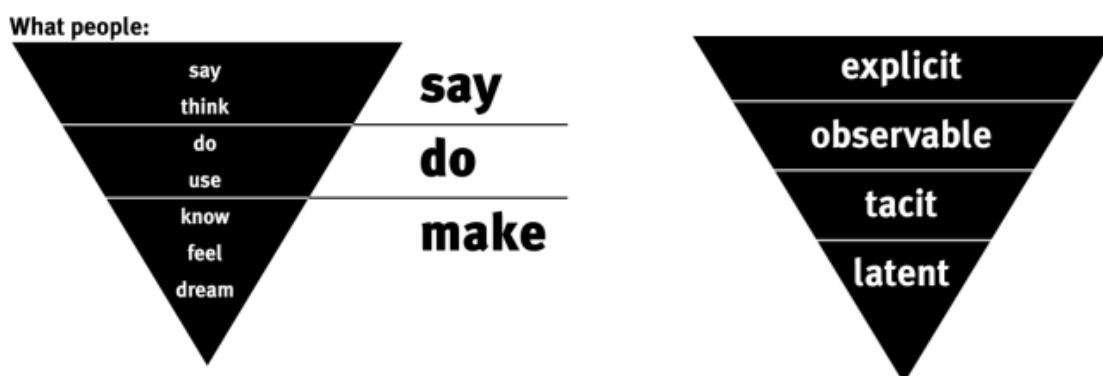
1. **Learning by doing:** Den som vil lære skal selv prøve, at udfører opgaverne og opleve problemerne. Tidligere forskning har indikeret, at denne metode er effektiv til at opsøge ny viden (Hippel, (1994).
2. **Iterationer:** Når *Need Information* er spredt ud på flere kilder anbefales et iterativt *trial and error* forløb. I praksis ved at producenten lader de forskellige kilder afprøve og give feedback på fx en interaktiv mock-up i den reelle "need" kontekst. I hver iteration nedbringes mængden af *sticky need information* (Hippel, (1994).

3. **Opgave nedbrydning:** Hvis den aktuelle *sticky need information* er særdeles kompleks. Anbefales det at nedbryde problemet til mindre delproblemer. Derefter kan løsning 1 og 2 anvendes.
4. **Unstick information:** Når *sticky need information* kontinuerligt skal transporteres til producenten, er der fra producentens side økonomiske incitamenter til, at udvikle værktøjer således at brugerne ukompliceret kan arbejde med producentens *solution information*.

Den 4. løsning kan perspektiveres til den konstruktivistiske design tilgang Participatory Design (Spinuzzi, 2005) og (Sanders, (2002), hvor brugerens *sticky need information* gøre explicit i interaktionen med designerne. Hvor de i fællesskab anvender visuelle værktøjer til at samarbejde omkring problemløsningen. Brugere tager her selv stor del i at definere den konceptuelle løsning.

(Sanders, (2002) beskriver via *Say, Do, Make* modellen Figur 6, hvordan designere kan arbejde med at skabe indsigt i brugernes *sticky need information*. I forfatterens optik er dele af brugernes information explicit tilgængelig, eller kan tilvejebringes blot ved at observere brugerne i deres virke. (Hippel, 1994) beskriver denne type information som *low-sticky need information*. Samtidig konkluder (Sanders, 2002) i tråd med (Hippel, 1994) at andre dele af brugernes behov er *Tacit*. Tacit betyder at brugerne ikke umiddelbart kan udtrykke deres behov.

Yderligere konkluderer (Sanders, (2002) at andre behov kommer latent i designforløbet, i det at brugerne inspireres når de eksperimenterer og reflekterer. De kan indledningsvis ikke se mulighederne.



Figur 6: *Say, Do, Make* model (Sanders, 2002)

Jf. Figur 6 konkluderer (Sanders, 2002) at eksplicite behov tilvejebringes ved at interviewe brugerne. Problemet er at brugerne kun fortæller det som de er i stand til givet i den aktuelle situation. Observerbare behov kan tilvejebringes ved, at observerer hvad brugerne konkret gør for at løse sine daglige opgaver. Problemet er at designerne ikke forstår de bagvedliggende motiver i brugernes handlinger (tavs viden), og når derved ikke ind til essensen af problemerne. Behov baseret på tavs viden og oplevelser (latent) kan tilvejebringes ved, at give brugerne de rette værktøjer til at kunne eksperimenterer med problemløsningen. Udfordringen er at få udviklet de rette værktøjer således, at værktøjet i sig selv ikke bliver en hindring for brugerens kreativitet. (Sanders, 2002) kalder disse værktøjer *MakeTools*, som i sin natur er generative visuelle redskaber, der gør det muligt for designere og brugere at kommunikere og samarbejde om problemløsningen.

MakeTools bliver derved i sig selv et designsprog hvor sproget gør, at designerne opnår indsigt i brugernes problemstilling og ønsker. (Sanders, 2002) konkluderer at, i den tidlige designfase handler det ikke

udelukkende om at forstå hvor brugeren vil hen, men forstå hvorfor. Med denne forståelse og empati øges sandsynligheden for at innovative løsninger opstår, fordi designerne bedre kan anvende deres solution information til at fokusere på at løse de problemer, som betyder mest for brugerne (Sanders, 2002). Dette faktum påvirker at designernes rolle fremadrettet i højere grad handler om at konstruere værktøjer til brugerne, frem for at designerne skal arbejde direkte med problemløsning.

Participatory design proces

Hvad er en participatory design proces og hvad består den af? Dette forklares ved at, beskrive hvert af de tre begreber (Participatory, Design og Proces) enkeltvis, og derefter se på sammenhængen i forhold til Kamstrups overordnede udviklingsproces stage-gate Figur 2.

Proces

Et projekt er ofte opstået grundet en problematisk kompleks situation, hvor løsningen kræver løbende analyse, refleksion og handling (Winter & Szczpanek, 2009). En proces forsøger at hjælpe organisationen med at planlægge sig ud af situationen, og derved give forudsigelighed. Dette ved at inddele forløbet i forskellige tids afgrænsede faser traditionelt for IT projekter, bestående af analyse, design, konstruktion og konvertering (Madsen, 1996).

I de tidlige faser arbejdes der i et organisatorisk perspektiv med at skabe *Stakeholder Closure* (Boonstra, 2006). Stakeholder closure er en tilstand hvor alle nøgle stakeholders er enige om projektets præmis. Denne præmis kan diskuteres ud fra spørgsmålene Why? What? How? (Ward & Daniel, 2006):

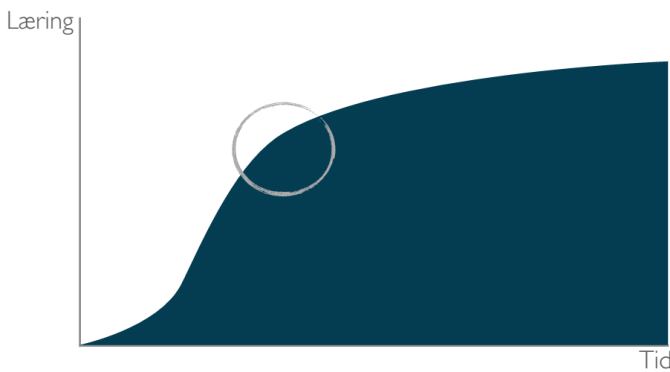
Why: Hvorfor investerer? Hvad er drivkræfterne?

What: Hvilke outcomes forventer vi at skabe og for hvilke stakeholders?

How: Hvordan realiserer vi de forventede outcomes?

I praksis er det problematisk at reagere på ny indsigt i implementeringsfasen. Hvis projektets vilkår, indhold og vision konstant er i bevægelse, hvornår bliver projektet så færdigt? Det bliver det nok aldrig, hvis kravene på et tidspunkt ikke fryses (Madsen, 1996). Hvornår kravene skal fryses er evigt debatteret spørgsmål.

Men med udgangspunkt i begrebet *Curve of New Insight* Figur 7 er læringspotentialet størst i første halvdel af et projektforsløb. Tesen er at på et givet tidspunkt opnås der kun marginal ny indsigt ved at forsætte med at lave empirisk arbejde. I starten opnås der kontinuerligt ny indsigt, og derfor er farligt at låse kravene for tidligt. I hvert fald i situationer hvor problemstillingen, rationalet og målet er uklart.



Figur 7: Curve of New Insight (Søren Bolvig 2012, se Appendiks B)

(Begrebet *Curve of New Insight* er baseret på Søren Bolvigs egne erfaring i hans virke om designetnograf og præsenteret på Master IT uddannelsen, Appendiks B).

Design

Design inddeles af (Benyon, 2014) i to beskrivelser, et konceptdesign (hvad skal der laves) og et fysisk design (hvordan skal det laves). Konceptdesign og fysiskdesign er to elementer som udvikles i et iterativt forløb, hvor empirisk arbejde og brugerinddragelse er med til at modne indholdet.

Konceptdesignet formuleres forholdsvis abstrakt, det handler om at få beskrevet det ønskede produkt således, at alle er enige om kursen fremadrettet fx svare på begreberne Why og What jf. (Ward & Daniel 2006). I forhold til det fysiske design er målet, at få beskrevet alle væsentlige og kritiske brugssituationer med fokus på selve interaktionen mellem produktet og brugeren, samt at fokusere på løsnings æstetiske udtryk.

(Buxton, 2007) argumenterer for at mange organisationer fejler med henblik på at skabe innovative IKT løsninger fordi, produkter udvikles uden dedikeret design proces. Tesen er at organisationer typisk er fokuseret på at løse et konkret problem, og umiddelbart beder ingeniørteamet om at skabe en løsning. Ingeniørteamet arbejder uden indsigt om hvem brugeren er, og i hvilken kontekst interaktionen foregår, samt hvilken værdiskabelse produktet baseres på. Der ingen konceptuel ledestjerne gennem konstruktionsfasen af produktet (Buxton, 2007). Design er ifølge (Buxton, 2007) det element i processen som sikrer at, der eksperimenteres på et kreativt niveau med, at skabe forskellige løsninger i forhold til problemet og, at løsninger brugermæssigt og æstetisk er gennemarbejdet. Designfasens resultat skal være med til at højne graden af *Stakeholder Closure* (Boonstra, 2006), da det forventede slutresultat nu er gjort konkret. (Hassenzahl & Roto ,2007) konkludere i deres artikel at user experience design handler om, at forstå hvad det er brugeren ønsker at opnå med løsningen på et personligt og psykologisk niveau. Fx hvordan forstærker løsningen/interaktionen brugerens arbejdsglæde? (Hassenzahl & Roto, 2007) kalder disse mål brugerens *be-goals*, og brugerens åbenlyse mål fx arbejdsopgaver *do-goals*. Indsigt i *do-goals* er præmissen for at brugerne anvender løsningen, men indsigt i *be-goals* er afgørende for at kunne skabe ekstra værdi for brugerne.

Et af problemerne i mange industrielle IKT virksomheder er at udviklingen ledes efter det: *The Hard Paradigme* (Pollack, 2007). I The hard paradigme er det værdier som kontrol, performance og økonomi som er styrende. Modsætningen er *The Soft Paradigme* hvor værdier som værdiskabelse, involvering og

læring er styrende. (Buxton, 2007) beskriver at virksomheder som styrer efter The hard paradigme sjældent forholder sig til konceptdesign, hvorimod virksomheder som styrer efter The soft , ofte eksekvere dedikeret designforløb får, at modne konceptet og involvere brugerne i processen. Årsagen er typisk at beslutningstagerne i de to tilfælde har forskellige uddannelser, interesser og virksomhedskultur (Orlikowski & Gash, 1994). Årsagen kan også relateres til RPV teorien (Christensen, 2004) i det de to tilfælde har forskellige udviklingsprocesser og styrer deres udvikling efter forskellige værdier.

Participatory design

Participatory Design som et paradigme tager afsæt i en marxistisk holdning til demokratiet. I Skandinavien omkring 1970 krævede arbejderne via fagforeningerne større indflydelse på beslutninger, som havde indvirkning på deres daglige arbejde. Fx hvordan nye IT systemer vil komme til at påvirke deres arbejdspraksis. Arbejderne på daværende tidspunkt oplevede i høj grad, at ledelsen blindt indførte nye IT systemer med den motivation, at nye IT systemer vil effektivisere arbejdsgangen og skabe besparelser. I praksis medførte mange nye IT systemer ikke til de proklamerede besparelser, fordi IT systemerne manglede relation til arbejdernes reelle arbejdspraksis. IT systemerne endte ofte med at blive et irritations element for arbejderne frem for et hjælpemiddel (Spinuzzi, 2005). For at løse dette problem krævede arbejderne at blive involveret i designet af de IT systemer, som de slutteligt selv skulle anvende i praksis. Dette blev starten til den design metodologi som vi i dag kender som Participatory Design.

I kontekst af designprocesser og med afsæt i Participatory Design, handler det om at involvere de personer som løsningen/produktet er rette mod hele vejen igennem designprocessen. Det er disse personer som til dagligt bliver påvirket af den nye løsning, og oplever konsekvenserne både fysisk og psykisk. De kender bedre end nogen andre nuancer af problemstillingen som løsningen er designet mod. For eksempel hvilken indflydelse problemet har på deres dagligdag og følelsesmæssige tilstand (Kanstrup, 2012). Ingeniørerne har sjældent selv oplevet problemerne og konteksten hvori problemerne eksisterer, og derfor kan Ingeniørerne kun til ringe grad afgøre om et koncept, workflow, interaktion eller fysiskudformning på et produkt er godt eller dårligt. Ingeniørens designbeslutninger er baseret på deres lokale fortolkning af hvad de tror brugeren værdsætter (Buxton, 2007).

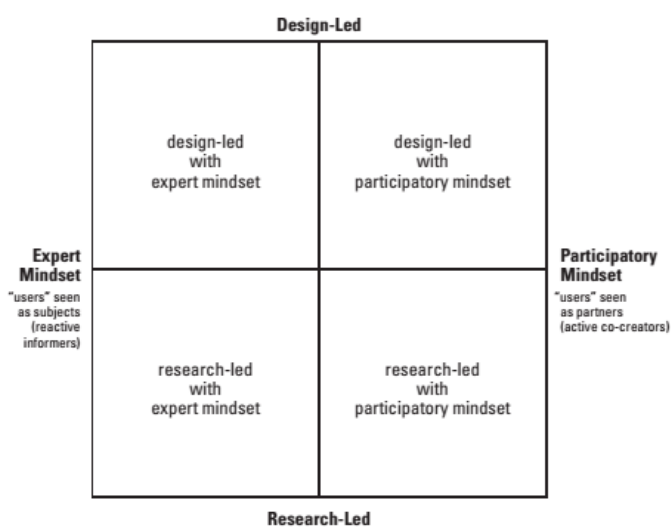
At involvere brugere i designet af IT systemer krævede at brugerne og ingeniørerne samarbejdede og kommunikerede. Kommunikationen var problematisk fordi brugerne manglede den tekniske forståelse og ingeniørerne manglede indsigt i arbejdernes domæne. De to parter manglede fundamentalt set et fælles sprog at kommunikere ud fra (Spinuzzi, 2005), (Muller, 2007). Denne udfordring med at skabe et fælles sprog blev kendt under begrebet *The Scandinavian Challenge* (Spinuzzi, 2005) og *The Third Space in HCI* (Muller, 2007). *The Scandinavian Challenge* handler primært om samarbejdet mellem brugere og ingeniører i en organisatorisk kontekst, i den forbindelse om at nedbryde magthierarkier og skabe demokratiske rammer, som er fundamentet for samarbejde (Gregory, 2003). *The Third Space in HCI* handler i højere grad om at skabe det manglende designsprog således, at brugere og ingeniører kan kommunikere og forstå hinanden.

Metodemæssigt er der stor diversitet indenfor participatory design teknikker fx prototyper, etnografiske analyse, usability test (Sanders, 2008). Disse værktøjer grupperes af (Muller, 2007) i kategorierne: abstrakte og konkrete metoder. Konkrete metoder tager udgangspunkt i IKT verdenen fx prototypetest, hvor abstrakte metoder tager udgangspunkt i brugerens verden fx etnografiske undersøgelser. (Muller, 2007)

fremhæver det interessante som det der forgår i mellem de konkrete og abstrakte metoder? Det er præcis dette rum som han referer til som *The In Between*. De metoder som anvendes til at skabe indsigt i *The In Between* defineres som hybridmetoder, da de hverken tilhører brugerens domæne (abstrakt) eller IKT domænet (konkrete).

Brugerinvolvering i design processen

Med et mål om at involvere brugerne i designprocessen, er Participatory Design blot en ud af flere metoder. (Sanders, 2008) har arbejdet med at skabe klarhed over hvilke markante metoder, der repræsenterer forskellige design perspektiver i forhold til brugerinvolvering. Udgangspunktet er hendes *Map of Design Research – Underlying Dimensions* se Figur 8.



Figur 8: Map of Design Research - Underlying Dimensions (Sanders, 2008)

Figur 8 beskriver fire overordnede perspektiver på designernes rolle og brugernes rolle i designprocessen. De fire perspektiver forklares i det følgende:

Research-led with expert mindset: Det historisk set mest anvendte mindset.

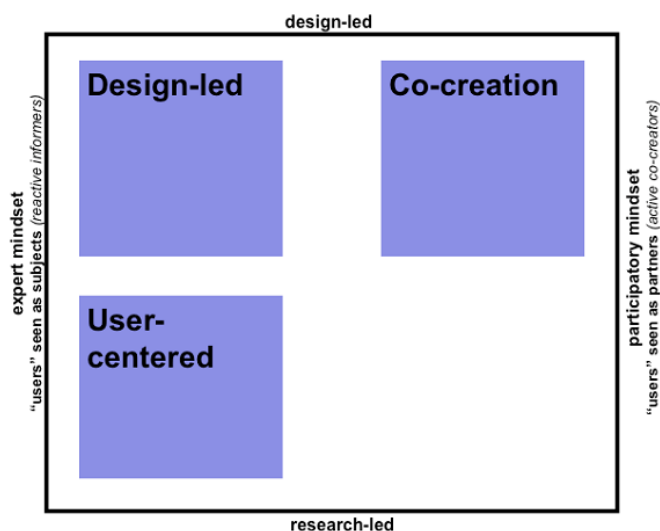
- Der designes til brugerne, de må tilpasse sig
- Brugerne er passive og bidrager ikke til løsningens indhold
- Brugerne forstå sig ikke på design
- Brugerne involveres reaktivt ved at evaluerer designernes produkter

Design-led with expert mindset: Dette mindset opstod som en respons på eksperternes dominans i design processen jf. perspektivet *Research-led with expert mindset*.

- Der designes til brugerne, men med perspektiv til deres problemstilling
- Der arbejdes med at skabe indsigt i brugeres situation fx vi teknikken *Prober* (Mattelmäki, 2005)
- Brugerne er passive og bidrager ikke til løsningens indhold
- Brugerne forstå sig ikke på design

Research-led og Design-led with participatory mindset: De to mindset har flere fællestræk end de to foregående mindsets. (Liem & Sanders, 2011) har i deres opdaterede version fra 2011 af *Map of Design Research - Underlying Dimensions 2011* se Figur 9 slået de to mindset sammen til et co-creation mindset.

- Der designes med brugerne
- Designerne faciliterer et forløb, hvor brugerne kan bidrage til løsningens indhold
- Brugerne anses som væsentlig bidrager til det konceptuelle design



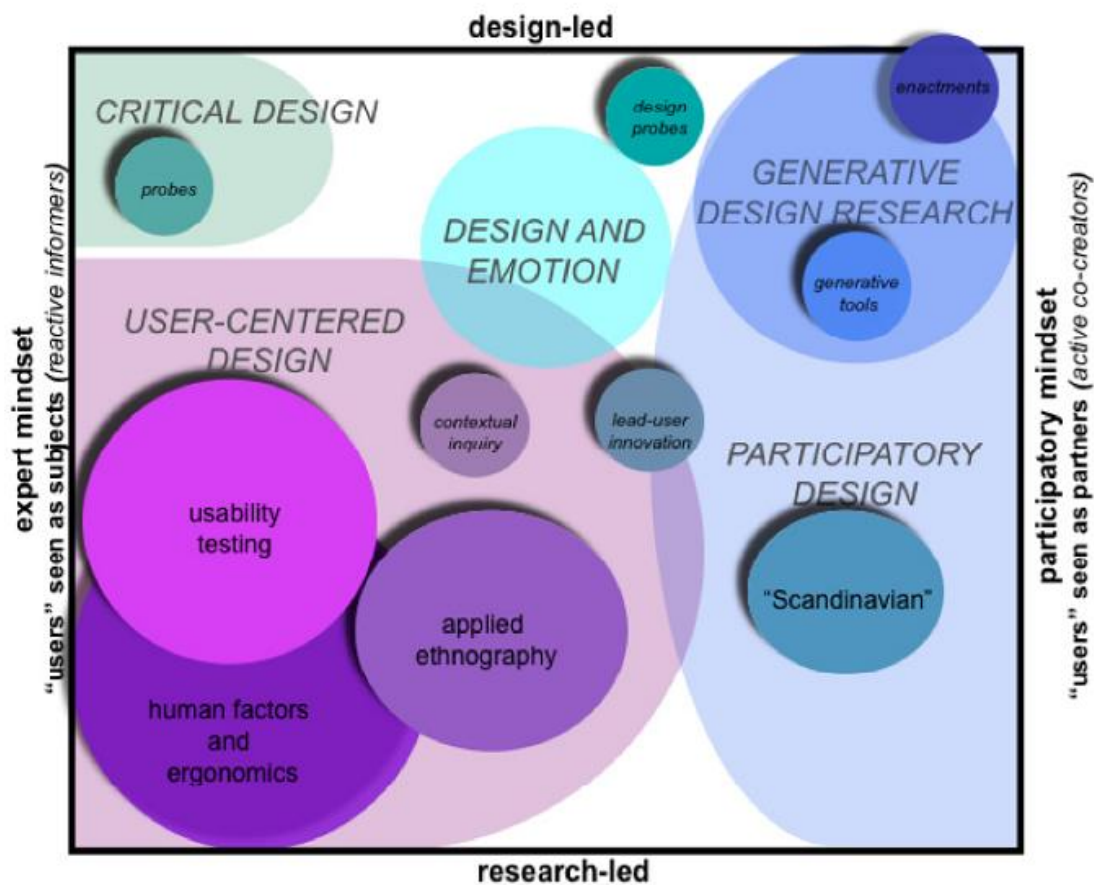
Figur 9: Map of Design Research - Underlying dimensions (Liem & Sanders, 2011)

Med relation til de forskellige design mindst jf. Figur 8. og Figur 9 sætter (Sanders & Stappers, 2008) andre relaterede begreber på metoder til bruger involvering. Fra Figur 10. kan fremhæves tre dominerende metoder:

User-Centered design: Brugerne involveres reaktivt i de latente designaktiviteter og anses ikke som væsentlig i den tidlige designfase.

Generativ design research: Brugerne involveres fra de allerførste design aktiviteter og anses for essentiel kilde til ideer. Det er primært brugere som besidder evnerne til at kan spotte og konkretisere trends før de bliver mainstream. Denne type brugere omtales *Lead Useres* (Hippel, 2005) (se afsnit: Kan alle brugere bidrage til innovation?).

Participatory Design: Brugerne involveres fra de allerførste design aktiviteter og anses for værende eksperter i deres domæne. Alle brugere anses som kilde til nye ideer i modsætning til *Lead User* tilgangen.



Figur 10: The current landscape of human-centered design research as practiced in the design and development of products and services (Sanders & Stappers, 2008)

Kan alle brugere bidrage til innovation?

Kan virksomheder i en given branche ukritisk henvende sig ved tilfældige brugere af deres produkter og invitere dem med i innovationsforløb med det formål, at brugerne er kilden til nye ideer? (Juelsbo, et. al. 2015) behandler emnet ud fra deres OKI framework (Opfindsomhed, Kreativitet, Innovation). Begreberne beskrives som følgende:

Opfindsomhed: Findes i alle mennesker og betragtes som innovationspotentiale. Det er evnen til at reagere på en ny værdifuld måde, hvor den hidtil måde at reagere på ikke er tilstrækkelig. Derved opstår grobund for nye ideer. Erfaring og motivation påvirker opfindsomheden hos den enkelte.

Kreativitet: Skabelsen af nye ideer som opstår i en opgavestyret proces, således ideerne giver mening i konteksten. Formålet er at få prioriteret ideerne, og målet er at koble forskellige ideer. Ideerne prioriteres og der allokeres ressourcer til implementering.

Innovation: Er en proces hvor organisationer får omsat ideer til nye forbedrede produkter. Målet er at implementere nye ideer, som understøtter organisationens forretningsstrategier.

OKI frameworket beskriver hvordan de tre begreber konstituere hinanden, og derved skaber procesmæssig sammenhæng fra opfindsomhed til innovation. Det kreative mellemed er katalysatoren som hjælper med at filtrer ideerne.

Opfindsomheden hos den enkelte er påvirket af motivationen i forhold til problemstillingen, og evnen til at kunne "fuske" sig frem til en løsning. Opfindsomme personer er karakteriseret ved, at de finder glæde ved at løse aktuelle lokale problemstillinger til gavn for sig selv, eller den sociale gruppe de indgår i. Opfindsomhed kan trænes ved at afsætte tid og tilbyde de fysiske rammerne hvori den enkelt kan eksperimentere (Juelsbo et. al. 2015). Det kan dermed siges at opfindsomhed er forudsætningen for at skabe innovation, og et råstof som findes i alle mennesker men i forskellige mængder (potentialet) (Juelsbo et. al. 2015).

Et andet studie om brugernes evne i forhold til innovation (Hippel, 1986) konkludere, at det primært er *Lead Users*, som har evnen til skabe innovation. Problemet med generelle brugere er at de er begrænset til deres lokale kontekst, og samtidig ikke kan overskue hvor stor en intervention en given ide vil være på den aktuelle praksis. De har svært ved at bidrage med anvendelige information. *Lead Users* er anderledes end den gennemsnitlige bruger og har følgende egenskaber:

- Lead user bidrager med input omkring nye behov som senere vil blive generelle behov i den aktuelle branche.
- Lead user bidrager med nye behov flere måneder eller år før andre i den aktuelle branche.
- Lead user har selv en interesse i- og kan få værdi ud af de proklamerede nye behov.

(Det er væsentlig at fremhæve at (Hippel, 1986) anvender begrebet brugere som synonym for organisationer. I hans perspektiv er det ikke enkelte personer, der er *Lead Users* men en given organisation).

Udfordringen med *Lead Users* er at de er ressourcekrævende at lokalisere. Det kræver, at organisationen er i stand til at generalisere aktuelle trends og spot first movers i branchen. First movers er risikovillige, har erfaringen og motivationen til at eksperimentere. Samtidig med at de tror på, at der er en økonomiske gevinst ved at være first movers (Hippel, 1986).

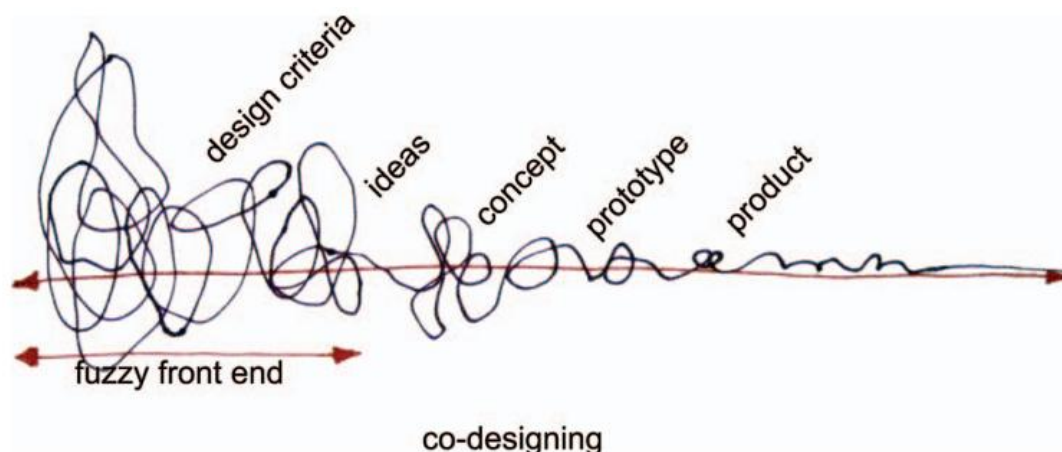
De to omtalte studier (Juelsbo et. al. 2015) og (Hippel, 1986) er ikke fuldstændige enige i svaret på om alle brugere kan bidrage til innovation. (Hippel, 1986) mener ikke at en kreativproces, fysiske rammer og motivation alene er nok. Han mener brugeren skal kunne generalisere sine ideer på branchen som helhed og derved adskille sig fra de generelle brugere. Præmissen i forhold til eksperimentering, tid og ressourcer er der enighed om blandt de to studier.

Jeg er enige med (Juelsbo et. al. 2015) i, at en gennemsnitlig bruger kan bidrage med ideer såfremt motivationen og rammerne er tilstede, hvilket er i tråd med filosofien bag Participatory Design (Sanders & Stappers, 2008). Vi som facilitatorer skal inspirer og tilbyde værktøjerne så brugerne kan eksperimentere, og derved anvendes deres potentiale. Hvis en *Lead User* tilfældigvis bliver involveret, anser jeg dette som et plus for processen, men *Lead User* teorien skal ikke blokere for at andre brugere inviteres med i.

Proces overvejelser

Med udgangspunkt i teorien fra forrige afsnit handler det for Kamstrup om, at få udviklet en metode som gør at Participatory Design bliver en naturlig del af Kamstrups processer og værdier jf. RPV teorien (Clayton, 2004). Der mangler fundamentalt aktiviteter som fokuserer på, at arbejde med brugernes opfindsomhed og kreativitet jf. (Juelsbo et. al. 2015). Dermed handler det ikke om, at intervenere den eksisterende udviklingsmodel Figur 2. Udviklingsmodellen fungerer faktisk når de innovative ideer er spottet og det konceptuelle design jf. [Benyon (2014)] er konkretiseret.

Metoden som denne rapport skal udmunde i, skal fokusere på at Kamstrup bliver i stand til at begynde at eksekvere selvstændige aktiviteter, med det mål at involverer brugerne i forhold til ideskabelse. Den metode som skal anvendes for at involverer brugerne aktivt i designprocessen, skal tage afsæt i participatory / co-creation mindset Figur 9. Hvor brugeren spiller en essentiel rolle i forhold til idegenerering og løsningsdesign (Liem & Sanders, 2011). Med participatory design som det centrale mindset, baseres metoden på de to følgende metoder, som begge er funderet i antagelsen om at brugerens viden, ønsker og feedback er essentielt i forhold til at skabe innovative produkter. Sekundært har de to metoder også til formål at håndtere begrebet *The fuzzy front end* (Sanders & Stappers, 2008) Figur 11. Den første metode er User Innovation Management (forkortet UIM) (Kanstrup & Bertelsen, (2011) Figur 12. Den anden metode er baser på (Benyon, 2014) (forkortet UEDE) Figur 13. Begge metoder forklares nærmere i det følgende:



Figur 11: Fuzzy Front End (Sanders & Stappers, 2008)

User Innovation Management

Metoden UIM beskrives i håndbogen (Kanstrup & Bertelsen, 2011), som en instrumentel metode til facilitering af user-innovation designforløb, og er dermed relevant i forhold til denne rapports mål. Forfatterne Anne-Marie Kanstrup og Pernille Bertelsen er begge professorer ved Aalborg Universitet og har beskæftiget sig med forskning indenfor Participatory Design i kontekst af IKT² produkter. Metoden UIM baseres på flere års empirisk arbejde udført af de to professorer. I undervisningsøjemed har de undervist i metoden og studerende har afprøvet metode i forbindelse med projekter omhandlende design af IKT produkter med brugerinvolvering. Forud for udgivelsen af deres håndbog har forfatterne selv afprøvet og

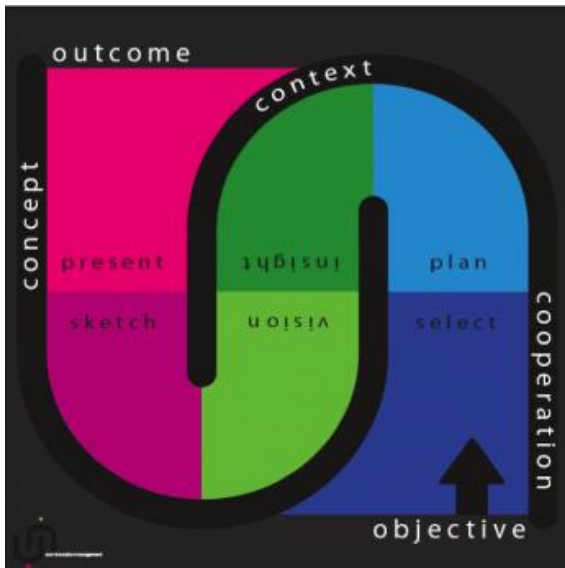
² Informations og Kommunikationsteknologi

modnet metoden. Artiklen (Kanstrup & Christiansen, 2009) beskriver hvordan forfatterne arbejdede med metoden før udgivelsen af UIM håndbogen.

Efter udgivelsen af deres håndbog har de endvidere selv anvendt og bekræftet UIM metoden i flere empiriske studier bl.a. (Kanstrup, 2012) og (Kanstrup, Christiansen & Nøhr, 2015). I artiklen (Kanstrup et. al. (2015) var formålet, at undersøge om patienter med diabetes reelt var i stand til at konkretisere nye ideer, ny praksis eller nye digitale produkter, som af dem selv eller den sociale gruppe de indgår i anskues som nye. Deres motivation var at eksisterende forskning omkring IKT design blot anbefaler aktiv brugerinddragelse uden, at dokumentere virkning af brugernes involvering. Konklusionen på deres undersøgelse som involverede 60 patienter mellem 4-68 år var, at patienterne udviklede 22 nye ideer (mock-ups/prototyper), hvor kun 2 havde meget tæt relationen til ideer præsenteret indledningsvis af forfatterne. De resterende 20 ideer var reelle ideer, som alle havde afsæt i patienternes oplevede situation (praktiske og personlig problemer relateret til livet med diabetes). Forfatternes konklusion er at de flest ideer primært var baseret på patienternes *be-goals*, som er relateret til den enkeltes livsglæde og selvopfattelse (Hassenzahl & Roto, 2007). Fx var en af ideerne et håndsmykke, som skulle måle patientens blodsukker. Motivation her var at den enkelte følte sig udstillet som et offer med de eksisterende medicinske løsninger. Pointen er at det ikke var det konkrete *do-goal* (måling af blodsukker), som var det primære i patientens design! Forfatterne konkludere at brugerinvolvering i design af nye digitale produkter kan resultere i nye innovative ideer og, at metoden UIM hjælper brugerne til at få konkretiseret deres løsningsforslag samt designerne til at forstå rationalet bag ideerne.

UIM metodens formål i forhold til begrebet proces er, at facilitere et struktureret læringsforløb, hvor designerne skal lære brugerens domæne, og omvendt skal brugerne nærme sig designernes domæne. Altså udgøre den hybridmetode som gør at designere og brugere kan samarbejde (Muller, 2002). Alt sammen med udgangspunkt i et eller flere fælles mål fx at gøre tilværelsen mere behagelig for diabetespatienter, og med et oprigtigt ønske om samarbejde.

Metodens indhold er funderet på tre temaer *cooperation*, *context* og *concept* Figur 12. Hvor hvert tema indeholder guidelines for, hvad der skal gives svar på i det aktuelle tema og hvordan. Begrebet tema må i projektmæssig sammenhæng ikke sammenlignes med begrebet fase. I projektmæssig forstand jf. (Madsen, 1996) er et faseskift en indikation på, at projektet har overstået en give fasen og kan gå videre til næste fase. For eksempel at kravene fastfryses før implementeringsfasen påbegyndes. At begrebet tema anvendes skyldes, at der på et hvilket som helst tidspunkt i UIM processen kan arbejdes i et aktuelt tema så længe det giver værdi i forhold til læringsperspektivet. Dog er læringspotentiallet størst når hele UIM processen gennemføres over flere iterationer (Kanstrup & Bertelsen, 2011). I det følgende vil de enkelte temaer beskrives nærmere:



Figur 12: UIM metode (Kanstrup & Bertelsen, 2011)

UIM facilitator

Før de enkelte temaer i UIM metode beskrives, er det væsentlig at forstå facilitator rollen i UIM metoden. UIM facilitatoren er den person i processen, som har fokus på at processen indeholder relevante aktiviteter samt, at processen eksekveres med læringsperspektivet som første prioritet. Facilitatoren skal også have fokus på at de brugere, som involveres både kan og vil bidrage, for eksempel lede efter personer som generelt er opfindsomme og motiverede.

UIM facilitatoren har ansvaret for at skabe og fremskaffe visuelle redskaber, således at brugerne og de øvrige deltagere kan kommunikere. Det handler om at skabe en præmis og rammerne hvori i reel co-creation kan ske.

UIM facilitatoren er ikke en neutral person gennem processen. Facilitatoren har et konkret mål med processen. I rapportens tilfælde er målet, at få brugerne til at kunne udtrykke og konkretisere ideer til nye produkter og services. Med dette udgangspunkt deltager facilitatoren aktivt i dialogen og aktiviteterne gennem processen, facilitatoren er ikke en som blot sætter aktiviteterne i gang!

Cooperation

De centrale emner i temaet cooperation er at få planlagt læringsforløbet. Planlægningen kan deles op i to emner 1: Hvilke personer: brugere, designere, øvrige interessenter skal udgøre teamet? 2: Hvilke aktiviteter skal udføres for at facilitere læringsprocessen og rammerne for co-creation?

Denne planlægning skal afstemmes i forhold til forløbets organisatoriske præmis, hvor mange ressourcer er der afsat og hvor frie rammer er der i forhold til løsningen? I forhold til løsningsrammen tales der om begrebet *solution space* (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Arbejdes der med et bredt solution space, er radikale løsningsforslag velkomne. Arbejdes der indenfor et smallere solution space, er det ikke radikale løsningsforslag som er målet, men mindre omfangsrige forbedringer i forhold til den aktuelle tilstand.

I forhold til UIM forløbet er det vigtigt tidligt, at få afklaret med ledelsen fx styrgruppen, hvordan de ser det aktuelle solution space i forhold til det kommende UIM forløb, og hvilke ressourcer samt tidsplan der til

rådighed. Med relation til (Madsen, 1996) er solution spacet, ressourcerne og tidsplanen med til at definere UIM forløbets (projektets) præmis. Med udgangspunkt i denne præmis er facilitatoren bedrer rustet til at planlægge aktiviteterne, og evt. give en indikation på, hvad der er muligt at opnå i forhold til den aktuelle præmis. På den måde at forventningsafstemme med organisationens stakeholders tidligt i forløbet. Fx er der meget stram deadline og få ressourcer, er der sandsynligvis ikke meget tid til empiriske studier, hvilket kan have indflydelse på slut resultatet.

Guidelines til cooperation:

- Ved et smalt solution space, er erfarne brugere at foretrække. De kender løsningernes udgangspunkt i forhold til funktionalitet og begrænsninger.
- Ved et bredt solution space, er nye uerfarne brugere at fortrække. Da de er mere tilbøjelige til, at udfordre den aktuelle tilstand og stille spørgsmål.
- Invitere kun brugere som er motiveret og interesseret i emnet.
- Hvordan vil du selv forvente at blive involveret i et co-creation forløb? Hvor meget tid kan du give?
- Erfaringsmæssigt er otte brugere + to reserver ideelt.
- Hvilket udbytte forventes af brugerne og hvordan skal det bruges fremadrettet?

Udfordringer i forhold til planlægning af UIM forløbet:

- Det er problematisk at planlægge UIM forløbet uden kendskab til det ledelsesmæssige rationale og forventning til resultatet.
- Ved starten er det ofte uklart hvem de konkrete slutbrugere egentlig er.
- Ved starten er det uvist hvilken indsigt designteamet mangler, fordi designproblemet er uklart.

Context

De centrale emner i teamet context er, at designerne opnår indsigt i brugernes problemstillinger og aktuelle situation. Dernæst handler det om i fællesskab, at få konkretiseret en eller flere visioner for løsningen "Soft Hypothesis" (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Med indsigt og forståelse for den aktuelle tilstand hos brugerne skal brugere og designere i fællesskab transformere denne viden om til visioner, som primært fortæller hvilke hedoniske *be-goals* (Hassenzahl & Roto, 2007) brugerne ønsker realiseret i fremtiden. Det handler om at eksperimentere med at beskrive, hvordan en mulig fremtid kan udarte sig. Vision skal danne ledestjerne gennem de øvrige aktiviteter, dog må vision ikke anses som værende fastfrosset, den kan justeres i takt med at der skabes ny indsigt.

Det er i temaet context at udfordringerne jf. begreberne *The in between* (Muller, 2007) og *Sticky information* (Hippel, 2005) skal håndteres. Facilitatoren skal bevidst anvende visuelle værktøjer og teknikker, som er målrettet til at skabe bro mellem brugerne og designerne således, at der kan kommunikeres ud fra et fælles forståeligt sprog. Det handler om at anvende hybridværktøjer (Muller, 2002).

Guidelines til context:

- Visioner skal tage afsæt i brugerens aktuelle situation, for ikke at blive for fjern i forhold til designproblemet.

- Anvend visuelle værktøjer for at aktivere brugerne og hjælpe med at gøre *sticky information* eksplicit for de andre deltagere. Fx video, billeder, papir, m.m.
- Anvend TFC princippet i workshops med brugere Tune in: informere brugere om formål og udfordringen. Focus: hjælp deltagerne med at holde fokus på udfordringen. Check out: opsummer udbyttet, lad deltagerne reflektere over udbytter og processen.
- Giv tid til læring. Refleksion og eksperimentering er en forudsætning for innovation. Derfor kaldes en læringsproces.
- Start med at undersøge de områder der er mest ukendt.
- Organisere den indsamlede viden systematisk fx card-sorting.

Udfordringer:

- Tavs viden gør det svært for brugerne at bidrage med input.
- Der prioriteres for lidt tid til forløbet, deltagerne når ikke at reflektere.
- Omsætningen af indsigt til visioner er udfordrende for deltagerne fordi målet er ukendt, pas på at værktøjet ikke bliver en hindring for deltagerne.
- Mængden af informationer kan virke uoverskueligt, prioritere og fokusere på emner med højest prioritet.

Concept

Det sidste tema i UIM forløbet handler om at få udarbejdet et designframework. Dette gøres ved at skabe synergi mellem de oplevede/indsamlede erfaringer (indsigt), ønsker til fremtiden (visioner) og slutteligt manifester disse via visuelle artefakter fx sketches, user stories, mock-ups. Disse artefakter tjener det formål, at designteamets deltagere har et fælles mentalt billede af, hvad løsningen indeholder og hvorfor samt, at projektets øvrige stakeholders fx styregruppe kan identificere sig med løsningen og dets omfang.

Ideer er billeder der lever i vores hukommelse for, at kunne kommunikere vores ideer til andre effektivt, skal ideerne kommunikeres gennem et visuelt medium (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Dette medium afhænger af den aktuelle situation og ønskede abstraktionsniveau. I UIM arbejdes der på et forholdsvist højt abstraktionsniveau hvor eksperimentering, læring og iterationer vægtes højt. Her er visuelle medier gode værktøjer, da de hjælper afsender til at kunne udtrykke sig, og modtageren til at opbygge det ønskede mentale billede. Desuden kræver de få ressourcer at udvikle. At ressource forbruget er lavt gør, at designteamet uden væsentlig overvejelser kan skrotte ideer, og komme videre med at eksperimentere med nye ideer.

Udover visuelle artefakter sketches etc. kan formulering af designprincipper endvidere fremme forståelsen af artefakterne, og hjælpe den fremtidige modningsproces af designet. Et designprincip kunne formuleres som: fx: *"For at undgå håndskrivning og muligheden for manuelle fejl. Skal der lægges stor vægt på anvendelse af strekkoder og RFID tags"*. Tilsammen udgør alle elementerne visuelle artefakter, designprincipper og den indsamlede indsigt designframeworket. Designframeworket hjælper designteamet med, at skabe fælles forståelse for de problemer som løsningen skal afhjælpe, og guide diskussionen mellem *nice to have* og *need to have* elementer i løsningen.

Guidelines til concept:

- For at undgå fænomenet *Data Death*, skal der skabes et designframework, som visualiserer designproblemets dimensioner.
- Designprincipper skal formuleres som anbefalinger ikke som entydige krav.
- Skab tidligt konsensus om designprincipper og designproblemets dimensioner
- Visuelle artefakter behøver ikke være komplette, UIM er et læringsforløb.
- Skab hellere flere visuelle artefakter med få budskaber, end få omfangsrige.

Udfordringer:

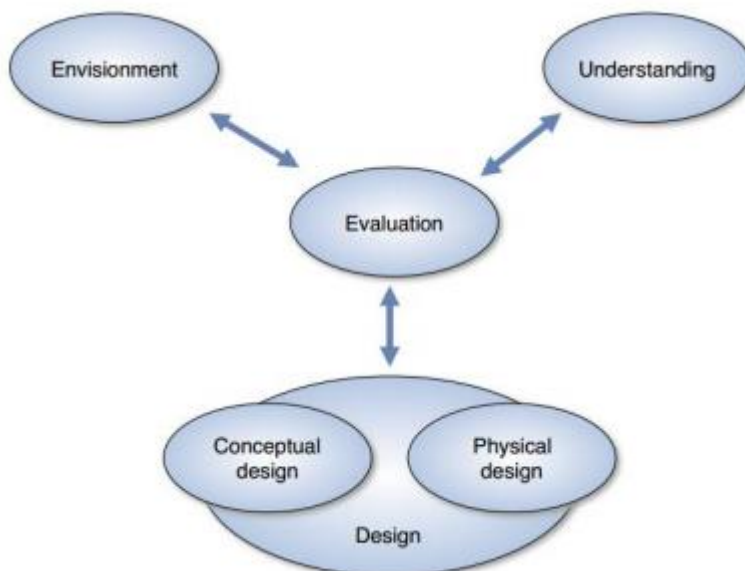
- Kontekstuel viden ned prioriteres. Der er sjældent tid til iterationer mellem context og concept. Beslutninger tages ud fra antagelser ikke fakta.

Teknikker til design af interaktive systemer - UEDE

UIM metoden er et bud på, hvordan brugerne kan involveres i designprocessen. (Benyon, 2014) beskriver ligeledes en iterativ metode med afsæt i det participatory /co-creation mindset se Figur 9. Metoden består af fire hovedemner se Figur 13.

Koncept og interaktionsdesign er behæftet med mange ubekendte faktorer i forhold til at kunne afgøre et produkts funktionalitet, interaktion m.m. Metoden er udviklet til, at adressere disse ubekendte faktorer. Fremskridt sker via iterationerne mellem de fire emner (metoden forkortes fremadrettet UEDE).

I det følgende beskrives de fire emner Understanding, Envisionment, Design og Evaluation:



Figur 13: Benyon's designproces UEDE illustreret (Mikael B. Skov, se Appendiks C)

Understanding

Handler om at skabe indsigt i brugernes situation og skabe vished om hvorfor produktet skabes. Indsigt om brugernes virke, sociale rammer, visioner opnås via PACT frameworket (People, Activities, Context og Technologies). En PACT analyse er et fornuftigt sted at starte designprocessen. Analysen hjælper designerne til, at strukturer empirisk data om brugerne. I det følgende beskrives PACT elementerne nærmere:

People

Handler om at beskrive karakteristika ved de personer, der er i målgruppen for det konkrete produkt. Personer har forskellige fysiske, kulturelle og psykiske forhold, der skal tages hensyn til i designet, fx den ergonomiske udformning af det fysiske produkt. Målgrupper kan udtrykkes via Persona beskrivelser, som kan bringes i anvendelse gennem designprocessen.

Activities

Handler om at forstå de opgaver brugerne udfører. Opgavernes karakteristika skal beskrives kort og præcist. Fx hvor ofte udføres en given opgave? Under hvilke tidsmæssige forhold? Samt hvilke øvrige personer og systemer indgår i opgaveløsningen?

Context

Handler om at forstå det miljø hvori brugerne udfører opgaverne. Context beskrives ud fra det fysiske miljø, som påvirker brugeren. De organisatoriske og arbejdsmiljømæssige rammer, som påvirker brugeren fx stress. Context kan udtrykkes som stories kombineret med billeder og videooptagelser.

Technologies

Handler om de teknologiske muligheder der er til rådighed. Ofte bliver forskellige teknologier kombineret for at danne et samlet produkt. Designere skal kende teknologiernes muligheder og begrænsninger. Målet er at anvende den kombination der bedst passer på brugssituationen.

Envisionment

Formålet med envisionment er at få udtrykt visioner og ideer med afsæt i den indsamlede empiri. Ideerne skal konkretiseres og kommunikeres via visuelle medier med det formål, at fremprovokere refleksion og debat blandt deltagerne. I starten arbejdes der med højt abstraktionsniveau, hvor kommunikationsmedier som stories og sketches, er mest effektive da de er meget lidt ressourcekrævende (Buxton, 2014). Stories og sketches er samtidig medier som alle kan forholde sig til.

Formålet med envisionment er meget lig formålet i Vision og Sketch aktiviteten jf. temaerne Context og Outcome i UIM metoden (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Det handler om at designteamet får skabt orden i den indsamlede indsigt, og når frem til en tilstand, hvor der er konsensus om ideernes rationale i forhold til brugernes problemstilling og ønsker fremadrettet. Ved denne konsensustilstand kan designerne begynde at konkretisere detaljerne i forhold til løsningen.

Design

Abstraktionsniveauet er mere konkret og der arbejdes med detaljerne i det konceptuelle og fysiske design. (begreberne konceptuelt og fysiskdesign behandles i afsnit: Participatory design proces). Formålet er at få konkretiseret ideerne fra Envisionment til visuelle artefakter, som kan bruges til fx usability test. Produktet er interaktive wireframes eller prototyper. En væsentlig pointe i designfasen er, at ny viden og erfaringer

stadig er velkomne. Det konceptuelle eller fysiske design er ikke fastfrosset. Essensen er at det er først når noget ukonkret bliver gjort håndgribeligt at problemer, mangler og fejlantagelser bliver eksplicitte (Benyon, 2014).

Evaluation

Målet er at danne bindeled mellem de øvrige emner se Figur 13. Evaluering udføres for at udsætte ideer og løsninger for et reality check. Målet med evaluering er, at skabe indsigt i de elementer, hvor brugeren frustreres og har problemer med at løse sine opgaver. I perspektiv til digitale løsninger handler det om, at få adresseret interaktionsproblemer via usability test. Usability test kan i praksis udføres på to måder: Ekspert evaluering eller brugerevaluering (Benyon, 2014). Ekspert evaluering udføres ved, at uafhængige HCI eksperter evaluerer artefakterne. I brugerevaluering er det reelle brugere som interagerer med en interaktiv wireframe etc. Brugeren udfører konkrete opgaver, mens sessionen observeres af HCI eksperter. I begge tilfælde levere eksperterne beskrivelse af interaktionsproblemer til designerne.

Evalueringsfasen skal udmunde i formativ feedback til designerne, om hvilke områder der kræver yderligere indsats. For eksempel skal designteamet indsamle flere informationer om brugeren og konteksten, og igen arbejde med aktiviteterne i emnerne understanding, envisionment og design.

Analyse af UIM og UEDE

I det følgende diskuteres de to metoder UIM (Kanstrup & Bertelsen, 2011) og UEDE (Benyon, 2014) , med fokus på sammenfald og forskelligheder. Formålet er at kunne definere opbygningen af metoden, som skal svare på denne rapports problemstilling. Begge metoder er i deres formulering iterative og instrumentelle på den måde at, der ikke gives nogen garantier i forhold til udbyttet. De kommer med anbefalinger til faser og aktiviteter.

En væsentlig forskel mellem UIM og UEDE er, at UIM er dybere funderet på principperne bag participatory design og anser brugeren som en central del af designteamet. UEDE metoden er i sin formulering ikke eksplicit omkring et participatory mindset, men nærmere et user-centered mindset (se afsnit: Brugerinvolvering i design processen). En anden forskel i forhold til denne rapports mål er, at UEDE er fokuseret på realisering af ideer, hvor UIM handler om skabelse og kommunikation af ideer. Dette kommer til udtryk i det (Benyon, 2014) er fokuseret på interaktionsdesign og fysiskdesign, og ikke hvordan brugere kan bidrage til ideskabelse.

Ved at sammenligne semantikken af de to metoder kan følgende steps listes:

Step	UIM	UEDE
1	Select	
2	Plan	
3	Insight	Understanding (PACT analyse)
4	Vision	Envisionment
5	Sketch	Envisionment
6		Design (konceptuel design og fysiskdesign)
7		Evaluere
8	Present	

Figur 14: UIM (Kanstrup & Bertelsen, 2011) vs UEDE (Benyon, 2014)

De enkelte steps jf. Figur 14 forklares i det følgende:

Step 1 og Step 2 er primært belyst af UIM metoden. UEDE metoden fremhæver ikke planlægning af designforløbet mht. ressourcer, tid og udvælgelse af deltagere, som et konkret step. En anden væsentlig forskel er, at UIM metoden starter forløbet med en beskrivelse af et forretningsmålet (objective). Forretningsmålet skal svare på hvorfor organisationen har indledt forløbet.

I perspektiv til Kamstrups organisation og kultur anser jeg step 1 og step 2 for vigtige i forhold til, at give den forudsigelighed og følelse af kontrol som organisationen ofte efterspørger. Uden planlægning bliver det problematisk at give denne forudsigelighed.

Der er enighed om at step 3, undersøgelse af brugernes situation er essentielt. Designerne skal ud og opleve brugernes problemer for, at opbygge en reel forståelse, som kan bruges i det vider designforløb.

I forhold til denne rapporters problemstilling er det relevant at basere metoden på principperne omkring participatory design og ikke user-centered design principper, da denne type bruger involvering ikke fordre ideskabelse. Værktøjet PACT kan tilføje systematik og struktur i forhold til empirisk arbejde og organisering af data.

Step 4 er belyst af både UIM og UEDE. Det handler om tidligt i designprocessen, at få konkretiseret og diskuteret ideer samt løsningsforslag på et forholdsvist højt abstraktionsniveau. En væsentlig forskel er, at UIM metoden fremhæver eksplicit vigtigheden af at anvende hybridværktøjer (visuelle artefakter) som gør, at designere og brugere kan bidrage og kommunikere ligeværdigt. UEDE metoden fremhæver ikke eksplicit vigtigheden af hybridværktøjer.

Med udgangspunkt i brugerinddragelse som en væsentlig kilde til ideer og konceptdesign, kan vigtigheden af anvendelsen af hybridværktøjer ikke undervurderes. Facilitatorerne skal eksplicit have fokus på udfordringerne jf. begrebet *The in-between* (Muller, 2007), og tilrettelægge designprocessen således at brugernes potentiale kan udnyttes maksimalt.

Step 6 og 7 er primært belyst af UEDE metoden og beskæftiger sig i et designperspektiv om detaljerne med fokus på realisering af ideer. Hvor step 3 og 4 handlede mere om, at skabe og evaluere ideer.

Det er vigtigt i forhold til det eksperimenterende element i processen, at der er aktiviteter som fokuserer på at brugere og designer kan afprøve forskellige løsninger i forhold til en given ide.

Step 8 fremhæves af UIM aktiviteten hvor resultatet af forløbet præsenteres. Dette step er interessant for stakeholders og beslutningstagere da outputtet er konkrete bud på hvordan de forretningsmæssige mål jf. step 1 kan indfries.

I forhold til rapportens problemstilling er step 8 vigtig i forhold til, at bringe kundernes ideer til behandling hos Kamstrups ledelse. Uden step 8 risikerer ideerne at blive arkiveret, og sandsynligvis aldrig realiseret.

Kamstrups metode til brugerinvolvering

Det følgende afsnit beskriver den metode som svarer på rapportens problemstilling: *Hvordan bliver Kamstrup i stand til kontinuerligt at skabe innovative digitale løsninger?* Metoden er baseret på det teoretiske grundlag beskrevet i de tidligere afsnit.

Den fremstillede metode består af syv aktiviteter, og skal ansues som iterativ hvor hver iteration består af et gennemløb af alle syv aktiviteter. Aktiviteterne i metoden er:

Aktivitet 1: Planlæg læringsforløbet

Aktivitet 2: Formuler og forankre forretningsmålet

Aktivitet 3: Design etnografisk empiri

Aktivitet 4: Refleksion og data analyse

Aktivitet 5: Forberede co-creation aktiviteter

Aktivitet 6: Co-creation udvikling af ideer

Aktivitet 7: Ide præsentation og refleksion

Metodens opbygning er primært motiveret af UIM metoden (Kamstrup & Bertelsen, 2011), og værdierne i metoden med afsæt i participatory design / co-creation mindset (Liem & Sanders, 2011). Argumentationen er at UIM metoden er målrettet at facilitere et forløb med intensiv brugerinvolvering, og metoden er akademisk anerkendt og afprøvet i praksis. Co-creation værdierne omkring brugerne som domæne eksperter og væsentlig kilde til ideskabelse, supplere UIM metodens mål.

I det næste vil de enkelte aktiviteter beskrives mere detaljeret først med teoretisk argumentation og det efterfølgende afsnit i et praktisk perspektiv med udgangspunkt i en case hos Kamstrup.

Aktivitet 1 Planlæg læringsforløbet

Aktivitet 1 er motiveret af UIM metodens Cooperation tema. Det handler om at planlægge læringsforløbet for, at få maksimal udbytte af ressourcerne som investeres i forløbet. (Bødker & Iversen, 2002) konkludere at participatory design som en metode har nået et modenhedsniveau, som i praksis kræver en professionel planlægning og facilitering. Praktikere kan ikke postulere, at de udøver participatory design fordi de snakker med brugerne i løbet af processen. Brugerinvolvering alene fører ikke til brugbare resultater.

(Bødker & Iversen, 2002, p 12) provokerer den aktuelle participatory design praksis (anno 2002) med spørgsmålet: *"What is gained from asking large amounts of future users to describe their work tasks, in general and in particular when it has not been considered what role these descriptions should play in the design process?"* Forfatterens hjemmel er baseret på deres virke som forskere i feltet participatory design, og en empirisk analyse af en større dansks IKT virksomheds praktiske arbejde med brugerinvolvering. Forfatterne når frem til begrebet *Initial facination with use*, som et udtryk for hvordan praktikerne typisk reagerer i interaktionen med brugerne. De imponeres over den viden og indsigt brugerne har i forhold til den aktuelle situation, men kommer ikke rigtig videre. De formår ikke at opnå indsigt i brugernes bagved liggende motiver, eller aktivere brugerne i forhold til struktureret idéskabelse.

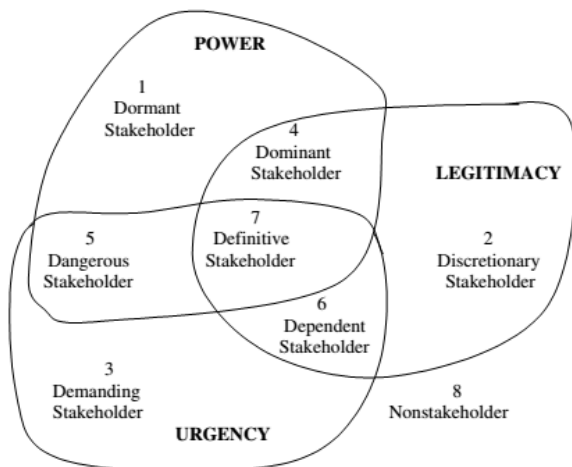
I praksis handler aktivitet 1 om, at facilitatoren og resten af designteamet stiller sig selv en række reflekterende spørgsmål. (Kamstrup & Bertelsen, 2011) stiller en række spørgsmål fokuseret på at skabe formative informationer, som kan anvendes i designforløbet. For eksempel *Hvem er brugerne? Hvilken indsigt mangler vi?* Supplerende stiller (Bødker & Iversen, 2002) to mere generelle spørgsmål, som skal anvendes på alle beslutninger i planlægningsaktiviteten. Spørgsmålene er *Why?* og *Where-to?* Why spørgsmålet skal sikre at beslutninger perspektiveres til overordnede mål fx organisationens investeringsmål, eller konkrete designudfordringer. Where-to spørgsmålet skal sikre at beslutninger omkring konkrete aktiviteter fx etnografiske studier, workshops etc. tages med en holdning til, hvor

aktiviteter vil føre designforløbet hen. Sammenfattende handler de to spørgsmål why og where-to om, at designteamet reflekterer og argumenterer for deres beslutninger, så alle kender formålet med designforløbets aktiviteter.

Aktivitet 2: Formulere og forankre forretningsmålet

Aktivitet 2 handler om at give svar på hvorfor organisationen igangsætter forløbet? Ofte er investeringsmålene ukonkrete eller ukendte for designteamet, eller også har funktionsledere m.m. selv defineret investeringsmålene. Resultatet er at designteamet ikke kender det oprindelig forretningsrationale, og potentielt set kan tage forkerte strategiske beslutninger undervejs (Ward & Daniel, 2012). Mere alvorligt er det at forløbet evt. ikke støtter op om organisationens overordnede forretningsstrategi (Ward & Daniel, 2012). Metoden UIM er enige med (Ward & Daniel, 2012), Uden kendskab til investeringsmålene bliver det umuligt for designteamet at tage velovervejede beslutninger gennem forløbet. Designteamet kan ikke afgøre om beslutningerne tilgodeser målet eller ej, når målet er ukendt (Kanstrup & Bertelsen, (2011).

I praksis fremhæver (Ward & Daniel, 2012) vigtigheden af at investeringsmålene formuleres med involvering fra ledelsen. Ledelsen er stakeholders, som anses for værende af typen: dormant, dominant eller dangerous jf. Power-Urgency-Legitimacy teorien (Boonstra, 2006) se Figur 15. Er der blandt disse stakeholders ikke enighed om rationalet for designforløbet, opstår kilden til latente konflikter (Boonstra, 2006). Det er vigtigt at sikre, at stakeholders involveres i designfasen for at sikre forløbet organisatorisk medvind.



Figur 15: Power, Urgency, Legitimacy (Boonstra, 2006)

I forhold til ideskabelse er investeringsmålene med til at guide processen fx selekttere brugere m.m. Når vi ved hvor vi skal hen (investeringsmålet) bliver det nemmere at planlægge forløbet.

Aktivitet 3: Designetnografisk empiri

Aktivitet 3 handler om, at eksekvere etnografiske aktiviteter, med udgangspunkt i det planlagte jf. aktivitet 1. Studierne skal svare på elementerne *Say* og *Do* jf. (Sanders, 2002). Målet er at få indsigt i brugernes kontekst og situation.

Etnografiske studier til tilrettelægges og eksekveres professionelt (Bødker & Iversen, 2002). Begrebet designetnografi (Wasson, 2000) beskæftiger sig med disciplinen om, at opnå indsigt i motiverne bag brugernes handlinger og adfærd. Det er et vindue til at forstå hvordan og hvorfor brugerne interagerer med teknologi. Designetnografi som en metode har rødder tilbage til 1980'erne, hvor forventningerne til metoden var den skulle give svar på, hvorfor brugerne agere som de gør i forskellige situationer (Wasson, 2000). Hidtil var designmetoder baseret på kognitivpsykologi i forhold til interaktionsdesign fx (Norman, 1998). Disse metoder gav ikke designerne indsigt i brugernes problemstilling. Artiklen (Wasson, 2000) fremhæver to forskere Jane Fulton Suri³ & Liz Sanders⁴ som pionererne, der fik konsulenter og virksomheder i USA til, at adoptere og anerkende designetnografi som en effektiv metode til at skabe indsigt i brugernes situation.

I praksis kan AEIOU frameworket (Wasson, 2000) anvendes til at strukturere den indsamlede empiri, og hjælpe etnograferne til at vide hvad der deres studier skal give svar på. AEIOU frameworket er udviklet af design instituttet i Chicago og adopteret af anerkendt designvirksomheder bl.a. IDEO⁵. AEIOU frameworket har relation til PACT frameworket (Benyon, (2014)). De adresserer begge tilnærmelsesvis de samme emner.

AEIOU frameworket består af følgende emner:

Activities: Hvad er det brugerne ønsker at opnå?

Environment: I hvilket fysisk miljø udføres aktiviteterne?

Interactions: Interaktionen mellem mennesker og de produkter som indgår i aktiviteten?

Objects: Nøgle elementer som komplicerer eller forhindrer aktiviteten?

Users: De personer som udfører aktiviteterne, hvad er deres præferencer og behov?

Med udgangspunkt i AEIOU frameworket som et værktøj til at styre refleksionen i forhold til empiriskdata er der behov for, at adressere hvordan etnografiske undersøgelser eksekveres i praksis. Observation af brugerne i deres daglige virke suppleret med semistruktureret interviews fremhæves som de primære værktøjer i forhold til etnografisk arbejde (Wasson, 2000) og (Kanstrup & Bertelsen, 2011). Andre metoder kan være forskellige typer af prober fx teknologi prober, informations prober (Mattelmäki, 2005). Ved teknikken prober er det primært brugerne selv, som skaber og dokumenterer indholdet via billeder, video, dagbøger m.m. Efterfølgende analyserer designerne det brugerskabte dokumentation, og kan derved få indsigt i brugernes oplevelse.

I forhold til at observere brugeren i deres reelle kontekst fremhæver (Kanstrup & Bertelsen, (2011) aspekter, som facilitatorerne bør overveje. Først og fremmest skal brugerne briefes omkring formålet med undersøgelserne, og deltagerne instrueres i at de ikke må påvirke brugerne fx ved, at komme med anbefalinger eller kritik undervejs. Risikoen er at brugerne afviger fra deres normale praksis. Samtidigt er det lærerigt at stille åbne hv- spørgsmål til brugerne, så de i udførelsen af aktiviteten forklarer hvorfor de gør som de gør. Hv- spørgsmålene vil til nogen grad påvirke brugerne, og medføre at de potentielt afviger fra deres normale rutiner.

³ Jane Fulton Suri: Cheif Creative Officer ved anerkendt amerikansk design bureau IDEO.com

⁴ Lis Sanders: Associated Professor ved Ohio state University og skaber af MakeTools.com

⁵ IDEO: <https://www.ideo.com/>

Med relation til spørgsmålet *where-to?* (Bødker & Iversen, 2002). Er aktivitet 3, 4, 5 og 6 er tæt relaterede da det ved indsamling af etnografiskempiri er vigtigt, at vide hvordan den indsamlede empiri skal bruges fremadrettet i aktivitet 5 og 6.

Aktivitet 4: Refleksion og data analyse

Denne aktivitet handler om at designerne skal forholde sig til det indsamlede etnografiske empiri (videomateriale, billeder m.m.) ved at reflektere over spørgsmålene:

Hvad har vi lært?

Hvilken ny indsigt har vi opnået?

Kan vi se mønstre i data og opstille designkriterier?

Giver den nye indsigt anledningen til, at der skal laves yderligere etnografiske studier for at bekræfte observationerne?

Svarene skal hjælpe designerne til at beslutte om de udførte studier er tilstrækkelige til at der kan udvikles det designmateriale som skal anvendes i de kommende aktiviteter. Fx inspirationsmateriale til workshops etc.

Motivationen for denne aktivitet er motiveret af (Bødker & Iversen, 2002). Der i deres artikel konkluderer, at i praksis er der sjældent tid til at analyserer og reflekterer bl.a. i forhold til indsamlet empiri. Risikoen er at designerne reelt ikke har forstået brugernes dybere bekymringer, behov og ønsker. Derved baseres designforløbet potentielt på forkerte antagelser om brugerne jf. begrebet "*Initial fascination with use*" (Bødker & Iversen, 2002).

Aktivitet 5: Forberede co-creation aktiviteter

Aktivitet 5 handler om at beslutte, hvordan etnografiskempiri bringes i anvendelse, og beslutte hvordan brugerne i praksis involveres med fokus på idéudvikling.

Forberedelserne af co-design aktiviteter skal håndtere udfordringerne jf. begrebet *The in between* (Muller, 2007) (se afsnit: Participatory design). Forberedelserne skal fokuseres på at kunne facilitere en præmis, hvor designerne og brugerne kan kommunikere ligeværdigt. Målet er at ideer bliver autentiske og tager udgangspunkt i brugernes situation.

Hvordan skabes en præmis hvor brugere og designere kan kommunikere? En del af løsningen er anvendelsen af Make-tools (Sanders, 2002) og hybridværktøjer (Muller, 2002). Make-tools og hybridværktøjer er visuelle generative redskaber, hvor målet er at skabe bro mellem to personers tanker og ønsker. Tesen er at brugerne skal udstyres med redskaber så de kan udvikle visuelle artefakter. Disse artefakter bliver det element som gør, at brugerne og designerne begynder at kunne forstå hinanden. Hos den enkelte opstår ideer først som imaginære billeder i vores hukommelse. Disse billeder er svære at kommunikere verbalt til andre, derfor forstærkes kommunikationen ved, at afsenderen forsøger at visualisere ideen til modtageren (Muller, 2007). Tesen er at dialogen omkring visuelle artefakter mellem afsender og modtager gør, at de opbygger en fælles forståelse af den ønskede løsning (Sanders, 2002) og (Muller 2007). Med andre ord begynder designerne at skabe indsigt i brugernes tavse viden. Erfaringsmæssigt er den markante fordele ved anvendelsen af visuelle artefakter tidligt i designprocessen, at dialogen kommer til at fokuserer på brugerens visioner, værdiskabelse og outcomes. I stedet for en

dialog om teknikaliteter, økonomi og begrænsninger, som ellers ofte hurtigt bliver dominerende samtaleemne (Sanders, 2002).

Hvis målet for co-design aktiviteten er ideer udtrykt som visuelle artefakter, hvordan gøres dette i praksis? (Greenbaum & Kyng, 1991) præsenterer teknikken Future Workshops hvor udbyttet er brugerskabte visuelle artefakter. Metoden blev udviklet med afsæt i at etnografiske studier i sig selv ikke førte til nye innovative ideer. Forfatterne ønskede at bringe empiri fra etnografiske studier i anvendelse. Bogen (Greenbaum & Kyng, 1991) anvender en case til at beskrive teknikken. Casen omhandler en participatory designproces, hvor bibliotekarer involveres i et forløb, som skal udmunde i ideer til hvordan IT kan anvendes til at effektivisere biblioteket. Teknikken Future workshops består af tre kronologiske delaktiviteter 1:Kritik, 2:Fantasi, 3:Implementering.

Forud for workshoppen har deltagerne deltaget i etnografiske studier, fx hos en fremmede, men relateret industri som kan inspirere processen. For eksempel en industri som er førende indenfor for deres domæne (hvad er deres principper og kan vi lære af dem i vores domæne?). I det følgende forklares de enkelte delaktiviteter i teknikken Future Workshop:

Kritik: Denne aktivitet har til formål, at de enkelte workshopdeltager (brugerne), udtrykker deres personlige kritikpunkter i forhold til den aktuelle situation som de oplever den i deres hverdag. Formålet er at bevidstgøre deltagerne om individuelle oplevelser og problemer. I aktiviteten er det vigtigt at deltagerne anerkender hinandens problemer. Fordi et problem som måske er ubetydelig for en deltager, kan for en anden deltager fylde meget i hverdagen, og potentielt også gøre det for andre aktører i branchen.

Aktiviteten udføres som en struktureret brainstorm session, hvor deltagerne selvstændig har haft tid til at forberede deres kritikpunkter. Forud for sessionen har designerne med inspiration i de etnografiske studier forberedt metaforer. Formålet med metaforerne er at få brugerne til at se på deres situation fra et andet perspektiv, og på den måde udforske og opdage nye vinkler på deres eksisterende praksis. I den case forfatterne anvender, bliver bibliotekarerne bedt om at kritisere biblioteket og deres praksis ved, at anskue biblioteket som var det fx et varehus. Deltagerne grupperer de fælles kritikpunkter, og produktet heraf er overordnede kritikemner og samtidige produktet af første aktivitet.

Reglerne i denne aktivitet er:

- Kritikpunkter skrives på post-it sedler
- Kritikpunkter præsenteres enkeltvis i plenum
- Hver deltager har maksimum 30 sekunder til at præsentere den enkelte post-its
- Det er forbudt for de øvrige deltagere, at kommenter på de andres kritikpunkter
- Efter den enkelte har præsenteret sit kritikpunkt placeres den aktuelle post-it på en fælles tavle
- Kritikpunkterne skal grupperes og generalisere til overordnede emner

Fantasi: Aktiviteten har til formål at brugerne skal udvikle og diskutere mulige løsninger i forhold til de adresserede kritikpunkter. Løsningerne må gerne være utopiske og derved forholdsvis langt fra hvad der pt. er muligt. Som i kritikaktiviteten bliver deltagerne undervejs inspireret til, at tænke i løsninger ud fra en eller flere metaforer. I casen bliver bibliotekarerne bedt om at tænke i løsninger ud fra en metafor om at, anskue biblioteket som et varelager. Metaforene anvendes for at fremme og provokere deltageres

opfindsomhed. Enkeltvis præsenteres de udarbejdede ideer. Efterfølgende kan hver deltager stemme på de ideer, som de gerne så konkretiseret yderligere. Herefter skal deltagerne i grupper diskutere, reformulerer og yderligere konkretiser de ideer som fik flest stemmer. Produktet af aktiviteten er udvalgte løsningsforslag udviklet og konkretiseret af brugerne.

Reglerne i denne aktivitet

- Deltagerne skal illustrere deres ideer i form en eller flere sketches
- Ideer præsenteres enkeltvis i plenum
- Hver deltager har maksimum 30 sekunder til at præsentere den enkelte ide
- Indledningsvis er det forbudt for de øvrige deltagere, at kommenterer negativt på de andres ideer
- Hver deltager råder over i alt 5 stemmer, som kan uddeles til de enkelte ideer

Implementering: Aktiviteten har til formål at diskutere og forhandle hvordan de "utopiske" ideer kan realiseres. De enkelte løsningsforslag præsenteres for de øvrige deltagere. I plenum diskuteres det hvordan det aktuelle løsningsforslag kan realiseres, og hvilke konkrete emner og udfordringer, der skal håndteres. Produktet af denne aktivitet er, at der er placeret ansvar for hvem der skal arbejde med at få håndteret de adresserede aktiviteter og udfordringer.

Reglerne i denne aktivitet

- Deltagerne skal i plenum diskutere til hvilken grad de enkelte ideer kan realiseres
- Der skal placeres ansvar for de enkelte problemstillinger som skal håndteres

Reglerne i aktiviteterne og i andre co-design teknikker er vigtige i forhold til, at få deltagerne til at holde fokus og kunne arbejde effektivt (Brandt et. al. 2008). Language game er det talte ord. Et spil vi spiller, når vi kommunikerer. Som alle andre spil har dette spil regler. I language games er reglerne implicitte, to individer fra samme kultur forstår hinanden implicit. Hvis reglerne ikke forstås af begge parter opstår anledningen til misforståelser. Det samme er gældende for design games, som i denne kontekst er Future workshop teknikken (Brandt et. al. 2008).

(Greenbaum & Kyng, 1991) anbefaler baseret på deres erfaring, at afholde flere korte aktiviteter 1-2timer frem for udmattende heldagsaktiviteter. Deres erfaring er at workshopdeltagerne er mere fokuserede og energiske når aktiviteterne er korte. Desuden har pausen mellem aktiviteterne den positive sideeffekt, at deltagerne får mulighed for at reflektere og bearbejde den ny indsigt, hvilket er en naturlig del af læringsprocessen.

Aktivitet 6: Co-creation udvikling af ideer

Aktivitet 6 har til formål at eksekvere det planlagte i aktivitet 5. Det centrale er vigtigheden af facilitator rollen i forhold til, at understøtte brugerne bedst i at udtrykke deres ideer og visioner. (Chambers, 2005) beskriver do's and don'ts baseret på erfaring med afholdelse af workshops i hans virke som forsker og workshop facilitator. (Kanstrup & Bertelsen, 2011) anbefaler også guidelines i forhold til UIM facilitatorens rolle i aktiviteterne med brugerne.

Aktivitet 7: Præsentere ideer og refleksion

Aktivitet 7 er inspireret af UIM metodens sidste tema Concept, hvori den afsluttende aktivitet handler om, at præsentere de udviklede ideer og koncepter. Konkret er målet at give beslutningstagende stakeholders fx ledelsen, indsigt i ideernes rationale og værdiskabelse (potentiale). Stakeholders kan beslutte, om der skal arbejdes videre med en ide, om den skal konkretiseres yderligere, eller om ideen skal stoppes her. Risikoen ved ikke at eksekvere denne aktivitet er, at de udviklede ideer aldrig når til et stadie hvor de bliver vurderet og muligvis realiseret (Kanstrup & Bertelsen, 2011).

I aktiviteten er det vigtigt at designerne har en holdning til følgende aspekter (Kanstrup & Bertelsen, 2011):

- Hvilke ideer skal præsenteres?
- Hvorfor netop disse ideer?
- Hvem skal de præsenteres for?
- Hvordan skal de enkelte ideer præsenteres således budskaberne kommer frem?

Argumentation for Future Workshop

Future workshop metoden anvendes i aktivitet 5 fordi den baserer sig på etnografiske studier og co-creation med brugerne centralt placeret i processen. Det etnografiske afsæt anser jeg som vigtig i forhold læringsperspektivet og en forudsætning for, at få noget brugbart ud af processen. For at få noget ud af processen, er det nødvendigt at bringe design materiale ind i processen. Desuden er future workshop teknikken anerkendt og anvendt bl.a. (Sanders & Westerlund, 2011) og (Buur & Matthews, 2008) tager afsæt i Future Workshop teknikken.

En af ulemperne ved metoden er at den er tidskrævende i det der kræves omfattende forberedelse og ressourcer til etnografiske studier. (Greenbaum & Kyng, 1991) konkluderer at det fleste teknikker til brugerinvolvering lider under denne ulempe, og derved er det ikke et unikt problem i forhold til Future Workshop teknikken.

Metoden i praksis hos Kamstrup

Det følgende afsnit beskriver den udviklede metoden i et praktisk perspektiv for, at give et bud på hvordan metoden kan anvendes. Dette involverer en potentiel case hvor, målet fra Kamstrups perspektiv er ideskabelse baseret på brugernes input.

Case beskrivelse

Kamstrup og en anden stor danske industrivirksomhed har troen på, at de tilsammen har både viden og ressourcerne til at skabe innovative løsninger til branchen indenfor forsyning af drikkevand. De er ikke konkurrerende men leverer begge udstyr til samme branche. Tidligere har de to virksomheder afholdt én enkel endags workshops hos den ene part med fokus på at skabe ideer, hvilket der ikke rigtigt kom noget innovativt ud af.

Udgangspunktet er stadig at der en tro på, at parterne i fællesskab kan udvikle noget innovativt. User Experience afdelingen hos Kamstrup har fået opgaven med at udvikle en proces, som vil øge sandsynligheden for at der opstår ideer med innovationspotentiale. Min rolle er at udfører rollen som ledende facilitator for processen som helhed.

Af forretningsmæssige hensyn kan navnet på den anden virksomhed ikke nævnes i denne rapport. Virksomheden vil blive refereret VandX.

Det følgende beskriver hvordan aktiviteterne 1-7 jf. afsnit: Kamstrups metode til brugerinvolvering, anvendes i praksis med perspektiv til casen og Kamstrup.

Case aktivitet 1 Planlæg læringsforløbet

Kamstrups udviklingsproces i et patologiskperspektiv lider under mange af symptomerne som (Bødker & Iversen, 2002) beskriver (se afsnit Aktivitet 1 Planlæg læringsforløbet). De fleste empiriske studier Kamstrup udfører, sker uden væsentlig planlægning om hvordan studierne eksekveres, uden holdning til hvordan data efterfølgende analyseres, og bringes i anvendelse. Resultatet bliver at det er individuelt fra projekt til projekt, hvor meget de empiriske data bliver anvendt til at guide designforløbet. Ofte er det projektdeltagernes egne antagelser og holdninger som er styrende i løsningsfasen.

Det kan argumenteres for, at det er bedre at udføre DIG⁶ empiriske studier end at undlade. Man lærer altid noget af at udforske noget ukendt! Dette argument finder jeg personligt risikofyldt ud fra følgende betragtning: Hvis de brugere der besøges er valgt uden overvejelse, kan det være de ikke er repræsentative. Eller hvis de udøvende "etnografer" ikke henvender sig med en professionel interviewteknik, og data efterfølgende ikke analyseres struktureret. Så er det sandsynligt at de konklusioner man når frem til, kan lede designprocessen i en forkert retning!

Planlægning af læringsforløbet er, jeg finder essentielt i forhold til, at skabe værdi for de ressourcer som investeres i forløbet. Planlægningen har endvidere det formål, at skabe en præmis hvor læringsforløbet kan eksekveres uden organisatorisk turbulens. Noget (Madsen, 1996) beskriver som en væsentlig faktor for, at kunne eksekvere et projektforbånd succesfuldt. Hvis der fra starten af et givet forløb er ledelsesmæssigt konsensus og accept omkring, at forløbets faser og aktiviteter er nødvendige, så kan der i eksekveringen fokuseres på målet frem for at kæmpe om ressourcer m.m.

Med udgangspunkt i casen vil jeg, inden læringsforløbet planlægges, indkalde de personer på ledelsesniveau (vice president, forretningsansvarlig manager m.m.) hos Kamstrup, som har bestilt opgaven (casen), og forventer at få et udbytte ud af forløbet. Formålet er at skabe indsigt i læringsforløbets præmis i forhold til budget, medarbejderressourcer, tidshorisont og ikke mindst hvor de håber forløbet forretningsmæssigt, kan føre Kamstrup hen. Sidste aspekt hjælper få konkretiseret investeringsmålene og derved at sætte solution space for forløbet.

I praksis skal den facilitatoren og resten af designteamet svare på de reflekterende spørgsmål som (Kamstrup & Bertelsen, 2011) og (Kamstrup & Bertelsen, 2011) fremstiller. For eksempel *hvem er brugerne? Hvilken indsigt mangler vi? Og why? og where-to?* Derved kan der opnås den konsensus tilstand jf. begrebet stakeholder closure (Boonstra, 2006), som er vigtig for det kommende samarbejde.

Med udgangspunkt i casen ser jeg følgende spørgsmål relevante i planlægningsaktiviteten og for læringsforløbet som helhed:

Designforløbets vilkår

⁶ Begrebet DIY (Do It Your-self) henviser til en praksis hvor en given aktivitet udføres af en amatør

- S1: Hvor bredt er solution space i forhold til den aktuelle situation?
- S2: Hvornår forventes designforløbet afsluttet?
- S3: Hvad er budgetrammerne i forhold til bemanning, rejse, materialer m.m.?
- S4: Hvem er de interne deltagere og hvorfor?

Brugerne

- S5: Hvem er brugerne?
- S6: Hvor er brugerne geografisk placeret?
- S7: Hvordan vælger vi de brugere som skal involveres (kriterier)?
- S8: Hvor mange brugere skal involveres?
- S9: Hvorfor har brugerne interesse i at deltage, hvad er der i det for dem?

Indsigt i den aktuelle situation

- S10: Hvad er vores forud antagne antagelser om brugerne (hypoteser)?
- S11: Hvad er brugernes primære mål?
- S12: Hvad er brugernes motivation og drømme i deres daglige virke (be-goals)?
- S13: Hvordan opnås der svar på hypoteserne?
- S14: Hvor skal den indsamlede empiri om brugerne føre os hen?
- S15: Hvordan analyserer og organiserer vi den indsamlede empiri?

Co-design med brugerne

- S16: Hvordan faciliteres co-design aktiviteterne, hvilke værktøjer anvendes?
- S17: Hvor mange co-designaktiviteter skal der eksekveres?
- S18: Hvad forventer vi af de konkrete co-designaktiviteter, hvor skal de føre os hen?

Overstående spørgsmål skal hjælpe facilitatoren til at skabe struktur og sætte en retning for læringsforløbet. For eksempel spørgsmål S16 har indflydelse på svarene til S10-S15. Rækkefølgen skal ikke anses som kronologiske, men blot som en mængde af spørgsmål, som facilitatoren skal forholde. Samtidig er der spørgsmål, som først kan svares senere i læringsforløbet, fx kan der ikke gives svar på S11, før der er lavet etnografiske studier.

I forhold til den aktuelle case og denne rapport's fokus er spørgsmålene S5, S7, S8, S16, S18 relevante at behandle yderligere.

S5: Hvem er brugerne? Spørgsmålet handler om at forstå, hvem den primære målgruppe/ segment er. Spørgsmålet er relevant således, at facilitatoren for læringsforløbet ved hvor de skal søge efter potentielle brugere. Med en forståelse for hvem brugerne er, kan designerne bedre lede efter relaterede brancher, hvor der er aktører som er særlige innovative, som muligvis kan inspirerer designforløbet. I praksis med fokus på casen for at komme i gang, vil jeg bringe projektets stakeholders fra begge parter sammen, og bede dem konkretisere hvilke kunder de tror der vil få gavn af det kommende samarbejde mellem Kamstrup og VandX, og hvilke aktører de ser som innovative i branchen.

S7: Hvordan vælger (kriterier) vi de brugere som skal involveres? Spørgsmålet handler om, at udvælgelsen af mulige kunder til etnografiske studier og co-design aktiviteter sker ud fra en struktureret beslutning. De

kunder/cases som anvendes i de etnografiske studier, behøver ikke være de samme som involveres i co-design aktiviteterne. I praksis med fokus på casen kan udvælgelseskriterierne være:

1. Kunden skal have en oprigtig motivation for at deltage.
2. Kunden skal være indenfor en afstand, som gør det muligt at overholde budget til rejseudgifter.
3. Kunden skal kunne deltage indenfor en given tidsramme.
4. Kunden skal være villig til at åbne sine døre og lade designteamet udforske sin praksis.
5. Kunde skal være indstillet på at designteamet må videofilmer, tage billeder m.m.
6. Kunden skal kunne deltage i den efterfølgende future workshop (optionen: ikke alle kunder behøver at opfylde dette)

Overstående kriterier er vigtige i forhold til, at finde mulige cases til empiriske undersøgelser, hvor kunden er villig til at forklare og dele ud af sine erfaringer og oplevelser.

I relation til co-designaktiviteterne kan følgende være mulige udvælgelseskriterier:

1. Den aktuelle person skal være motiveret for at deltage, og have troen på at kunne bidrage.
2. Den aktuelle person skal kunne deltage indenfor for en given tidsramme.
3. Den aktuelle person skal have minimum 3-5 års erfaring med branchen.
4. Den aktuelle person skal have en udadvendt og demokratisk personlighed.
5. Den aktuelle person må ideelt gerne være en type, som selv udvikler og tilpasser værktøjer for at gøre sin arbejdsdag nemmere.

Overstående kriterier er vigtige i forhold til at sikre, at co-designdeltagerne er engagerede, og kan indgå i gruppeaktiviteter uden, at de øvrige deltagere bliver hæmmede. Min erfaring er at markante personligheder med stærke holdninger og stædigadfærd kan hæmme potentialet i gruppearbejdet.

Som facilitator kan jeg aktivere udvælgelseskriterierne ved at screene mulige kunder via telefoninterviews og lokale besøg hos kunden. Resultaterne heraf kan evalueres i forhold til kriterierne, og derved kan kandidaterne vælges og fravælges på struktureret vis.

S8: Hvor mange brugere skal vi involvere? Spørgsmålet handler om, at kunne afgrænse og fokusere antallet af cases til etnografiske studier, og antallet af deltagere til co-designaktiviteterne. Antallet af etnografiske studier begrænses af de tilgængelige ressourcer. (Benyon, 2014) anbefaler minimum tre individuelle etnografiske undersøgelser fordi tre netop er nok til, at kunne tegne mønstre i det empiriske data. Til co-designaktiviteterne anbefaler (Kanstrup & Bertelsen, 2011) ca. otte deltagere. Dette med baggrund i deres erfaring fra afholdelse af co-design workshops med fokus på, at opnå synergi mellem deltagere. Hvis der er for mange deltagere fx 14-16, kan der ske det, at nogle deltagere mister motivationen og gruppen som helhed mister "vi følelsen", og derved daler potentialet for, at der kommer brugbare ideer ud af processen. Spørgsmål S16 kan have indflydelse på antallet af deltagere da den valgte co-design teknik, kan diktere et anbefalet antal deltagere.

Som facilitator og jf. svaret på S16 (se kommende afsnit) vil jeg stræbe efter at finde minimum tre individuelle kunder til de etnografiske studier, samt lede efter minimum en inspirations case. En teknik til at finde deltagere og inspirations cases kan gøres ved, at spørge kunderne om de har kendskab til andre i branchen, som er særligt innovative. Til co-designaktiviteterne vil jeg stræbe efter at skabe ligevægt så, der

er lige mange deltagere fra de involverede parter. For eksempel er der to fra vandX og to fra Kamstrup involveret, så vil jeg finde minimum fire kunder som kan deltage i co-design aktiviteterne. Det er vigtigt at kunderne ikke er underrepræsenteret, da det er deres input og ønsker som er i fokus.

S16: Hvordan faciliteres co-designaktiviteterne? Hvilke værktøjer anvendes? Det spørgsmål handler om at fortage et bevidst valg om hvordan brugerne helt konkret involveres, og aktiveres i forhold til co-designaktiviteter. Valget af værktøj kan have indflydelse på, hvordan de empiriske studier eksekveres og hvordan data analyseres. Med fokus på casen involveres brugerne med det formål, at bidrage med konkrete ideer til nye løsninger/produkter. Som facilitator vil jeg i casen anvende de to første aktiviteter (Kritik og Fantasi) fra teknikken Future workshop (Greenbaum & Kyng, 1991). Den tredje aktivitet implementering, kan med afsæt i casens formål undlades. I casen er det ikke forventeligt at deltagerne skal bidrage med input til, hvordan ideerne kan realiseres i praksis. Samtidig er det ikke sikkert, at alle ideer skal realiseres! Hvilke ideer de to parter VandX og Kamstrup ønsker at realisere besluttet først senere af de respektive ledelser. Efter det er besluttet hvilke ideer som der ønske om at gå vider med, kan brugerne igen involveres.

Med udsigt til at læringsforløbet inkluderer en future workshop, kræver det at de etnografiske studier bliver dokumenteret i billeder og video med henblik på efterfølgende, at kunne udarbejde designmateriale, som skal anvendes i workshoppen. Derved svarer valget af teknikken future workshop på noget af spørgsmål S15: *Hvordan analysere og organisere vi den oplevede/indsamlede empiri?* Dette sker implicit i selve workshoppen.

S18: Hvad forventer vi af de konkrete co-designaktiviteter, hvor skal de føre processen hen? Dette spørgsmål handler om at forholde sig til begrebet *where-to*, og evaluere om de valgte co-design teknikker (S16) har egenskaberne til, at føre designteamet hen mod målet? For den aktuelle case er målet at co-designaktiviteterne har gjort det muligt for brugerne, at udtrykke konkrete ideer til mulige løsninger som VandX og Kamstrup i fællesskab kan realisere. Målet er derfor slutteligt at stå med en større eller mindre pulje af mulige ideer.

Case aktivitet 2: Formulere og forankre forretningsmålet

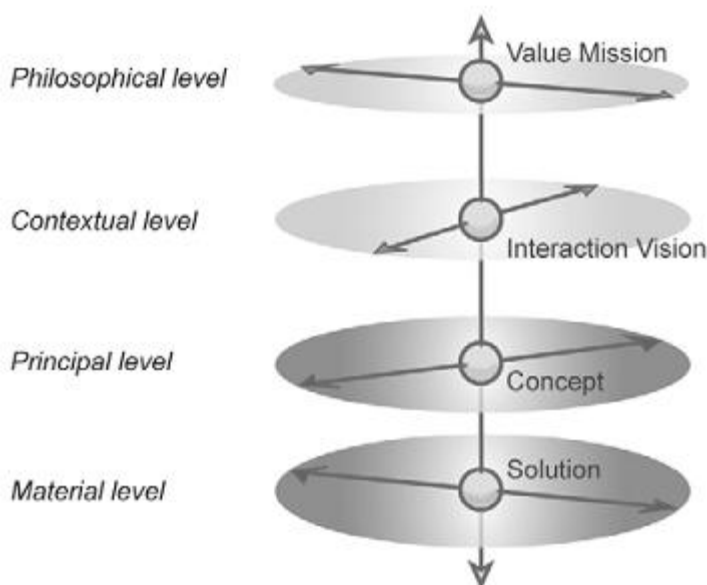
Traditionelt når Kamstrup eksekverer et større eller mindre udviklingsprojekt, sker dette uden at udviklingsteamet har dybdegående forståelse for, hvorfor projektet er vigtigt for Kamstrup og hvilken kundeværdi projektet skal levere. Denne tilstand fører ofte til, at jeg som user experience designer oplever at vi i projektteamet diskuterer personlige holdninger og antagelser, og ikke med udgangspunkt i projektets vision/investeringsmål. Ofte kortsletter jeg diskussionen med spørgsmålene: *Hvad er det vi ønsker at stå med i hånden når vi er færdige?* samt *Hvorfor?* Ofte sker der det at ingen kender svaret, men deltagerne begynder at diskutere værdier og forretningsrationale. Resultatet er at diskussionen bliver en konstruktiv dialog, fordi udgangspunktet ikke længere er personlige holdninger. Jeg er derfor enig med (Ward & Daniel, 2014) og (Boonstra, 2006) (se afsnit Aktivitet 2: Formulere og forankre forretningsmålet) i at det er vigtigt, at få bragt centrale stakeholders i spil tidligt for, at få konkretiseret investeringsmålene og visionen.

Med udgangspunkt i casen med to parter VandX og Kamstrup, som ikke er vant til at samarbejde ser jeg det som væsentligt, at deltagerne fra begge parter ved hvad vision er for samarbejdet. Visionen kan med

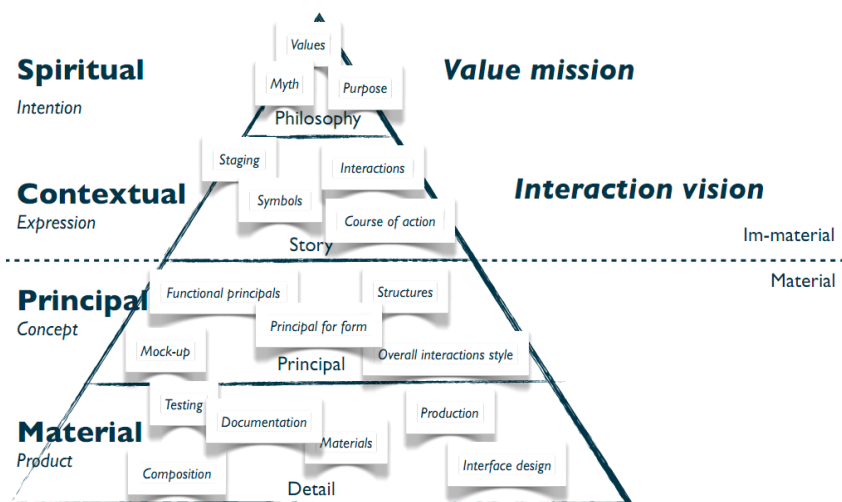
inspiration fra *Vision Based Methodology* (Tollestrup, 2006) formuleres som abstrakte visions statements. Metoden i sin fulde form er et redskab til, at styre en given designproces med fokus på skabelse af IKT produkter. Metoden er et iterativt værktøj til, at håndtere diskussioner og beslutninger på tværs af faggrupper på fire vertikale abstraktionsniveauer. Metoden separerer kvalitative (over centeraksen) og kvantitative designkriterier (under centeraksen) se. Figur 17. og Figur 16 (Figur 16 er den oprindelige model udviklet af (Tollestrup, 2006)).

Relationen til casen er, anvendelsen af det øverste abstraktionsniveau Value mission jf. Figur 17. Dette niveau forholder sig til begrebet sense making. Forstået på den måde at deltagerne bliver enige om, hvor de gerne vil have forløbet skal føre virksomhederne hen. Formuleret på en måde hvor der fokus på værdier og følelser, og ikke udelukkende økonomi. Value Mission skal danne ledestjerne gennem læringsforløbet. At arbejde tidligt med at forstå målet med læringsforløbet er i tråd med anbefalingerne fra (Bødker & Iversen, 2002), som i planlægningsfasen anbefaler at facilitatoren arbejder med spørgsmålene *why?* og *where-to?* Hvorfor er forløbet værd at investere i? Og hvor skal det føre organisationen hen?

Vision Based metoden har desuden et langsigtet formål, som strækker sig længere end casens forløb. Ved evt. realisering af ideer kan metodens øvrige abstraktions niveauer bruges til, at sikre at designbeslutninger har relation til visionen.



Figur 16: The Movement Model (Tollestrup, 2006)



Figur 17: Vision Based Methodology (Søren Bolvig Lektor AAU 2012, se Appendiks A)

I praksis kan en value mission udtrykkes som en til tre selvstændige metaforer konstrueret af tekst og billeder (Tollestrup, 2006). Via dette medie og format motiveres modtagerne til at reflektere over visionen, og hvad den dybere mening består af.

I praksis for casen kan value mission udformes i en workshop med deltagere fra Kamstrup og VandX. Med udgangspunkt i stakeholder teori (se afsnit: Aktivitet 2: Formulere og forankre forretningsmålet), er det stakeholders af typen dormant, dangerous og dominant som er vigtige at få involveret i workshoppen. På den måde bliver rationalet for det kommende forløb defineret i fællesskab, og de to parter opdager evt. i dialogen, at de har forskellige mål med forløbet. Kilden til latente konflikter håndteres herved på et tidligt stadie.

I praksis indledes workshoppen med, at facilitatoren giver deltagerne information om, hvad en value mission konkret er (konkretisere begrebet why i forhold til teknikken), og hvordan den bliver vigtig for det kommende forløb (where-to). Til dette formål vil jeg som facilitator anvende en fiktiv value mission og bruge den som et eksempel til at forklare ud fra. Dernæst vil jeg individuelt bede deltagerne om, at formulere en value mission. Til dette vil jeg forberede en pulje med ca. 50 billeder i A5 format (metaforer), som deltagerne kan anvende. Efterfølgende får hver deltager ca. 5 minutter til at præsentere sin individuelle value mission. Efterfølgende skal deltagerne enkeltvis udvælge de tre metaforer blandt de præsenterede, som de føler bedst repræsenterer, hvad det er de ønsker at opnå. Hertil får hver deltager tre stemmer, som frit kan placeres mellem alle de præsenterede metaforer. De metaforer som har fået flest stemmer, skal deltagerne i den sidste aktivitet i fællesskab reformulere og forhandle på plads. Resultatet er, at der slutteligt er 2-4 metaforer tilbage, som tilsammen udgør value mission for casen. Figur 18 er et konstrueret eksempel på, hvordan en value mission for casen kan udtrykkes.



Figur 18: Value Mission for casen (konstrueret eksempel)

Value mission jf. Figur 18 kan fortolkes således: Det to parter VandX og Kamstrup skal give deres fælles kunder oplevelsen af et nært venskab, hvor man er der for hinanden og konflikter håndteres konstruktivt. Kunden skal opleve at få noget unikt, som ikke er muligt at få andet sted. Samtidig giver den anvendte teknologi og konceptsammensætning kunden ny indsigt, og derved fornyet inspiration til at optimere sin forretning.

Case aktivitet 3: Designetnografisk empiri

Aktivitet 3 forudsætter at der i aktivitet 1 er blevet besluttet hvilke cases, som skal være grundlag for det etnografiske arbejde og, hvordan det empiriske data skal anvendes i forløbet. For denne case er udgangspunktet at aktivitet 6 omfatter teknikken *Future Workshop* (Greenbaum & Kyng, 1991). Dette valg inkluderer, at de cases som vælges til etnografiske studier, også skal bidrage med deltagere til aktivitet 6. Derved kan deltagerne i workshoppen relatere kritikpunkterne, fordi de sandsynligvis oplever situationen ude hos brugerne.

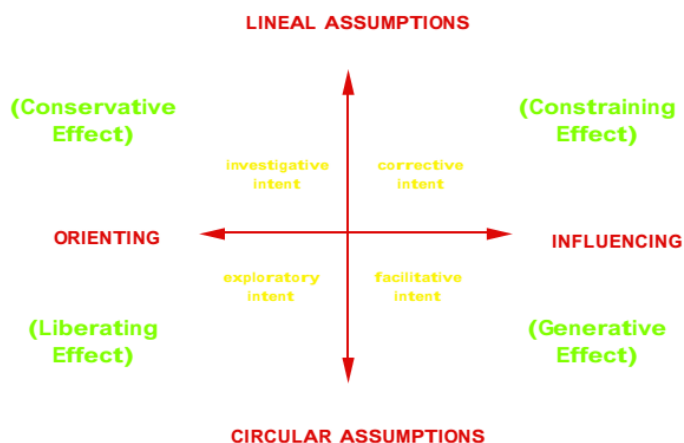
I praksis med udgangs i casen skal jeg som facilitator forberede besøgene hos brugerne med det formål, at gøre dem klar over hvorfor vi kommer og, at vi gerne vil opleve hvordan de arbejder til dagligt. Ofte oplever jeg at kundebesøg afgrænses til mødelokalet, hvilket er problematisk i forhold til at skabe indsigt i begreberne *Say* og *Do* Figur 6. Derfor er det vigtigt, at kunden har afsat tilstrækkelig med tid og ved, hvorfor det etnografiske arbejde giver værdi til processen.

Derudover skal de deltagerne fra VandX og Kamstrup briefes om dos and don'ts, samt deres rolle i forbindelse med besøgene. For eksempel at brugeren ikke afbrydes midt i en handling og, at det er forbudt undervejs, at forslå alternative løsninger eller kritisere brugeren. Fordi det kan hæmme brugerens motivation for at bidrage med indsigt, eller medfører, at brugeren afviger væsentlig fra den normale praksis. (Chambers, 2002) opstiller baseret på erfaringer praktiske guidelines i forhold til bl.a. dos and don'ts i forbindelse med etnografiske studier og workshop facilitering. Disse guidelines kan gennemgås med deltagerne forud for besøgene. Et udsnit af guidelines er:

- | | |
|--|--|
| Don'ts | Dos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pres på • Belære • Dominere • Kritisere | <ul style="list-style-type: none"> • Respektere og vær venlig • Se, hør og lær • Stil åbne spørgsmål • Facilitere • Slap af |

Figur 19 Dos and Don'ts (Chambers, 2002)

Facilitatoren skal forberede interviewguides og være bevidst omkring interviewteknikker fx Karl Tomms teori: *Effects of differing questions* (Tomm, 1988), kan være et udgangspunkt for, hvordan brugerne interviewes i praksis se Figur 20. Det er væsentligt at, være bevidst om hvordan spørgsmålenes udformning og rækkefølge påvirker modtagerens svar. For eksempel hvordan skal spørgsmål formuleres i forhold til, at afdække demografiske oplysning, kontra hvordan skal spørgsmål formuleres for at afdække antagelser?



Figur 20: Effects of differing questions (Tomm, 1988)

I praksis kan der udføres et ex-ante interview af brugerne og, ex-post interview efter selve observationen af brugerne. Ex-ante interviewet kan bruges til at afdække brugerens demografiske baggrund og uføres forholdsvist struktureret. Ex-post interviewet anvendes til at opnå lidt dybere indsigt, og udføres semistruktureret i det nogle spørgsmål vil opstå undervejs mens brugerne observeres, og kan derfor ikke forberedes forud.

Dokumentationsmæssigt ser jeg det som vigtigt at videofilm både interviews og brugerne, mens de udfører deres arbejde. Formålet er at have muligheden for at gense hvad der blev sagt eller gjort. Ikke for at transskribere, da denne aktivitet umiddelbart ikke skaber værdi i sig selv. For at kunne videodokumentere forløbet kræver det, at der er en person som udfører denne opgave, og kan gøre det med tilstrækkelig professionalisme, så kvaliteten gør at optagelserne kan bruges efterfølgende. Ulempen ved at videofilme er at brugerne påvirkes og kan føle sig hæmmet, ændre adfærd og afvige fra deres normale praksis. Derfor er det vigtigt at forsøge at filme så diskret som muligt.

Case aktivitet 4: Refleksion og data analyse

Til at analysere den indsamlede empiri kan AEIOU frameworket (Wasson, 2000) anvendes på den måde, at emnerne jf. AEIOU besvares for hvert besøgt case. Resultatet af besvarelserne kan sammenfattes og dokumenteres i en planche for hvert besøg. Disse plancher kan gennemgås for deltagerne på dagen, hvor future workshoppen afholdes, og derved fungere som inspiration og baggrundsviden. Desuden kan plancherne tages frem senere i designprocessen om nødvendigt.

I praksis vil det være de faciliterende etnografer fra VandX og Kamstrup som deltog i de etnografiske studier, som også analyserer det empiriske data (videoptagelser, noter m.m.). Derved udarbejder de plancherne. Årsagen til at de øvrige deltagere fra de etnografiske studier ikke involveres i denne aktivitet, er for at undgå en lang forhandling, hvor mange personer skal blive enige. Målet er at reducere ressource

forbruget. Optimalt vil det skabe flere svar og perspektiver jf. AEIOU, hvis alle deltagere fik mulighed for at bidrage med deres fortolkning og oplevelser. Plancherne som facilitatorerne når frem til skal bidrage til at skabe en dialog ved, at inspirere deltagerne til at stille spørgsmål til indholdet og spotte mangler. På den måde får alle deltagere alligevel mulighed for at bidrage med deres oplevelser.

Det analytiske arbejde med at skabe svare på emnerne jf. AEIOU, skal give facilitatorne indsigt i brugernes domæne. Denne indsigt skal bruges til at de kan begynde at lede efter relevante og inspirerende metaforer, som kan anvendes i future workshoppen. Det relevant at se på de problemstillinger og ønsker som AEIOU analyserne indikerer, og søge efter brancher hvor lignende problemer er løst på en innovativ måde. Når en mulig metafor er fundet kræver det at facilitatorne sætter sig ind i hvordan denne metafor løser problemet, og hvad det innovative egentlig er? Således at de ved workshoppen kan inkludere og kommunikere den aktuelle metafor, så den inspirerer deltagerne. Metaforene kan formidles som plancher med billeder og tekst, eller inspirationsvideoer hvis sådanne er tilgængelige.

Case aktivitet 5: Forberede co-creation aktiviteter

Med udgangspunkt i casen og valget på *Future Workshop* teknikken. Handler aktivitet 5 i praksis om, at facilitatorne får planlagt præcis hvordan workshoppen eksekveres og hvilke visuelle redskaber jf. MakeTools (Sanders, 2002), der kan assistere brugerne. Konkrete redskaber til workshoppen kan være papir, karton, tuscher, billeder, skabelon for storytelling, legoklodser m.m. Essensen er, at deltagerne ikke skal bruge tid på at finde redskaberne, de skal være tilstede og klar til at blive brugt fx legoklodserne pakket er ud m.m.

Med udgangspunkt i at afholde future workshoppen som en heldags aktivitet kan dagsordenen se således ud:

8:00-8:30 Velkommen og gennemgang af dagens agenda

8:30-9:00 Introduktion til aktiviteten Future Workshop (forklar why, what, how i forhold til metoden, hvor how fokusere på reglerne i metoden).

9:00-9:15 Introduktion til de tilstedeværende visuelle redskaber og deres kommunikative styrke (gerne med eksempler).

9:30-10:00 Pause (I pausen skal facilitatorne tilstræbe at snakke med deltagerne om deres bekymringer i forhold til dagen, således at de efter pausen kan starte med at få aflivet disse bekymringer).

10:00 – 10:30 Introduktion til de udarbejdede plancher baseret på den opsamlede empiri.

10:30-11:00 Individuel konkretisering af kritikpunkter (facilitatorne intervenserer med mellemrum processen ved at introducere metaforene).

11:00-12:00 Individuel præsentation af de udarbejdede kritikpunkter (et halvt minut til hvert punkt).

12:00-12:30 Fælles gruppering og generalisering af kritikpunkter, hvilke emner kan der udledes af det præsenterede?

12:30 – 13:30 Frokostpause.

13:30 – 14:30 Skitsering af mulige ideer og fremtidsscenerier (gruppearbejde hvor hver gruppe vælger et eller flere kritikpunkter). Grupperne skal være blandet således at Kamstrup, VandX og brugerne er repræsenteret i hver gruppe. Facilitatorerne intervenserer med mellemrum processen ved at introducere metaforer).

14:30-14:45 Kort pause (det er sidst på dagen).

14:45-15:30 Hver gruppe præsenterer deres ideer.

15:30-16:00 Plenum diskussion og feedback på de præsenterede ideer.

16:00-16:15 Afrunding med beskrivelse af hvad Kamstrup og VandX vil bruge det udarbejdede materiale til.

Den præsenterede dagsorden er motiveret ud fra målet om, at få afholdt workshoppen på en og samme dag, da der er forholdsvis mange organisationer som skal samles. Dette pressede program kan have den negative indflydelse at deltagerne ikke har nok tid til at eksperimentere, reflektere og diskutere. Dette kan påvirke at deltagerne på dagen ikke når dybt ind i materien og får konkretiseret ideer med innovations potentiale. (Greenbaum & Kyng, 1991) anbefaler baseret på deres erfaringer at bryde workshop forløbet op i mindre aktiviteter for, at give deltagerne pusterum og tid til refleksion. Hvis ressourcerne tillader det kunne forløbet spredes ud på to sammenhængende dage. Hvor første dag fokusere på introduktion og kritikfasen, og anden dagen fokusere på fantasifasen.

Case aktivitet 6: Co-creation udvikling af ideer

Aktivitet 6 handler om eksekvering og facilitering af future workshoppen. Netop faciliteringsrollen er væsentlig på selve dagen. Facilitatorens rolle er ikke at bidrage med kritikpunkter eller forslag til ideer, men at understøtte og inspirerer deltagerne. Facilitatorerne skal være bevidst om deres rolle og adfærd. Både (Chambers, 2002), og (Kamstrup & Berthelsen, 2011) beskriver, at udbyttet af en given workshop er tæt koblet til facilitatorens præstation.

Facilitatorerne skal alle kende spillereglerne i forhold til den anvendte co-design teknik og sørge for, at deltagerne guides i forhold til reglerne. Fundamentalt set er det vigtigt at facilitatorerne er bevidste om deres rolle og ansvar i forhold til at skabe et værdifuldt forløb. Slutteligt skal deltagerne også stå tilbage med en oplevelse af at det var sjovt og behageligt at deltage samt, at de på et personligt niveau føler de har fået noget ud af processen.

I praksis skal facilitatorerne mødes forud for workshoppen for, at diskutere workshoppens forløb og evt. prøve at forudsige problemer og hvordan problemerne håndteres hvis de opstår.

Case aktivitet 7: Præsenterer ideer og refleksion

Aktivitet 7 handler om, at facilitatorerne samler de involverede deltagere fra VandX og Kamstrup til en vurdering og refleksion over udbyttet af future workshoppen. Målet er at finde frem til de ideer, som der er potentiale i at arbejde videre med. For at nå hertil skal der struktur på beslutningsprocessen. Strukturen kan tilføjes ved at introducere en formel beslutningsproces, hvor deltagerne skal vurdere ideerne ud fra konkrete parameter. Følgende skema kan være et bud på hvordan ideer vurderes i forhold til casen:

Parameter	Vurdering				
1. Kræver fælles indsats	Score				
	Enig		Neutral		Uenig
	5	4	3	2	1
2. Øger eller tilføjer nye value propositions til kunden	Score				
	Enig		Neutral		Uenig
	5	4	3	2	1
3. Øger eller tilføjer nye value propositions til VandX og Kamstrup	Score				
	Enig		Neutral		Uenig
	5	4	3	2	1
4. Ideen kan forholdsvis nemt realiseres	Score				
	Enig		Neutral		Uenig
	5	4	3	2	1

Figur 21 Scorekort til vurdering af ideer

Det simple scorekort Figur 21 er designet til, at der hurtigt kan foretages en vurdering af ideerne. 1. parameter skal indikere til hvilken grad ideen indledningsvis kræver en fælles indsats. Ideer som VandX eller Kamstrup selvstændig kan løbe med, er ikke relevante i kontekst af casens formål. 2. parameter forholder sig til om ideen virkelig tilføjer kunden værdi og hvilken værdi: effektivisering, arbejdsglæde m.m. 3. Parameter fokuserer på den værdi som VandX og Kamstrup får ud af ideen, hvad ville den aktuelle ide gøre os i stand til? 4. Parameter fokuserer på at gå efter de "lavt hængende frugter". Hvis vi ved at kombinere eller justere på eksisterende kendte principper, hvorfor så ikke starte her i stedet for at skulle opfinde ny teknologi?

Scorekortet i sig selv er ikke det væsentlige, men den reflekterende proces som ligger til grund for den score den enkelte deltager giver paramenterne. Det er facilitatorernes opgave at sørge for at stille spørgsmål, og derved få deltagerne til at reflektere før de svarer.

I praksis kan aktiviteten eksekveres ved at facilitatorerne har forberedt reflektive spørgsmål til hver parameter. Deltagerne får hver et scorekort og bliver introduceret til spørgsmålene i forhold til det aktuelle parameter. Enkeltvis får deltagerne mulighed for at afgive deres score til det aktuelle parameter, indtil alle fire parameter er vurderet. Efterfølgende præsenterer deltagerne enkeltvis deres score. Deltagerne opfordres til at notere deres spørgsmål og feedback undervejs, så den som præsenterer ikke bliver afbrudt. Når alle har præsenteret kan deltagerne i plenum stille spørgsmål og diskutere. Målet er at skabe en grad af sense making før den endelige vurdering foretages. Slutteligt bliver deltagerne igen bedt om at udfylde et nyt scorekort, og afsluttende kan resultaterne summeres. Udbyttet er, at ideerne er prioriteret ud fra værdiskabelse, og dem som er mest realiserbare. Grunden til at deltagerne skal udfylde et nyt scorekort, er at dialogen i præsentationsrunden eventuelt har gjort at deltagerne har fået ny indsigt som gør, at de vil justere deres score.

Diskussion

Den udviklede metoden (de 7 aktiviteter) med designetnografiske studier (Wasson, 2000) til, at opnå indsigt og *Future Workshop* teknikken (Greenbaum & Kyng, 1991) som et generativt værktøj i forhold til ideskabelse. Er en ressourcekrævende metode mht. planlægning, etnografiske studier og workshop eksekvering. Dette faktum kan medføre, at det kan blive udfordrende at skabe ledelsesmæssig opbakning til eksekvering. Set fra et ledelsesmæssigt perspektiv og i perspektiv til Kamstups historie, er det mange ressourcer at investere i noget ukendt. Metoden er på ingen måde normativ, og garanterer ikke at processen udmunder ideer, som kan føre til *disruptive innovation*.

Et interessant spørgsmål i forhold til ressourceforbruget er om det er en mulighed fx at springe over elementerne Say og Do, og gå direkte til Make elementet jf. (Sanders, 2002). Altså undlader at udføre etnografiske studier? Med udgangspunkt i det inkluderet litteratur i denne rapport er det metodiske udgangspunkt for de fleste participatory metoder etnografiske studier. Formålet er at bringe design materiale ind i processen eksempler er: (Greenbaum & Kyng 1991), (Buur & Matthews, 2008), (Brandt et. al. 2008) og (Johansson 2006). De etnografiske studier med til at styrke empati og forståelse for de ideer brugerne udvikler i Make elementet. Uden denne empati og indsigt kan designerne ikke sætte ideerne i relation til brugerens kontekst og situation. Så undlades det at udføre etnografiske studier går en stor del af læringen tabt.

Det er selvfølgelig ikke umuligt at udføre co-design aktiviteter uden først at have eksekveret etnografiske studier. (Hohmann, 2006) beskriver i håndbogen *Innovation Games* forskellige teknikker til co-design, hvor enkelte teknikker ikke inkluderer etnografiske studier fx *Product Box* og *Remember the future*. Pointen er at det er muligt som facilitator at anvende teknikker, som aktiverer brugernes tavse viden og hjælper brugerne til at udtrykke deres ideer, uden der er udført etnografiske studier. Dette faktum er vigtigt således at vi som facilitatorer, ikke føler os helt "amputeret" i situationer, hvor der ikke er tid eller ressourcer til etnografiske studier. Vi kan stadig anvende teknikker, som hjælper os til, at håndtere problemerne omkring *The in between* (Muller, 2007) og *Sticky information* (Hippel, 2005). Teknikkerne skal stadig vælges og anvendes korrekt, altså reflektere i forhold til begreberne *why* og *where-to* (Bødker & Iversen, 2002). I samme tråd konkluderer (Sanders et. al. 2010) i deres undersøgelse af hvordan praktikere anvender participatory design teknikker, at alt for ofte anvendes teknikkerne forkert i forhold til situationen. For eksempel teknikker til gruppearbejde anvendes i situationer uden gruppearbejde. (Sanders et. al. 2010) fremstiller et framework som praktikere kan bruge som guideline til at udvælge participatory design teknikker. Et sådan framework er anvendeligt i praksis når co-creation teknikker skal udvælges.

I den udviklede metode er future workshoppens implementeringsfase ikke inkluderet. Dette fordi målet ikke er en "specifikation" på et kommende produkt, men skabelse af indsigt og ideer der er målet. Desuden vil tidsplanen for workshopen blive presset yderligere, hvis en implementerings aktivitet også skal inkluderes. (Brandt et. al. 2008) konkluderer afsluttende i deres artikel om *Design Games*, at det er en fundamental forudsætning, at idegenerering og ide evaluering separeres fuldstændig. Risikoen er at deltageres opfindsomhed og kreativitet bliver hæmmet, hvis de to ting blandes sammen.

I forhold til rapportens problemstilling om hvordan Kamstrup bliver i stand til at udvikle innovative produkter og services, så kan det ikke garanteres at den fremstillede metoder vil udmunde i ideer som i et bredt markedsperspektiv kan føre til *Disruptive Innovation*. Det er mere sandsynligt og realistisk at ideerne

brugerne bidrager med føre til *Sustaning innovation*. Største delen af de brugere som involveres, vil tage udgangspunkt i deres egen situation og praksis, og derved bidrage med ideer, som på kort sigt vil kunne gøre deres hverdag nemmere. Dette udgangspunkt passer på definition på innovation jf. (Rogers, 1995) se Figur 4. Derved er det denne type innovation, som Kamstrup kan forvente, at der typisk kommer ud af den udviklede metode. Dermed ikke sagt at der ikke kan komme ideer med potentiale til at være *disruptive*.

Konklusion

Den overordnede problemstilling i rapporten er: *Hvordan bliver Kamstrup i stand til kontinuerligt at skabe innovative digitale løsninger?* Der kan ikke udvikles en normativ metode, som garanterer at Kamstrup kontinuerligt får skabt ideer med potentiale til at være innovative eller som fører til *Disruptive Innovation*. Den udviklede metode vil overvejende bidrage med ideer som fører til *Sustaning Innovation*, men har potentialet til at facilitere en proces, hvor det er mulighed for at *Disruptive* innovative ideer kan opstå.

Den udviklede metode tager afsæt i design metodologien *Co-creation* og *Participatory Design* (Liem & Sanders, 2011). Dette med afsæt i at det er brugerne som kan bidrage med input til hvilke reelle problemstillinger og fremtidsscenerier Kamstrup skal fokusere på. Ved at anerkende at brugerne som udgangspunkt har potentialet til at være opfindsomme (Juelsbo et. al. 2015), kan det skabe stor værdi for Kamstrup at involvere brugerne i forhold til ideskabelse. Velvidne at det måske ikke fører til *disruptive innovation*. De ideer som brugerne bidrager med, har trods alt en tættere relation til brugernes situation og problemstilling, end de ideer som Kamstrup selvstændigt kan udtænke. Produkter baseret på brugerskabte ideer har større sandsynlighed for at blive adopteret af markedet, fordi de er designet med baggrund i reelle problemstillinger og ikke hypoteser (Kamstrup & Bertelsen, 2011). Derved kan *Co-creation* og *Participatory Design* være konstruktive metoder til at skabe nye ideer.

At metoden ikke umiddelbart fører til *Disruptive Innovation* skyldes at det er de færreste brugere, som har evnen, erfaringen og opfindsomheden. Evnen til at spotte trends og behov i en given branche, der samtidig har potentiale til at skabe nye value propositions i et bredt markedsperspektiv (Hippel, 1986). I relation til spørgsmålet om hvad innovation betyder for Kamstrup, må det accepteres at den definition som (Rogers, 1995) Figur 4 fremstiller, også er den type innovation som den udviklede metode primært bidrager med. Brugere vil tage udgangspunkt i deres lokale situation og typisk forholde sig til hvordan deres praksis kan forbedres. Derved er deres ideer potentielt set kun værdiskabende for dem selv (Hippel, 1986).

For at nå til en tilstand hvor Kamstrup står med ideer skabt af brugerne, kræves det at Kamstrup interverer deres eksisterende praksis ved med mellemrum, at eksekvere forløb hvor kunderne involveres og aktiveres i forhold til ideskabelse. Aktiviteterne i den udviklede metode kan bruges som skabelon for, hvordan læringsforløb med brugerne kan faciliteres. Det er ikke tilstrækkeligt som det er i dag, at Kamstrups produktmanagers selvstændigt tager ud og besøger kunderne uden væsentlig forberedelse eller holdning til, hvorfor og hvordan observationer skal anvendes fremadrettet. For at få mest muligt indsigt og ideer ud af processen kræves der en professionel facilitering og en struktureret tilgang til opgaven (Bødker & Iversen, 2002).

Den udviklede metoder anvender *Say, Do, Make* modellen (Sanders, 2002) og erklærer sig enig i at, den optimale model for *Co-creation* er baseret på etnografiske studier (Say, Do), og anvendelsen af visuelle *hybridværktøjer* (Muller, 2002). Hybridværktøjerne gør brugerne i stand til at udvikle og kommunikere

deres ideer (Make). Opbygningen i den udviklede metode er baseret på aktiviteterne i User Innovation Management metoden (Kanstrup & Bertelsen, 2011) og består af syv aktiviteter:

- 1: Planlæg læringsforløbet
- 2: Formuler og forankre forretningsmålet
- 3: Design etnografisk empiri
- 4: Refleksion og data analyse
- 5: Forberede co-design aktiviteter
- 6: Co-design udvikling af ideer
- 7: Ide præsentation og refleksion

Metoden er designet ud fra at indeholde aktiviteter som forholder sig til Say, Do og Make (aktivitet 3,4 og 6), og samtidig tilføje processen professionalisme i forhold til planlægning, facilitering og refleksion (aktivitet 1,2,5,7).

Resultaterne ved eksekvering af metoden er tæt relateret til evnerne og indsatsen hos de personer, som har ansvaret for planlægningen og faciliteringen. Evner i forhold til at få undersøgt og valgt de rigtige cases til etnografiske studier, evnen til at inspirer og motivere deltagerne i forbindelse med skabelse af nye ideer, evnen til at udvikle og forbedre de visuelle redskaber, som gør at brugere og designere kan kommunikere. (Sanders, 2002) beskriver hvordan designere i fremtiden i højere grad skal anse deres rolle som facilitatorer for co-creation frem for eksperter, som ved bedrer i forhold til hvad brugerne ønsker. I forhold til interaktionsdesign og digitalæstetik (realisering af ideer), er designernes ekspertise og erfaring stadig et vigtigt håndværk og forudsætning for at skabe brugervenlige og attraktive løsninger (Buxton, 2014) og (Benyon, 2014).

Slutteligt kan det konkluderes at virksomheder som Kamstrup, har brug for designere som professionelt kan facilitere *Participatory Design* forløb for at skabe en præmis, hvor brugerne kan udtrykke deres ideer. Jeg tror ikke på at virksomheder i fremtiden udelukkende kan overleve på teknologidrevet udvikling. Teknologien skal drives og sigtes mod at realisere brugernes ønsker om: personlig udvikling, forstærket selvopfattelse og social anerkendelse (Hassenzahl & Roto, 2007). Designerne har brug for adgang til brugerne for at opbygge indsigt, og empati for deres situation og ønsker. På den måde kan det siges at virksomhederne, designerne og brugerne i innovations øjemed er hinandens forudsætning for succes.

Litteratur referencer

- **Clayton M. Christensen, Scott D. Anthony, Erik A. Roth (2004)**, *Seeing what's next – Using the theories of innovation to predict industry change*. Harvard Business School press Boston Massachusetts- ISBN 13 978-1-59139-185-2
- **Elisabeth B.-N. Sanders & Pieter Jan Stappers (2008)** Co-Creation and the new landscapes of design. International journal of Co-Creation in design and arts, June 2008
- **André Liem & Elisabeth B. N. Sanders (2011)** The Impact of Human-Centred Design Workshops in Strategic Design Projects - M. Kurosu (Ed.): Human Centered Design, HCII 2011, LNCS 6776, pp. 110–119, 2011. © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011
- **Anne Marie Kanstrup & Pernille Bertelsen (2011)** User Innovation Management a Handbook, Aalborg University Press 2011 ISBN: 978-87-7307-960-7
- **Elisabeth B. N. Sanders (2005)** Information, Inspiration and Co-creation - The 6th International Conference of the European Academy of Design, March 29-31 2005, University of the Arts, Bremen, Germany
- **André Liem & Elisabeth B. N. Sanders (2011)** The Impact of Human-Centred Design Workshops in Strategic Design Projects - M. Kurosu (Ed.): Human Centered Design, HCII 2011, LNCS 6776, pp. 110–119, 2011. © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011
- **Clay Spinuzzi (2005)** The Methodology of Participatory Design, Technical Communication, May 2005, ProQuest Research Library.
- **Judith Gregory (2003) Scandinavian Approaches to Participatory Design**, Int. J. Engng Ed. Vol. 19, No. 1, pp. 62±74, 2003, TEMPUS Publications
- **Tuuli Mattelmäki (2005)** Applying probes – from inspirational notes to collaborative insights, CoDesign, Vol. 1, No. 2, June 2005, 83 – 10, Taylor & Francis Group
- **Sussane Bødker (1996)** Creating Conditions for Participation, Conflicts and Resources in in Systems Development. Human-Computer Interaction, 11(3), 215–236
- **Michael J. Muller (2002)** Participatory design – The third space of HCI, L. Erlbaum Associates Inc. Hillsdale, NJ, USA ©2003
- **Liz Sanders (2008)** An Evolving Map of Design Practice and Design Research, interactions November + December 2008, Vol.15(6), pp.13-17
- **Elisabeth B.N. Sanders (2002)** From User-Centered to Participatory Design Approaches, In Design and the Social Sciences. J. Frascara (Ed.), Taylor & Francis Books Limited, 2002
- **Eric Von Hippel & Ralph Katz (2002)** *Shifting innovation to users via toolkits*. April, 2002 MIT Sloan School of Management Working Paper #4232-02 Final version published in Management Science(2002) Vol 48, No. 7 pp 821-833
- **Everett M. Rogers (1995)** *Diffusions of Innovations*, Fourth edition, Free press
- **Eric Von Hippel (2005)** *Democratizing Innovation*, The MIT Press, Cambridge Massachusetts Institute of Technology
- **Eric Von Hippel (1994)** *Sticky information and locus of problem solving Implications for innovation*. MIT Sloan School of Management Working Paper. Published in Management Science 40, no.4, April 1994: pp 429-439
- **Hippel, Luthje & Herstatt 2006** *User-innovators and “local” information - The case of mountain biking*, Research Policy, (2006) Vol 34, No. 6 pp. 951-965.

- **David Benyon (2014)** *Designing Interactive Systems*, a comprehensive guide to HCI, UX and interaction, Harlow, England: Pearson
- **Mark Winter & Tony Szczpanek (2009)** *Images of projects* – Gower Publishing Limited
- **Andreas Munk Madsen (1996)** *Strategisk projektledelse - MARKO*
- **Robert G. Cooper (1994)** - *Third Generation New Product Process* - J PROD INNOV MANAG 1994
- **Marc Hassenzahl & Virpi Roto (2007)** *Being and doing - A perspective on User Experience and its measurement*, CfP Tangible and Embedded Interaction 2008 18–21 February 2008 Bonn, Germany
- **Ward, J. & Daniel, E. (2006)** *Benefits Management Delivering Value form IS and IT Investments* – Wiley
- **Wanda J. Orlikowski & Debra G. Gash (1994)** *Technological Frames*, ACM Transactions on Information Systems, Vol 12, No. 2. April 1994
- **Christina Wasson (2000)** *Ethnography in the field of design*, Human Organization vol 54 no 4 2002, The society for applied anthropology.
- **Anne Marie Kanstrup (2012)** *A small matter of design-An analysis of end users as designers*. PDC '12, August 12 - 16 2012, Roskilde, Denmark.
- **Eric von Hippel (1986)** *Lead Users: A Source of Novel Product Concepts*, Management Science 32, no. 7 (July):791-805.
- **Judith Gregory (2003)**, *Scandinavian Approaches to Participatory Design*, TEMPUS Publications
- **Kanstrup & Christiansen (2009)** *User-Driven innovation as mutual but asymmetrical learning*. International Journal of Technology and Human Interaction, Volume 5, Issue 3 2009. IGI Publishing 701 E. Chocolate Avenue, Hershey PA 17033-1240, USA
- **Kanstrup, Bertelsen & Nøhr (2015)** *Patient innovation: an analysis of patients' designs of digital technology support for everyday living with diabetes*, HEALTH INFORMATION MANAGEMENTJOURNAL Vol 44 No 1 2015 ISSN 1833-3583 (PRINT) ISSN 1833-357
- **Susanne Bødker & Ole Sejer Iversen (2002)** *Staging a Professional Participatory Design Practice-Moving PD beyond the Initial Fascination of User Involvement*. NordicCHI Oktober 2002, NordiCHI 10/02 Århus, Denmark, ACM ISBN 1-1-58113-616-1/02/0010
- **Tuuli Matelmäki (2005)** *Applying probes-from inspirational notes to collaborative insight*, CoDesign, Vol. 1, No. 2, June 2005, 83 – 102, Taylor & Francis
- **Joan Greenbaum & Morten Kyng (1991)** *Design at work – Cooperativer design of computer systems*. Lawrence Erlbaum Associates Inc. Publishers, New Jersey ISBN: 0-8058-0611-3
- **Christian Tollestrup (2006)** *Vision-based methodology for collaborative management of qualitative criteria in design*, Department of Architecture & Design, Aalborg University, Oesteraagade 6, 9000 Aalborg, DK
- **Brandt, Messeter & Binder (2008)** *Formatting design dialogues – games and participation*, CoDesign Vol. 4, No. 1, March 2008, 51–64, Taylo & Francis
- **Robert Chambers (2002)** *Participatory workshops – A sourcebook of 21 sets of ideas and activities*. Taylor & Francis Group.
- **Tue Juelsbo, Stephanie Bäckström & Lene Tanggaard (2015)** *Sådan kan I arbejde målrettet med jeres opfindsomhed, kreativitet og innovation*, Erhvervspsykologi vol 14. nr.4 2015, Dansk Psykologisk forlag

- **Karl Tomm (1988)** *Interventive Interviewing - Intending to Ask Lineal, Circular, Strategic, or Reflexive Questions.*
- **Robin Jeffries, James R. Miller, Cathleen Wharton, Kathy M. Uyeda (1991)**, *User Interface Evaluation in the real world, a comparison of four techniques.* CHI'91 (ACM Computer Human Interaction), NewOrleans, April 28 . May 3, 1991. Hewlett-Packard Company 1990
- **Clarie-Marie Karat, Robert Campbell, Tarra Fiegel (1992)**, *Comparison of empirical testing and walkthrough methods in user interface evaluation.* CHI '92 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. ACM New York, NY, USA ©1992

Figurliste

Figur 1: Kamstrup OmniPower elmåler	6
Figur 2: Stage-gate (Cooper ,1994).....	7
Figur 4: [Rogers (1995)] definition på innovation	9
Figur 3: Eurostats definition på innovation. kilde: http://www.ec.europa.eu – 2015).	9
Figur 5: Disruptive Innovation Theory (Clayton et. al. 2004)	10
Figur 6: Say, Do, Make model (Sanders, 2002).....	12
Figur 7: Curve of New Insight (Søren Bolvig 2012, se Appendiks B).....	14
Figur 8: Map of Design Research - Underlying Dimensions (Sanders, 2008)	16
Figur 9: Map of Design Research - Underlying dimensions (Liem & Sanders, 2011)	17
Figur 10: The current landscape of human-centered design research as practiced in the design and development of products and services (Sanders & Stappers, 2008)	18
Figur 11: Fuzzy Front End (Sanders & Stappers, 2008).....	20
Figur 12: UIM metode (Kanstrup & Bertelsen, 2011).....	22
Figur 13: Benyon's designproces UEDE illustreret (Mikael B. Skov, se Appendiks C)	25
Figur 14: UIM (Kanstrup & Bertelsen, 2011) vs UEDE (Benyon, 2014).....	27
Figur 15: Power, Urgency, Legitimacy (Boonstra, 2006)	30
Figur 16: The Movement Model (Tollestrup, 2006)	40
Figur 17: Vision Based Methodology (Søren Bolvig Lektor AAU 2012, se Appendiks A).....	41
Figur 18: Value Mission for casen (konstrueret eksempel)	42
Figur 19 Dos and Don'ts (Chambers, 2002).....	42
Figur 20: Effects of differing questions (Tomm, 1988).....	43
Figur 21 Scorekort til vurdering af ideer.....	46

Egen refleksion og læring

Arbejdet med denne rapport og Master forløbet som helhed, har for mig været en udviklende læringsproces. Med en teknisk baggrund indenfor computer science og flere års virke som software udvikler. Har jeg selv haft tendens til at befinde mig i det mindset som (Sanders, 2008) beskriver som *Design-Led with expert mindset*, og aldrig rigtig anerkendt eller taget "humanistiske" designmetoder alvorligt.

Skrivningen af denne rapport og i særdeleshed Master forløbet har gjort, at jeg har skiftet mindset og tror i højere grad på, at et participatory co-creation mindset er det rigtige. Læsningen af den litteratur, der danner grundlag for denne rapport, har overbevidst mig om at brugerne har et stort potentiale i forhold til ideskabelse og konceptudvikling. Især (Juelsbo et. al. 2015), (Muller, 2002) og (Hippel, 1986, 1994 og 2005) har bevidstgjort mig om udfordringerne omkring det at involvere brugerne, og hvilket potentiale det har hvis udfordringerne bliver håndteret.

(Bødker & Iversen, 2002) ville have fremhævet mig som en af dem, der fascineres af brugerne, ude reelt at forholde sig til betydning af det vi som etnografer oplever (*Initial facination with use*). Jeg har lært det at opsamle empiriskdata og fortolke det analytisk er vigtigt, og ikke en disciplin uden risici. Forhastede konklusionerne kan mislede designprocessen og fører til, at mange ressourcer er spildt. Fundamentalt har artiklen (Bødker & Iversen, 2002) rykket med min opfattelse og gjort, at jeg har erkendt at professionalisme og begreberne *why* og *where-to* er vigtig i forhold til planlægningen af læringsforløb og co-creation aktiviteter. Ofte har jeg anvendt de co-creation eller etnografiske teknikker, som jeg historisk selv har været udsat for eller haft kendskab til, uden holdning eller refleksion om hvorvidt teknikkerne var de rigtige. Men vil jeg udøve user experience design som en professionel karriere, er professionalisme og viden om teknikkerne i min optik fundamentet for, at kunne skabe kontinuerlige gode resultater.

I processen med at udvikle metoden som svare på denne rapports problemstilling, har jeg undervejs opdaget, at der er rigtig mange detaljer jeg som facilitator for læringsforløbet skal være opmærksom og forberedt på. Desuden har jeg måtte erkende at UEDE metoden (Benyon, 2014) faktisk ikke var særlig relevant i forhold til brugerinvolvering og ideskabelse. Hvilket gjorde at jeg nåede frem til at ideskabelse og ide realisering er to afkoblede emner, som kræver hver sin metodiske tilgang.

Nogle af de emner jeg gerne ville have dykket mere ned i, men som rammerne for denne rapport ikke kunne rumme, er teknikker og metoder til designetnografisk arbejde. Jeg føler ikke at min viden og erfaring pt. er på et niveau, hvor jeg vil titulere mig som professionel designetnograf. Desuden vil jeg også gerne undersøge strategisk hvordan user experience principper implementeres i en større organisation som Kamstrup. Jeg tror på at hvis alle medarbejder tænke user experience ind i deres daglige arbejde, så vil Kamstrup komme til at stå endnu stærkere.

Appendiks A

Slides præsenteret på Master-IT modulet : User Experience Design 2012

Forfatter/Underviser: Søren Bolvig – Lektor ved AAU.

Titel: 1._Vision_valuebased

Appendiks B

Slides præsenteret på Master-IT modulet : User Experience Design 2012

Forfatter/Underviser: Søren Bolvig – Lektor ved AAU.

Titel: 2._Designetnography

Appendiks C

Slides præsenteret på Master-IT modulet : Usability Evaluering 2013

Forfatter/Underviser: Mikael B. Skov – Professor Department of Computer Science AAU.

Titel: Lecture04