

Indholdsfortegnelse

Indledning, case og problemformulering.....	2
Casen.....	3
Problemformulering.....	4
Rapport design.....	5
Videnskabsteori og teoretisk ramme.....	6
Hermeneutikken.....	7
Zone of Proximal Development(ZPD).....	8
Virksomhedsteori.....	10
Modsatninger.....	14
Arbejdspraksis hos Atira og virksomhedsteorien.....	17
Teori.....	19
BJ Fogg's Behavior Model.....	19
Lead User Teori.....	21
User Stories.....	22
Toolkits til brugerdreven innovation.....	26
Captology og The Functional Triad.....	29
What's out there?.....	36
LEGO.....	36
Nike.....	39
Wireframes.....	41
UserVoice.....	43
Løsningsanalyse.....	47
Gevinsten.....	47
Tiden.....	49
Brugerne.....	49
Løsningen.....	50
Konklusion.....	54
English abstract.....	56
Litteraturliste.....	58

Indledning, case og problemformulering

I 2010 var jeg i praktik hos Atira A/S i Aalborg, hvor jeg fik opgaven at afdække brugeres behov inden for et specifikt område, som der havde været efterspørgsel på. Atira havde ikke selv ressourcerne til dette, hvorfor de var glade for arbejdskraft fra en praktikant i form af mig.

Jeg mener godt, at man uden noget empirisk grundlag kan påstå, at mange virksomheder kunne få noget ud af at behovsafdække i større grad end de allerede gør. Virksomheder der lever af innovation og nye idéer vil kunne ramme lige præcis den ekstra bruger, som giver dem idéen til det nye Facebook. Virksomheder der har udviklet et system, som de sælger, vedligeholder og videreudvikler vil kunne dække flere brugeres behov og dermed gøre flere eksisterende brugere glade, lige som de potentielt vil kunne sælge produktet til flere. Et tredje scenarie kan være en virksomhed, som ikke udvikler it, men som bare har et internt it-system, hvor brugernes behov ligeledes er utrolig vigtige. Men traditionel behovsafdækning foretaget af professionelle – interne eller eksterne – koster tid og penge, hvorfor man kan fristes til nogle gange blot at gætte på, hvad brugernes behov er eller at lave en mangelfuld behovsafdækning for at spare. Fælles for de forskellige typer af virksomheder er, at de med fordel kunne behovsafdække i højere grad, hvis man ser bort fra omkostningerne dertil.

Danish User-Centered Innovation(DUCI) Lab ligger på CBS i København og er et forskningssamarbejde mellem flere forskellige universiteter. De har 6 samarbejdspartnere i form af virksomheder, som alle er af den store slags: B&O, LEGO, Novo Nordisk , IO Interactive, Coloplast og Grundfos.¹ Det betyder altså, at flere store virksomheder i Danmark er interesseret i brugerdreven innovation. Det stopper dog ikke ved interessen, for nogle virksomheder har allerede en forankret praksis, hvor de drager fordel af deres brugeres innovationer. LEGO har eksempelvis stor succes med det.² På CBS' hjemmeside skriver de om dannelsen af DUCI:

1 http://www.duci.dk/index.php?category_id=34

2 http://www.elephant-design.com/corp/docs/LEGO_Release_ENG.pdf

Etableringen er en reaktion på den danske regerings strategi fra 2005, der giver "styrkelse af brugerdreven innovation" national prioritet.³

Dette vidner om, at vi i Danmark er klar over potentialet i brugerdreven innovation og at vi arbejder med det. Med dette samt alt ovenstående i mente undrer det mig, at Atira og de andre omtalte typer af virksomheder ikke alle har en fast praksis med brugerdreven innovation, som fungerer som "gratis arbejdskraft" i form af brugeres innovationer. Kunne Atira eksempelvis ikke undgå at skulle sætte sit lid til en praktikants arbejde, for at finde frem til brugeres behov?

Casen

På 9. semester af min uddannelse, Informationsvidenskab, på Aalborg Universitet var jeg i praktik hos Atira A/S, som har lokaler i Aalborg Øst. De havde fået en efterspørgsel på at inddrage Web 2.0 og sociale medier i deres system, Pure, som forskere på universiteterne i Danmark registrerer deres forskning i. Opgaven blev derfor at undersøge, hvad brugerne helt konkret ønskede og hvorvidt det kunne lade sig gøre. Efterspørgslen kom fra en marginal del af forskerne, så min opgave blev først at finde frem til de brugere, som havde behovet, og dernæst at karakterisere det specifikke behov.

Jeg benyttede Eric Von Hippels Lead User Theory (Von Hippel, 1998) for derved at sikre, at jeg fik fat i brugere, som var interesseret i og havde egenskaberne til at lave innovationer til Pure ved at inddrage Web 2.0 i systemet. Planen var at interviewe disse brugere og senere lave en workshop, hvor de bedst egnede blandt de interviewede kunne udveksle idéer og i samarbejde lave reelle innovationer til Pure.

Det viste sig dog svært at finde frem til de omtalte brugere, og derfor blev flere brugere af systemet interviewet, som ikke havde lyst til at inddrage Web 2.0 i Pure af forskellige årsager, hvorfor der naturligvis ikke kom nogle innovationer til Pure ud af disse samtaler. Jeg endte med to brugere, som kunne karakteriseres som Lead Users, altså af den slags, som kunne deltage i den planlagte workshop. Workshopen var planlagt til at skulle have omkring 6 deltagere, så den blev ikke gennemført på grund af de manglende fundne Lead Users og yderligere geografiske årsager.

³ <http://www.cbs.dk/Nyheder-Presse/Hoejreboks-Forside/Nyheder/Brugerdreven-innovation>

Efter oplevelserne med mit 9. semesters projekt kunne jeg ikke lade være med at tænke, om denne proces ikke kunne køre mere automatiseret på en måde, så der i fremtiden ikke i så høj grad er brug for at finde brugere og behovsafdække. Atira kunne derved slippe for at have en praktikant til at afdække brugeres behov, da disse vil komme til dem automatisk i så høj grad, som det kan lade sig gøre. Denne opgave kommer til at handle om, hvordan en sådan praksis kan udformes, så Atira har lyst til at indføre den.

Problemformulering

Hvordan kan man indføre en bruger innovations praksis hos Atira på en måde, så det er attraktivt for virksomheden?

Rapport design

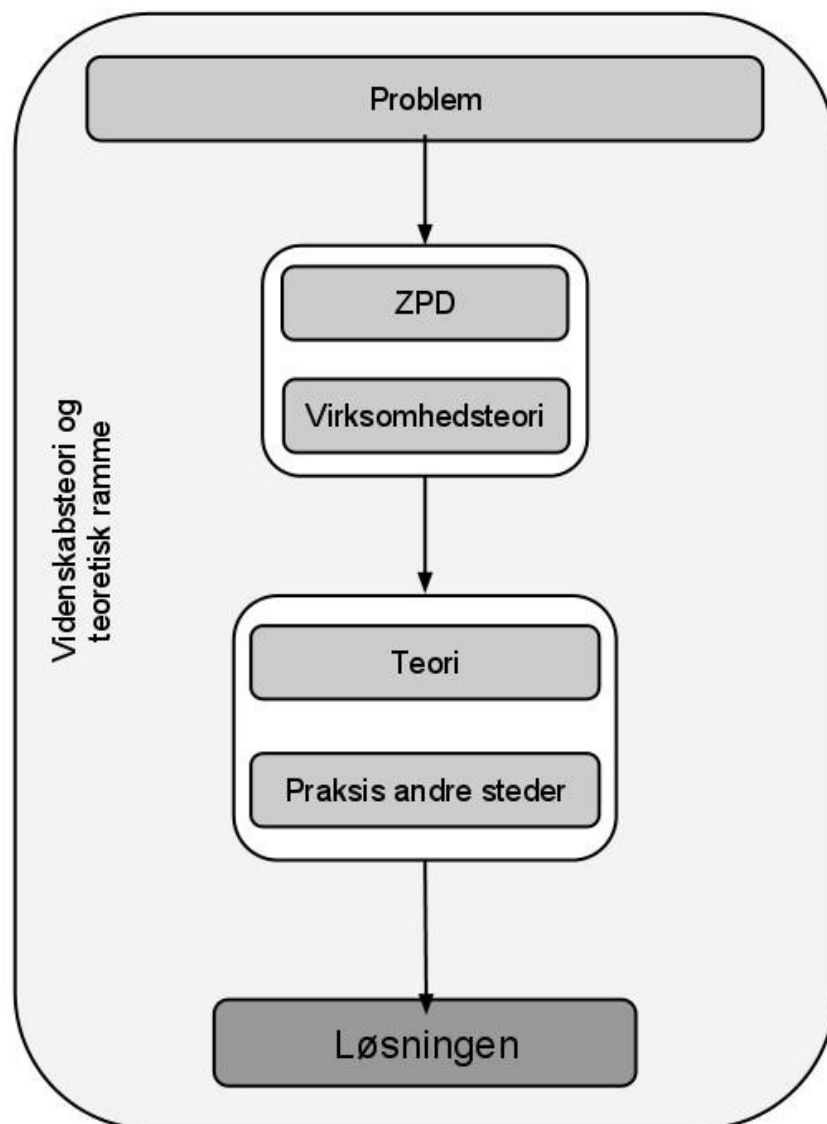


Illustration 1: Rapport design

På illustration 1 vises en oversigt over rapporten, som sammen med denne beskrivelse udgør en læsevejledning. Firkanten uden om det hele skal ses som den videnskabsteoretiske og teoretiske ramme, som projektet skal ses ud fra. Først defineres problemet, hvorefter den næste firkant med Zone of Proximal Development og virksomhedsteori danner et overblik over, hvad der skal gøres. Slutteligt danner den valgte teori, samt inspiration fra lignende produkter basis for analysen, som i sidste ende giver en løsning.

Videnskabsteori og teoretisk ramme

Tilbage i 1970'erne allierede Det Norske Jern- og Metalarbejderforbund sig med forskere fra Norsk Regnesentral i Oslo, da de var enige om, at it-systemer den gang i for høj grad blev brugt til kontrol og styring af de ansatte. Denne alliance var starten på den skandinaviske systemudviklings traditionen, som vi kender i dag. Deres plan var at gøre systemudvikling til en mere demokratisk proces, så systemerne kunne tilgodeses medarbejdernes behov.

[...] skulle bruges til at udvikle demokrati, medbestemmelse og menneskelige ressourcer i arbejdslivet til gavn for den almindelige arbejder [...] (Lytje, 2000, s. 213)

Der blev oprettet et forskningsprojekt, som havde til formål at udvikle kompetencer hos folk, som ikke havde erfaring med systemudvikling, så de efterfølgende kunne deltage i processen. Helt konkret blev der sammensat arbejdsgrupper på nogle udvalgte arbejdspladser, som var sammensat af forskere - eksempelvis dataloger -, tillidsmænd, ansatte fra arbejdspladsen og folk fra forbundet. Personer fra ledelsen var ikke en del af gruppen. Forskernes job var at videregive kundskaber, som de ansatte kunne udnytte til at sætte deres præg på udviklingen af it-systemer på arbejdspladserne. Metoden blev senere indført i Sverige og Danmark, og i 1975 blev systemudvikling oprettet som både forsknings- og undervisningsområde på Aarhus Universitet (Lytje, 2000, s. 216). Aarhus Universitet blev derefter centrum for den skandinaviske designtradition, som kort sagt fordrer, at brugerne skal have indflydelse på de it-systemer, som de er brugere af.

Dette syn på systemudvikling er noget vi på Informationsvidenskab er oplært med, og jeg har derfor været vant til at sætte brugeren i centrum i it-projekter. Dette mener jeg også er en nødvendighed i langt de fleste tilfælde for at få succes med projekter. Blandt andet derfor har det været en positiv oplevelse for mig, at Atira på mit 9. semesters praktikophold fik mig til at dække deres brugeres behov inden for et felt, i stedet for til en vis grad blot at gætte sig til ønsker og behov. Brugen af et system hænger unægtelig sammen med, at brugerne har en motivation for at bruge det. Ved at inddrage brugerne gør man muligheden for at gøre denne motivation størst mulig, da de har mulighed for at sætte et præg på det værktøj, som de selv bruger.

Når man arbejder tæt sammen med brugere i en udviklingsproces, må man acceptere, at man ikke kan styre alle aspekter af et projekt fuldt ud. Man kan ikke forudsige eller styre, hvordan mennesker agerer i alle situationer, hvilket man må tage højde for i tidsplanen for projekter. Det betyder også, at man ikke kan regne med at få det forventede udbytte, hver gang man er i kontakt med brugere. Af disse årsager har jeg ofte i mit projektarbejde på Aalborg Universitet helt automatisk og naturligt arbejdet ud fra et hermeneutisk perspektiv.

Hermeneutikken

Hermeneutik betyder "fortolkning" på græsk, og teorien tog også oprindeligt udgangspunkt i, hvordan man fortolker tekster som eksempelvis digte. Dette skete med en idé om, at fortolkningen skete i cirkelbevægelser mellem tekstens enkelte dele og tekstens helhed. Når første vers læses, får man et indtryk af helheden – når andet vers læses opnår man en ny forståelse af første vers og en ny forståelse af helheden. Man skal altså forstå tekstens helhed, før man kan forstå de enkelte dele, men man forstår også først helheden, når man har opnået forståelse for de enkelte dele. Pahuus giver et eksempel med et prosastykke af Johannes V. Jensen, hvor foråret først beskrives. På dette tidspunkt forstås teksten som omhandlende forår. Efterfølgende beskrives en kirkegård og det går op for en, at teksten handler om døden. Man forstår også da, at beskrivelsen af forår indledte teksten for at skabe en kontrast til døden med foråret som symboliserer liv. (Pahuus, 1995, s. 114) Man starter altså med én opfattelse af den enkelte del og helheden og ender med en ny forståelse af begge. Hermeneutikken har senere udviklet sig til ikke kun at veksle mellem brudstykker af tekst og tekst som helhed, men også at fortolke de menneskelige handlinger der ligger bag en tekst. (Pahuus, 1995, s. 110-137)

Jeg forstår hermeneutikken ud fra den hermeneutiske cirkel, som veksler mellem at tolke enkelte elementer og helheden. I dette projekt bliver helheden da mit løsningsforslag og de enkelte elementer er teorier og værktøjer, som løsningen er bygget op omkring. På illustration 2 på næste side ses min fortolkning.

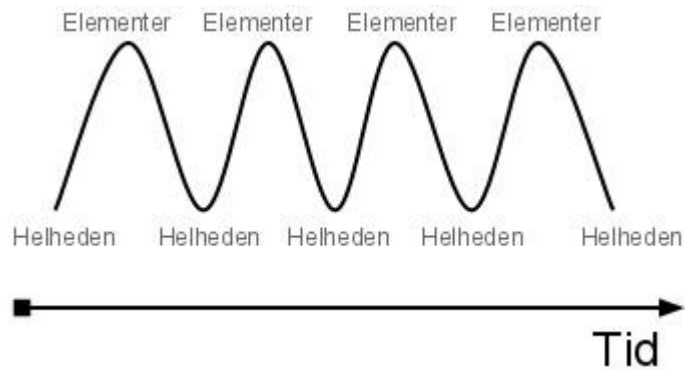


Illustration 2: Min hermeneutiske spiral

Mit projekt har en start- og slutdato, hvorfor fortolkningen af elementerne bliver nødt til at stoppe. Dette er forsøgt visualiseret med en slags spiral med start og slut i stedet for en cirkel. Fortolkningsprocessen må altså ende på et tidspunkt, hvor jeg har et godt resultat, men vel vidende, at jeg ikke har fuld forståelse for helheden.

Zone of Proximal Development

Vygotsky har udviklet teorien om Zone of Proximal Development (ZPD), som beskriver forskellen mellem, hvor meget viden et individ kan tilegne sig med og uden hjælp. Teorien er blandt andet et resultat af Vygotskys forsøg med skolebørn fra Sovjetunionen.

[...] the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance, or in collaboration with more capable peers. (Vygotsky, 1978, s. 86)

Der er tale om muligheden for maksimal læring i en situation, hvor barnet er alene og skal tilegne sig viden i forhold til, når barnet sparrer med voksen eller ligesindet. Den yderligere mængde viden, som barnet kan tilegne sig under sparring, er beskrevet som ZPD. Jeg har i nedenstående figur forsøgt at illustrere ZPD.

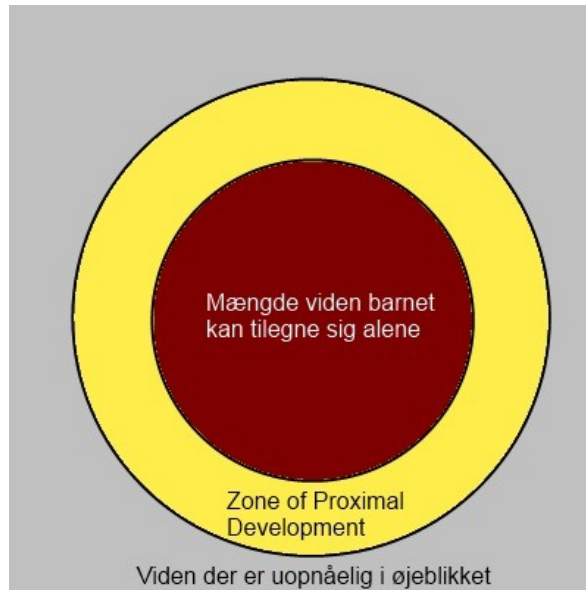


Illustration 3: Zone of Proximal Development

Dette læringssyn har blandt andet inspireret mig til dette projekt. Når Atiras brugere på Aalborg Universitet har nogle forespørgsler eller idéer til Pure, skal de i kontakt med Atiras kontaktpersoner på universitetet. Hvis de gør dette, kan de ikke umiddelbart gøre mere for at trumfe noget igennem. Denne måske mangelfulde kommunikation mellem Atira og deres brugere, har blandt andet resulteret i en artikel i REVY fra marts-april 2010⁴, hvor der bliver givet udtryk for utilfredshed med dele af Pure. Jeg mener derfor, at brugerne har brug for et værktøj, som gør kommunikationsvejen kortere mellem Atira og dem, og som samtidig assisterer dem i at komme med kvalificerede forbedringsforslag til Pure. Teorien om ZPD betyder kort sagt, at man kan opnå mere i en social kontekst, end man kan alene. Denne kontekst kan helt oplagt være ude blandt mennesker, hvor der sparres om en opgave, men den kan også ske gennem menneskeskabt teknologi. Idéen er derved, at ZPD teknologisk kan udnyttes hos Atira, ved at udvide brugerens zone for maksimal udvikling gennem et it-værktøj.

⁴ http://issuu.com/revy/docs/nummer_2_-_2010_for_web

Virksomhedsteori

Virksomhedsteorien stammer tilbage fra Vygotsky, som blandt andet visualiserede sammenhængen mellem subjekt, objekt og et medierende artefakt (Engeström, 1987) - altså hvordan et subjekt opnår et objekt ved hjælp af et medierende artefakt. Hvor Vygotsky blot så sammenhængen mellem subjekt og objekt, mente hans elev Leontjev, at der skulle tilføjes en social del til teorien. Engeström har arbejdet videre på Vygotskys trekant og tilføjet Leontjevs sociale dimension, hvilket er den virksomhedsteori vi kender i dag, og som benyttes i denne opgave.

Virksomhedsteorien vil blive benyttet til at forstå, hvad det vil sige at ændre en arbejdspraksis i en virksomhed, som i dette tilfælde er Atira, og efterfølgende, hvad det kræver at få det gjort. Dette gøres ved at beskrive de handlinger, som sker mellem Atira, brugerne og jeg, som en del af et socialt system med trekanten, når en ny praksis skal indføres.

For at give et indblik i virksomhedsteorien vil Engeströms trekant (Illustration 4) først blive gennemgået efterfulgt af et simpelt eksempel på brug af den, samt et eksempel fra hans eget feltarbejde.

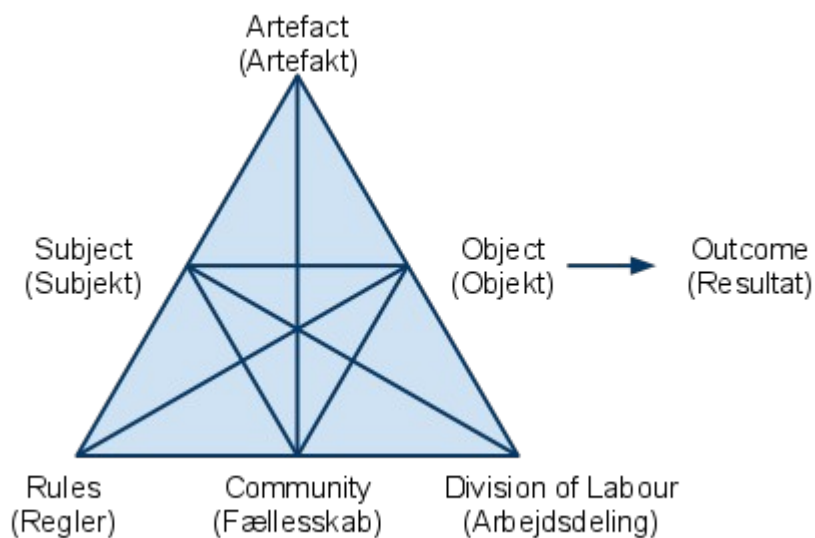
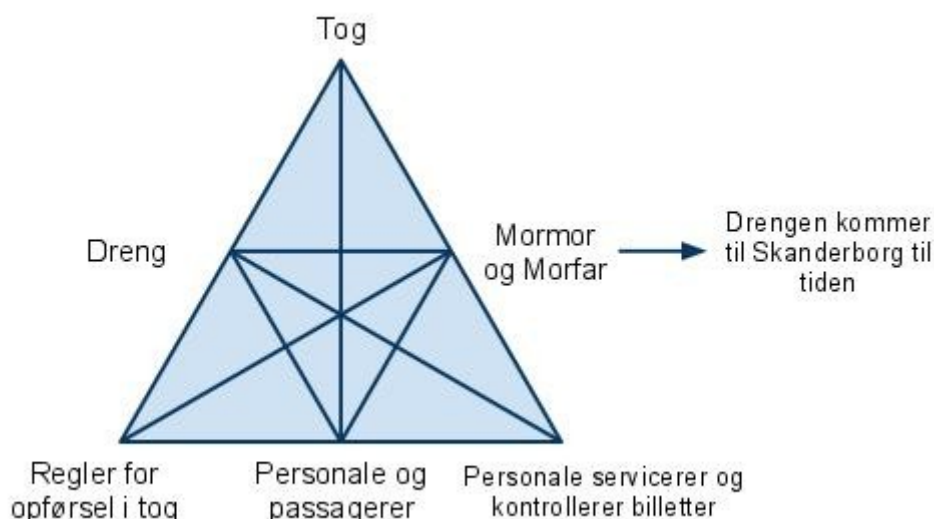


Illustration 4: Engeströms trekant

Et menneske(*Subjekt*) der har et mål eller motiv(*Objekt*) lever i en verden med nogle spilleregler, der kan have indflydelse på resultatet(*Resultat*) af menneskets mål og motiv. Engeströms tilføjelse til trekanten beskriver disse spilleregler i form af *Regler*, *Fællesskab* og *Arbejdsdeling*. For at beskrive trekanten vil jeg tage udgangspunkt i handlingen, at en dreng skal tage toget fra Aalborg til Skanderborg for at besøge noget familie. Aktiviteten starter med subjektet *dreng*, som gerne vil besøge sin mormor og morfor i Skanderborg, hvor *mormor og morfor* bliver objektet, som aktiviteten sigter mod. Artefaktet der medierer subjektets aktivitet er *toget*, der sørger for at få drengen fra Aalborg til Skanderborg. I toget findes der nogle underforståede Regler; eksempelvis den måde man opfører sig på i et tog, specielt i stillezoner. Fællesskabet som aktiviteten udspiller sig i består af personalet og passagererne, hvor Arbejdsdelingen er, at personalet dels kontrollerer, at passagererne har billetter, og dels servicerer passagererne. Udfaldet af hele aktiviteten skulle gerne blive, at drengen når frem til Skanderborg til tiden og uden problemer. Et eksempel på ovenstående er opsamlet i figuren herunder(Illustration 5). Der kan opstå problemer i et hvert virksomhedssystem, og disse kan beskrives med virksomhedsteoriens modsætninger. Dette vil efter Engeströms nedenstående eksempler blive gennemgået ud fra eksemplet med toget.

Illustration 5: Engeströms trekant: eksempel



Eksemplet fra Engeströms feltarbejde (Engeström, 2000, s. 961) stammer fra et børnehospital, hvor man følger en læge, der er i gang med at læse en patients testresultater på en computerskærm. Der foregår altså en klassisk menneske-maskine interaktion. Objektet er dog ikke computeren i sig selv, men de informationer, som han læser derpå. Ved nærmere observation bemærkes det, at lægen samtidig med at kigge på skærmen også læser patientens journal på papir ved siden af. Lægen opererer på testresultaterne og journalen som objekter, hvilket han bruger hans viden inden for medicin til at skabe et overblik over opgaven han skal til at udføre. Dette er illustreret på trekanten herunder (Illustration 6).

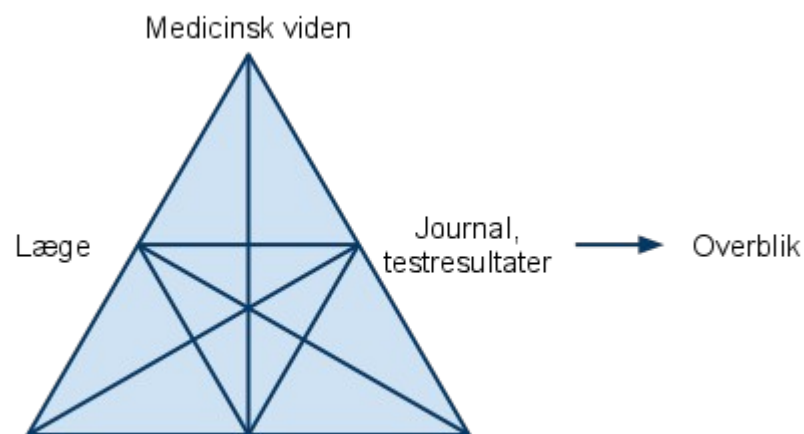


Illustration 6: Engeströms trekant: eksempel

Efterfølgende bliver lægen assisteret af en sygeplejerske til at undersøge patienten. Patienten er et 1årigt barn, der lider af en kronisk lungesygdom, som er forårsaget af en for tidlig fødsel. Han er på hospitalet på grund af akutte problemer med vejrtrækningen. Mens undersøgelsen foregår spørger lægen faderen om symptomer og lignende informationer, der kan hjælpe i behandlingen. Subjektet er stadig lægen, som ved hjælp af patienten og faderen forsøger at lave en indledende vurdering af patienten og dens lidelse. Han bliver assisteret af sygeplejersken, der hjælper med patienten, og de bruger et stetoskop og spørgsmål som artefakter. Igen er aktiviteten illustreret på en trekanten herunder (Illustration 7).

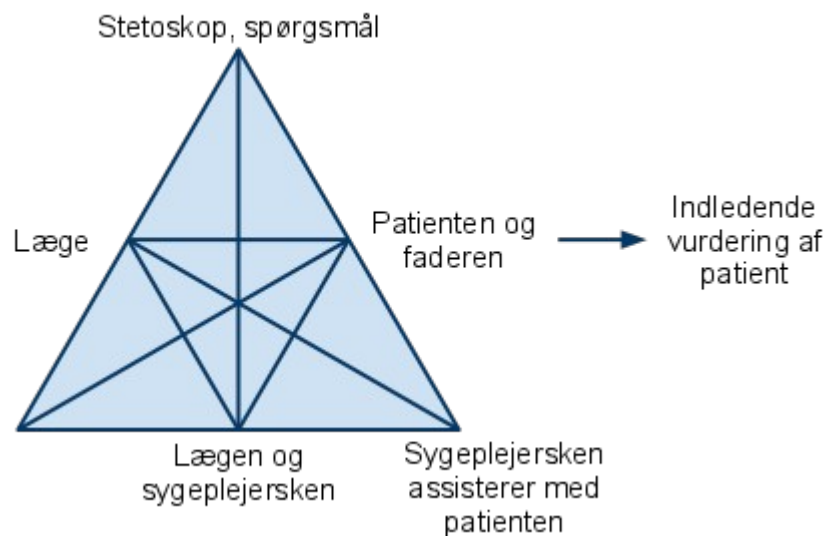


Illustration 7: Engströms trekant: eksempel

Efter denne indledende vurdering beslutter lægen, at det er nødvendigt at ringe til en lungespecialist, som efterfølgende ankommer. Selv denne akt kan visualiseres i Engeströms trekant. Lægen(subjekt) ringer til lungespecialisten(objekt) ved hjælp af en telefon(artefakt), arbejdsdelingen og fællesskabet omkring opgaven er delt mellem læge og lungespecialist, og resultatet af aktiviteten er, at lungespecialisten kommer ned og hjælper med patienten. Efterfølgende lader lægen lungespecialisten tage over, hvorefter undersøgelsen fortsætter. Selve aktiviteten minder om den i ovenstående figur, men subjektet og arbejdsdelingen ændres. Det er nu lungespecialisten der er subjektet og som bliver assisteret af sygeplejersken, mens lægen står i baggrunden. Aktiviteten ender med, at lungespecialisten beslutter sig for at indlægge patienten, som det ses på figuren herunder(Illustration 8).

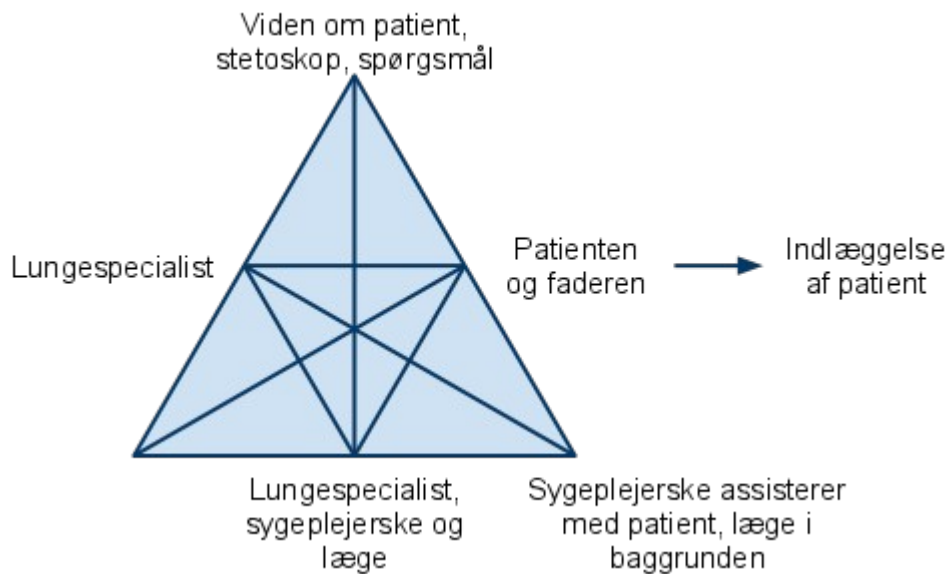


Illustration 8: Engströms trekant: eksempel

Dette var et par eksempler, der skulle give et overblik over brug af trekanten. I det følgende vil virksomhedens modsætninger bliver gennemgået med udgangspunkt i eksemplet med toget.

Modsætninger

Alle virksomheder indeholder som udgangspunkt modsætninger. En af de mest grundlæggende modsætninger er mellem subjektets ønskede handlinger og virksomhedssystemet som helhed:

The basic internal contradiction of human activity is its dual existence as the total societal production and as one specific production among many. This means that any specific production must at the same be independent of and subordinated to the total societal production[...]. Within the structure of any specific productive activity, the contradiction is renewed as the clash between individual actions and the total activity system. (Engeström, 1987, s. 32)

Engeström har kategoriseret modsætninger i virksomhedssystemer i fire niveauer: primære, sekundære, tertiære og kvarternære modsætninger, som kan udledes af nedenstående figur (Illustration 9).

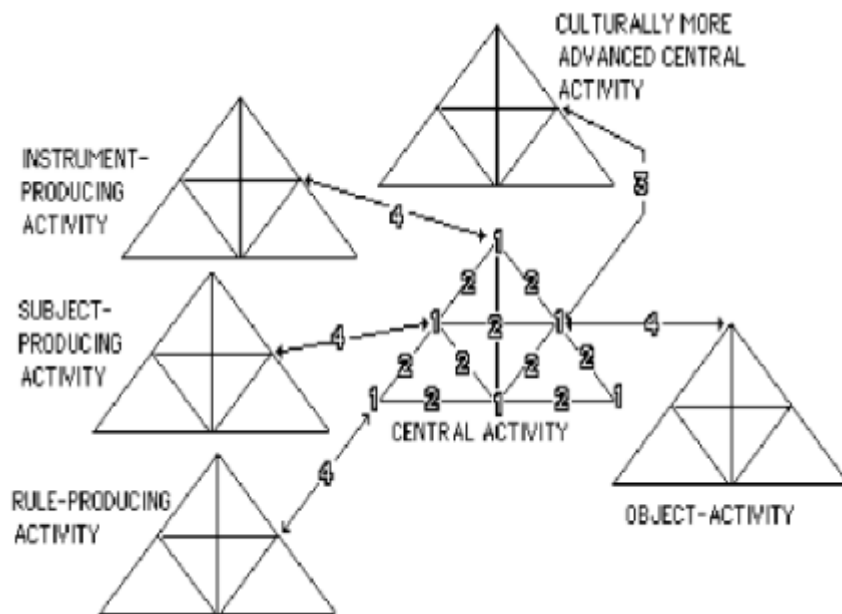


Illustration 9: (Engeström, 1987, kap 2, s. 35)

Primære modsætninger er modsætninger i én af virksomhedens elementer. Det vil altså sige modsætninger i hvilket som helst af aktivitetens hjørner i trekanten (se Illustration 10). I eksemplet med toget kan der opstå en modsætning mellem artefaktet og hele virksomhedssystemet, hvis toget er forsinket, da dette vil modsvare drengens forventning til resultatet. Det kan ligeledes tænkes, at der kan opstå problemer i arbejdsdelingen, hvis drengen taber en is og derefter ikke kan blive enige med personalet om, hvis ansvar det er at rydde op efter det.

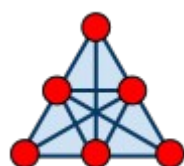


Illustration 10:

Sekundære modsætninger findes mellem to af virksomhedens elementer, når et nyt element støder til, altså modsætninger mellem to vilkårlige hjørner i trekanten (Se Illustration 11). Der kan i eksemplet opstå en sekundær modsætning mellem subjektet og reglerne, altså mellem drengen og de normale regler i et tog. Det kan tænkes drengen har købt en børnebillet og ingen ID har med. Hvis drengen ser ældre ud end han er, så vil der opstå en modsætning.



Illustration 11:

Tertiære modsætninger opstår, når et ydre virksomhedssystem indfører et nyt og mere avanceret objekt og motiv (se Illustration 12). Man kan forestille sig, at det er drengens forældre der har bestemt, at han skal ned og besøge sine bedsteforældre. Det er derved forældrenes virksomhedssystem, som har andre motiver end drengens, som indfører objektet; turen til Skanderborg. Hvis drengen ikke har lyst til besøget, så er der tale om en tertiær modsætning.

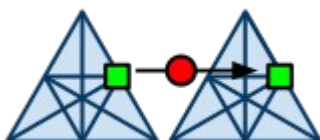


Illustration 12:

Kvarternære modsætninger foregår mellem to sidestillede virksomhedssystemer (se Illustration 13). Vi kan tage udgangspunkt i drengens og en kontrollørs virksomhedssystemer. De har hver deres motiv og objekt for turen – drengen vil gerne have en god tur med toget og kontrolløren vil gerne have, at alle passagererne får en god tur. Hvis drengens opfattelse af en god tur er at høre høj musik og rode en del, kan der opstå en kvarternær modsætning, da kontrolløren og de andre passagerer gerne vil have ro og undgå alt rodet for at få en god tur.

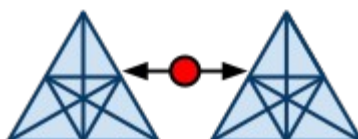
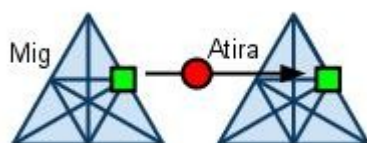


Illustration 13:

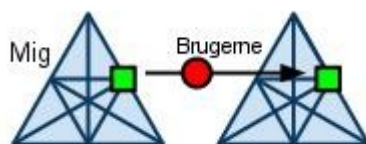
Arbejdspraksis hos Atira og virksomhedsteorien

Hvis en arbejdspraksis skal ændres på en arbejdsplads kræver det, at firmaet drager fordel af ændringen. Det vil betyde, at rutiner skal nedbrydes og opbygges på ny for den enkelte berørte medarbejder, hvilket tager tid. Man bør derfor naturligvis stræbe efter kun at ændre arbejdspraksis, hvis man kan opnå markante fordele det ved. Ved at foreslå Atira at benytte sig af brugerdrevet innovation, betyder det, at de skal ændres deres arbejdspraksis og derfor skal de selvfølgelig have noget ud af det.



*Illustration 14: Tertiær
modsætning mellem mig og
Atira*

Ovenstående figur illustrerer, at der er tale om en tertiær modsætning, hvis jeg prøver at få indført min idé hos Atira. Jeg vil indføre objektet, min idé, i Atiras virksomhedssystem, hvilket kan medføre problemer ifølge virksomhedsteorien. Jeg har på min uddannelse arbejdet med brugerdreven innovation, og jeg har i min praktik hos Atira oplevet nogle ting som betyder, at jeg tror de med fordel kunne udnytte brugerne i højere grad end de gør nu. Dette er en del af mit virksomhedssystem, men man må formode, at Atira selv har en anden tilgang til emnet. Atira tænker eksempelvis på, at der ikke skal være for meget arbejde i det for dem i forhold til, hvad de får ud af det. For mig handler det om at overbevise Atira om, at det er en god idé at benytte sig af brugere i højere grad. Atira har en række kunder og potentielle kunder, som de gennem deres system skal tilfredsstille. En af deres kunder er Aalborg Universitet, som benytter systemet til at lade forskere registrere deres forskning. Når jeg forsøger at indføre min idé om brugerdreven innovation til Atira, så sender de objektet videre til kunden, som sender det videre til de enkelte brugere. Det vil altså sige, at den tertiære modsætning ligeledes kan være mellem mig og brugerne, da min idé vil kræve, at brugerne deltager aktivt i fremtiden.



*Illustration 15: Tertiær
modsætning mellem mig og
brugerne*

Det betyder samtidig også, at Atira kan tilfredsstilles ved at tilgodese deres brugernes behov. Selve løsningen kommer overordnet til at tage udgangspunkt i disse to tertiære modsætninger, som betyder, at der er nogle potentielle uenigheder og farer, som der skal tages højde for i udarbejdelsen af løsningsforslaget.

For at opsummere betyder det, at Atria skal overbevises om, at det er en god ide at indføre mere brugerdreven innovation. Dette gøres ved at sørge for at de dels ikke skal bruge for meget tid på det og dels at de får noget ud af at implementere det, dette kan blandt andet sikres gennem brugernes accept. Hvis disse kriterier opfyldes, er der størst mulig chance for at Atira vil overveje en implementering.

- En eventuel implementering skal bidrage med noget hos Atira
- Det skal ikke kræve for meget tid og kræfter fra Atiras side
- Pures brugere skal have lyst til at benytte løsningen

Teori

Jeg vil i dette afsnit gennemgå den teori, som er blevet udvalgt til at være en del af projektet. Teorien bliver først beskrevet i dette afsnit, senere benyttet til analyse af eksisterende praksis hos andre virksomheder og slutteligt brugt i analysen, der ender med et løsningsforslag.

BJ Fogg's Behavior Model

BJ Fogg har lavet en adfærdsmodel, som han kalder Fogg's Behavior Model(FBM). Den beskriver, hvad der skal til for at skabe en bestemt adfærd hos et menneske. For at dette sker, skal der være tre komponenter tilstede i det øjeblik, hvor adfærden ønskes: motivation, ability og trigger, hver med flere underkomponenter. Hvis adfærden ikke opnås er det fordi en af de tre komponenter ikke er tilstede. Kan man eksempelvis ikke få sine brugere til at udføre en bestemt opgave i et it-system, kan modellen bruges til at analysere sig frem til fejlen ud fra de nævnte komponenter.

Jeg var netop i en situation på 9. semester, hvor jeg havde brug for at få nogle mennesker til at deltage i interviews, der skulle give udfald i form af innovationer til Pure – jeg ønskede altså en bestemt adfærd fra de kontaktede mennesker, hvilket denne model understøtter. Fogg's model tager udgangspunkt i adfærd i gennem it-systemer, men jeg mener, at den passer på alt form for menneskelig adfærd; eksempelvis noget som at gå på arbejde, som kræver at du først og fremmest har egenskaberne til at udføre jobbet, men motivation og en form for trigger skal ligeledes være til stede for at få et menneske fra sin bopæl og ud på sin arbejdsplads hver morgen.

Illustration 16 på næste side viser modellen og vil i det følgende blive gennemgået.

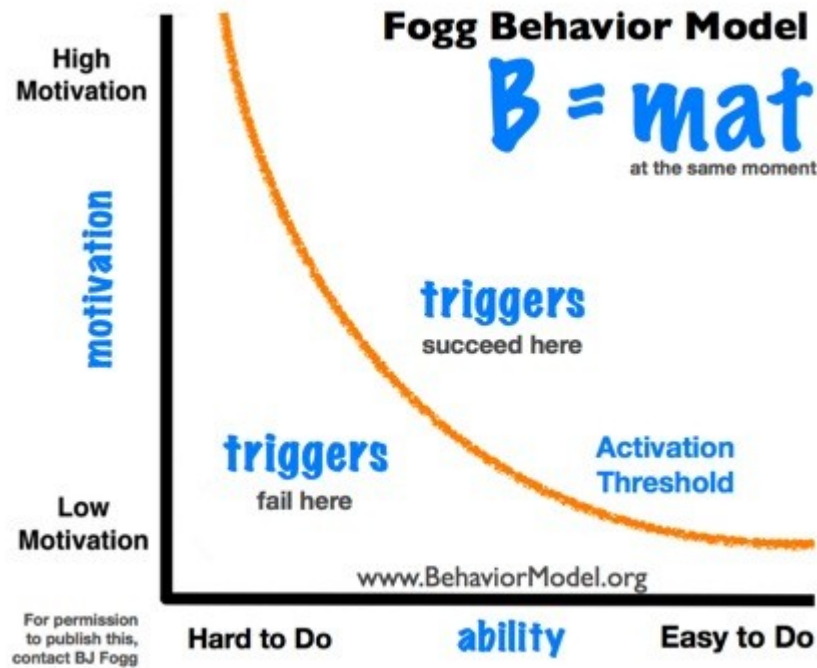


Illustration 16:Fogg Behavior Model

Motivation (Fogg, 2009, s. 4) har tre underkomponenter: *Pleasure/Pain* er noget mennesket reagerer på i nuet, hvorfor det er en god motivator; *Hope/Fear* er noget der i høj grad styrer mennesket og dets adfærd i hverdagen; *Social Acceptance/Rejection* styrer menneskets sociale adfærd, da det er motiveret til at gøre noget for at vinde social accept samt for ikke at blive afvist socialt. Alle disse tre er noget der ligger mennesket nært og som kan udnyttes teknologisk. I stedet for at fokusere på at gøre brugeren dygtigere til at udføre en opgave, fokuserer Fogg på at gøre opgaven lettere at udføre. Dette gør han ud fra en teori om, at mennesket fundamentalt er dovent og at det derfor i højere grad vil fejle, hvis man forsøger at undervise og træne i stedet for blot at gøre opgaven mindre kompleks for brugeren. Den anden komponent, **Ability** (Fogg, 2009, s. 5), har seks underkomponenter: *Time* handler om, at den tid en opgave tager at udføre ikke skal overskride den tid brugeren har til rådighed eller har lyst til at bruge; *Money* handler om, at opgaven ikke må koste mere end hvad brugeren har økonomi til eller har lyst til at betale; *Physical Effort* handler om, at opgaven ikke må være mere fysisk krævende end hvad brugeren er i stand til eller har lyst til. *Brain Cycles* betyder, at opgaven der skal udføres ikke skal kræve, at brugeren skal koncentrere sig om at tænke i så høj grad, som han ikke har mulighed for eller gider; *Social Deviance* fordrer, at opgaven ikke skal kræve,

at brugeren går imod samfundets normer; *Non-Routine* handler om, at mennesket i søgen efter enkelthed finder ind i rutiner, hvorfor opgaven så vidt muligt skal være rutinemæssig. Fogg præsenterer de seks underkomponenter som en kæde, hvor alle seks skal være til stede for at en opgave er enkel at udføre. **Trigger** (Fogg, 2009, s. 6) er noget, der skal få en bruger til at gøre noget i nuet. Et *Spark* skal motivere brugeren til en adfærd og benyttes generelt, når motivationen mangler; en *Facilitator* skal gøre en opgave lettere at udføre, eksempelvis ved hjælp af en guide, og den bruges typisk, når motivationen er til stede, men evnen mangler; *Signal* skal indikere eller påminde og den bruges typisk, når både evnen og motivationen er til stede og der således bare mangler en påmindelse om at udføre opgaven.

Lead User Teori

Eric Von Hippel har en teori om, hvordan man finder personer til at innovere og dermed skabe nye produkter. Man kan nemlig finde kvalificerede personer, der helt frivilligt vælger at være med til at udvikle et produkt uden nogen form for økonomisk kompensation.

Lead users are defined as users of a given product or service type that combine two characteristics: (1) they expect attractive innovation-related benefits from a solution to their needs and so are motivated to innovate, and (2) they experience needs for a given innovation earlier than the majority of the target market. (Von Hippel, Lilien, D. Morrison, Searls, & Sonnack, 2002, s. 3)

Lead Users er altså motiverede, da de selv får et udbytte af at hjælpe og så er de er pionerer inden for feltet og derved oplever behov før hovedparten. Det vil overordnet sige, at de har både motivationen og evnerne til at gøre en forskel inden for det givne felt. Hos Atira er der ikke brug for at udvikle helt nye produkter, men i stedet blot videreudviklinger af deres eksisterende system, Pure. Det er dog stadig interessant at lære af Hippels tanker om, hvordan man finder personer der er motiverede til at hjælpe med udviklingen uden at få penge for det – også selvom der er tale om videreudvikling af et eksisterende produkt.

Von Hippel beskriver i hans *Lead User Project Handbook*, at der findes tre forskellige grupper af Lead Users, som hver kan bidrage til et projekt:

- 1) lead users in the target application and market;*
 - 2) lead users of similar applications in advanced “analog” markets;*
 - 3) lead users with respect to important attributes of problems faced by users in the target market.*
- (Von Hippel, 1998, s. 9)*

Dette bevidner om, at Lead Users ikke blot skal findes blandt folk, der arbejder inden for feltet, men at man kan tænke kreativt og finde brugere andre steder, som kan deltage i innovationerne. En gruppe der skal designe nye bremser til en bil kan naturligvis kigge på markedet for bilbremser, men det kan tænkes, at de også kunne lære noget af at inddrage

folk med kendskab til bremsen på eksempelvis fly. Der er større krav til bremsen på et fly end til bremsen på en bil, og derved kunne bilproducenter lade sig inspirere af teknikken bag flybremserne i designprocessen.

Lead User teorien har to forskellige metoder til at finde de omtalte Lead Users; "Screening Approach" og "Networking Approach". Screening Approachen er kvantitativ og kræver at man gennemgår et stort antal brugere for at finde frem til Lead Users. Dette gøres ud fra kendt data, hvor i gennem man kategoriserer brugerne og udvælger. Networking Approachen er kvalitativ og handler om at udnytte netværk, som de allerede fundne Lead Users er en del af. Personer med viden om et specifikt emne er typisk en del af et fællesskab, som deler interesse og viden, og dette kan udnyttes til at finde endnu flere Lead Users. (Lüthje & Herstatt, 2004, s. 11)

User Stories

User Stories er en del af den agile udviklings tradition, som forsøger at tage højde for brugeren i udviklingsfasen i så høj grad som muligt. I 2001 blev der lavet et manifest til agile udviklingsmetoder, hvori der blandt andet står:

*Individuals and interactions over process and tools.*⁵

Dette er et princip, som jeg står inde for og som opgaven tager udgangspunkt i. Udviklingen af it-systemer er afhængig af kommunikationen mellem de forskellige involverede parter. Kunden skal eksempelvis overlevere en masse informationer om, hvad de har brug for, og udviklerne skal melde tilbage og forklare, hvordan dette kan gøres. Hvis kommunikationen bliver ført udelukkende på kundens forretningsprog, er der en risiko for, at udviklerne ikke helt præcist forstår, hvad der skal laves. Modsat er der en risiko for, at kunden ikke forstår udviklernes tekniske sprog, hvorfor det heller ikke må styre kommunikationen. Løsningen er, ifølge Cohn, at sprede kommunikationen ud over hele projektet, i stedet for at lave en detaljeret kravspecifikation fra projektets start. Informationer om systemet skal kommunikeres så tidligt som muligt og så ofte som muligt. (Cohn, 2004, s. 3) Der er i dette projekt netop brug for at sprede kommunikationen ud over lang tid, da der er tale om fremtidig kontinuerlig videreudvikling af systemet Pure. Da User Stories tager udgangspunkt i systemudvikling fra bunden af, vil det ikke være en skabelon, som kan kopieres og benyttes direkte i dette projekt. Den kommunikation der sker mellem udvikler og kunde i videreudviklingen af Pure sker dog stadig og derfor mener jeg at der kan hentes inspiration fra metoden. I det følgende vil der blive beskrevet lidt mere om metoden og om, hvad en User Story er.

En User Story er en beskrivelse af en funktionalitet, som har værdi for en bruger eller kunde. De skal repræsentere krav fra kunden frem for at dokumentere dem. Historien kan eventuelt skrives på et lille kort af pap. Selve historien beskriver lige præcis nok til at udvikler og kunde ved, hvad der er tale om, men detaljerne bliver først fastlagt, når de to parter diskuterer den enkelte User Story inden udvikleren begynder at programmere den enkelte funktion. User Stories skal tænkes i tre faser: card, conversation og confirmation.

⁵ <http://agilemanifesto.org/>

Der er selve historien(card), som leder op til samtalen om funktionen(conversation), og når den enkelte funktion er færdig skal det bekræftes, at den er implementeret korrekt(confirmation). (Cohn, 2004, s. 4) Et eksempel på en User Story til Pure kan være:

En bruger kan registrere et forskningsdokument og samtidig dele det på Twitter automatisk.

Denne beskriver en funktion i Pure, som nogle af mine respondenter fra projektet på 9. semester efterspurgte. Den beskriver ikke i detaljer, hvordan funktionen skal fungere, men leder i stedet op til en samtale om, hvordan det skal implementeres. Ovenstående kunne være et eksempel på en uformel User Story. En anden metode til udformning af historierne er at benytte sig af en skabelon, så de alle har samme form. Disse skabeloner kaldes for formelle User Stories og den bedst kendte ser således ud:

As a (role) I want (something) so that (benefit).⁶

Dette vil tvinge forfatteren til at tænke på, hvem der skal benytte sig af funktionen i fremtiden samt hvilket formål den her. Det har yderligere den fordel, at der kan skabes et hurtigere overblik over historierne, når det er opbygget efter samme skabelon.

Beskrivelser af tekniske krav skal ikke være User Stories, da det ikke har værdi for kunden. Understående er derfor ikke en korrekt benyttelse af User Stories:

Funktionen skal kodes som et javascript.

Angående størrelsen på User Stories kan det siges, at de ikke må være for omfattende. Hele Pure kunne umiddelbart beskrives med følgende to User Stories:

En bruger kan registrere forskning.

En bruger kan søge i det registrerede forskning.

Der har dog intet formål at beskrive et helt system med få User Stories, med mindre man er på et stadie i projektet, hvor man ikke ved mere. I dette tilfælde bør de deles op i mindre User Stories, så de beskriver enkelte funktioner. Den nederste kunne eksempelvis deles

⁶ <http://www.agilemodeling.com/artifacts/userStory.htm#InitialFormal>

op i følgende:

En bruger kan søge i registrerede publikationer.

En bruger kan søge i registrerede projekter.

En bruger kan søge efter forskningsmateriale ud fra forfatter og årstal.

En bruger kan gemme sine søgefiltre til senere brug.

Cohn skriver, at en hovedregel er, at én User Story skal kunne kodes og testes på mellem en halv dag og 14 dage af et par programmører. (Cohn, 2004, s. 6)

Det skal være muligt at estimere, hvor lang tid den enkelte User Story tager at implementere, hvilket kan skrives direkte på kortet. Disse estimater skal sammen med prioriteringer af historiernes vigtighed være med til at danne en plan for hele projektet. En User Story skal så vidt muligt være uafhængig. Hvis to eller flere historier er afhængige af hinanden kan det give problemer med planlægningen. Det kan eksempelvis tænkes, at to afhængige historier er estimeret til at tage lige lang tid, men at den anden tager meget kort tid at implementere, når den første er lavet.

En bruger skal kunne eksportere en liste over egne publikationer i PDF format.

En bruger skal kunne eksportere en liste over egne publikationer i Word format.

En bruger skal kunne eksportere en liste over egne publikationer i ODF format.

Man kan i dette tilfælde forestille sig, at det bliver nemmere at implementere eksporteringen i Word format så snart man kan det til PDF format. Løsningen er enten at slå de afhængige historier sammen eller at finde en anden måde at dele dem op på. Ovenstående kunne eksempelvis slås sammen til:

En bruger skal kunne eksportere en liste over egne publikationer i ét format.

En bruger skal kunne eksportere en liste over egne publikationer i resterende to formater.

Den sidste del af de tre c'er i en User Story, confirmation, er til for at opnå enighed om, hvornår en given funktion er færdigimplementeret. Dette gøres efter selve kodningen af funktionen, men det kan som tillæg også gøres inden. Der kan bag på den enkelte User Story skrives nogle forventninger til funktionen, som programmøren kan have med i

overvejelserne, når han koder. Dette kunne eksempelvis være:

Hvad sker der, hvis man søger med et blankt søgefelt?

Hvad sker der, hvis man søger på et årstal, hvor der ingen publikationer findes?

Hvad sker der, hvis der er mere end 50 søgeresultater?

Det betyder, at programmøren ved, at han er færdig, når alle de nedskrevne forventninger er opfyldt. Det giver ligeledes en fælles enighed om, hvad funktionen skal kunne. Ud over disse påmindelser bag på kortene bliver den enkelte User Story til sidst testet af kunden, for at sikre, at den lever op til forventningerne.

Toolkits til brugerdreven innovation

Traditionelt fungerer udvikling af nye produkter ved, at der indsamles viden om potentielle brugeres behov, hvorefter et produkt bliver udviklet. Denne viden om brugernes behov kan være svær at indfange helt nøjagtigt, blandt andet fordi brugere ikke altid kan beskrive, hvad deres behov er. Dette fænomen kaldes ”sticky user information”.

The stickiness of a given unit of information is defined as the incremental expenditure required to transfer that unit from one place to another in a form usable by a given information seeker. (Von Hippel, 2001, s. 5)

Det vil altså sige, at jo mere ”sticky” informationen er, jo sværere er den at transportere fra bruger til udvikler, og jo større udbytte vil du få af at lade brugeren gøre arbejdet selv. Derudover er det dyrt og det tager lang tid at analysere brugeres behov. Der findes markeder, hvor brugere har meget særskilte og subjektive behov som gør, at de produkter der findes måske ikke opfylder deres behov fuldt ud. I sådanne markeder vil man typisk dele produkterne op i segmenter, så man rammer bredere. Det vil virke i nogle tilfælde, men der vil altid i højere eller mindre grad være personer med behov, som stadig rammer uden for producentens segmenter. Det kan eksempelvis tænkes, at en næsten perfekt basketball sko imødekommer det behov, som en gennemsnits sportsudøver har til skoen, men hvor en professionel spiller kræver en sko, som er perfekt til lige præcis ham. (Von Hippel & Franke, 2002, s. 3) Metoden til at omgå disse problemer kan findes i Toolkits. Hvis et produkt skal have succes, kræver det, at det modsvarer de behov som brugerne lige præcist har, og det kan Toolkits måske hjælpe med.

I forlængelse af teorien om Lead Users, har Eric Von Hippel beskæftiget sig meget med Toolkits, som er et sæt værktøjer, som gør det muligt for en bruger selv at udvikle eller videreudvikle et givent produkt.

Researchers in the field of innovation management have coined the term ”user innovation toolkits” to refer to intergrated sets of specialized tools that enable end users of a product or service to develop or modify products for themselves. (Von Hippel & DeMonaco, 2007, s. 1)

Målet med dette projekt er at skabe en bruger innovations praksis til Atira, jævnfør problemformuleringen (se side 4). Toolkits er en bruger innovations praksis bundet op på et værktøj, som understøtter dette, og derfor er det brugbart at benytte Hippiels teori om disse i senere analyse og løsningsforslag. Han beskriver i fem punkter, hvad et Toolkit bør indeholde. For det første skal det lade brugeren gennemgå cyklusser af trial-and-error læring. Det vil sige, at der er mulighed for at prøve produktet og indse, at det man i starten troede man ville have er noget andet end det man faktisk har brugt. Produktet kan derefter rettes og processen starter forfra. Denne proces er vist på illustration 17, hvor den sammenlignes med den traditionelle produktudviklings proces. For det andet skal der være et "solution space", som sætter begrænsninger og friheder for brugeren, som gør, at han kan operere inden for det ønskede område. For det tredje skal brugeren med sine egenskaber være i stand til at designe sit produkt. Toolkits skal altså være brugervenlige, så brugeren ikke skal sætte sig ind i eksempelvis et programmeringssprog for at kunne benytte Toolkittet. For det fjerde skal Toolkittet indeholde nogle skabeloner, som brugeren kan benytte i sit produkt. Dette hænger også sammen med brugervenligheden – hvis noget kan genbruges, så er det lettere for brugeren. For det femte skal Toolkittet sørge for, at det produkt brugeren ender ud med at designe, rent faktisk kan produceres. (Von Hippel, 2001, s. 11) Et simpelt eksempel på et Toolkit og ovenstående er, når man på et pizzeria får muligheden for selv at sammensætte sin pizza. Man får stillet et enkelt "solution space" til rådighed, hvor standard fyld er på din pizza i form af tomat sauce, ost og oregano, og du har så muligheden for at sammensætte det resterende indhold. Når du kommer hjem og smager pizzaen fortryder du måske nogle af dine valg og lærer af dine fejl til næste gang, hvilket udgør trial-and-error processen. Toolkittet er så nemt at bruge, at alle kan være med. Der findes endda en antal skabeloner i form af pizzariaets egne sammensætninger af fyld, som man kan bruge, og slutteligt sikrer pizzariaet, at pizzaen kan produceres ved kun at lade kunden vælge mellem fyld, som de har.

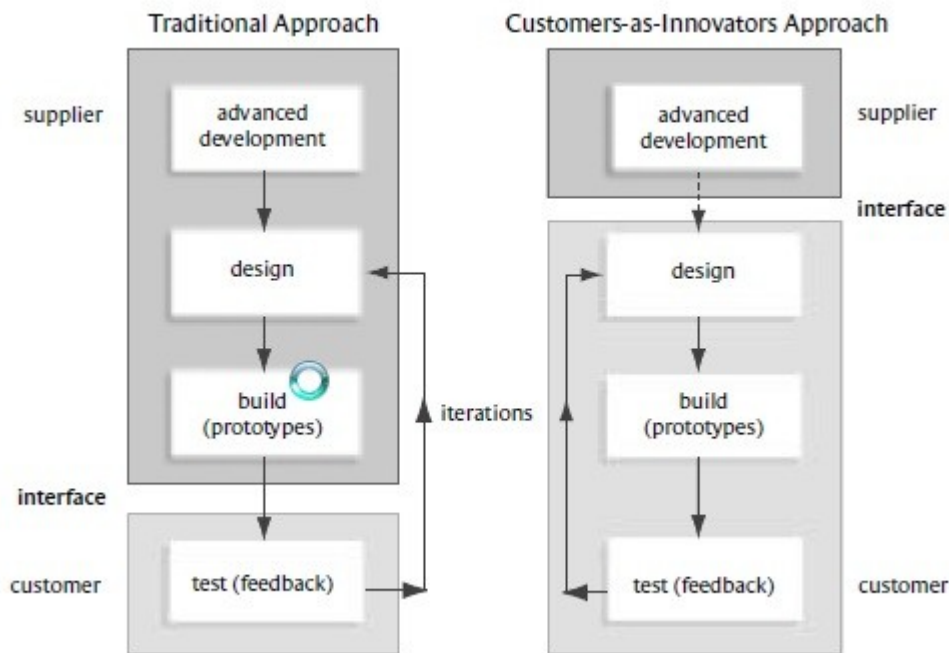


Illustration 17: (Von Hippel & Thomke, 2002, s. 6)

Succes med benyttelse af Toolkits er dog afhængig af, at der findes nogle brugere, som er villige til at udvikle eller videreudvikle et produkt (se afsnit "Lead Users") samtidig med, at det kan betale sig at udforme et Toolkit. Det skal være billigere og nemmere at lave et Toolkit i forhold til de ressourcer det vil kræve at kommunikere de samme informationer fra bruger til udvikler på normal vis – det vil sige at informationerne skal være "sticky".

Hippel har i samarbejde med andre skrevet en del artikler om feltet, som indeholder eksempler på succes med brugen af Toolkits. Jeg vil herunder kort beskrive to af disse eksempler.

Det første skridt mod Toolkits skete i 1980'erne, hvor firmaet LSI Logic udgav software, som lod deres kunder designe deres egne integrerede elektriske kredsløb inden de blev produceret. De vurderede, at fejlfortolkninger af brugernes behov simpelthen var blevet for dyre inden for dette felt, og derfor forsøgte man at minimere denne fejlrate ved at indføre et Toolkit. Det blev så stor en succes, at konkurrenterne blev nødt til at gøre det samme for at følge med. Udviklingstiden blev forkortet med to tredjedele af tid, ligesom det også blev billigere at producere alt i alt. (Von Hippel, 2001, s. 3)

Inden for medicinering har der i lang tid med succes været brugt et Toolkit til personer med type 1 diabetes. Efter diagnoseringen får patienten værktøjer med hjem i form af et aggregat som kan måle blodsukkeret sammen med viden om lidelsen og medicinering deraf. Dette gør dem i stand til at behandle dem selv, få feedback fra resultaterne og derefter forbedre behandlingen af dem selv ud fra disse resultater. Der foreslås i artiklen, at man bør tage ved lære af selvbehandlingen af type 1 diabetes i behandlingen af andre kroniske lidelser som eksempelvis forhøjet blodtryk. Dette gøres blandt andet med argumentet, at læger ofte justerer medicineringen som en del af en rutine, som patienten med det rette værktøj kunne administrere selv samtidig med at patienten kan mærke på sin egen krop, hvordan medicinen virker. (Von Hippel & DeMonaco, 2007)

Captology og The Functional Triad

B.J. Fogg har i *Persuasive Technology* (Fogg, 2003) givet et kvalificeret bud på, hvordan man med teknologi kan få brugere til at ændre holdning og adfærd. Det gør han gennem det, han kalder for *Captology*, som er der, hvor teknologi og persuasion overlapper – altså der hvor det er muligt at påvirke ved hjælp af teknologi (se illustration 18). Jeg vil i min løsning bruge Foggs Captology for at motivere Pures brugere til at benytte løsningen.

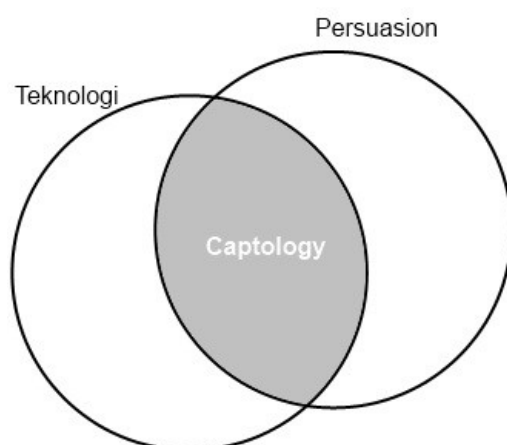


Illustration 18: Captology

Han definerer *persuasion* således:

[...] an attempt to change attitudes or behavior or both [...] (Fogg, 2003, s. 15)

Han skelner mellem *persuasion*, *coercion* og *deception*, hvor de danske oversættelser "overtalelse", "tvang" og "bedrag" meget godt beskriver Fogg's forståelse af udtrykkene. Teorien om, hvordan man ændrer holdning og adfærd bygger på termen persuasion. Man kan ændre folks adfærd ved at vise dem et banner med teksten "Du er nummer 1.000.000, der ser dette banner – klik og modtag din præmie, en iPad", men dette karakteriseres som deception. Der kan ligeledes bruges tvang, coercion, til at ændre folks adfærd, men persuasion indebærer frivillig ændring af holdning og adfærd. (Fogg, 2003, s. 15)

Persuasion kan forekomme på to niveauer; mikro- og makro niveau, som Fogg kalder for *macrosuasion* og *microsuasion* (Fogg, 2003, s. 17). Hvis et produkts overordnede formål er, at ændre holdning og adfærd hos dets brugere, så er der tale om macrosuasion. Det kan eksempelvis være en simulator, hvis formål er at give et indtryk af, hvordan det føles at køre bil, når man er påvirket af alkohol (Fogg, 2003, s. 79). Et eksempel på microsuasion kan være *Quicken*, som er et system til at holde styr på den personlige økonomi. Det overordnede formål med systemet er at gøre det nemmere at holde styr på økonomien, men det bruger microsuasion forskellige steder i systemet. Der er påmindelser om, at der skal betales regninger i tide, den samler informationer sammen om købsvaner og præsenterer dem i grafer, og den giver roser brugeren for at gøre små nødvendige opgave. Alle disse tre er eksempler på microsuasion; påmindelser, visualiseringer og ros (Fogg, 2003, s. 18).

The Functional Triad

The Functional Triad er en måde at illustrere tre persuasive roller, som teknologi kan indtage i forsøget på at ændre holdning og adfærd hos et menneske (se illustration 19 for overblik).



Illustration 19: (Fogg, 2003, s. 25)

Teknologi som værktøj

Computeren blev til at starte med produceret med formålet at gemme data og lave udregninger. Det første hjørne i trekanten handler på samme måde om, at benytte teknologien som et værktøj, som når vi eksempelvis benytter en lommeregner til at gøre en opgave lettere at udføre ved hjælp af teknologi. Fogg har identificeret syv forskellige måder, hvorpå teknologi kan motivere som et værktøj.

Reduction handler om at reducere omfanget af en opgave, så der er en større chance for, at brugeren udfører opgaven. Amazon har lavet et glimrende eksempel på dette med deres one-click shopping. Det er nemlig muligt at købe en bog, betale for den og få den tilsendt med blot ét klik. Før dette system revolutionerede måden at shoppe online, var det nødvendigt at indtaste navn, adresse, betalingskorts oplysninger etc. (Fogg, 2003, s. 33)

Tunneling er en måde, hvorpå teknologi guider dig gennem en forudbestemt sekvens af begivenheder. Det fungerer som en rutsjebane, hvor man sætter sig op og så er man ikke selv herre over, hvad der sker og hvad man bliver udsat for. Når du er udsat for en Tunneling oplevelse, bliver du eksponeret for informationer, som du måske ikke havde set ellers, og dermed muligheden for at påvirke brugeren. (Fogg, 2003, s. 34) Et eksempel på Tunneling er hvis man registrerer sig på et firmas hjemmeside, og man får spørgsmålet "Må vi ringe dig op med gode tilbud i fremtiden?". Men er nødsaget til at gennemgå registreringsprocessen og kan ikke styre, hvilke spørgsmål man bliver udsat for.

Tailoring betyder, at information præsenteret af teknologi virker mere persuasivt, hvis det er relevant for individet. Det kan være interesser, behov, eller hvad der på det givne tidspunkt har betydning for den enkelte bruger. (Fogg, 2003, s. 37) Et eksempel på brug er Googles reklamer, Google AdSense⁷, som viser reklamer på baggrund af brugerens søgevaner på Google.com. På den måde får brugeren altid vist reklamer, som er relevante.

Suggestion er når interaktiv teknologi foreslår en adfærd på det mest hensigtsmæssige tidspunkt. (Fogg, 2003, s. 41) Et eksempel på dette er fartmålere langs vejene. De tager ikke billeder og uddeler bøder, men de viser bilistens fart så denne kan reevalueres. Hvis der køres 90 km/t tæt på en skole og bilisten bliver gjort opmærksom på dette, så vil der være en sandsynlighed for, at farten sættes ned.

Self-monitoring lader folk monitorere sig selv, for at ændre deres holdning eller adfærd så et bestemt mål kan opnås. Et eksempel på dette er en pulsmåler. Den giver brugeren informationer om dens puls, så denne kan sikres inden for en ønsket zone. Den kan ligeledes gøre motion mere spændende og derved motivere brugeren til at dyrke mere motion. (Fogg, 2003, s. 44)

Surveillance betyder, at en part overvåger en anden for at ændre adfærden til det

⁷ <https://www.google.com/adsense>

ønskede. *Hygiene Guard* er et system med kameraer, der er installeret i ansattes badeværelser for at sikre, at de ansatte følger reglerne for hygiejne. Man kan altså med overvågning motivere folk til bestemt adfærd. (Fogg, 2003, s. 46)

Conditioning giver en ros eller belønning for at motivere individet til at ændre adfærd, som behaviorismen gør det. Fogg beskriver et eksempel fra hans undervisning, hvor nogle af hans elever koblede en stationær cykel sammen med et tv. Pedalerne og signalet på tvet blev forbundet, så der kom flimrer på skærmen, hvis der ikke blev trådt nok i pedalerne. Det klare billede skulle således være belønningen til motionisten, som fik ham til at blive ved med at cykle. (Fogg, 2003, s. 49)

Teknologi som medie

Når teknologien fungerer som et medie, kan den gennem eksempelvis video og lyd give en interaktiv oplevelse, som motiverer brugerens holdning eller adfærd. Fogg er gået i dybden med tre måder, hvorpå teknologi som medie kan fungere persuativt.

Cause-and-Effect simulationer

Disse simulationer lader folk udforske en handling i et sikkert miljø, hvor resultaterne bliver præsenteret med det samme. En bruger kan blive påvirket af at se konsekvenserne af en handling, eksempelvis at spise usundt. Hvis det bliver vist, hvad usund kost gør ved kroppen, kan det påvirke adfærden og dermed spisevanerne hos brugerne. En bruger af en Cause-and-Effect simulation tænker typisk ikke over, at simulationen og resultaterne deraf er menneskeskabte og, at der derfor findes en bias i resultaterne. Dette kan også udnyttes persuativt. Et eksempel på ovenstående er *HIV Roulette*, hvor brugeren ser billeder af nogle hypotetiske mennesker. Man kan så vælge køn og adfærd af gruppen, som man vil simulere og simulationen viser så chancerne for HIV-smitte. Det skal så blive tydeligt for brugeren, at smittefaren ikke kun består i sin partner, men også i alle den persons tidligere partnere, og deres partnere. (Fogg, 2003, s. 63)

Miljø simulationer

Her bliver der givet et simuleret miljø, hvor en specifik adfærd eller handling kan øves eller udføres, hvilket påvirker adfærd og handling i den rigtige verden. Simulationerne kan give virtuelle belønninger, hvilket kan motivere til at ændre adfærd, eksempelvis informationer om, hvor langt man har roet på en romaskine. Brugeren kan også kontrollere udsætning

for nye eller skræmmende oplevelser gennem simulation. Det kan være en person, der er bange for edderkopper, som kan simulere mødet. (Fogg, 2003, s. 69)

Objekt simulationer

Denne type simulationer efterligner et objekt i virkeligheden, så det passer ind i personens hverdagskontekst. Man kan altså teste, hvordan ens daglige rutine påvirkes af objektet og motivere til ændring af holdning og adfærd som følge af dette. Et eksempel på en objekt simulator er *Neon Drunk Driving Simulator*, som er designet til at forhindre teenagere i at køre påvirket i bil. Der er tale om en rigtig bil, som teenagere får lov til at køre en tur i på en testbane med orange kegler. Når de skal køre anden omgang, sørger software for at forringe køreegenskaberne for bilen for at efterligne, hvordan det føles at køre med en for høj promille. Teenagerne føler at de mister kontrollen med bilen og deres adfærd skulle således gerne ændres i den virkelige verden. (Fogg, 2003, s. 77)

Teknologi som social aktør

Det sidste hjørne i trekanten beskriver, når teknologi tager rollen som social aktør eller levende individ. Interaktiv teknologi bliver ofte behandlet menneskeligt. Men kan nemt forestille sig en computerbruger blive sur på sin computer, slå i tastaturet og udbryde "hvorfors du også så langsom?". Computeren kan ikke mærke slaget og den kan bestemt ikke høre, hvad brugeren siger, men alligevel kan man have en tendens til at behandle den sådan. Fogg beskriver fem forskellige sociale træk, som man kan bruge persuativt (se illustration 20)

<i>Cue</i>	<i>Examples</i>
Physical	Face, eyes, body, movement
Psychological	Preferences, humor, personality, feelings, empathy, "I'm sorry"
Language	Interactive language use, spoken language, language recognition
Social dynamics	Turn taking, cooperation, praise for good work, answering questions, reciprocity
Social roles	Doctor, teammate, opponent, teacher, pet, guide

Illustration 20: Persuasive sociale træk (Fogg, 2003, s. 91)

Disse er dog ikke relevante at trække på i et professionelt system som Pure. Det er vigtigt, at brugerne har et professionelt og seriøst indtryk af Pure, da de registrerer deres arbejde deri, hvilket gør det til en del af deres faglige identitet. Hvis man gør systemet menneskeligt, kan man risikere at ændre dette indtryk af systemet. Hos IKEA har de benyttet sig af sociale træk, faktisk alle fem, i deres *Ask Anna*⁸ på deres hjemmeside. Her kan man stille spørgsmål til figuren Anna i en tekstboks, hvorefter hun svarer. IKEA skal ikke på samme måde holde en professionel distance til deres kunder, som Pure skal overfor dets brugere, og derfor fungerer det måske hos IKEA. Fogg skriver også selv, at de sociale træk hovedsageligt bør benyttes til underholdning og læring (Fogg, 2003, s. 115).

De forskellige teorier overlapper hinanden nogle steder. Brugervenlighed er et begreb der fremtræder flere steder, men det er samtidig også en meget essentiel en del af udvikling af informationsteknologi. Ud over dette er der meget lighed mellem de to begreber Cause-and-Effect og Trial-and-Error. Den førstnævnte tager udgangspunkt i motivation af brugere, hvor den anden fokuserer mere på læringsaspektet, men det er essentielt det samme. Efter nedenstående eksempel med HANDS, vil teorierne blive benyttet i en analyse af eksisterende praksis andre steder i afsnittet "What's out there".

Eksempel på brug af ovenstående, HANDS

HANDS projektet⁹ er et glimrende eksempel på, at man typisk ikke kun ser en af ovenstående teknikker benyttet i én form for teknologi. HANDS står for Helping Autism-diagnosed teenagers Navigate and Developing Socially, hvilket beskriver, hvad projektet går ud på, nemlig at hjælpe autistiske teenagere til en nemmere hverdag – og det er hvad projektet på makro niveau forsøger at påvirke teenagerne til. Når systemets enkelte elementer hjælper teenageren i hverdagen med eksempelvis, hvordan man skal opføre sig i bestemte situationer, så er der tale om microsuation. Den teknologi, som teenagerne får udleveret er et persuasivt værktøj, som skal ændre deres adfærd i hverdagen, hvor den blandt andet benytter sig af både Reduction, Tunneling og Suggestion. Den reducerer teenagerens planer og gøremål, så det bliver overskueligt for dem, den guider dem gennem hverdagen, som en tunnel og den foreslår dem at gøre ting på de rigtige tidspunkter for at gøre deres hverdag nemmere.

⁸ <http://www.ikea.com/dk/>

⁹ <http://hands-project.eu/>

What's out there?

I undersøgningen af, hvordan et løsningsforslag til Atira kunne se ud, er det helt naturligt at kigge på eksisterende praksis hos andre firmaer og hvad der findes på markedet.

Herunder følger en beskrivelse af eksempler på disse, der kan inspirere mit løsningsforslag.

LEGO

LEGO er i sig selv brugerdreven innovation, eftersom man kan samle klodserne lige som man vil og dermed bygge og skabe som det passer en. Men der stopper samarbejdet mellem LEGO og brugerdreven innovation ikke. I 2008 indgik man et samarbejde med Elephant Design Ltd. og fik udgivet LEGO Cuusoo i Japan¹⁰. Det er en platform, som lader brugerne designe deres egne idéer til LEGO produkter og giver muligheden for at blive produceret. Dette har resulteret i det første producerede LEGO Cuusoo projekt i 2011, som er et eksemplar af den japanske bemandede research ubåd, Shinkai, i størrelsesforhold 1:60. Måden hvorpå et produkt bliver produceret er, at man laver et forslag, og når dette får nok stemmer, så kommer det i betragtning. I Japan skulle der i 2008 tilsyneladende 1.000 stemmer til, mens der på den internationale side, som lige nu er i beta¹¹, skal 10.000 stemmer til. Hvis LEGO godkender forslaget, bliver der åbnet for bestillinger, og når produktet opnår det forudbestemte minimum antal bestillinger, så bliver det produceret. Brugeren der fik idéen oprindeligt får betaling pr. solgte enhed.



Illustration 21: Shinkai i LEGO



Illustration 22: Den rigtige Shinkai

¹⁰ http://www.elephant-design.com/corp/docs/LEGO_Release_ENG.pdf

¹¹ <http://legocuusoo.posterous.com/introducing-lego-cuusoo-international>

Derudover har LEGO en tjeneste der hedder LEGO Digital Designer¹², hvor man digitalt kan bygge sit eget LEGO ud af alle former for LEGO klodser i alle regnbuens farver. Det er efterfølgende muligt at bestille det, man har lavet som fysisk LEGO i en salgsæske til en forholdsvis høj pris. De to systemer kunne sagtens fungere sammen, så der designes i LEGO Digital Designer, hvorefter designet høster stemmer i LEGO Cusoo og bliver produceret til normal pris. Der mangler dog et direkte link mellem de to systemer, hvilket kunne have gjort det mere intuitivt at designe produktet med digitale LEGO klodser til fremvisning i LEGO Cusoo.

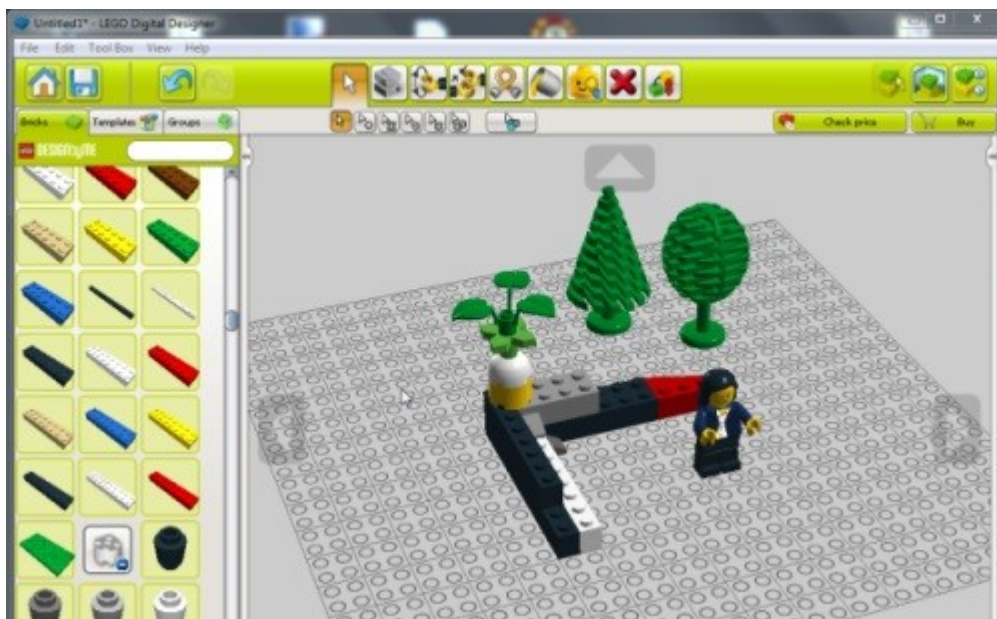


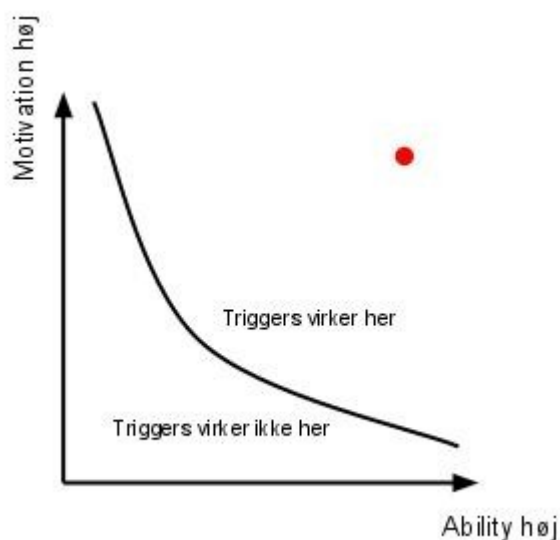
Illustration 23:LEGO Digital Designer

LEGO Digital Designer giver brugeren en objekt simulation, hvor der kan designes og formes med digitale fysiske klodser og som i en Cause-and-Effect simulation får man respons hver gang, man har samlet klodserne, da man kan se resultatet visuelt. På illustration 24 kan der ses, hvad jeg hurtigt samlede i systemet. Det føles nærmest som at sidde og samle LEGO i virkeligheden – det er utrolig nemt og intuitivt. Man vælger en klods i venstre panel, hvorefter man kan vende den med piletasterne og klikke der, hvor man ønsker klodsen. Man har altså reduceret handlingen at samle LEGO i systemet til et minimum som gør, at praktisk talt alle kan være med. Når en bruger åbner LEGO Digital Designer er det fordi, han har lyst til at lege og samle LEGO, hvorfor resultatet af handlingen bliver en slags belønning – altså Foggs princip om conditioning.

¹² <http://idd.lego.com/>

User Stories fungerer som et kompromis og fælles sprog mellem udvikler og kunde/bruger. Man har gjort risikoen for misforståelse mellem de to parter mindre i udviklingen af produkter, og det samme har LEGO gjort med LEGO Digital Designer. LEGO bruger deres klodser som fælles sprog og sørger derved for, at de ikke misforstår behovet for produkter, da kunderne selv laver produkterne, på samme måde, som kunder selv kan udforme User Stories.

LEGO Digital Designer har en Trial-and-Error proces indbygget, da fejl vil kunne spottes på animationen af LEGO produktet. Brugeren vil således kunne lære gennem forløbet og skabe sig det, for ham, perfekte produkt. Systemet stiller et solution space til rådighed, hvor brugeren kan arbejde inden for, og det er naturligt begrænset til de forskellige klodser man kan bygge ud af. Det er som beskrevet nemt og brugervenligt, og så sikres det helt naturligt, at det kan produceres, da det er bygget udelukkende af digitale klodser, som også findes i virkeligheden. Slutteligt kan man, når man starter et projekt, vælge enten at starte på en tom plade, bygge videre på tidligere projekter eller vælge mellem skabeloner. LEGO Digital Designer har altså alt, hvad et effektivt Toolkit skal have ifølge Hippels beskrivelse af Toolkits.



*Illustration 24:Foggs Behavior Model:
LEGO Digital Designer*

Brugere der finder vej til LEGO Digital Designer vil i de fleste tilfælde være der med et formål. Det kan være, at de bare vil lege og have det sjovt, det kan være de er der inde for

at designe og bestille et produkt. Når produktet samtidig er meget enkelt at bruge, vil en Fogg Behavior Model for handlingen at bruge produktet se ud, som på illustration 24 herover.

For LEGO handler det dog om at sælge fysiske LEGO produkter, og denne handling vil se anderledes ud på grafen. Jeg har eksempelvis lige benyttet værktøjet, og min motivation og ability tilsvarede, hvad der illustreres på grafen; min motivation var høj, da jeg testede værktøjet i forbindelse med denne opgave, og jeg fandt det utrolig nemt at bruge. Jeg købte ikke noget, men jeg fandt ud af, at det koster cirka 50kr, hvis man vil have pakket én valgfri LEGO klods i salgsemballage, og jeg havde det sjovt. LEGO vil gerne sælge, men de får dog alligevel et udbytte af ikke at sælge noget, så længe de med produktet er med til at bibeholde deres image som seriøs, sjov og innovativ virksomhed. En Behavior Model for handlingen at sælge LEGO er relevant for LEGO, men ikke interessant i denne opgave, da Atira ikke skal sælge noget gennem deres system.

Nike

Nike lader på udvalgte produkter brugerne designe farvesammensætningerne. Dette gøres direkte på deres hjemmeside simpelt ved at vælge et par sko og derefter klikke på de dele, man vil give en anden farve, som på illustration 25, hvor jeg lige har givet Nike-logoet en blå farve. Produktet hedder NIKEiD¹³ og lader altså kunderne designe deres egne sko, inden de bliver pakket og sendt ud.



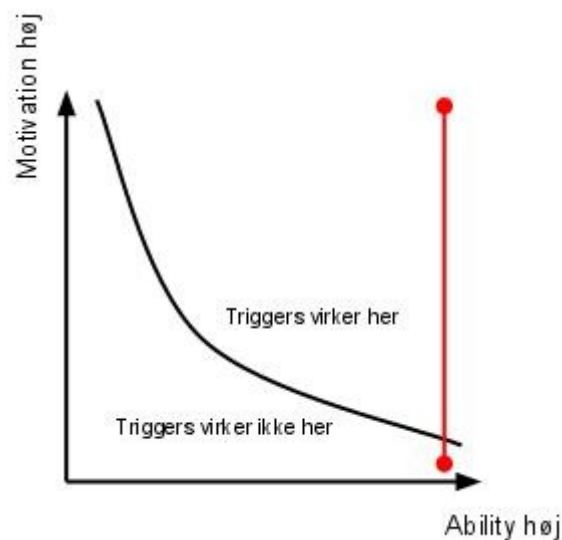
Illustration 25:NIKEiD

13 <http://nikeid.nike.com/nikeid>

På makro niveau handler det helt overordnet om at sælge sko for Nike, altså at ændre adfærd og holdning således, at potentielle kunder får lyst til at købe et par Nike sko.

Først og fremmest er der tale om et klart eksempel på en Cause-and-Effect simulation, hvor brugeren kan prøve sig frem og se, hvilken farvesammensætningerne der ønskes. Derudover er det så enkelt, at man lige nøjagtig kun kan farve skoens forskellige dele i de tilgængelige farver. Der findes skabeloner i form af de forskellige modeller af sko, ligesom man kan vælge farvesammensætninger til at starte med, når man begynder at designe sin sko.

Systemet har alle trækkene fra et Toolkit, og der er ligeledes elementer fra Foggs Functional Triad. Motivationen for at købe et par selv-designede Nike sko burde da være høj, men motivationen for at eje et par skal selvfølgelig også være tilstede. Illustration 26 viser, at handlingen at købe et par sko er afhængig af motivationen, når ability er høj, selvom systemet motiverer på forskellige punkter.



*Illustration 26: Foggs Behavior Model:
NIKEiD*

En virksomhed som Nike har en proces, hvor de finder frem til, hvordan den næste model skal se ud. Dette kunne ske ved hjælp af Lead Users i form af eksempelvis sportsudøvere. Hvor det måske kan være nødvendigt med sådan en procedure til at skabe selve skoen, så kan de med NIKEiD fralægge sig jobbet at sammensætte farverne til de enkelte

modeller. Lead Users' funktion er at sikre, at der bliver innoveret og produceret noget af kvalitet, men når man lægger farvesammensætnings processen over hos brugerne i NIKEiD, er det lige meget, hvor dårligt et produkt der bliver skabt, så længe brugeren køber skoene. Med NIKEiD har Nike også muligheden for at se mønstre i, hvad folk sammensætter og bestiller. Det kunne godt tænkes, at en sammensætning kan komme i butikkerne, hvis den er bestilt rigtig mange gange.

Wireframes

Wireframes kan være det første skridt i udviklingen af en hjemmeside. Det er en visuel repræsentation af layoutet af indholdet på hjemmesiden. Den skal således fungere som en prototype, der viser, hvor overskrift, menuer etc. skal placeres på siden, og hvordan navigationen generelt skal fungere. Selve det grafiske design af en hjemmeside er ikke en del af wireframes, da der fokuseres på indhold. En wireframe kan laves som en skitse med blyant på papir og er således tilgængelig for alle, brugere såvel som udviklere. Der findes mange programmer, der er dedikerede til at lave wireframes, både betalingsprogrammer¹⁴ og gratis værktøjer¹⁵. Derudover kan wireframes laves i et hvert tegne- eller grafisk program. (Shafer, 2009) Der er eksempelvis lavet en skabelon til Google Docs Drawing¹⁶, som tilpasser værktøjet til at lave wireframes. På illustration 27 på næste side ses en wireframe, jeg lavede på et par minutter i Google Docs Drawing med de omtalte skabeloner.

14 Eksempelvis MockupScreens: <http://mockupscreens.com/>

15 Eksempelvis Web Site Wireframe Tool: <http://wireframe.talltree.us/default.asp>

16 <http://mortenjust.com/2010/04/19/a-wireframe-kit-for-google-drawings/>

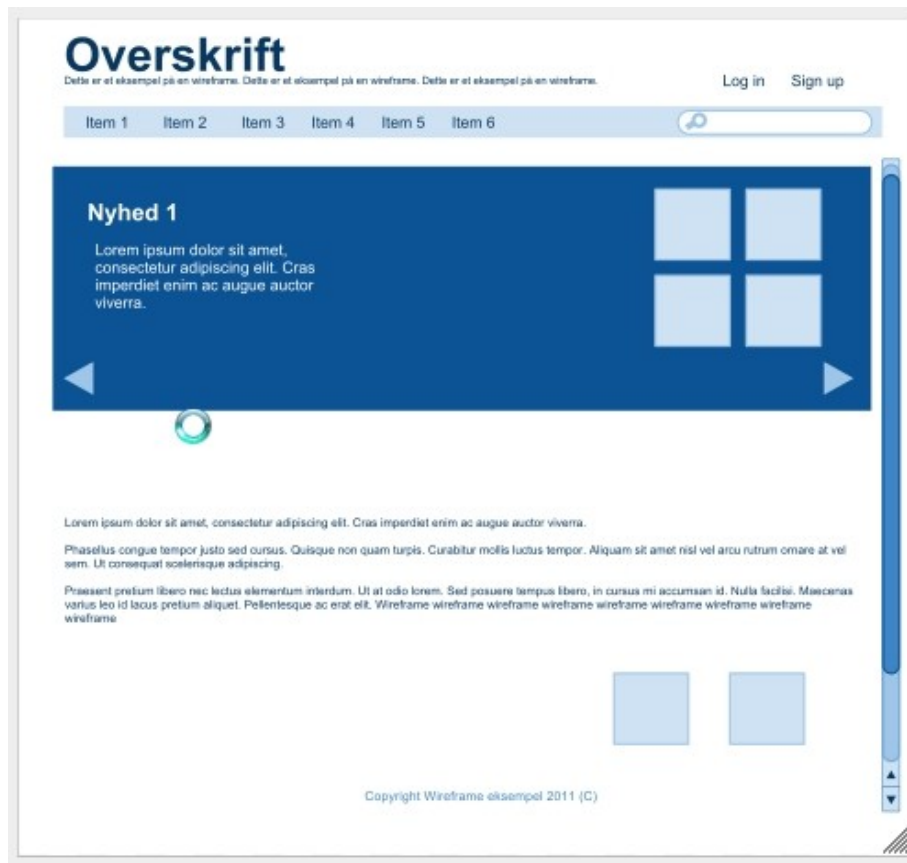
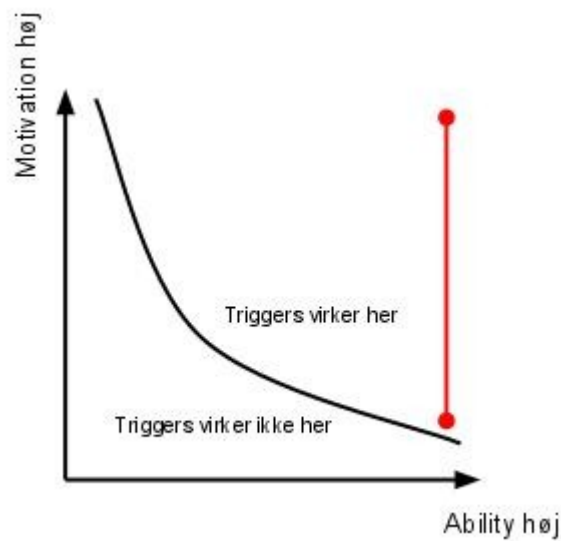


Illustration 27: Google Docs Drawing wireframe

Fælles for dem alle er, at de er meget håndgribelige og intuitive. Man trækker simpelthen bare elementer, som knapper, menuer og tekst ind på sin wireframe, som dermed danner en skitse af den ønskede hjemmeside. Wireframes trækker således i høj grad på reduceringsteknikken. Når der tales om persuasive design, kobles det på et bestemt produkt og ikke et værktøj, som wireframes er. Men som med reduction kan der alligevel findes forskellige mircosuasive elementer i værktøjet generelt. Wireframes er eksempelvis i sig selv en slags Cause-and-Effekt oplevelse, hvor man kan prøve idéer af og få respons på dem gennem visualiseringer. Jeg har på illustration 28 forsøgt at visualisere, hvor lidt motivation, der skal til at bruge et produkt, når det er utrolig nemt at bruge. Jeg tror personligt, at dette er grunden til, at wireframes er blevet en naturlig del af hjemmesideudvikling for nogle – simpelthen at det er nemt at bruge. Derudover findes der yderligere elementer fra teorien om Toolkits i forskellige værktøjer til at udforme wireframes, hvor der er skabeloner for både hele internet sider og mindre elementer som knapper, som er med til at gøre det nemt for brugeren.



*Illustration 28:Foggs Behavior Model:
wireframes*

UserVoice

UserVoice¹⁷ er en simpel tjeneste, der giver brugeren af en hjemmeside mulighed for indflydelse. Det er muligt enten at komme med et forslag eller at stemme på andre brugeres forslag. Tjenesten kan bruges i alle situationer, hvor man ønsker at høre brugerens mening om et form for produkt. Det er hurtigt og nemt¹⁸ at oprette et forum, hvor idéerne derefter bliver delt. Et eksempel ses på illustration 29, hvor spilsiden IGN¹⁹ har oprettet et forum. Idéerne bliver sorteret efter, hvilke der har fået flest stemmer, og på billedet ses toppen af listen, hvor en idé har fået 1.914 stemmer.

¹⁷ <http://uservoice.com/feedback>

¹⁸ http://www.readwriteweb.com/archives/why_we_love_uservoice.php

¹⁹ <http://www.ign.com/>

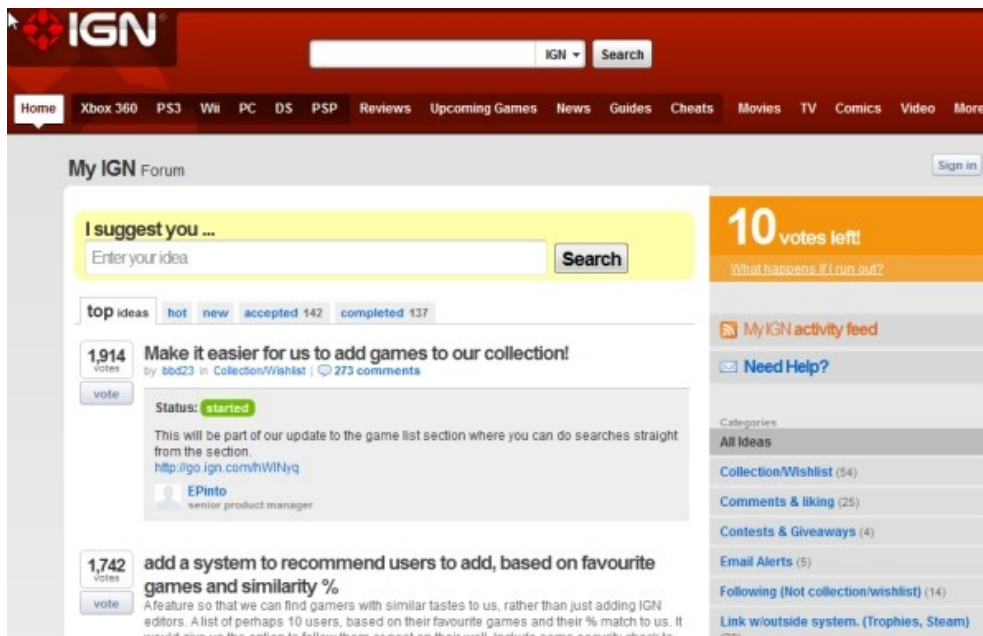
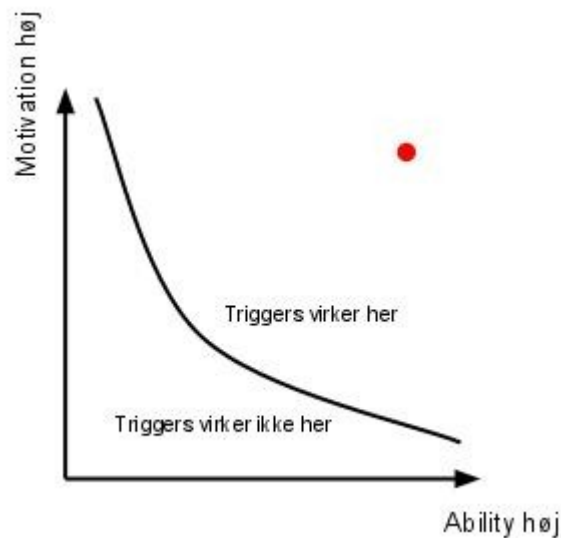


Illustration 29: UserVoice hos IGN

Som det kan ses på billedet i den orange boks, bliver hver bruger tildelt 10 stemmer. Det gør de for at sikre, at tjenesten ikke bliver misbrugt. Man kan give én, to eller tre stemmer til én idé, og man får stemmerne tilbage, når idéen enten bliver ført ud i livet eller slettet. Netop stemmerne kan fungere som motivation gennem Fogg's conditioning princip, da mennesket ofte vil søge social accept (se afsnit *Fogg's behavior Model*, s. 20) og dette kan vindes gennem stemmerne i UserVoice.

Det kræver meget få klik af brugeren at oprette et forslag, og det er nemt at stemme på de eksisterende forslag – man skal blot klikke på på "Vote" ud for forslag, efterfulgt af et klik på "1 vote", "2 votes" eller "3 votes". På Fogg's Behavior Model befinder vi os derfor langt henne ad ability-aksen. Motivationen for at bruge systemet burde ligeledes være til stede. Brugere af en hjemmeside må være interesserede i at forbedre siden til deres egen fordel proportionelt med, hvor meget de benytter siden. Hvis de bruger den en gang om året, er de måske ligeglade med en lille fejl, hvorimod hvis de bruger den hver dag, så vil hver lille fejl være til gene. Hvis der tages udgangspunkt i en side, der bruges hyppigt vil modellen se ud som på illustration 30.



*Illustration 30:Foggs Behavior Model:
UserVoice*

Der mangler således blot en trigger for at få brugeren til at gå ind på systemet og oprette forslag eller stemme. Hvis en bruger har en god idé må man formode, at det kan være en trigger i sig selv, hvorimod andres forslag kræver en anden trigger, da brugeren jo ikke kender til disse forslag før han besøger systemet.

Idéen bag UserVoice minder til forveksling meget om LEGO Cusoo – begge steder er det muligt at komme med et forslag, som derefter bliver bedømt af resten af brugerskaren. Det er tjenester, som giver brugeren mulighed for at blive hørt, og omvendt er det for producenten muligt at høre, hvad dens brugere mener om et produkt. Hvor man i Lead User teorien skal finde frem til brugere, som kan lave innovationer til et projekt, så har man i dette tilfælde andre spilleregler. De to karakteristika der kendetegner en Lead User er, at (se afsnit *Lead User teori*):

- han deltager i innovationen, fordi han opnår en form for fordel eller gevinst ved løsningen
- han oplever behovet for innovationen tidligere end hovedparten af brugerne

Hvor man i Lead User teorien satser på at finde frem til de rigtige brugere, som kan lave innovationer ud fra ovenstående karakteristika, lader man ved LEGO Cusoo og UserVoice

brugerne komme selv. Alle der har en mening om et emne får muligheden for at få indflydelse. De dårlige idéer, som hypotetisk ville have kommet fra de brugere, som man i Lead User processen ville have fravalgt, de får ingen stemmer og ender i bunden af siden. Det er således en måde, hvorpå man slipper for at finde Lead Users, eller som på mit 9. semester vælge de forkerte Lead Users. Brugere af et system afgør om systemet er en succes, da det er dem der bruger det. Idéer om valg, fravalg, funktionalitet, design etc. som brugerne synes om, de vil få flest stemmer og ende i toppen af listen. Udviklerne af et system kan således altid holde øje med, hvad behovene er hos deres brugere, og om de er tilfredse med systemet.

Dette var alle eksempler på, at ZPD kan udvide zonen for, hvad brugerne kan udrette på en måde, hvor en virksomhed får udbytte af det ved hjælp af brugerdreven innovation. Der findes flere eksempler på dette, men ovenstående er udvalgt ud fra den viden jeg havde på daværende tidspunkt om, hvad der kunne inspirere løsningen til Pure. I næste afsnit vil jeg diskutere teori samt ovenstående eksempler med henblik på at udforme et løsningsforslag til Pure.

Løsningsanalyse

I afsnittet *Virksomhedsteori* blev der fundet frem til tre punkter, som skal opfyldes for at Atira vil overveje at indføre min idé. Denne analyse vil tage udgangspunkt i disse tre, som ses her under, samt ovenstående eksempler, og ender slutteligt ud i punkter, som tages med til udarbejdelse af selve løsningsforslaget til Atira.

- En eventuel implementering skal bidrage med noget hos Atira
- Det skal ikke kræve for meget tid og kræfter fra Atiras side
- Pures brugere skal have lyst til at benytte løsningen

De tre punkter vil helt naturligt overlappe hinanden; hvad der er tidsbesparende vil være en gevinst for Atira, og hvad imødekommer brugernes behov vil også være en gevinst. Jeg har alligevel forsøgt at dele diskussionen op i de tre dele for at gøre den lettere læselig.

Der er naturligvis forskel på eksemplerne og Atira. LEGO og Nike har på macrosuasive niveau målet at sælge produkter, wireframes og UserVoice er produkter, som Atira kan benytte sig af, og så har vi Atira, der gerne vil imødekomme de krav, som deres brugere har til dem. Jeg vil dog herunder forsøge at finde fællesnævnerne mellem parterne.

Gevinsten

Det er klart, at Atira skal have et indtryk af, at de får noget ud af at implementere en proces med brugerdreven innovation, før de begiver sig i kast med det. Herunder gennemgås de elementer fra ovenstående eksempler, som kan give Atira en gevinst ved at indføre en sådan proces.

Hos LEGO og Nike handler deres bruger innovationers proces om at sælge produkter. Det er lige meget, om produkterne er dårlige eller æstetisk ukorrekte, så længe de blot sælger. Hvor det hos LEGO og Nike ville være en fiasko, hvis brugeren benytter bruger innovations værktøjet uden at købe noget, så handler det hos Atira blot om at få en proces i gang med brugerdreven innovation, da de ikke er bundet af at skulle sælge noget gennem værktøjet. Til gengæld vil dårlige produkter hos Atira ikke bidrage med noget. Man

kan altså lære af selve processen hos LEGO og Nike indtil det punkt, hvor der skal sælges en vare.

- Selve processen

Jeg skrev i afsnittet *Zone of Proximal Development*, at man med fordel kan gøre kommunikationsvejen mellem Atira og deres brugere kortere. I mange af eksemplerne har der været benyttet, hvad jeg vil kalde for et fælles sprog, som i LEGO Digital Designer, NIKEiD og wireframes, på samme måde, som User Stories fungerer som et fælles sprog. De søger alle for, at brugeren klart kan udtrykke, hvilket behov man har. Det gør man gennem digitale LEGO klodser, en interaktiv sko eller ved hjælp af wireframes. De informationer som risikerede at gå tabt i kommunikationen mellem producent og kunde eller udvikler og kunde, når man undersøger, hvad kunden har brug for, de kan nu ikke længere gå tabt.

- Fælles sprog

Både i LEGO Cuusoo og UserVoice gør man modsat Lead User metoden. Man tænker ikke på at finde frem til den bruger, som har den næste gode idé, som man kan profitere af. I stedet lader man alle deltage i bedste Web 2.0 stil og udnytter brugernes mening til at sortere de mange idéer ved hjælp af stemmer. I forhold til Lead Users teorien, hvor man skal finde brugere, der er motiverede for at hjælpe, har man her at gøre udelukkende med brugere, der er motiverede, da de ellers ikke bidrager frivilligt. Alt dette er med til at give kvalificerede forslag og løsninger.

- Kvalificerede idéer og løsninger gennem stemmer

Mange af eksemplerne er bygget op omkring Hippels beskrivelse af effektive Toolkits. Det betyder blandt andet, at brugerne kunne lære gennem Trial-and-error processer. Hos Atira skal brugernes innovationer være gennemtænkte, hvorfor en sådan proces ville gavne, hvis det er muligt. Det kræver på en eller anden vis, at innovationerne kan testes af brugeren selv. De sikrede ligeledes gennem deres solution space, at det produkt brugeren designede kunne fremstilles. Dette er nemt at sikre, når det handler om fysiske produkter, hvorimod det er sværere, når det er digitale innovationer. En bruger kan eksempelvis beskrive eller designe et komplekst system, som Atira ikke har ressourcerne til at producere. Til gengæld kan man give skabeloner, som der gøres i eksemplerne, så

brugeren ikke skal starte forfra med at innovere hver gang. Innovationerne er til Pure, så det virker oplagt at lave en form for visuelle repræsentationer af Pure som skabelon til innovationerne.

- Trial-and-Error proces og skabeloner fra Toolkits

Tiden

Det må ligeledes ikke kræve for meget tid og for mange kræfter for Atira at indføre processen. Eksemplerne giver prøver på, at det dog heller ikke er nødvendigt at bruge meget tid på brugerdreven innovation.

Lead User metoder er effektive og giver kvalificerede produkter, men de kræver tid. Brugere skal udvælges, kontaktes og samles, og deres viden og idéer skal behandles. I LEGO Cuusoo og UserVoice er dette ikke nødvendigt, hvis potentielle Lead Users er brugere af et system, som de to ovenstående. Deres idéer vil da blive samlet i systemet og sorteret efter, hvilke idéer, der er bedst. Atira kan således bare læne sig tilbage og vente og høre, hvad brugernes behov er, ved at kigge i det opstillede forum. De kan så ud fra oversigten vælge, hvad der skal føres ud i livet, og hvad der er dårlige idéer.

- Idéerne kommer automatisk og sorteret til Atira

Brugere

Man kan godt fristes til at indføre en proces i en virksomhed, som understøtter de to første principper om at det skal være nemt og man skal have et udbytte deraf. Det er dog svært at lave brugerdreven innovation, hvis brugere ikke har lyst til at bruge værktøjet.

Brugernes motivation er således et vigtigt kriterium at overholde, hvis mit forslag skal have en chance for at blive overvejet.

Alle eksemplerne er på en eller anden vis bygget op omkring en Cause-and-Effect simulation, med LEGO Digital Designer og NIKEiD som de mest oplagte. Dette er med til at motivere brugere, da de får præsenteret resultatet af deres innovation med det samme. Det kan på samme måde være brugbart hos Atira at motivere brugere til at lave innovationer. Det vil dog kræve, at der laves en form for simulation, der kan visualisere modifikationer til Pure.

- Motivation gennem Cause-and-Effect simulation

Jeg så i alle eksemplerne ligeledes eksempler på brug af Foggs princip om reduction, hvor en handling er begrænset til at være så simpel, at den er utrolig nem at udføre. Det virker måske lidt indlysende, at man skal lave systemer nemme og brugervenlige, men det gør det ikke mindre vigtigt. Pures brugere er forskere generelt, og der findes både forskere, der er stærke i brugen af it og det modsatte, og det er således vigtigt at tage højde for alle i designet af en løsning, da løsningen har ringe værdi, hvis det kun er halvdelen af brugerne der benytter den.

- Motivation gennem reduction

Det er muligt at motivere en bruger med anerkendelse – som i Foggs princip om conditioning. Dette ses eksempler på i eksemplerne i form af simulationerne, hvor brugeren selv kan se produktet af hans anstrengelser og i LEGO Cuusoo og UserVoice, hvor en god idé belønnes med stemmer - og hos LEGO endda yderligere med penge, hvis det er en rigtig god idé. Man kan ligeledes trække på dette princip i løsningsforslaget, da kernen i det, lige som de to eksempler, er brugerdreven innovation.

- Motivation gennem conditioning

Det er forskellige ting der motiverer den enkelte bruger til at innovere i de forskellige eksempler. NIKEiDs brugere skal motiveres til at købe sko, hvor Pures brugere skal motiveres til at forbedre Pure. Pure er en del af forskernes arbejde, og det er et værktøj, de er tvunget til at bruge. Derfor må brugerne være interesseret i, at Pure imødekommer deres subjektive krav til systemet på bedste vis, hvorfor de må være motiverede til at lave innovationer. Om de så laver innovationerne er afhængig af, hvordan dette skal foregå.

- Brugere er motiverede for at innovere, da Pure er en del af deres arbejde

Løsningen

Ovenstående analyse har givet nogle punkter, som kan udnyttes i et system til bruger innovation til Pure. Jeg vil i dette afsnit beskrive disse punkter som et samlet system og yderligere diskutere, hvordan en færdig løsning og proces kan se ud hos Atira.

Den røde tråd gennem systemet skal være simpelhed, grundet mangfoldigheden blandt Pures brugere. Det skal laves så simpelt og nemt, at alle deltager uden at lade sig afskrække. Hvis de mindst it-kyndige aldrig deltager, vil man ikke få et komplet billede af

brugernes behov.

Den overordnede struktur i systemet er, at man kan tilføje idéer og innovationer, og efterfølgende kan alle de andre brugere give sine stemmer til de forskellige forslag. Stemmerne kan være en motivationsfaktor for individet, der søger social accept.

For at gøre det så nemt som muligt for Atira, skal kommunikationen foregå på et fælles sprog, som ikke skal oversættes, lige som med LEGO Digital Designer og NIKEiD, hvor produktet stort set ikke kan misfortolkes af LEGO og Nike. Det optimale vil være en komplet Cause-and-Effect simulation, hvor brugeren har mulighed for at udforme innovationen, det vil sige Pure og ændringerne hertil. Dette er dog ikke så nemt som med LEGO, hvor man trækker på noget fysisk, som stort set alle har prøvet i deres liv, eller som med simpel farvelægning af en sko. Det kræver, at man kan manipulere med Pure, hvilket måske ikke er realistisk. Det er til gengæld realistisk at bruge en form for wireframes. Det skal bruges i sin simpleste form, enten ved det simpleste værktøj, der findes på markedet integreret i løsningen eller ved selv at udvikle det til løsningen. Det er svært at spå om, hvor mange der vil benytte sådan et værktøj, men der kan trækkes på reducerings- og conditioning princippet i et forsøg for at få så mange med som muligt. Skabeloner kan ligeledes benyttes for at gøre det så simpelt og så lidt tidskrævende som muligt for brugeren. Disse kunne være færdige wireframes, der repræsenterer de forskellige sider i Pure, så der blot skulle trækkes en knap eller boks ind på siden, hvis det var det man ønskede. Wireframes kunne få en Trial-and-Error funktion, hvor brugeren lærer gennem udformning af innovationen og bliver inspireret til at lave en endnu bedre løsning. Man kan forestille sig, at jo mere der gøres ud af et innovationsforslag, jo flere andre brugere får øjnene op for det og stemmer, og jo mere forpligtigede føler Atira sig til at overveje forslaget.

For at have en større sikkerhed for, at de ikke it-kyndige vil deltage i innovationerne, kan man nøjes med at lave innovationerne som User Stories. Enten de formelle, som vil give en konsistens i, hvordan innovationerne ser ud, eller de uformelle, som i sin simpleste form blot er beskrivende tekst. Et alternativ og kompromis til wireframes og User Stories er screenshots med supplerende tekst. Hvis en bruger har en idé til, hvordan noget kunne gøres anderledes i Pure, kan der tages et billede af stedet, hvor forandringen ønskes og suppleres med beskrivende tekst. Det kunne være spændende at gøre plads til både wireframes og User Stories i løsningen, men det vil kræve, at wireframes er tilvalg, når man registrerer en innovation, så ingen fravælger at lave innovationen på grund af, at det

virker uoverskueligt.

Hvis en innovation får mange stemmer og Atira beslutter sig for at implementere den, kan der, alt afhængig af, hvor kompleks den enkelte innovation er, være brug for at møde, hvor detaljerne kommer på plads. Teorien om User Stories ligger op til denne samtale, som er punktet conversation i de tre c'er (se afsnit *User Stories*). User Stories er dog også lavet med henblik på denne senere samtale. Hvis ændringen drejer sig om flytning af en knap, er det måske ikke nødvendigt, men hvis det er en helt ny struktur eller funktion, kan det være nødvendigt. Det er derfor vigtigt, at Atira kan spore, hvem der har lavet innovationerne, og hvem der har givet dem stemmer med henblik på at samle folk til en diskussionen af, hvordan det helt praktisk skal laves. Alternativt kan man, som princippet i hele værktøjet, lade brugerne vælge selv, om de har lyst til at deltage i en workshop omkring en ny funktion. Man må således forvente at få samlet kompetente brugere, da der er stor sandsynlighed for, at de både er kvalificerede og motiverede, hvis de selv vælger at deltage.

Det er nu blandt andet diskuteret, hvordan man kan bidrage til, at brugerne har lyst til at bruge løsningen. Motivation og ability burde være høj, som vist på illustration 31.

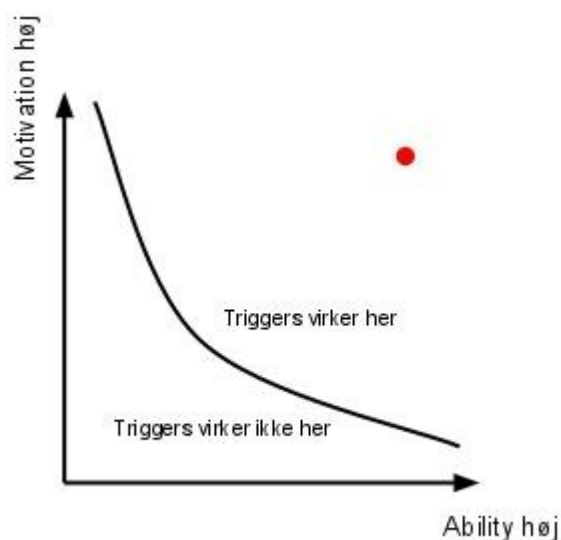


Illustration 31:

Der mangler således blot en trigger for, at brugerne ville gå i gang med at bruge løsningen. Når Pure er en del af deres arbejdspraksis på universiteterne, så kan man forestille sig, at dét i sig selv kan være en trigger. Hvis de sidder og arbejder i systemet og der er noget

der irriterer dem eller, at de får en idé, så burde de således åbne innovationsløsningen, hvis min fortolkning af motivation og ability er korrekt.

Mit bud er, at løsningen vil frigive nogle kræfter hos Atira, hvor man ikke behøver tænke på brugeres behov i så høj grad i hverdagen, og at det vil kunne forbedre Pure som system.

Konklusion

Opgaven tager udgangspunkt i mit praktikophold på 9. semester, hvor jeg oplevede nogle problemer hos Atira. Min opgave var at dække nogle af deres brugeres behov inden for et felt. Jeg fik idéen til at automatisere denne proces, da jeg oplevede utrolig meget spildtid i arbejdet med at finde frem til de rigtige brugere på de 4 måneder, jeg var tilknyttet Atira.

Den videnskabsteoretiske og teoretiske ramme, som projektet er skrevet i, er først beskrevet. Begge udspringer fra min studietid, hvor jeg har arbejdet meget hermeneutisk i mine projektet og, hvor den skandinaviske systemudviklings tradition og brugerinddragelse generelt har været et stort tema på min uddannelse, Informationsvidenskab. (se afsnit *Videnskabsteori og teoretisk ramme*)

Derefter har jeg benyttet virksomhedsteori til at analyse mig frem til, hvad min løsning skal indeholde for, at Atira har lyst til at implementere den (se afsnit *Virksomhedsteori*). Dette blev til følgende tre punkter:

- En eventuel implementering skal bidrage med noget hos Atira
- Det skal ikke kræve for meget tid og kræfter fra Atiras side
- Pures brugere skal have lyst til at benytte løsningen

Jeg udvalgte derefter en række teorier, som jeg vurderede kunne hjælpe mig i udformningen af en løsning (se afsnit *Teori*). Disse teorier benyttede jeg i en analyse af eksisterende bruger innovations praksis hos LEGO og Nike, samt tjenesten UserVoice og metoden wireframes. Disse analyser gav nogle punkter, som jeg kunne bruge i min løsning til Atira. (se afsnit *What's out there*)

Slutteligt kom jeg i sidste analyse frem til, hvordan min løsning skulle se ud. Løsningen blev derved skabt ud fra et teoretisk grundlag blandet med inspiration fra eksisterende praksis andre steder (se afsnit *Løsningsanalyse*). Hovedtrækkene i løsningen blev:

- Brugervenlighed
- Mulighed for at tilføje enten User Story eller wireframe som idé til en innovation
- Mulighed for at stemme på foreslåede innovationer

- Forskellige motiverende elementer fra teori
- Mulighed for efterfølgende workshop

Brugervenligheden er essentiel i målet mod at få samtlige af Pures brugere til at benytte værktøjet, da der findes ikke it-kyndige blandt Pures brugere. Alle skal bruge værktøjet for at få et klart billede af behovene blandt brugerne. Ved at skabe innovationen som en wireframe, lader man brugerne gennemgå en lærings proces, hvor de under vejs kan revidere innovationen. Muligheden for at tilføje en innovation som en simpelt User Story er nødvendig for at få alle Pures brugere har lyst til at deltage, da alle kan finde ud af at beskrive, hvad de mener skal laves om i Pure. Muligheden for at stemme på innovationer sørger for, at Atira ikke selv skal ud og behovsafdække, da innovationer automatisk bliver bedømt af brugerne og således sorteret. Hvis en innovation får mange stemmer og således kommer i Atiras søgelys, kan der være behov for en workshop til at diskutere idéerne, hvis selve innovationen i sin daværende form ikke er klar og tydelig eller, hvis der er andre usikkerheder.

English abstract

The idea to this thesis came from my 9th semester internship. I was assigned to do some user need analysis for the company Atira because they got a tip about something in their system that their users did not like. I wasted a lot of time finding the users with the specific need I was supposed to find so I thought about why Atira did not have some kind of automate user innovation tool. This project is about designing a user innovation tool and process for Atira.

I started by describing my view on theory and theory of science, which is hermeneutics and the Scandinavian system development tradition. Both has come to me through my education, Human Centered Informatics. My former semester projects is all made in the hermeneutic spirit and the Scandinavian tradition and userdriven design is something I have worked with a lot in the past four years. (section *Videnskabsteori og teoretisk ramme*)

Then I used Activity Theory to analyze and find out what my solution needs to accomplish for Atira to want to implement it (section *Virksomhedsteori*). This resulted in these three bullets:

- Atira needs to benefit from my solution
- Atira can not spend to much time and effort in my solution
- I need the users to like my solution

Then I choose some theories which I thought could help me put together my solution (section *Teori*). I used these to do an analysis of the present user innovation process at LEGO and Nike, the service UserVoice, and the tool wireframes. The analysis resulted in some bullets I could use in my solution for Atira. (section *What's out there*)

At last I did my analysis to find out how my solution should be. The solution was then made from theory and inspiration from the present process elsewhere (section *Løsningsanalyse*). The main bullets from the result of my solution was:

- Usability
- The possibility to add User Story or wireframe as an innovation

- The possibility to vote for the added innovation
- Different motivation elements from theory
- The possibility for a subsequent workshop

Usability is essential because I need all of Pure's users to participate in the process of making innovations. Some of the users are not computer experts so I need the solution to be very simple. We need input from all the users to have a complete overview of the user needs. By making the innovations as wireframes the users go through a learning process with the possibility to rethink the innovation before submitting it. The possibility of adding innovations as User Stories is important to get all users to participate because they all know how to write a sentence. The possibility to vote for innovations means that Atira does not need to go out and collect user needs because they come to them automatic and sorted. If an innovation gets a lot of votes and Atira find it interesting then there can be a need for a workshop to sort out the details if the innovation in the present form is not clear.

Litteraturliste

Cohn, M. (2004). *User Stories Applied: For Agile Software Development*. Addison-Wesley Professional.

Engeström, Y. (1987). Learning by Expanding: An Activity - Theoretical Approach to Developmental Research. Hentet fra

<http://lchc.ucsd.edu/mca/Paper/Engestrom/expanding/>

Engeström, Y. (2000). Activity theory as a framework for analyzing and redesigning work. *Ergonomics*, 43(7), 960-974.

Fogg, B. J. (2003). *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do* (1. udg.). Morgan Kaufmann.

Fogg, B. J. (2009). A Behavior Model for Persuasive Design.

Von Hippel, E. (1998). Lead User Project Handbook. Hentet fra

[http://web.mit.edu/evhippel/www/Lead%20User%20Project%20Handbook%20\(Full%20Version\).pdf](http://web.mit.edu/evhippel/www/Lead%20User%20Project%20Handbook%20(Full%20Version).pdf)

Von Hippel, E. (2001). User Toolkits for Innovation. *Journal of Product Innovation Management*.

Von Hippel, E., & DeMonaco, H. J. (2007). Reducing Medical Costs and Improving Quality via Self-Management Tools. *Plos Medicine*.

Von Hippel, E., & Franke, N. (2002). Satisfying Heterogeneous User Needs via Innovation Toolkits: The Case of Apache Security Software. *Research Policy*.

Von Hippel, E., & Thomke, S. (2002). Customers as Innovators: A New Way to Create Value. *Harvard Business Review*.

Von Hippel, E., Lilien, G., D. Morrison, P., Searls, K., & Sonnack, M. (2002). Performance assessment of the lead user idea-generation process for new product development.

Hentet fra <http://web.mit.edu/evhippel/www/papers/Morrison%20et%20al%202002.pdf>

Lüthje, C., & Herstatt, C. (2004). The Lead User method: An outline of empirical findings and issues for future research. Hentet fra <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9310.2004.00362.x/abstract>

Lytje, I. (2000). Den skandinaviske tradition. *Software som tekst*.

Pahuus, M. (1995). Hermeneutik. *Humanistisk Videnskabsteori* (s. 110-137).

Shafer, E. (2009). Using Wireframes to Streamline Your Development Process. Hentet fra <http://www.webdesignerdepot.com/2009/07/using-wireframes-to-streamline-your-development-process/>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind and society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.