

# NOQ



Gruppemedlemmer: Leon Emborg, Fredrik Dan Lund  
William Dyrnesli Kristensen, Oliver Lunding Jørgensen,  
Selvije Fejzuli, Nina Henrietta Horsted Eriksen

## ABSTRACT

In this project we are looking into the issue of long queues at the bar in night clubs in an attempt to design a solution. We will start by investigating the problem, through a combination of interviews, surveys, observations and theory about the psychological functions of waiting lines. Based on our CCM we show which solution is the most effective to reduce the queue at the bar. To find inspiration and ensure the best possible design, we will explore similar solutions to the problem. Through this process we will attempt to design an application using a method known as SPRINT. We will end the project with a discussion concerning our decisions, and whether or not our proposed solution would function in practice.

Eksamensgruppe nr.  
V1924787838

# INDHOLDFORTEGNELSE

---

<b>INTRODUKTION .....</b>	<b>4</b>
INDLEDNING .....	4
BEGREBSAFKLARING .....	6
PROBLEMFELT.....	7
PROBLEMFOMULERING .....	7
AFGRÆNSNING.....	8
<b>SEMESTERBINDING .....</b>	<b>10</b>
DESIGN OG KONSTRUKTION.....	10
SUBJEKTIVITET, TEKNOLOGI OG SAMFUND .....	10
<b>METODE OG TEORI .....</b>	<b>11</b>
3 CYCLE VIEW OF DESIGN .....	11
SPRINT-MODEL .....	12
KVALITATIV METODE .....	17
ETNOGRAFISK METODE.....	19
COLORED COGNITIVE MAP .....	21
AFFORDANCE, RESTRICTIONS & DESIGN .....	24
PSYKOLOGISKE ASPEKTER VED KØ .....	26
<b>DATAANALYSE.....</b>	<b>33</b>
INTRODUKTION TIL PROBLEMSTILLING OG HYPOTESE .....	33
METODE OG PROCEDURE .....	34
ANALYSE OG RESULTATER .....	38
DELKONKLUSION.....	44
<b>OBSERVATIONSANALYSE .....</b>	<b>46</b>
OBSERVATIONER .....	46
DATABEHANDLING.....	46
DELKONKLUSION.....	47
<b>INTERVIEWS.....</b>	<b>48</b>
INDLEDNING .....	48
INTERVIEW PROCES.....	48
DE ENKELTE INTERVIEWS .....	50

INTERVIEW DISKUSSION .....	53
INTERVIEW KONKLUSION.....	54
<b>ANALYSE AF KØER PÅ DISKOTEKER .....</b>	<b>56</b>
FULDE MENNESKER OG KØ .....	58
DELKONKLUSION.....	59
<b>COLOURED COGNITIVE MAPPING (CCM) .....</b>	<b>60</b>
PROBLEMORIENTERET COLOURED COGNITIVE MAPPING .....	60
LØSNINGSORIENTERET COLOURED COGNITIVE MAPPING.....	61
UTILSIGTEDE EFFEKTER FOR APPLIKATIONEN .....	64
<b>KOMPARATIV ANALYSE .....</b>	<b>66</b>
LIGNENDE PRODUKTER.....	66
DELKONKLUSION .....	70
<b>PROTOTYPE .....</b>	<b>72</b>
HVAD ER EN PROTOTYPE? .....	72
ADOBE XD .....	85
ITERATION 1 .....	86
ITERATION 2 .....	89
ITERATION 3 .....	90
<b>HVORDAN IMPLEMENTERER VI APPLIKATIONEN .....</b>	<b>92</b>
DE FEM FAKTORER .....	92
<b>DISKUSSION.....</b>	<b>94</b>
DATAANALYSE .....	94
INTERVIEWS .....	94
KOMPARATIV ANALYSE .....	95
DESIGN .....	95
KØKULTUR .....	95
<b>KONKLUSION .....</b>	<b>97</b>
<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>99</b>
<b>BILAG .....</b>	<b>101</b>
BILAG 1: DATAGRUNDLAG .....	101
BILAG 2: OBSERVATIONSSET .....	101
BILAG 3: INTERVIEWGUIDE.....	101

BILAG 4: INTERVIEWS ..... 101  
BILAG 5: CCM..... 101

# INTRODUKTION

---

## INDLEDNING

Som aktører i en global verden, har det aldrig været mere relevant at slippe for at stå i kø. Den første købsaftale der finder sted, på internettet, er en aftale der bliver indgået af Studenter fra Massachusetts institute of technology og studenter fra Stanford university. Aftalen finder sted i perioden 1971 - 1972, og er en købsaftale vedrørende indkøb af Marihuana (Fessenden, 2015). Siden 1972 er muligheden for at handle, uden at tale med en kasseassistent eller en sælger, kun blevet mere naturlig. Der kan bestilles alt fra dagligvarer til skønhedsprodukter på nettet, der købes julegaver online, som kommer indpakket, så man hverken skal stå i kø til kassen eller selv pakke gaven ind.

Når man er på apoteket, er der mulighed for at stille sig i kø i form af et billetsystem, således at der ikke er behov for at man står i køen fysisk, i kronologisk rækkefølge, men der er tværtimod mulighed for at browse diverse varer som apoteket udbyder, imens at man venter på at blive kaldt til kassen.

Hvis man ringer ind til et callcenter, hvor der er en lang kø, er der nogle gange mulighed for at man kan blive ringet op, når det er ens tur. Man kan dermed gå rundt med ens telefon og lave noget andet end at koncentrere sig om, hvorvidt der er en i den anden ende, der løfter røret.

Tendenserne for afviklingen af den fysiske kø, og idéen om at stå i kø, ikke blot skal være en delvist stationær opgave, med sporadisk progression, peger på at køen ikke skal være i fokus i disse områder. Der skal være mulighed for at lave alverdens ting, imens man venter. Det må både være et ønske for den person der står i kø, men også et ønske for dem der faciliterer køen.

Idéerne om kø-afvikling, i en anden form end fysisk kronologisk rækkefølge, hvor der er én, der står i kø til kassen, vil vi i rapporten forsøge at udfolde på et hypotetisk diskotek. Hvad er det, der har gjort at denne form for kø ikke er kommet til diskoteker endnu? For hvad kunne sådan en løsning bidrage med til en kø på et diskotek? Det ville blandt andet kunne hjælpe bartenderne med at betjene kunderne i korrekt rækkefølge, men er det et problem? Det ville også gøre at man kunne koncentrere sig om at danse, imens man venter på at det bliver ens tur til at bestille, så hvorfor er det ikke en udbredt ting i diskoteksverdenen i København?

I rapporten har vi haft fokus på diskotekets gæster, og har brugt dem som målestok, for hvorvidt en anden form for kø, i baren på diskoteker, kunne være attraktivt. Vi har kigget på de psykologiske aspekter ved at stå i kø, og har brugt spørgeskemaer til at finde ud af om det var noget de kunne tænke sig. Senere tager vi udgangspunkt i en række interviews, lægger den uddybende grund for om designprocessen bør sættes i gang, og til sidst startes designprocessen, hvor vi har brugt Hevners 3-cyklus model samt sprintmetoden, til at generere et velovervejet design.

# BEGREBSAFKLARING

I denne begrebsafklaring, har vi samlet begreber og navne og struktureret dem under overskriften for hvert af vores hovedafsnit:

## Projekt

- NoQ - Applikation vi designer i opgaven

## Komparativ analyse

- Botler - bestillings-applikation brugt på brætspils-cafeer
- Bastard café - brætspils cafe i København som bruger Botler til bestilling.
- Pincho Nations - Restaurantkæde der bruger en mobilapplikation til at bestille mad og drikkevarer.

## Dataanalyse

- IMRAD - (Introduction, methods, results, and discussion) En struktur som bruges til at strukturere videnskabelige tekster og akademiske opgaver.
- BI - (Business intelligence) En virksomheds-disciplin som analyser store forretnings-data, til brug i virksomhedsbeslutninger.
- ETL - (Extract, Transform og Load) En proces som bruges i datawarehouse sammenhænge. Beskriver processen som trækker data fra et eller flere kildesystemer, renses og beregner data, for til sidst at lægge disse data ind i en datamodel.
- Excel - Databehandlingsprogram udviklet af Microsoft.
- Power BI - Værktøjet til at arbejde med dataanalyse og Business Intelligence (BI). Udviklet af Microsoft.
- Datamodel – En arkitektur, som bruges inden for BI og konstruktion af datawarehouse
- App - Forkortelse for applikation. Beskriver i denne sammenhæng et program på en telefon.

## Prototype

- Refer-a-friend - En metode inde for markedsføring, hvor en person, kan rekruttere en ven til f.eks. en applikation og få en belønning.

## Metode og teori

- CCM – Coloured cognitive map er en metode til at kortlægge problemer og løsninger.
- Start-ups – en virksomhed, der lige er startet.

## PROBLEMFELT

Det må formodes, at størstedelen af Danmarks befolkning har indfundet sig på et diskotek med deres bekendte på et tidspunkt. I forlængelse af dette må de fleste givetvis, have haft oplevelsen af lange køer ved baren. De fleste forbinder nok ikke ligefrem det at stå i kø med noget positivt; køerne er lange, består stort set kun af fulde mennesker, som hverken har tålmodighed eller problemer med at springe over. Vi har alle oplevet, at vores humør blev negativt påvirket af kø-oplevelser i baren på diverse diskoteker, og vi tror ikke oplevelsen er at begrænset til os. Vi synes det er ærgerligt, at man spilder sin aften på at stå i kø, når det er samvær med vennerne der bør være i fokus.

## PROBLEMFORMULERING

”Hvordan kan vi designe en digital løsning, der opfylder den potentielle interesse for reduceret tid brugt på at stå i kø, til baren, på diskoteker?”



# AFGRÆNSNING

Vores projekt, jf. vores problemformulering, har potentialet til at rumme mange forskellige vinkler og perspektiver. Derfor har det været nødvendigt at afgrænse, så fokus automatisk ville være rettet mod den specifikke problemformulering og den naturlige dybde og bredde i opgaven, ville få de bedste faglige betingelser.

For at opnå det bedst mulige overblik har vi valgt at dele vores afgrænsning op i overskrifter og nedenfor redegøre for vores fravalg:

- Koncerter og fodboldstadioner
- Barpersonale
- Programmering
- GDPR
- Dataetik

## **Koncerter og fodboldstadioner**

Vores projekt og herunder problemformulering tager udgangspunkt i, hvorvidt der er, eller ikke er, et behov for en digital løsning på diskoteker. Dette behov kunne vi godt forestille os, også ville være til stede ved andre events, såsom koncerter og fodboldstadioner. At favne over diskoteker, fodboldstadioner og koncerter, mener vi er for ambitiøst i projekt og løsnings-sammenhæng. Vi mener ikke, at så bredt et fokus ville resultere i et konkret og uddybende projekt og har derfor valgt at afgrænse vores projekt, til kun at omhandle en digital løsning på diskoteker.

## **Barpersonale**

Som udgangspunkt kan man ikke bestille en drink i byen uden at involvere bartenderen. Bartenderen og bar-personalet vil uafhængigt af vores løsning, stadigvæk være det slutpunkt, hvor bestillingen ender. Både bartenderen og gæsten påvirkes og har en holdning til køen i baren på et diskotek, men deres perspektiver er meget forskellige. Vi har valgt at fokusere på gæstens perspektiv og dermed fravælge bartender- og personale som faktor ved udarbejdelse af en digital løsning.

## **Programmering**

Dette projekt er hovedsageligt et projekt, som skal tage udgangspunkt i nogle af de designmæssige processer ved udvikling. Når man taler om digitale løsninger er det ikke ualmindeligt, at disse indeholder

softwareprogrammer og tilhørende software-kode. Da vi endnu ikke har modtaget undervisning i programmering, har vi valgt ikke at fokusere på softwareudvikling, men derimod kun koncentrere os om de designmæssige aspekter ved udvikling af et givent produkt.

## **GDPR**

Uafhængigt af hvilken digital løsning vi måtte komme frem til, vil denne altid generere nogle data. Ved udvikling af en applikation vil man givetvis kunne udtrække parametre som: tidsstempler, GPS-data, brugeroplysninger (navn, cpr, adresse) og dankort-informationer. Da vi i dette projekt ikke beskæftiger os med den bagvedliggende software-arkitektur, vil det ikke være muligt for os at kortlægge hvor og hvordan personfølsomme data opbevares og behandles. Derfor har vi valgt at afgrænse projektet, således at vi ikke tager højde for hele GDPR-lovgivning vedr. data.

## **Data-etik**

Vi har indledningsvist talt om at berøre området data-etik. Det har vi gjort ud fra den tanke om, at den digitale løsning ville generere forskellige slags data som angivet i ovenstående GDPR-afgrænsning. I denne forbindelse ville vi gerne undersøge, hvordan man behandler data etisk korrekt, men da vores digitale løsning ikke kommer til at bevæge sig ind på de programmatiske- datagenererende aspekter, har vi valgt at afgrænse projektet således, at etisk databehandling ikke bliver et område vi kommer til at arbejde med.

# SEMESTERBINDING

---

Vores projekt er udformet i dimensionerne Design og konstruktion og Subjektivitet, teknologi og samfund. Den opdeltede udfoldelse gør det muligt for os at triangulere vores projekt på en god måde, således at der er belæg for de handlinger der er foretaget. Dette vil vi gøre med en række forskellige metoder, der er karakteristiske for dimensionerne.

## DESIGN OG KONSTRUKTION

Måden hvorpå vores projekt kan spejle sig i design og konstruktion, kommer til udtryk i form af teori og metode. Fra Design og konstruktion har vi valgt at kigge på affordance begrebet, brugt sprint metoden, som er en "hip" variation af den iterative designproces. Affordance begrebet kommer til udtryk under teori, hvor Donald Normans egne tanker om hans eget begreb kommer til udtryk. Sprint Metoden vil blive hypotetisk præsenteret, med afsæt i noget fiktivt, og dernæst blive udfoldet i forhold til vores projekt. Teori om adfærdsdesign vil også komme til udtryk, som en del af overvejelserne for hvordan implementeringsfasen af vores applikation skal eksekveres.

Fra Design og konstruktion, benytter vi os også af en Coloured cognitive map(CCM), som hjælper os med at kortlægge udfordringer, som et diskotek måtte have. CCM'en hjælper os med den formative evaluering, og gør det muligt at kortlægge eventuelle faldgruber, før implementeringen finder sted.

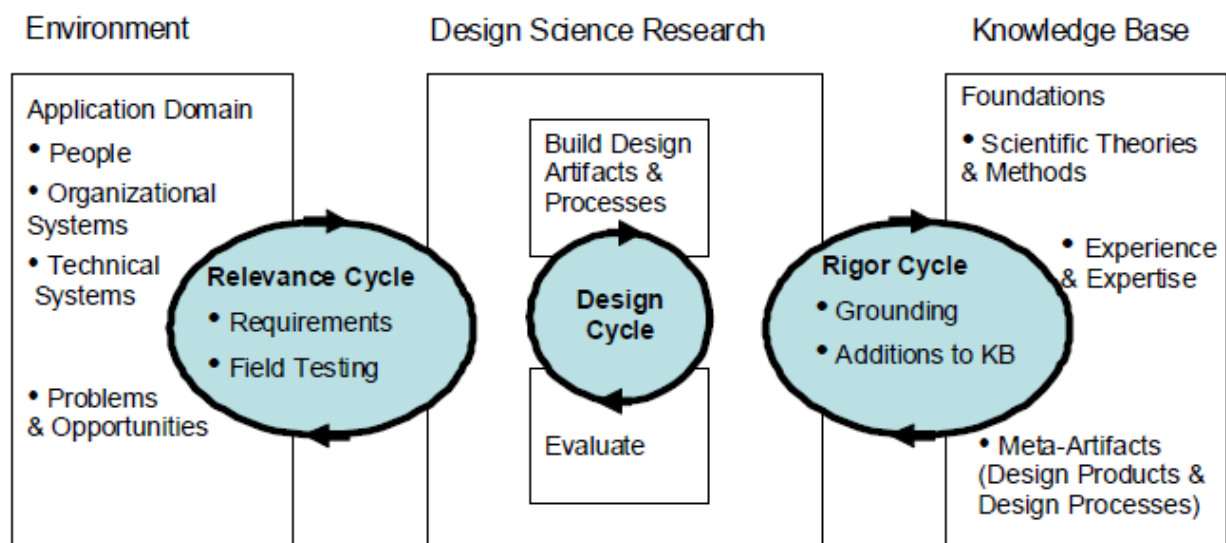
## SUBJEKTIVITET, TEKNOLOGI OG SAMFUND

Subjektivitet, Teknologi og Samfund har givet os en værktøjskasse, som vi har benyttet til at finde belæg for de beslutninger vi har taget i rapporten, samt givet os mulighed for at validere behovet for vores produkt. Det vil komme til udtryk flere steder i rapporten i form af metodebrug og overvejelser. Den etnografiske metode har vi brugt i form af observationer, til at overveje om der overhovedet er et behov for den teknologi som vi tager afsæt i. De kvalitative og kvantitative metoder, kommer i spil, hvor der blandt andet er udarbejdet et spørgeskema, for at få et overordnet blik over problemet, og om det overhovedet er et problem. Interviews bliver foretaget senere, for at få et mere uddybet svar fra nogle mennesker, så vi kan komme til bunds i hvorvidt vi bør lave produktet eller ej, og bliver senere brugt som værktøj til at evaluere på vores design, som en del af 5. skridt i sprint metoden, hvor en række respondenter har fået mulighed for notere deres overvejelser, om vores applikationsdesign, i form af et kort skriftligt notat, som kunne indebære ris og ros til vores design, og som vil indgå i design overvejelserne, som vi gør os, før næste iteration.

# METODE OG TEORI

## 3 CYCLE VIEW OF DESIGN

"The Relevance Cycle inputs requirements from the contextual environment into the research and introduces the research artifacts into environmental field testing. The Rigor Cycle provides grounding theories and methods along with domain experience and expertise from the foundations knowledge base into the research and adds the new knowledge generated by the research to the growing knowledge base. The central Design Cycle supports a tighter loop of research activity for the construction and evaluation of design artifacts and processes. The recognition of these three cycles in a research project clearly positions and differentiates design science from other research paradigms. The commentary concludes with a claim to the pragmatic nature of design science." (A. r. Hevner, 2003)



Figur 1 - Hevners 3 cyklys model

### Environment

I dette felt finder man, mennesker, tekniske systemer og virksomheder. Her drager man teori og metoder fra nuværende systemer og finder eventuelle problemer der kan løses. Dette har vi benyttet os af i form af et problemkort. Her finder vi problemer efterfulgt af eventuelle løsninger til problemet.

## Research

Forskning forekommer i to faser. Behavioral Science & Design Science.

”Behavioral Science addresses research through the development and justification of theories that explain to predict phenomena related to the identified business needs” (A. R. Hevner & March, 2003)

Dvs. forskning sker gennem udvikling og teori der prøver at forudse relevante opgaver til et projekt.

## Design Science

”Design Science addresses research through the building and evaluation of artifacts designed to meet the identified business needs” (A. R. Hevner & March, 2003)

Dvs. forskning sker gennem opbygning og evaluering af artefakter.

## Knowledge base

Knowledge base, er alt den information der er tilgængelig. Dvs. publicerede tekster, eksperter, lign. projekter osv.

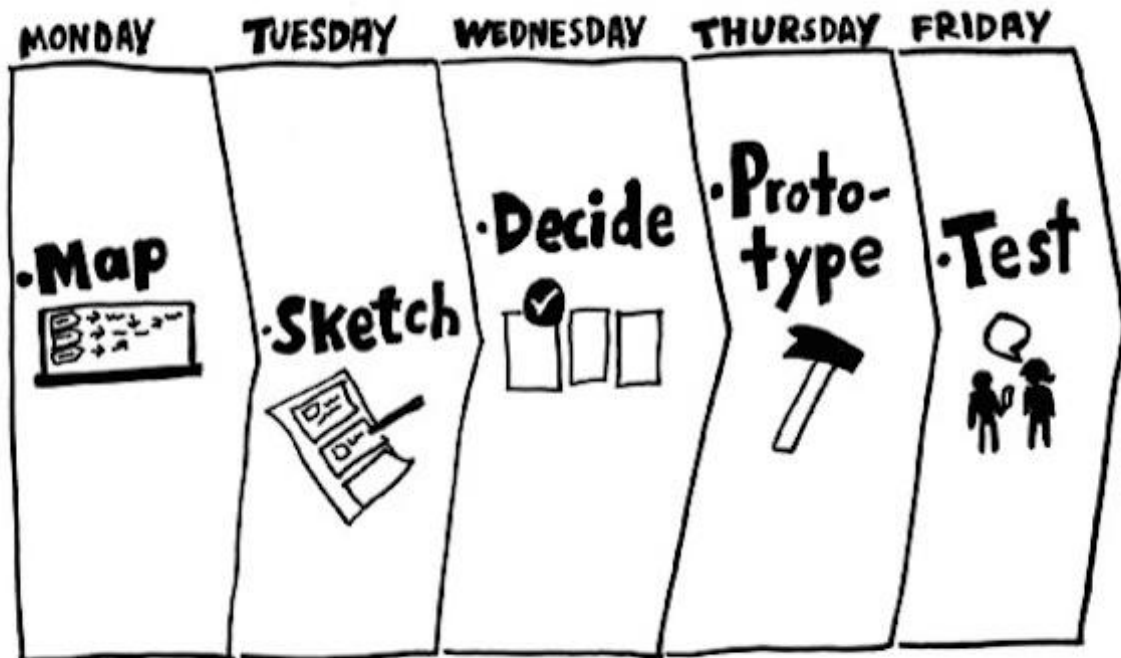
I hevners tre-cyklus, kan man sådan set starte hvor man vil. Hele pointen bag den, er at gå frem og tilbage mellem Behavioral Science, Design Science og Knowledge base. Hvis du får en god idé, starter man f.eks. i design science afsnittet. Herfra vil du kunne tage information fra de andre faser.

Vi har benyttet os af denne metode i vores design af applikationen. Vi startede med en god idé og arbejde ud fra det. Vi vidste vi ville lave en applikation. Vi vidste også nogenlunde hvordan vi gerne ville have den så ud. For at skabe dette, skulle vi bruge information om lignende projekter og information omkring menneskers vaner. Vi har derfor brugt lidt fra både Behavioral science og Knowledge base. Design Science blev også brugt til konstruktion af vores prototype.

## SPRINT-MODEL

Sprint er en udviklingsmetode, der er udviklet af et team fra google. Det er en afdeling, som hedder Google Ventures. Deres opgave er at investere penge i startup-virksomheder, for at få et afkast, men i stedet for bare at investere penge i selskaber, så foregår det lidt anderledes, når denne afdeling af google investerer. De lægger ikke bare penge i en virksomhed, og satser på at de kan profitere på det, de hjælper dem også med at udvikle deres produkter, og evaluere på deres virksomhed.

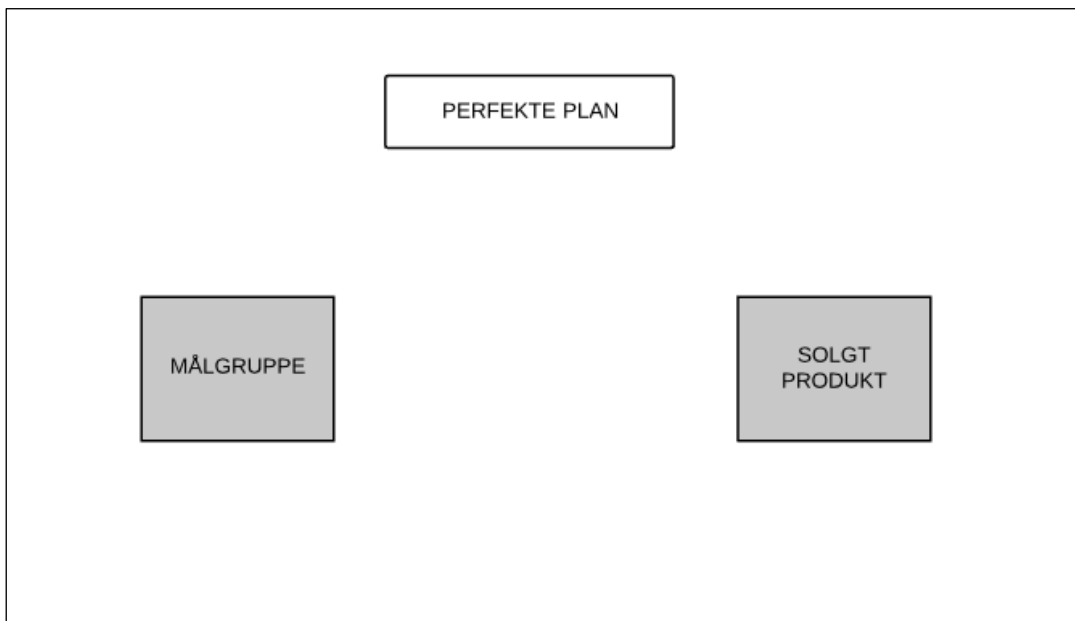
Et godt stykke tid inde i projektet, havde teamet relativt mange opgaver og kontakter, der skulle tages vare på, så for at spare tid, udviklede de udviklingsmetoden sprint. SPRINT gør det muligt at, teste og evaluere forskellige idéer på 5 dage (Game & Game, 2016).



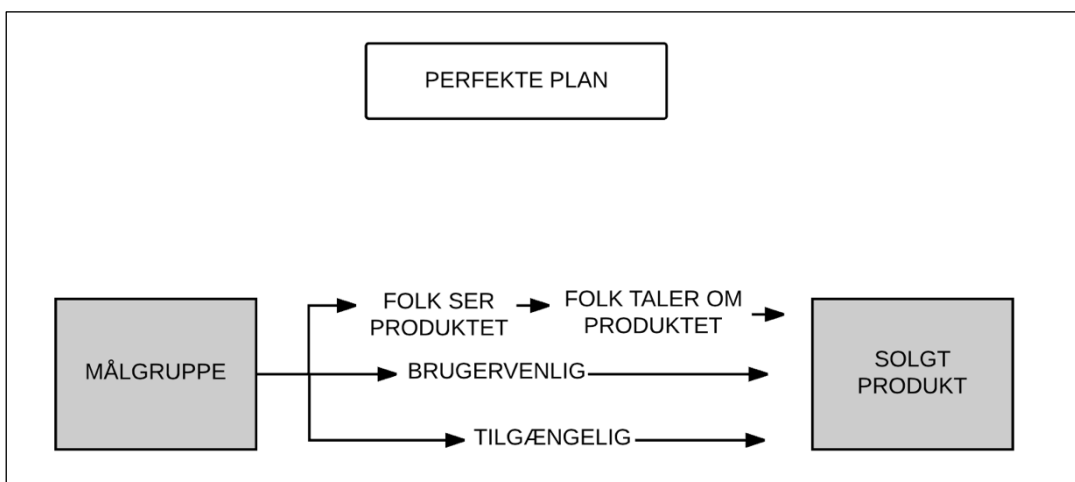
## Mandag

Om mandagen starter man med at gå sammen med sit team, som ifølge bogen, maks. bestå af 7 personer. Dernæst nedskriver man målet, hvis det er en applikation der er ved at blive designet, kunne ens ønsker være at 50% målgruppen benytter sig af applikationen.

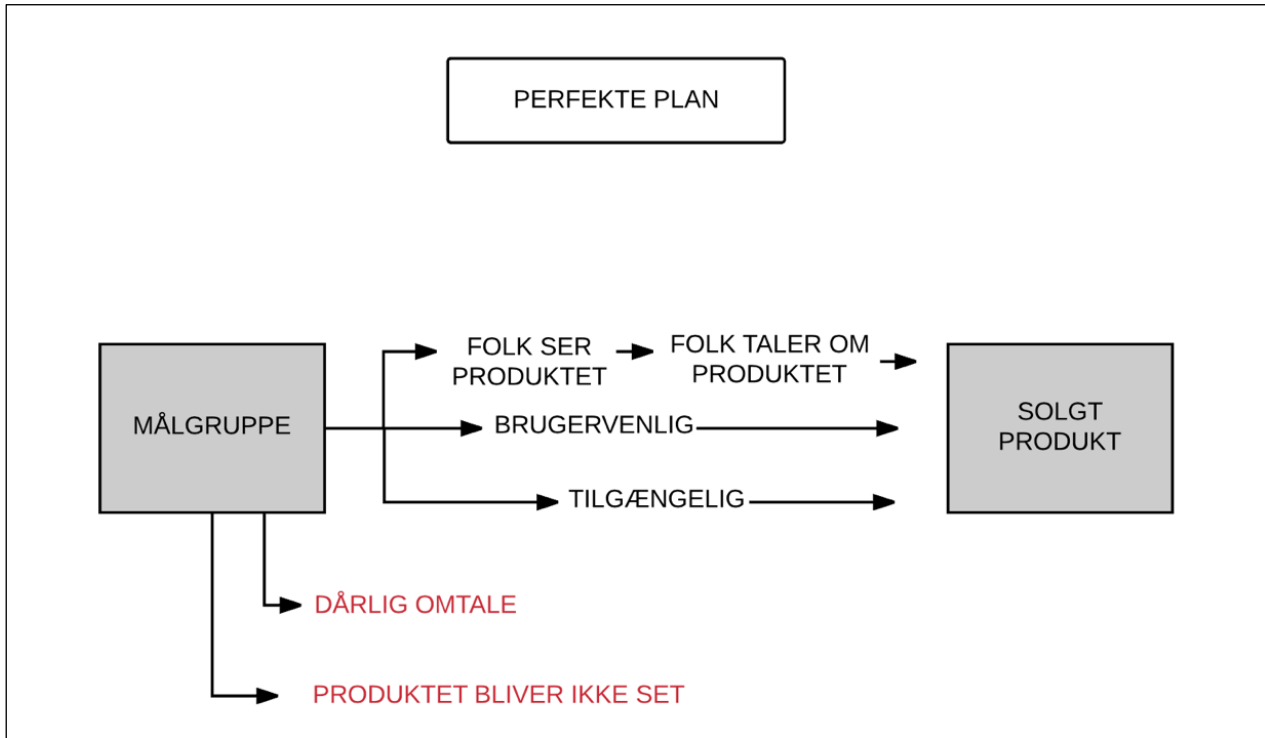
Dernæst sættes målgruppen op over for målet og kollektivt fyldes der punkter/krav, der skal til, for at nå i mål. Når den "perfekte" plan er nedskrevet, skal der tænkes pessimistisk. Det er her at faldgruberne noteres. Når det er gjort ændres faldgruberne til at være løsningsorienteret, det er en fremgangsmåde, der også bliver brugt i CCM(coloured cognitive mapping) (Venable, 2016). Alle faldgruberne bliver dernæst noteret på post-its, hvor de er vendt til løsningsorienterede udsagn, som kunne være, "hvordan kan vi?". Når der er skrevet, skal der stemmes på de forskellige løsningsorienterede udsagn, og dem som der har fået flest stemmer, bliver sat på et område, på den "perfekte" plan. De felter hvor der er flest post-its, bliver fokusområdet.



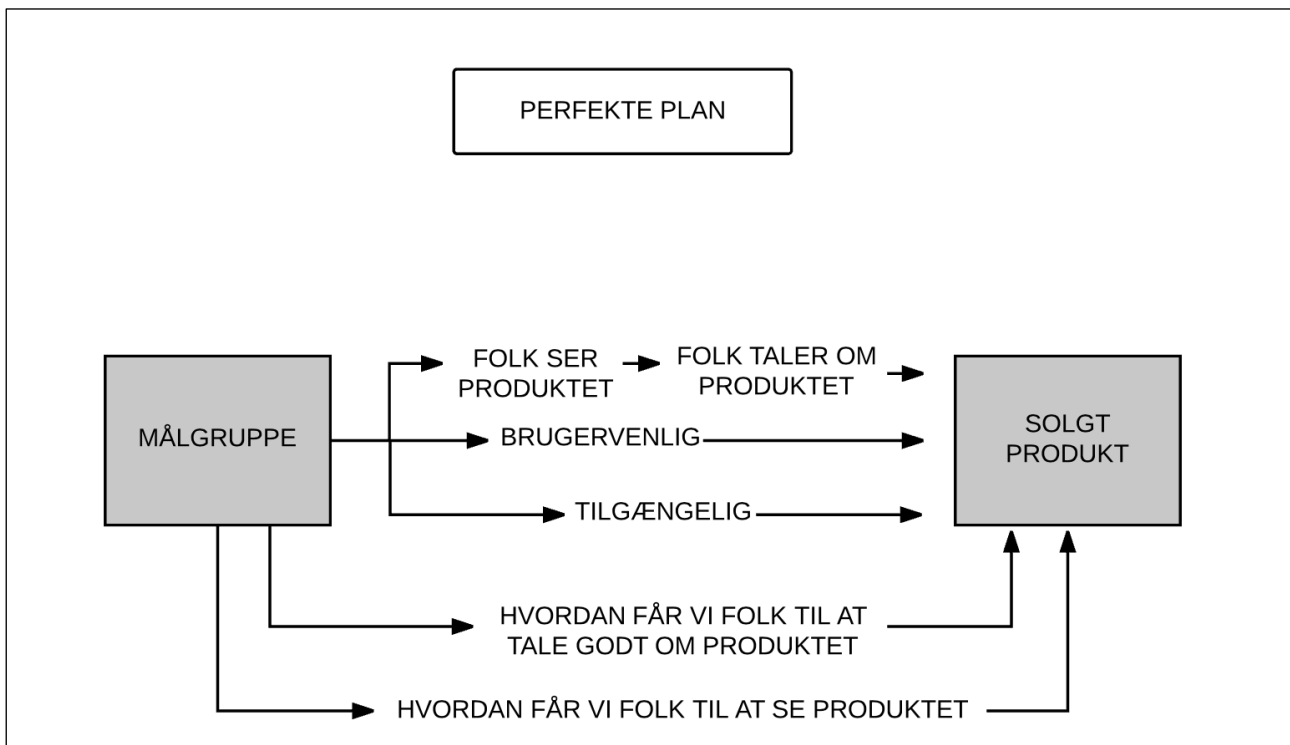
Figur 2 - perfekt plan, 1



Figur 3 - perfekt plan 2



Figur 4 - perfekt plan 3



Figur 5 - perfekt plan 4



## Tirsdag

Baseret på fokusområdet skal alle fra holdet nu pitche idéer, der fører dem til hen imod målet (Game & Game, 2016). Alle idéerne bliver skrevet ned, og til sidst ser gruppen om nogle af idéerne kan indgå i samme løsning. Det er nu blevet tid til at gå for sig selv, sidste del af tirsdagen er inddelt i 4 faser. Første fase vælger man hver især hvilke idéer man selv synes er bedst. I anden fase kombinerer man de valgte idéer, og laver en sketch hvor de er repræsenteret, som man selv mener at de skal. Tredje fase starter man med at inddele et papir i 8 felter, hvori de sketches der blevet lavet i anden fase, er bedre forklaret/portrætteret. Fjerde fase består af et kort storyboard, der skal beskrive hvad der skal til, for at din løsning fungerer.

## Onsdag

Om onsdagen skal alle storyboards sættes op på en væg, hvor at alle medlemmer får 20 stemmer hver, som de kan sætte på dele af storyboardsene. Produktet af dette kan kaldes et heatmap. Et heatmap går ud på at vise hvilke områder der er "varmest" og sørger for at der rent demokratisk, er enighed om hvordan arbejdet procentvis skal inddeles (Game & Game, 2016). De forskellige "varme" områder, diskuteres dernæst i plenum, og der bliver noteret fordele og ulemper ud fra dem alle. Til sidst vælges der 3 områder, som der skal fokuseres på, og de tre områder bliver uddybet i et længere storyboard, som skal agere pejlemærke for den prototype der skal laves om torsdagen.

## Torsdag

Torsdag bruges på at lave en prototype. En prototype skal kunne legemliggøre forskellige funktioner, som man gerne vil have feedback på. Så en prototype, i denne sammenhæng, behøver ikke at være fuldt funktionsdygtig, men behøver blot at kunne afspejle den fulde funktion nok til at eksterne aktører kan give relevant feedback.

## Fredag

Fredagen bruges på interviews, det er her 5 personer skal kaldes ind, for at give feedback på prototypen (Game & Game, 2016). De interviewede kommer ind lokalet, og bliver præsenteret for prototypen, som de skal beskrive og give feedback på. Interviewet kan dernæst transskriberes og der kan hives pointer ud af interviewet.

Fordelen ved sprint metoden, er at der relativt hurtigt, kan opnås en funktionalitet, der kan reflekteres over. Hvis der var behov for at evaluere på anlægget i en bil, ville der f.eks. ikke være behov for at have en fuldt funktionel bil. Der skulle blot være et funktionelt interface på radioen, og et opkoblet anlæg.

Vi har brugt sprint til at udvikle vores idé. Vi var alle enige om at det skulle være en bestillings applikation, men i sådan en applikation er der meget mere end bare en bestillingsfunktion, og det vil afspejle sig, når der trinvis bliver forklaret hvad vi har gjort. Sprint har hjulpet os med at afveje funktioner, og designmæssige udfordringer. Dette kunne blandt andet være diskussioner om hvordan layoutet skulle være, eller hvilke ekstra funktioner der skulle være i applikationen, som f.eks. reklamer, forskellige betalingsmåder, udvalg, sprog, størrelser på knapperne og farverne i applikationen.

## KVALITATIV METODE

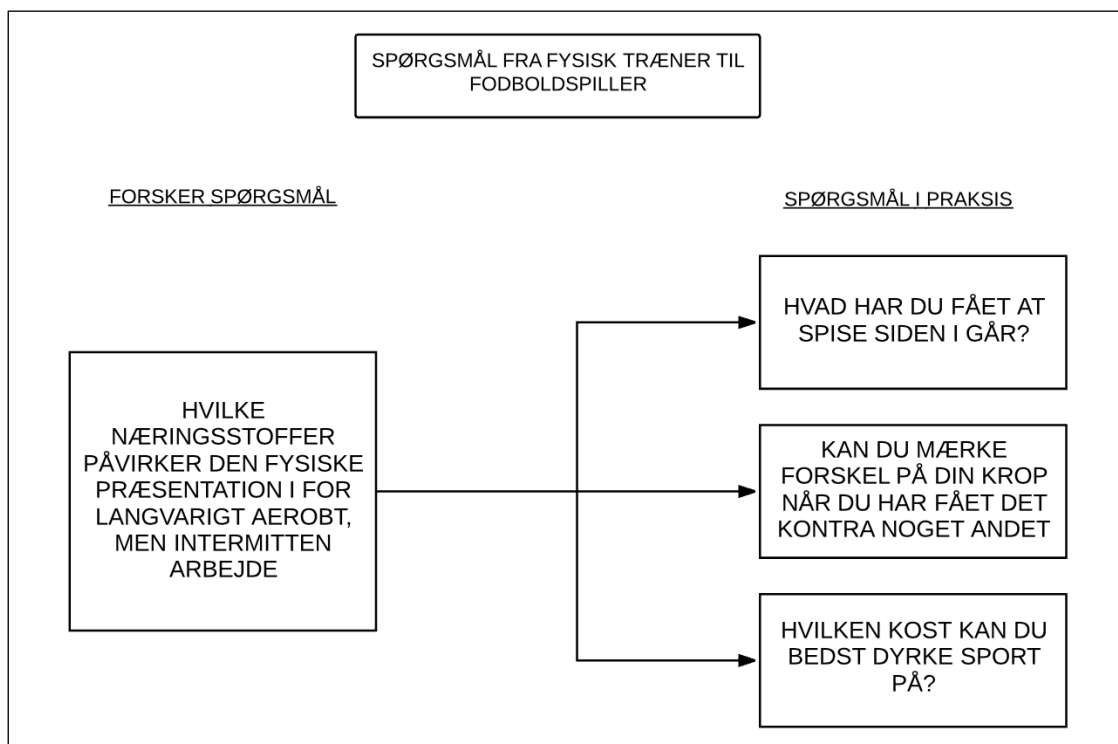
### Interview

Interviews er en god måde at indsamle data på, hvis der ønskes mere dybde i besvarelserne, men det er også en lang proces at planlægge et godt interview. Den semistrukturerede interviewform (122509@au.dk, n.d.) har vi valgt at arbejde med. Fordelen ved den semistrukturerede interviewform, er at den giver mulighed for at følge den interviewedes tempo, og ikke nødvendigvis tage spørgsmålene slavisk. Det giver også mulighed for, at der kan opstå en samtale frem for et forhør. Hvis interviewformen bliver for slavisk "forhør lignende", kan der næsten lige så godt laves en spørgeskema-besvarelse, da det ikke indbyder til dybdegående refleksioner hos den person, der bliver interviewet. Der er også mulighed, for at interviewerens, kan styre interviewet subtilt, men med hård hånd, således at alle planlagte emner bliver berørt.

Der er en lang række spørgsmål, der kan stilles i henhold til et interview, som der selvfølgelig i denne sammenhæng har afsæt i nogle forskningsbaserede interessepunkter. Det er ikke givet at det område der ønskes indsigt i, er i det akademiske lag, så der er en metode, til hvordan man kan gøre interviewet jordnært for populationen.

Et eksempel på dette fra sportsverdenen, kunne have afsæt i interaktionen mellem en fysioterapeut / fysisk træner og en spiller på et fodboldhold. Der vil være nogle helt klare akademiske spørgsmål, som de fysiske trænere ønsker besvaret, i arbejdet med optimering af spillernes fysiske form. Hovedspørgsmålet den fysiske træner kunne ønske besvaret, kunne f.eks. være, "Hvilke næringsstoffer påvirker den fysiske præstation i for langvarigt aerobt, men intermitterende arbejde." Det er ikke givet at spillerne forstår dybden, eller

overhovedet forstår spørgsmålet, derfor bliver det brudt op og omformuleret, så spillerne kan relatere til det. Et eksempel på opbrudningen kunne være den som vi tegner på billedet nedenfor:



Figur 6 - opbrudt spørgsmål

Der er "forsker-spørgsmålet" sat overfor "spørgsmål i praksis", og for at nå rundt om, og dybdegående besvare forskningsspørgsmålet, bliver det delt op i 3 spørgsmål for at lede tilbage til forskningsspørgsmålet. Der er en række fordele ved denne form for opbrudning, men vi vil her nævne de to vigtigste. 1) hvis forskningsspørgsmålet blev direkte besvaret fyldestgørende, så ville der muligvis opstå en form for monolog som ikke er så attraktivt i den dialogbaserede interviewform. 2) den muliggør tværfaglig kommunikation.

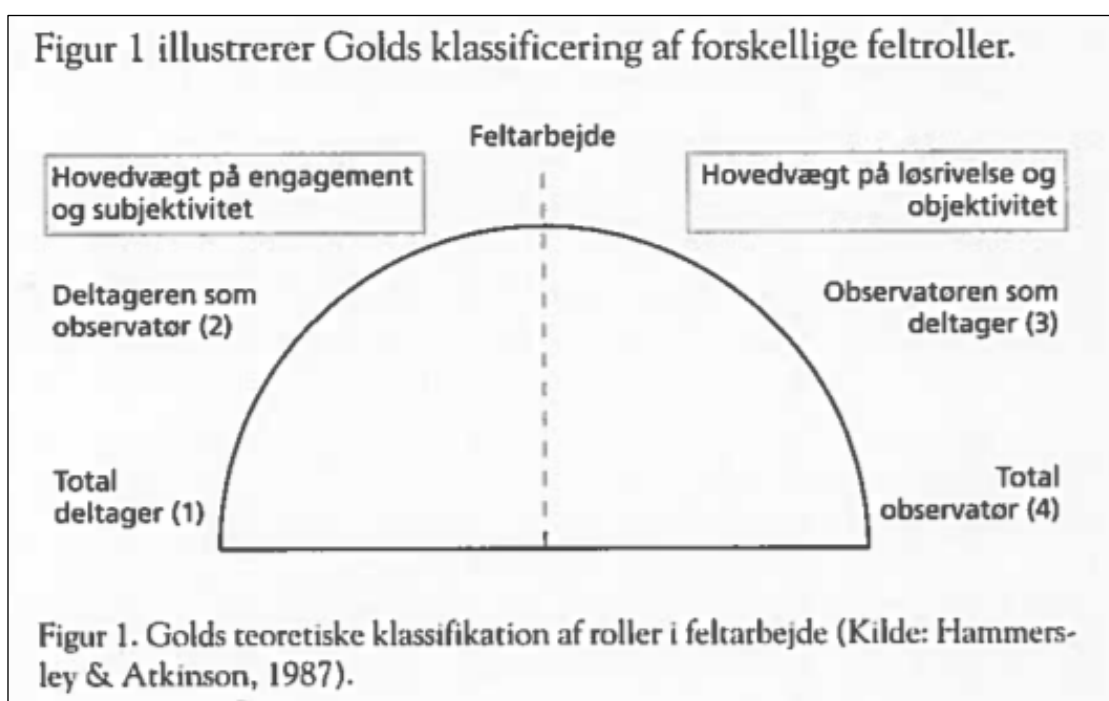
Når man så har opbrudt forskningsspørgsmålene, er det nu tid til at notere dem i en ramme, så man let og gelinde, kan bevæge sig igennem dialogen.

*"De første par minutter af et interview er afgørende. interviewpersonerne vil gerne have en klar opfattelse af interviewerens, før de begynder at tale frit og lægge deres oplevelser og følelser frem for en fremmed. der skabes god kontakt ved at interviewerens lytter opmærksomt og viser interesse, forståelse og respekt for hvad interviewpersonen siger, og ved, at interviewerens er afslappet og klar over, hvad han eller hun ønsker at vide"*(Kvale & Brinkmann, 2008).

Når det er blevet tid til at interviewe personen, er det en god idé at bløde stemningen lidt op først, i form en personlig samtale hvor der bliver udvekslet ligegyldige, men nødvendige erindringer.

Metoden bliver brugt i rapporten til at få et mere dybdegående udgangspunkt, end det der kommer ud af et spørgeskema. Hvor interessen i vores applikation ikke bliver besvaret i formatet "JA, NEJ", men bliver udfoldet i en dybdegående besvarelse, som vi senere bruger som afsæt til vores design proces og til at finde ud af om der er behov for vores designen design proces. Der vil også her være mulighed for at respondenterne kan ytre sig vedrørende idéen om hyppigere brug af telefonen, i sociale sammenhænge.

## ETNOGRAFISK METODE



Figur 7 – figur 1, illustration af feltroller

### Observation

Observationer kan inddeles 4 kategorier (Krogstrup & Kristiansen, 2003).

De kaldes: *Total deltager (1)*, *Deltager som observatør (2)*, *observatøren som deltager (3)* og *Total observatør (4)*.

## Den totale deltager

I denne variation af observation, gælder det om for forskeren at holde sin identitet hemmelig for resten af gruppen (Krogstrup & Kristiansen, 2003).

Fordelen ved denne form for observation er at aktørerne ikke bliver influeret af observatørens tilstedeværelse som forsker. Der vil selvfølgelig være en eller anden form for indflydelse, for i denne model kan det godt være at forskerrollen ikke gør indtryk på omgivelserne, men den persona, som forskeren bringer i spil, vil have en indflydelse på de mennesker der indgår i observationen.

## Deltageren som observatør

Denne form for observation giver forskeren mulighed for at knytte kontakter blandt de observerede, og inddrage *nøglepersoner* til uddybelse af grundlæggende spørgsmål, der fremmer forståelsen af de observerede handlinger (Krogstrup & Kristiansen, 2003).

## Observatøren som deltager

Her er der snakke om en distanceret observation, i den forstand at observatøren har minimal kontakt med de observerede.

*"Ifølge Gold er observatøren som deltager betegnende for situationer, hvor kontakten med informanterne er kortvarig og formel, og hvor kontakten åbent betegnes som observation"* (Krogstrup & Kristiansen, 2003).

Altså modsat Deltageren som observatør, hvor der er løbende kontakt med *Nøglepersoner*, så er kontakten i denne for, minimalistisk og formel

## Total Observatør

*"Gold kalder den sidste feltrølle for den totale observatør. her er der udelukkende tale om observation.*

*forskeren indgår ikke i nogen social interaktion med aktørerne i feltet. forskeren står udenfor og betragter.*

*han eller hun tager ikke del i aktørernes sociale liv. aktørerne er ikke klar over, at de bliver observeret, og at de dermed fungerer som informanter."* (Krogstrup & Kristiansen, 2003).

Fordelene ved denne form for observation er at folks handlingsmønster ikke afviger fra normalen (for dem), hvis de ikke er opmærksomme på at de bliver observeret, det kan give forskeren et objektivt blik ind i personers handlingsmønstre. Problemet med denne form for observation er at der ikke er rum til at forskeren kan stille opklarende spørgsmål, og kan i nogle situationer stå uforstående, uden mulighed for at få opklaret det. Dette kalder Gold en *informationsbarriere* (Krogstrup & Kristiansen, 2003).

Som det fremgår, er der fordele og ulemper ved alle fremgangsmåderne, og nogle metoder egner sig bedre til bestemte opgaver end de andre.

*“De to sidste feltrøller (observatøren som deltager og den totale observatør) anvendes sjældent i forbindelse med sociologisk eller socialantropologisk feltarbejde” (Krogstrup & Kristiansen, 2003).*

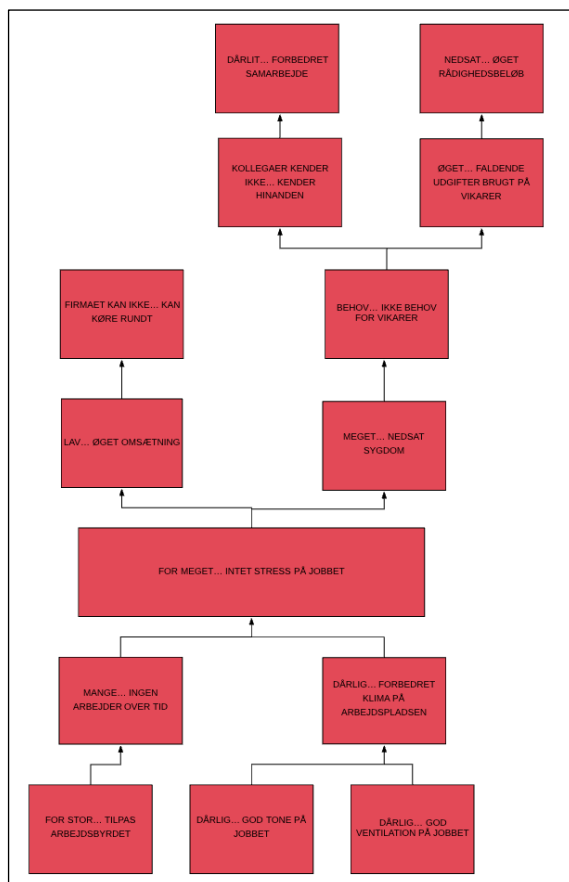
Årsager til at fremgangsmåderne observatøren som deltager og den totale observatør, sjældent bliver brugt i *sociologisk eller socialantropologisk*, er at de, som nævnt tidligere er labile for at opsætte disse *Informationsbarriere*, som ikke er attraktivt, når man bestræber sig på at lære om mennesker og deres ageren, men i vores observationer har vi valgt at benytte os af den totale deltager metoden, fordi vi mente at nogle af situationerne, som der potentielt kunne opstå i en kø, som vi ønskede at observere, ikke ville finde sted, hvis *Informanterne*, var opmærksomme på at vi observerede dem. I denne situation trækker vi på hestene om at man som udgangspunkt ikke begår kriminalitet, hvis man kan se at en politimand, står og kigger på en. På samme måde kunne vi godt tænke os at observere de potentielle uretfærdigheder der måtte opstå i køen til baren. Som kunne være at man valgte at mase sig frem i køen, for at blive betjent hurtigere, selvom der er folk der har stået der i længere tid end en selv.

En anden ting der foregik, imens der blev lavet observationer, var at der blev taget tid på hvor lang tid det tog for en person at gå fra deres selskab, til de var tilbage ved dem, med drikkevarer. Kombinationen af observationen og tidtagningen, mente vi passede bedst i rollen som total observatør. Dataene fra dette vil blive udfoldet senere i rapporten.

## COLORED COGNITIVE MAP

Coloured cognitive mapping (CCM) er en metode der kan bruges til at analysere problemer i dybden, og ifølge den abduktive metode, kode sig ind på relevante problemer, som kan løses af et design. CCM åbner også op for formativ analyse af post-implementeringen af designløsningen, så den formative evaluering, kan være mere grundig.

Et eksempel på en CCM kunne se sådan her ud:

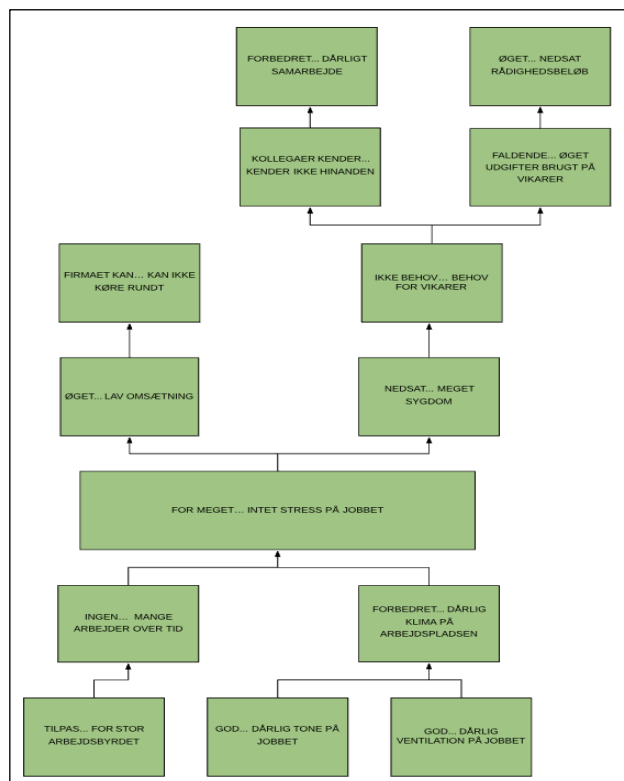


Figur 8 – CCM - Problems as difficulties (se bilag 5 CCM\_rød)

Eksemplet ovenfor tager udgangspunkt i en fiktiv arbejdsplads, hvor der er for meget stress, kollegerne iblandt. Den kortlægger en reaktions kæde, som forårsager stress på jobbet, og belyser dernæst konsekvenserne af stress på jobbet. Med udgangspunkt i knyttetpunktet for denne CCM, som er boksen hvor der står “for meget... intet stress på jobbet”, så definerer den linjen for konsekvenser og årsager. Boksen er todelt og klar til at blive vendt, og det er derfor der står “for meget... intet stress”. Når man bruger CCM på denne måde er dét det førstnævnte udsagn, hvorimod det der er nævnt efter “...” er en inaktiv modsætning/lindring. Der er altså her tale om en CCM der ser “Problems as difficulties” (Venable, 2016).

*“The CCM approach includes both a diagramming notation and a three-step process for using the notation to analyze a problem and come up with candidate solutions. It also includes a conceptualization of two forms of CCMs: (1) a CCM of “the problem as difficulties”, which focuses on the problem, what is undesirable about it, and what causes the problem and allows it to persist, and (2) a CCM of “the problem as solutions”, which focuses on the solution of the problem, what benefits would accrue from solving the*

*problem, what causes of the problem might be reduced or eliminated to solve the problem, and how such problem causes might be reduced or eliminated.”(Venable, 2016).*



Figur 9 – CCM - the problem as solutions (se bilag 5 CCM\_grøn)

Næste skridt er så at lave en CCM der ser *“The problem as solutions”* (Venable, 2016), og det sker ved at vi tager de notationer i brug, som vi lavede i vores CCM, der før var inaktive *“modsatninger”*. De bliver her lavet om til en løsningsorienteret problemkæde, hvor der kan leges med tanken om implementering af forskellige løsninger, som man så kan evaluere på, og dermed finder frem til den bedste løsning. Så når man har sine løsninger, kan der nu vendes problemer, og hvis man har mange eventuelle løsninger, så kan der evalueres på løsningerne, og dermed findes frem til den bedste løsning, i form af en måling af hvor mange problemer der forløser sig post-implementering. Den perfekte løsning vil så her vende alle problemerne om, og det gøres visuelt, i form af at markere boksene med grønt, frem for rødt.

Men det er ikke alle løsninger der er perfekte, tværtimod, og der vil derfor ofte være en lang række *Utilsigtede konsekvenser* (Jørgensen, 2019).

*“De utilsigtede effekter er effekter, som vurderes at være negative. f.eks. at en vindmølle støjer og ødelægger udsigten. Man kan skelne mellem utilsigtede effekter, som har karakter af risici, nogle som skyldes designfejl og endelig nogle som skyldes økonomiske hensyn.”* (Jørgensen, 2019).



På baggrund af udsagnet om utilsigtede effekter, kan den CCM, der er udgangspunktet opdateres, og man kan dermed indsætte nye felter, som kan tælle med i overvejelserne, for om den eventuelle løsning er bedre end så mange andre løsninger.

En løsning der kunne forsøges at indføres i dette eksempel, kunne være et kursus i at tale ordentligt til sine kollegaer, det ville potentielt løse problemet med den dårlige tone, med det forbehold at kursus var inspirerende og godt udført, men det vil ikke løse ventilationsproblemer, eller at der bliver arbejdet overtid.

Coloured cognitive map bliver brugt senere i rapporten. Den er blevet brugt til at kortlægge relevante problemer på et diskotek, således at vi formativt har mulighed at lave en hypotese, om hvilke problemer på et diskotek implementeringen af teknologien vil løse, samt til en kort komparativ analyse af andre løsninger.

## AFFORDANCE, RESTRICTIONS & DESIGN

I langt de fleste tilfælde er brugervenlighed en vigtig del af et design. Det nytter ikke at din smarte nye musikafspiller kan alt hvad man kunne ønske sig af den, hvis der ikke er nogen der kan finde ud af at bruge funktionerne. Det gælder også applikationer.

Vi har derfor valgt at inkludere brugervenlighed som et af de emner vi vil tage højde for i vores design. Til det vil vi tage udgangspunkt i Normans, "The psychology of everyday things" fra 1999, som beskæftiger sig med lige netop dette (Norman, 1999).

Den primære tese hos Norman, er at et godt design er let at forstå og har tydelige ledetråde til hvordan det fungerer. Han bruger døren som et eksempel: Hvis en dør er veldesignet, kan man se på den i hvilken retning den åbner, uden at skulle bruge ord og symboler og uden at brugeren er nødt til at prøve sig frem.

Norman pointerer at det langt fra er alt design der lever op til ønsket om brugervenlighed. Designere kan let komme til at nedprioritere dette til fordel for enten æstetik eller for at få flere funktioner i produktet.

For at forklare hvilke egenskaber et artefakt skal have for at være gennemskueligt for brugeren, bruger han de tre begreber, affordance, mapping og feedback, som vi vil forklare i det følgende.

Affordance betyder egentligt hvilke forskellige muligheder man har for at bruge et artefakt, men i Normans senere arbejde, Affordance, Conventions and Design, har han præcisere sig ved at forklare at det begreb

han skulle have brugt, er det han kalder 'Perceived affordance', altså hvilke mulige måder man kan se at et artefakt kan bruges. I den samme tekst nævner han også at affordance spiller en langt mindre rolle i forhold til skærbaserede produkter, og det at det typisk kun er perceived affordance der er relevant for designet, da den reelle affordance er indbygget i computeren eller telefonen (Norman, 2002).

Norman har i en senere tekst forklaret at han ikke mener at affordance kan oversættes til virtuelt design og udpeger i stedet kulturelle konventioner som langt vigtigere for et virtuelt design.

Mapping handler om hvorvidt brugerne kan se hvordan man bruger artefaktets forskellige funktioner. Det kan være ved at bruge analogier, såsom at noget bevæger sig op, når du trykker på den øverste af to knapper og ned når du trykker på den nederste, men det kan også være ved at bruge kulturelt indforståede symboler (Norman, 1999).

Feedback i et design perspektiv handler om at brugerne af et artefakt kan se den umiddelbare effekt deres handling har. Det kan f.eks. være at en knap laver en bestemt lyd når du trykker på den, så man ved at man har trykket rigtigt.

Specifikt i forhold til computere og i forlængelse heraf smartphones, har Norman i sin senere tekst: Affordance, Conventions and Design, uddybet at han hellere vil tale om brugen af begrænsninger (constraints). Han forklarer at der findes tre typer begrænsninger: Fysisk, logisk og kulturelle, som han opfordrer software designere til at tænke ind i deres arbejde.

Fysisk begrænsning hænger sammen med rigtig affordance, fordi man fysisk forhindre brugeren i at gøre den uønskede handling. I hans eksempel nævner han at man ikke kan flytte computermusen uden for skærmen.

Logisk begrænsning handler om give brugeren mulighed for at gennemskue designet på en logisk måde. Det kan f.eks. være ved at give dem information om hvad de kan finde på en side, så de ved at de skal scrolle ned for at se resten.

Kulturel begrænsning eller konventioner er noget en kulturel gruppe er enige om. Det vil sige at de symboler man bruger, er nogle som brugerne er tilbøjelige til at have set før. Derfor kan man kun vide hvad der tæller som disse, ved at observere hvordan mennesker bruger genstandene i praksis. Ifølge Norman kan man finde denne data med meget få forsøgspersoner. Han foreslår 3-5 personer.

Normans fokus i den oprindelige tekst var design af fysiske objekter og handlede ikke om hverken computerprogrammer eller mobil-applikationer. Men selvom han senere har forklaret at han ikke mener at affordance kan oversættes til disse, mener vi at flere af hans andre begreber fra POET alligevel sagtens kan oversættes og bruges i denne sammenhæng.

Dette gælder især begrebet feedback. Uanset om du har at gøre med en fastnettelefon eller en computer, er det vigtigt at vide om din handling har en effekt eller ej.

Norman skrev sin oprindelige artikel i 1999, før det var almindeligt at have computer og smartphone, derfor har han ikke selv givet eksempler i brugen af disse og det kan være svært at oversætte hans tanker om fysiske objekter til virtuelle, men da de læner sig op ad brugerens oplevelse med et artefakt, mener vi at det er værd at tage dem i betragtning i ethvert design.

## PSYKOLOGISKE ASPEKTER VED KØ

Vores projekt tager i høj grad udgangspunkt i at kø på diskoteker er en negativ ting, som bør afhjælpes med teknologi. Men er kø overhovedet en negativ ting og i så fald hvorfor? I dette afsnit vil vi introducere noget teori om køers psykologiske konsekvenser. Hertil vil vi også kigge på, hvordan man som virksomhed kan forbedre kundens kø-oplevelse. Vi vil også se på, hvordan køer på diskoteker afviger fra køer i f.eks. et supermarked. Afslutningsvist vil vi forsøge at give et svar på, om køer på diskoteker kan have negative konsekvenser for gæsternes humør.

I teksten "The Psychology of Waiting Lines" (Norman, 2008), fremlægger Donald Arthur Norman 8 principper han ser som grundlæggende for forståelse af kø. Disse 8 principper tager udgangspunkt i, hvordan mennesker instinktivt reagerer på de følelser, der kan opstå når man skal stå i kø. Vi vil starte med at gennemgå de 8 principper.

## Princip 1

### Emotions Dominate

Den første pointe Norman har er at man reagerer ud fra ens sindstilstand. En kunde der er i dårligt humør, vil have større sandsynlighed for at opleve køen på en negativ måde end en kunde der er i godt humør.

*“When in a positive mood, minor setbacks are considered minor, not a major problem. But when anxious or irritable, the same minor setback can become a major event” (Norman, 2008)*

Hvis man har kunder der føler at de har fået dårlig service allerede inden de stiller sig kø, vil de derfor også opleve køen negativt. Et eksempel Norman har på dette er hvis man f.eks. lige har vasket sin bil, så kan man føle at den kører bedre. Det gør den selvfølgelig ikke, men man er mere tilbøjelig til at se de positive ting ved køreoplevelsen, hvilket medfører at man har en bedre oplevelse med bilen som helhed.

Hvis ens følelser bliver påvirket negativt før eller mens man står i kø, så vil det derfor også påvirke ens oplevelse som helhed. Dette princip spiller ind over alle de 7 følgende principper – hvis ens kunder ikke står lang tid i kø og alt er i orden, men de er i dårligt humør, så vil de opleve køen som værende lang og irriterende.

Næste del af det første princip handler om, at følelser smitter. Mennesker er flokdyr og har derfor tendens til at basere deres egne følelser om noget, på dem vi har omkring os.

*“When problems arise, take care of them immediately. Emotions are contagious. Get people happy and smiling and people around will be happy and smiling. But have one person upset or angry, and these emotions can spread. Get people in a good mood and keep them there. Emotions dominate everything else” (Norman, 2008)*

Det er vigtigt at tage hånd om kunder, som ser ud til at have en negativ oplevelse, så denne negative oplevelse ikke spreder sig. Omvendt kan man let udnytte følelsers smitsomhed, da det samme gælder positive følelser. Hvis man sørger for at størstedelen af ens kunder er glade, vil det højst sandsynligt løfte de utilfredse kunders humør.

## Princip 2

### **Eliminate Confusion: Provide a Conceptual Model, Feedback and Explanation**

En af de ting, som kan have stor indflydelse på kunders humør, er forvirring. Forvirring er en følelse, som læner sig op ad angst og ubehag; begge er negative følelser. Hvis kunder f.eks. er forvirrede over hvilken kø de skal stille sig, kan det sætte disse følelser af ubehag og forvirring i gang, hvilket, hvis køen også er lang og langsom, kan gøre ens kunder i dårligt humør. Princip 2 peger i høj grad tilbage mod princip 1.

*“It is essential that the environment provide clear and unambiguous indication of what lines do what activities, of how to enter the lines, and what information or material is going to be required. Clear and unambiguous social signifiers are essential here. This requires all the skills of a good designer: good observational studies, good ideas, good prototypes, and continual observations, checks, and refinement.” (Norman, 2008)*

En anden følelse der læner sig tæt op af forvirring, er uvished. Det er også vigtigt at sørge for at ens kunder ikke føler uvished. Uvished kan opstå på mange måder, heriblandt hvor længe de skal stå i kø. Et eksempel på dette kan findes når man er ude at gå en tur i et ukendt område. Hvis man f.eks. skal gå ned til havnen fra en vens hus, og vi antager at man går præcis samme rute hjem som man gik derned, så vil man ofte have følelsen af at hjemturen var kortere. Det samme princip gør sig gældende, hvis ens kunder kan kigge på en kø og hurtigt danne sig et overblik over, hvor lang tid de skal stå i kø. Et andet godt eksempel på dette kunne være når man trækker et nummer på f.eks. apoteker - man kan tydeligt se, hvilket nummer der aktuelt får service. Dette giver kunderne en klar idé om, hvornår det er deres tur, og man undgår derved uvished og forvirring.

*“One of the major determiners of emotional unhappiness is fear of the unknown and uncertainty. How long is this line, anyway? Provide ample feedback. Estimate the duration, making sure to give the maximum estimate so that the customers will not be disappointed. The slightly greater negative impact of a longer time will be more than offset by the relief of having expectations exceeded” (Norman, 2008)*

## Princip 3

### **The Wait Must Be Appropriate**

Princip 3 handler om at der skal være en overensstemmelse mellem ventetiden og den service man venter på. Som Norman skriver: *“they should agree that the wait is unavoidable and, therefore, that it is*

*reasonable that they should have to wait*"(Norman, 2008). Man skal sikre sig, at ens kunder for det første kan forstå, hvorfor de skal vente; et eksempel kunne være en kø til kassen i et supermarked, hvor kunderne tydeligt kan se at ekspedienterne kun kan håndtere en kunde ad gangen, hvorfor man selv er nødt til at vente ligesom alle andre kunder.

## Princip 4

### **Set Expectations, Then Meet or Exceed Them**

De fleste kender følelsen af at få tidligere fri fra arbejde end man havde forventet. Det er en virkelig positiv følelse, som Norman mener man bør udnytte. Princip 4 siger at hvis der er usikkerhed omkring en ventetid, så er det altid bedst at oplyse ens kunder om den længst tænkelige ventetid. Når ens kunder har accepteret at der vil være meget ventetid og de efterfølgende finder ud af at de har ventet kortere, så får de en følelse lig den man får når man får tidligt fri. Det er altid bedst at have kunder, der er positivt overraskede, end kunder der er negativt overraskede.

*"Here is where feedback is so important: always keep expectations in tune with reality, and if there is variability or uncertainty in the estimate, provide the upper time, so that they are far more likely to end up pleasantly surprised than angered because the promised time was not met."* (Norman, 2008)

## Princip 5

### **Keep People Occupied: Filled Time Passes More Quickly than Unfilled Time**

Et trick til at give ens kunder oplevelsen af at de ikke venter lang tid, er at give dem noget at lave mens de venter. Når man er optaget af noget andet end det faktum at man står og venter, ligger man ikke mærke til tiden der går. Hvis man udelukkende tænker på at man står og venter, vil tiden føles som om den går langsommere.

Norman eksemplificerer princip 5 med forlystelsesparken Disney Land. Når man står i kø hos Disney Land, går ansatte rundt klædt ud som karaktererne fra Disneys tegnefilm, så de ventende gæster er optaget af noget andet end køen.

*"Parks operated by Disney are famous for how they handle lines, curving them around so that they are visually short. Providing entertainers to engage the people in line, ensuring they are enjoying themselves."* (Norman, 2008)

## Princip 6

### Be Fair

En af de værste ting der kan ske i en kø, er hvis der er nogen, som springer over. Det sætter nogle meget negative følelser i spil, som kan have store konsekvenser for en kundes oplevelse. En følelse af at blive uretfærdigt behandlet kan give nogle følelser der er langt mere negative end hvis man f.eks. bare skulle vente længere tid end ventet.

Det er derfor utroligt vigtigt at man ikke giver nogle kunder lov til at springe over eller lign. hvis nogen får lov til at springe køen over, så skal man helst undgå at de andre kunder ser det.

*“Do others have an unfair advantage? Do other people cut in line? Are there special people who don’t have to wait in line? All of these can lead to a heightened negative emotional states, far more severe than the state of having to wait longer than expected. One of the strongest determiners of a good experience is whether treatment was fair” (Norman, 2008)*

Det er vigtigt at understrege, at unfair behandling i en kø kan have katastrofale konsekvenser for oplevelsen. At blive sprunget over kan gøre kø oplevelsen dårlig lige meget hvor godt man har styr på de andre faktorer. Det kan få selv den mest tålmodige kunde op i det røde felt.

## Princip 7

### End Strong, Start Strong

Research inden for psykologiens verden har vist at man bedst husker starten og slutningen af en begivenhed. Dette fænomen er kendt som ”serial position effect”. I 1962 foretog Bennet B. Murdock et eksperiment, hvori han viste nogle forsøgspersoner en række tal, som han bad dem om at huske. Det viste sig at langt de fleste huskede de første og sidste tal bedst; tallene i midten blev oftest glemt (Murdock, 1962).

Princip 7 handler om præcis dette – kunder husker deres første indskydelse når de stiller sig i en kø, og de husker, endda langt bedre, deres sidste øjeblikke i køen.

Det er altså utroligt vigtigt at man som kunde oplever noget positivt til sidst i køen, da det højst sandsynligt er det man vil huske når man tænker tilbage.

*“In part the findings are also consistent with the fact that the immediate perceptions and expectations are set by the start of the line, and once a bad expectation is set, it is difficult to overcome it. But the memory of the experience is set primarily by the ending. Here, it has been shown that if two events are exactly identical except that one has an addition period added which is positive compared to the preceding experience, the longer event is judged better than the shorter one.” (Norman, 2008)*

## Princip 8

### Memory of an Event Is More Important than the Experience

Mennesker er styret af deres hukommelse. Stort set alt hvad vi gør, er ud fra erfaringer vi har gjort os på den ene eller den anden måde. Det er altså ikke selve oplevelsen når man står i køen der er vigtig, det er den måde man husker oplevelsen på der er vigtig. Dermed ikke sagt at man ikke skal sørge for at ens kunder har en god kø oplevelse. Den vigtigste del af kø oplevelsen er ganske enkelt bare den måde man slutter af på – det er den del man husker mest klart når man efterfølgende tænker tilbage. Dette fører tilbage til princip 7, der handler om at begynde godt og slutte godt af.

*“Memory is by far the more important aspect of the waiting line experience, one reason the ending experience is so much more important than the beginning or middle.” (Norman, 2008)*

## Kultur påvirker hvordan vi oplever kø

Norman mener også at en faktor, der spiller ind over en persons opfattelse af kø, er kultur. Alt efter hvordan man er opdraget, hvordan det samfund man kommer fra, er sammensat og hvordan de sociale normer er mm. Alle disse ting kan have indflydelse på om man foretrækker en pæn og nydelig kø, hvor alle venter lige meget, eller en mere uformel kø, hvor der ikke er nogen struktur. Der er mange ting der kan have indflydelse på opfattelsen, hvorfor det er svært at give et præcist svar på, hvordan personer fra en bestemt kultur foretrækker at stå i kø. Dertil kan der også være variationer mellem personerne i den enkelte kultur – man kan ikke tilfredsstille alle. En oplagt mulighed er at analysere, hvordan andre virksomheder strukturerer deres køer og tage udgangspunkt i det. På den måde arbejder man fra start af med en kø struktur der er velkendt for den befolkningsgruppe man har med at gøre.

*“One major difference is whether there should be a line at all. Waiting takes on different forms in different parts of the world because different cultures treat the waits quite differently. In some, the national stereotype would be England, polite, orderly lines – queues – are the rule. In other cultures, the rule seems*



*to favor the noisiest or most forceful, so those who wait in line for their turn might never get served"*  
(Norman, 2008)

I Danmark vil vi mene, at en pæn og nydelig kø, hvor alle har lige vilkår er at foretrække. Vores samfund er bygget på velfærd og vi forsøger at give alle lige gode muligheder med f.eks. uddannelse. Dertil er der underliggende "janteloven", som er et sæt sociale regler og normer der er mere eller mindre afspejlet og accepteret i mange dele af det danske samfund. Janteloven har ti bud, som alle har samme tema; man skal ikke tro at man er bedre end andre. I sin essens er janteloven et moralsk kompas for, hvordan man begår sig i andre menneskers samvær med respekt.

## David H. Maister

I David H. Maisters tekst "The Psychology of Waiting Lines", kommer Maister i høj grad frem til de samme konklusioner, som Norman i hans tekst. Dog har Maister et perspektiv der henvender sig mere til ledere og hvordan de aktivt kan manipulere kunders opfattelse af kø. Teksten handler om, hvordan man kan påvirke kunders forventninger og opfattelse af at stå i kø. Der diskuteres hertil, hvilke ting der har størst indflydelse på disse og hvordan man kan gøre kunders ventetid positiv. Derudover har Maister lavet en ligning, som opsummerer, hvordan kunder beslutter sig for om de er tilfredse. Det er denne ligning jeg kort vil introducere.

*Tilfredshed = oplevelse – forventning* (Maister, 2005).

Kunder har altid en forventning til hvad en service skal indeholde og hvordan den skal foregå. Denne forventning er naturligvis forskellig, alt efter hvilken service man står i kø til. Forventningen kan indebære mange forskellige ting, men to centrale ting, at der altid er en forventning til tid og kvalitet. Forventning bliver holdt op mod oplevelsen af den leverede service – herefter står man enten tilbage med en tilfreds eller en utilfreds kunde. En tilfreds kunde hvis oplevelse, overgik forventningen, og en utilfreds kunde hvis oplevelse, ikke levede op til forventningen.

Den præsenterede teori vil senere blive brugt til at lave en analyse specifikt af køer på diskoteker. Vi mener at disse køer har nogle særpræg, som er vigtige for relevansen af vores løsningsforslag. Derudover vil vi undersøge alkohols følelsesmæssige effekt, da følelser er direkte forbundet med opfattelsen af kø.

# DATAANALYSE

---

## INTRODUKTION TIL PROBLEMSTILLING OG HYPOTESE

Vores problemstilling tager afsæt i dette scenarie; ”hvordan kan man digitalisere køen når man bestiller drinks og øl i byen?

For at besvare dette spørgsmål, er et empirisk grundlag nødvendigt og vi har i dette projekt både benyttet os af kvantitative og kvalitative metoder. I dette afsnit vil vi fokusere på dataindsamling via kvantitativ metode herunder, spørgeskema.

Under selve gruppedannelsen blev dette projekt delt op i to grupper. Da vi som grupper har haft en god dialog, har vi valgt at dele vores empiriske data, hvorfor dataanalyse-processen for vores gruppe, først starter ved udveksling af rådata.

Årsagen til at vi valgte at dele data var, at den anden gruppe havde haft stor succes med at indsamle data fra spørgeskema og vi har haft succes med interviews.

Inden vi gik i gang med at kigge på dataen, blev vi sammen enige om en række hypoteser vi gerne vil have svar på:

Hypoteserne var som følgende:

- Når man går meget i byen, besøger man ofte baren.
- Når man ikke går meget i byen, forbinder man køen med noget negativt.
- Når man tilbringer meget tid i baren, står man meget i kø.
- Når man tilbringer meget tid i køen, virker den generende.
- Når køen virker generende har man tendens til at undgå den.
- Når man undgår kø er man mere tilbøjelig til at søge en løsning.

Derudover ville vi gerne vide, de forskellige gruppers præferencer for en digital kø-applikation.

Ovenstående var udgangspunktet inden vi begyndte at databehandle.

## METODE OG PROCEDURE

For at kunne analysere og strukturere data på bedste vis, har vi valgt at bruge IMRAD-metoden/strukturen (Sollaci & Pereira, n.d.).

IMRAD står for 'Introduction, methods, results, and discussion' og er en struktur som ofte bruges i videnskabelige og akademiske kredse. IMRAD har sin oprindelse helt tilbage fra 1665, hvor strukturen blev brugt til at strukturere videnskabelige tekster inden for lægevidenskaben. Den har igennem tiderne undergået nogle ændringer, men flere andre universiteter bruger også IMRAD, som det format opgaver og projekter skal følge, eksempelvis Århus universitet (Risøer, n.d.).

Årsagen til at vi har valgt at bruge denne struktur, ligger i bl.a. i selve ordet 'struktur'; læseren får et godt overblik og hele analysen får et logisk flow, som i øvrigt minder om andre videnskabelige processer. Derudover kan læseren nemt og hurtigt finde relevant information i de forskellige afsnit.

I forhold til at behandle dataen, fra spørgeskema, havde vi en ide om, at en struktur også her ville være gavnligt, da man ellers hurtigt kan fare vild i både mængde af data, men også værktøjer og formater.

Vi undersøgte derfor hvordan man behandler data og bevægede os hurtigt ind på det faglige område business intelligence 'BI'. Ifølge Inspari, som er et af Danmarks største BI-huse, handler BI om at skabe et stærkt beslutningsgrundlag ud fra data (Inspari, n.d.).

Da vi har at gøre med rådata, som er blevet trukket ud af et system, som efterfølgende skal transformeres og derefter loades ind i nogle grafer, har vi valgt at strukturere vores data efter en metode som bruges inden for business intelligence, som er ETL. ETL står for 'extract', 'transform' og 'load', hvilket er en overordnet metode udviklere, data scientist og business intelligence profiler, benytter sig af, når de arbejder med data (Xavier & Moreira, 2013).

Det typiske er scenarie er, at man har nogle kildesystemer, som indeholder data, eksempelvis nogle digitale arkiver hos RUC, man trækker så data ud af disse systemer 'extract'. Derefter behandler og modellerer man data, det kunne eksempelvis være nogle datoformater, man skulle tage højde for, 'transform'. Dernæst loader man data ind i det system, der slutligt skal bruge den transformerede data, det kunne eksempelvis være nogle grafer eller tabeller, som vises på skolen, 'load'. *"dataen skal dog første gennem et 'rens- og sorteringsfilter', så ensartede data ser ensartede ud og irrelevante data sorteres fra"* (Petersen, 2001).

Denne metode eller proces mener vi giver god mening at følge, for at opnå en overordnet struktur af data, (Xavier & Moreira, 2013).

Som værktøj til at behandle data, har vi valgt at bruge Excel. Power BI, som er et professionelt værktøj der bruges indenfor business intelligence-verdenen, var også på tale. Vi valgte at arbejde videre med Excel, da det er et nemt og overskueligt program at arbejde med og i. I Excel får man også serveret en masse forskellige værktøjer som vi skulle bruge, eksempelvis sorterings- og filtrerings funktionalitet. Derudover skulle vi også bruge funktionalitet til at summere data op og vise på en pæn og forståelig måde.

## Procedure

Måden vi har arbejdet med data, har været at tage udgangspunkt i de tre faser: 'extract', 'transform' og 'load'.

Vi startede indledningsvis med at kigge på det rådata, vi havde fået fra den anden gruppe 'extract-fasen'. Vi konkluderede, at data var ganske usammenlignelig og potentielle resultater ville næsten være umulige, at nå frem til i dataens nuværende tilstand:

Hvor går du i byen? Valgfrit	Hvor ofte tager du i byen pr. måned	Hvilken type benytter du hovedsageligt?
	0-1 gange	Shopping
Roskilde	0-1 gange	Restauranter
	5+ gange	Restaurant
Restaurant	0-1 gange	Restaurant
Jomfru ane gade	2 gange	Natklub
	Det er ikke så tit	ikke så tit
Der, hvor guden leder mig hen	4 gange	Hvad end guden har svaret på dette spørgsmål
Kun på RUC	3 gange	går ikke i byen, Rucbar
Jeg går ikke i byen	Måske 1 gang om året	går ikke i byen
I har virkelig noget knas med jeres metode. I	Nej	går ikke i byen
	0-1 gange	går ikke i byen
	0-1 gange	går ikke i byen
Holbæk.		0 går ikke i byen
Sgu da A-Bar nicolay, hvad fanden havde du hver dag. Det ved du sgu da godt Nicolay. For fanden man, din mussebasse.		går ikke i byen
Ingen steder	Aldrig	går ikke i byen

Figur 10 – rådata fra excel

I figur 12, ses et udsnit fra den rå data fra excel-filen. De tre felter: 'Hvor går du i byen', 'Hvor ofte tager du i byen pr. måned og 'Hvilken type benytter du hovedsageligt', er alle frie tekstfelter, hvor respondenterne selv har kunne skrive frit eller helt undlade at svare.

I felt 1 'Hvor går du i byen?' er der forvirring hvorvidt det er geografisk der menes, eller lokationen på baren/diskoteket. I felt 2 'Hvor ofte tager du i byen pr. md.', har man et tekstfelt i stedet for et tal, hvilket bevirker, at man ikke kan udnytte sorteringsmuligheder og generelle beregnende funktioner. I felt 3 'Hvilken type benytter du?' er der også forvirring omkring hvad der egentlig menes, nogle angiver frekvens

'ikke så tit' andre angiver restauranter og shopping og andre skriver fritekst. Denne forvirring må betyde at selve spørgsmålet ikke har været klart defineret fra start, både i tekst, men også dataformat/datatype. Med datatype mener vi om det er tal, tekst, dato etc.

Hvor meget tid bruger du	Hvor ofte går du i baren	Hvordan vil du have det med at køen foregik over din smartphone?
0-2 minutter	0-1 gange	Super fedt!
0-2 minutter	0-1 gange	Super fedt!
2-5 minutter	2-3	Nej tak
0-2 minutter	0-1 gange	Kommer højst sandsynligt ikke til at bruge det
0-2 minutter	0-1 gange, 2-3	Super fedt!
5-10 minutter	2-3	Nej tak
2-5 minutter	2-3	Super fedt!
2-5 minutter	0-1 gange	Nej tak
0-2 minutter	0-1 gange	Kommer højst sandsynligt ikke til at bruge det
0-2 minutter	0-1 gange	Nej tak
	0-1 gange	Nej tak
0-2 minutter	0-1 gange	Nej tak
5-10 minutter	2-3	Super fedt!
0-2 minutter	5+	Jeg har ikke nogen smartphone, så det ville jo betyde at jeg ikke kunr
0-2 minutter	0-1 gange	Kommer højst sandsynligt ikke til at bruge det

Figur 11 - rådata fra excel

I et andet eksempel af rådata fra excel-filen, ses den samme usammenlignelige data. Der er blanke felter, der skal tages højde for i felt 1. I felt 2 angives der flere svar i samme felt og felt 3 er endnu et fritekst-felt, hvor respondenterne har kunne skrive hvad som helst.

Data i denne tilstand var, for os, næsten ubrugelig. Når vi forsøgte at summere felter eller lave grafer fik vi ubrugelige resultater. Derfor gik vi i gang med at transformere data, hvilket var vores transform-fase. Udgangspunktet var at rense og vaske data, så det blev sammenligneligt og kunne bruges i vores videre forløb.

Vi benyttede os derfor af følgende transformerings-tiltag:

- Vi tog højde for blanke felter. Dvs. gav felterne en værdi.
- Ensartede svarende
- Lavede overordnede grupper, som vi fordelte svarene i. Dette var nødvendigt at gøre på alle fritekst-felterne. f.eks., i det sidste felt som spørger "Hvordan ville du have det, hvis køen foregik over din smartphone", her gennemgik vi alle besvarelserne og inddelte dem i tre kategorier: 'Interesseret', 'ikke interesseret' og 'ikke nok info om applikationen'.
- Vi rokerede rundt så spørgsmålene så de fik en logisk rækkefølge og markerede de spørgsmål, som var relevante i forhold til vores projekt og hypoteser.
- Lavede en ny kolonne 'antal besvarelser' så vi havde en totalmængde vi kunne beregne ud fra.

- Filtrede og sorterede data.

Vi endte ud med data som var sammenligneligt, overskueligt og logisk. Denne transformerede data har dannet grundlag for vores dataanalyse:

Hvor går du i byen?	Hvilken type benytter du hovedsageligt?	Hvor ofte tager du i byen pr. måned	Oplever du at køtiden generelt er uoverskuelig?
København	Bar	5+	Ja
København	Bar	5+	Ja
København	Bar	5+	Ja
København	Bar	4	Ja
Vestsjælland	Bar	4	Nej
Vestsjælland	Bar	5+	Tænker ikke over det
København	Bar	4	Tænker ikke over det
Ikke oplyst	Bar	4	Tænker ikke over det
Fyn	Bar	4	Tænker ikke over det
København	Diskotek	4	Ja
Ikke oplyst	Diskotek	4	Ja
Ikke oplyst	Diskotek	4	Ja
Syddanmark	Diskotek	4	Nej

Figur 12 - eksempel på transformeret data

I hvor høj grad oplever du kø i baren	Gns. minutter i baren	Antal besøg i baren	Undladet at stille sig i kø eller gå ud af køen, pga. lang ventetid?	Hvordan vil du have det med at køen foregik over din smartphone?
Høj	15+	5+	Ja	Interesseret
Høj	5-10	5+	Ja	Interesseret
Lav	0-2	5+	Nej	Interesseret
Lav	2-5	2-3	Ja	Interesseret
Middel	5-10	4-5	Ja	Interesseret
Høj	5-10	5+	Ja	Interesseret
Lav	0-2	2-3	Ja	Interesseret
Middel	5-10	3-4	Ja	Interesseret
Høj	15+	4-5	Ja	Interesseret
Lav	5-10	3-4	Ja	Interesseret
Høj	10-15	3-4	Ja	Interesseret
Middel	5-10	3-4	Ja	Interesseret
Middel	2-5	2-3	Nej	Interesseret

Figur 13 - eksempel på transformeret data

Når nu vores datagrundlag var på plads, kunne vi begynde at beregne og finde svar på vores hypoteser, men fandt ud af, at selve datagrundlaget ikke var det bedste at summere data i. Derfor havde vi behov for et nyt lag.

*“Creating a Data Warehouse is a complex process not only in the construction of the data model, but especially in the cataloging process that goes through three phases: Extraction, Transformation and Loading” (Xavier & Moreira, 2013)*

Xavier taler i hans 'Agile ETL' om begrebet 'datamodel', som er den bagvedliggende model, hvor data bliver struktureret. En datamodel er en arkitektur, som bruges inden for BI og når man bygger datawarehouse. En 'datamodel' eller 'businessmodel' er et lag, hvor man laver sine beregninger.

*"The model is an agile architecture indicators storage metrics" (Xavier & Moreira, 2013)*

Nogle af os har arbejdet i Excel og ved hvordan man laver en pivottabel, derfor valgte vi at lave vores datamodel ud fra pivottabeller.

*"En pivottabel er et effektivt værktøj til at beregne, opsummere og analysere data, der gør det muligt at se sammenligninger, mønstre og tendenser i dataen" (Microsoft, n.d.)*

Vores datamodel består derfor af to pivottabel pr. hypotese, med indikation omkring interessen for en kø-app.

## ANALYSE OG RESULTATER

I forhold til den visuelle fremstilling og struktur, kunne man godt have lavet et nyt visuelt lag bestående af en masse grafer og det ville cirka have set ud således:



Figur 14 - Eksempel på graf

I gruppen diskuterede vi hvorvidt denne visuelle fremstilling ville øge forståelsen af vores pointer og vi nåede frem til, at en masse vigtige detaljer ikke ville komme med. Selvfølgelig ville heller ikke værdien af grafen, ville heller ikke være af større betydning set i forhold til tabellen. Derfor valgte vi, at vise vores resultater ud fra datamodellen som er vores pivottabeller. Derudover gjorde vi tabellerne pæne og markeret med farve, der hvor vigtige pointer skulle fremhæves. Ligeledes er hver tabel blevet kommenteret for at øge forståelse og fremhæve essentielle pointer.

Nedenstående hypoteser var vores udgangspunkt og den viden vi gerne ville have ud af datagrundlaget.

- Når man går meget i byen, besøger man ofte baren.
- Når man ikke går meget i byen, forbinder man køen med noget negativt.
- Når man tilbringer meget tid i baren, står man meget i kø.
- Når man tilbringer meget tid i køen, virker den uoverskuelig.
- Når køen virker uoverskuelig har man tendens til at undgå den.
- Når man undgår kø er man mere tilbøjelig til at søge en løsning.

I det kommende afsnit vil vi bruge hver hypotese som overskrift og nedenfor vise de resultater og data vi er nået frem til.

Alle resultater er dynamiske med datagrundlaget, hvilket vil sige, at hvis man ændre noget i datagrundlaget, vil resultaterne i tabellerne ændre sig derefter. Såfremt man ændrer noget i tabellerne, vil det ikke påvirke dataen i datagrundlaget.

## Hypotese 1: Når man går meget i byen, besøger man baren ofte

Gæster som går meget I byen														
Gæster som går meget i byen, hvor ofte besøger de baren?											Forskel på mænd og kvinders formål i byen og baren.			
Hvor ofte tager du i byen pr. måned (Multiple Items)											Kvinder som der tilbringer meget tid i baren er ikke interesseret i en kø-app			
Count of Antal besvarelser	Besøg I baren		0-1		2-3		3-4		4-5		5+			
Row Labels	Kvinde	0-1 Total	Kvinde	Mand	2-3 Total	Kvinde	Mand	3-4 Total	Kvinde	Mand	4-5 Total	5+ Total		
Interesseret	1	1	8	1	9	10	2	12	3	1	4	2	4	6
Ikke interesseret	1	1	6	1	7	7	1	8	2	4	6	7	3	10
<b>Grand Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>16</b>

Figur 15 - pivottabel -Går i byen og gå i baren

Tabellen viser en fordeling af mænd og kvinder, af antal besøg i baren, når de tager i byen mere end 4 gange pr. md. 4 gange eller mere betegner vi som at gå meget i byen.

Hos mændene kan man se en stigning i udviklingen af antal besøg i baren. Hos kvinderne stiger den for derefter at falde igen.

Det ses for kvinderne, at interessen for en kø-applikation falder jo mere de besøger baren. Dvs. kvinder som besøger baren mere end 4 gange, ikke er interesseret i en app. Mænd som besøger baren mere end 5 gange er derimod mere positive for en kø-applikation i forhold til kvinderne, men den generelle interesse er også her faldende.



## Konklusion hypotese 1

Det kan derfor konkluderes, at de fleste respondenter besøger baren cirka 3-4 gange og at der er et negativt forhold mellem kø-app-interesse og antal besøg i baren.

## Hypotese 2: Når man ikke går meget i byen, forbinder man køen med noget negativt.

### Gæster som ikke går meget i byen synes de at køen er uoverskuelig?

Hvor ofte tager du i byen pr. må (Multiple Items) ▾

Count of Antal besvarelser	Er køen uoverskuelig ▾		
	Ja	Nej	Tænker ikke over det
<b>Row Labels</b> ▾			
Interesseret	51	35	25
Ikke interesseret	18	47	30
<b>Grand Total</b>	<b>69</b>	<b>82</b>	<b>55</b>

Figur 16 – pivottabel - Gå meget i byen og forholdet til kø

I figur 18 har vi inddelt tabellen i, om respondenterne synes køen er overskuelig og hvad interessen i så fald er i forhold til en kø-app.

## Konklusion hypotese 2

Det kan konkluderes at såfremt respondenterne mener at køen er uoverskuelig, er der en overvægt af interesse for en kø-app. Det omvendte billede gør sig gældende, når de ikke synes at køen er uoverskuelig, dvs. de accepterer køen. I dette tilfælde er der ikke en interesse for en kø-app. Derfor er der her et forhold mellem accept af kø og interesse for kø-app.

## Hypotese 3: Når man tilbringer meget tid i baren, står man meget i kø.

### Gæster som bruger meget tid i baren oplever de kø?

Gns. minutter i baren (Multiple Items) ▾

Count of Antal besvarelser	Grad af kø ▾		
	Høj	Lav	Middel
<b>Row Labels</b> ▾			
Interesseret	93	12	18
Ikke interesseret	37	15	12
<b>Grand Total</b>	<b>130</b>	<b>27</b>	<b>30</b>

Figur 17 – pivottabel- Meget tid i baren, meget tid i kø

I figur 19, er der filteret på gennemsnitlige minutter i baren, som er sat til mere end 10 minutter. Fordelingen er på den oplevede grad af kø og dernæst interesse for en kø-app.

Ud fra vores data ses det, at de respondenter der tilbringer mere end 10 minutter i baren oplever en høj grad af kø.

Uanset hvilken grad af kø de oplever, er der en overvægt af interesse for en kø-app. Derudover er der en markant større forskel på kø-app-interesse, hos de respondenter som oplever en høj grad af kø, i forhold til dem der oplever en lav grad af kø.

### Konklusion hypotese 3

Det kan derfor konkluderes, at når man tilbringer meget tid i baren, oplever man en høj grad af kø og i det tilfælde, har man stor interesse for en kø-app. Dette gør sig specielt gældende, hvis graden af den oplevede kø er høj.

## Hypotese 4: Når man tilbringer meget tid i kø, virker den uoverskuelig.

**Gæster som oplever grad af kø er synes de at køen er uoverskuelig?**

I hvor høj grad oplever du kø i baren

Count of Antal besvarelser	Er køen uoverskuelig		
	Ja	Nej	Tænker ikke over det
Interesseret	80	22	21
Ikke interesseret	30	17	13
<b>Grand Total</b>	<b>110</b>	<b>39</b>	<b>34</b>

Figur 18 – pivottabel- Meget kø stor gene

I figur 20 er den oplevede kø filtreret på høj, derudover er der en fordeling på, hvorvidt køen er uoverskuelig. Det ses at de respondenter, som oplever en høj grad af kø, mener at køen føles som uoverskuelig. Af de respondenter som føler at køen er uoverskuelig, er der en markant overvægt af interesse for en kø-app. Interesse-forskellen for en kø-app er til gengæld ekstremt lille for de respondenter, som ikke mener at køen føles uoverskuelig (dette er markeret med gul).

## Konklusion hypotese 4

Det kan derfor konkluderes, at de respondenter som oplever en høj grad af kø, er interesserede i en kø-app. De respondenter som derudover også føler, at køen er uoverskuelig, har en meget stor interesse for en kø-app. De to parametre: 'graden af oplevet kø' og 'køens uoverskuelighed' har derfor en direkte påvirkning på interessen for kø-appen.

## Hypotese 5: Når køen virker uoverskuelig har man tendens til at undgå den

### Gæster som undlader at stille sig kø synes de at køen er uoverskuelig

Oplever du at køen generelt er uoverskuelig? Ja

Count of Antal besvarelser	Undladet at stille i kø	
	Ja	Nej
Interesseret	90	19
Ikke interesseret	33	17
<b>Grand Total</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

Figur 19- pivottabel - Uoverskuelig kø, undgå kø

I figur 21 er der filteret på hvorvidt respondenterne føler køen som værende uoverskuelig. Derudover er der en fordeling på, hvorvidt respondenterne har undladt at stille sig i kø.

Såfremt respondenterne oplever køen som uoverskuelig, ses der en tydelig forskel på om de har undladt at stille sig i kø.

Af de personer som har undladt at stille sig i kø, er der en stor vægtning af interesse for en kø-app. Af de personer som forbliver i køen, er der stort set ingen interesse for en kø-app.

## Konklusion hypotese 5

Der kan derfor konkluderes en sammenhæng mellem at opleve køen som værende uoverskuelig og at undgå den. Derudover ses der også en positiv sammenhæng mellem at undgå kø og interesse for en kø-app.

## Hypotese 6: Når man undgår kø er man mere tilbøjelig til at søge en applikationsløsning.

I hvor høj grad oplever du kø (All)   
 Oplever du at køtiden generelt Ja  *acceptere Ikke kø*

Count of Antal besvarelser	Alders gruppe <input type="button" value="v"/>													
	18-21 Total		22-25 Total		26-29 Total		30-33 Total		34-37 Total		38+ Total			
Row Labels	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand
Interesseret	36	9	45	33	18	51	2	6	8	1	1	2	1	1
Ikke interesseret	11	4	15	21	9	30	1		1		1			3
<b>Grand Total</b>	<b>47</b>	<b>13</b>	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Figur 20 - pivottabel - ikke accepteret kø

I figur 22 har vi filtreret på, om respondenterne oplever kø og om de synes den er uoverskuelig.

Der er derudover lavet en fordeling på aldersgrupper og nedenunder køn, for at give et mere detaljeret billede.

Overordnet ses der er en overvægt at interesse på tværs af køn og aldersgrupper, såfremt respondenterne ikke accepterer køen. Det ses også at interessen falder betydeligt, jo ældre aldersgruppen bliver.

Anderledes forholder interessen sig såfremt respondenterne accepterer køen:

I hvor høj grad oplever du kø (All)   
 Oplever du at køtiden generelt er uoverskuelig? (Multiple Items)  *Acceptere kø*

Count of Antal besvarelser	Alders gruppe <input type="button" value="v"/>													
	18-21 Total		22-25 Total		26-29 Total		30-33 Total		34-37 Total		38+ Total			
Row Labels	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde	Mand
Interesseret	45	8	53	25	16	41	6	1	7	4	3	7	2	1
Ikke interesseret	46	12	58	25	13	38	6	8	14	2	6	8	4	1
<b>Grand Total</b>	<b>91</b>	<b>20</b>	<b>111</b>	<b>50</b>	<b>29</b>	<b>79</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

Figur 21 - pivottabel - accepterer køen

Det ses tydeligt i figur 23, at såfremt respondenterne acceptere køen, så er interessen for en kø-applikation negativ til minimal. Dette er uafhængigt af køn og alder.

### Konklusion hypotese 6

Der er et tydeligt forhold mellem accept af kø og interesse for en kø-app. Hvis en person accepterer køen, er interessen lav, accepterer personen ikke køen, så er interessen for en kø-applikation tilsvarende høj.

# DELKONKLUSION

## Procedure og metode

Vi har struktureret hele vores analyse efter IMRAD-metoden og det har vist sig, at være en god beslutning. Specielt når områder som problemstilling, resultater og konklusioner skal placeres og udarbejdes. Det kronologiske flow, som denne analyse har fået, mener vi giver god mening og giver et godt overblik. Vi startede også indledningsvis med at definere nogle hypoteser, som skulle være vores datamæssige succeskriterie. Dette har vist sig at være en god fremgangsmåde, da man ellers hurtigt kan fare vild i data. Når man har et udgangspunkt og ved hvad man konkret søger, er det nemmere at holde fokus. I forhold til data gav det også god mening at begrebsmæssigt arbejde ud fra ETL-processen. Hele strukturen hvor man arbejder med de tre faser extract, transform og load hjælper på forståelsen, om hvad der skal ske med dataen. Specielt transformerings-fasen var godt at få sat navn på, så vi helt konkret vidste at vi blev nødt til at omdanne og transformere data, til et mere læseligt og sammenligneligt format.

## Resultater

I forhold til resultaterne kan vi overordnet set konkludere, at der er nogle sammenhænge og parametre som påvirker hinanden. Der danner sig en rød tråd ned igennem vores analyse, som ganske kort kan opsummeres således:

Personer som går meget i byen, besøger ofte baren og tilbringer man meget tid i baren, står man i kø. Kø alene er ikke det samme, som en positiv app-interesse.

Kø skal adskilles i dem, som står i kø og dem som undgår kø. Dem som undgår køen er positivt stillede for en app. For dem som forbliver i en kø, bliver man nødt til igen at adskille gruppen, hvorvidt de acceptere køen eller de ikke gør.

Accept af en kø er helt afgørende for personers interesse for en kø-app. Accepteres køen er interessen for en kø-applikation lav. Accepteres køen ikke, er interessen for en kø-applikation tilsvarende høj.

## Diskussion

Det afsluttende afsnit iflg. IMRAD-strukturen er en diskussion, der samler op, og på kritisk vis kigger på resultaterne og processen. Da dataanalysen er en del af vores samlede projektrapport, har vi valgt at flytte

dataanalysens diskussionsafsnit ned i det samlede diskussionsafsnit for projektrapporten. Årsagen hertil er, at vi derved kan få et samlet diskuterende billede og evt. sammenligne diskussionspunkter fra de øvrige afsnit.

# OBSERVATIONSANALYSE

---

## OBSERVATIONER

I følgende afsnit vil der blive udfoldet observationer der er foretaget på en klub, samt nogle tidtagninger, der er foretaget på diskoteker.

Når man står som 'total observatør' (Krogstrup & Kristiansen, 2003), på et diskotek er der mange ting man lægger mærker til, som gæsterne på diskoteket ikke tror at man observere. Det er alt fra at pille sig i næsen, stå og halvsove lidt i køen, til at springe over i køen og dermed uretfærdigt behandle de øvrige i køen.

Der var blandt andet en person, hvor det kun tog 1 minut og 14 sekunder (se datasæt) før personen havde fået 2 øl og var tilbage ved hans kammerat. Dette var ikke fordi at køen var kort, men derimod fordi at han smuttede forbi de mange mennesker, der stod i køen, og dermed fik betjening i baren.

Et modsat eksempel på dette var en mand, der i alt var 19 minutter og 10 sekunder (se datasæt) om rejse fra sin kammeret til at være tilbage igen. Årsagen hertil var, at han ikke var helt opmærksom på, hvornår han skulle gå tættere på baren, hvilket resulterede i, at han gentagende gange blev sprunget over.

Et andet eksempel var to personer der fast, over en periode på ca. en time, stod oppe i baren. De blev, grundet deres faste placering, betjent relativt hurtigt, da de periodisk havde rum til at signalere bartenderen med deres bestillinger og derved springe køen over.

## DATABEHANDLING

Da vi har observeret på de to forskellige diskoteker, har vores observationsdata undergået en transformation. Transformation er gået fra, at observationen blev registreret på et stykke papir, den aktuelle aften, for derefter at blive registreret i et excel-ark og dernæst databehandlet.

Da tidtagningen har været helt ned på sekundet, har data ikke været sammenlignelig. Derfor har vi inddelt tidtagningen i 3 tidskategorier (0-5, 5-10, >10 minutter), så en analyse er mulig og det nødvendige overblik til stede:

Observation(antal personer) ▼	Navn på Diskotek ▼	Rejsetid ▼ ↑	Rejsetid2
1	TYROLIA København	0,28	0-5
1	TYROLIA København	1,14	0-5
1	Billy booze Nyk F	1,56	0-5
1	Billy booze Nyk F	1,58	0-5

Figur 22 - rådata fra excel

Efter den nødvendige databehandling er kommet på plads, har vi benyttet os af en pivottabel (Microsoft, n.d.) for at illustrere de datamæssige pointer.

Sum of Observation(antal personer) ▼	Column Labels ▼ ↓			
Row Labels ▼	5-10	0-5	>10	Grand Total
Billy booze Nyk F	13	15		28
TYROLIA København	9	4	3	16
<b>Grand Total</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>44</b>

Figur 23 -pivottabel- observationsdata

Tabellen viser de summerede data, på henholdsvis Billy Booze og Tyrolia med en fordeling på de tre tidskategorier. Der ses en overvægt af observationer i tidsintervallerne 0-5 og 5-10 minutter på begge observations lokationer. For Billy Booze ses det, at 28 personer har brugt mellem 0-10 minutter på at erhverve deres drikkevarer. For Tyrolia ses det at 13 personer har brugt mellem 0-10 minutter på at erhverve deres drikkevarer.

## DELKONKLUSION

Derfor kan vi ud fra vores observationer konkludere, at den hyppigste rejsetid ligger mellem 5-10 minutter. Det ses også fra vores observationsdata at behovet, for en løsning, der afhjælper køen har mere relevans på Tyrolia i København, end det har på Billy Booze i Nykøbing Falster.



# INTERVIEWS

---

## INDLEDNING

I det følgende vil vi gennemgå de interviews vi lavede før vi havde skabt en prototype. Vi starter med at gennemgå vores proces og de tanker vi havde gjort os forud for interviewene, for derefter at gennemgå hvert af de interviews vi har og hvilken viden vi har indsamlet fra dem. Til sidst vil vi diskutere henholdsvis den viden vi har samlet og hvordan nogle af de valg vi har truffet, kan have påvirket vores resultat.

## INTERVIEW PROCES

Vi delte interviewet op i 6 emner (se bilag 3), som hver især skulle kunne hjælpe os med at få besvaret de spørgsmål vi ønskede at få svar på i interviewet, og blev enige om nogle spørgsmål under hvert emner vi kunne stille interviewpersonerne. Vi forsøgte så vidt muligt at stille åbne spørgsmål med plads til at interviewpersonerne kunne uddybe og interviewereren kunne stille yderligere spørgsmål, hvis der var dukkede interessante emner op, som ikke blev uddybet.

De seks emner vi blev enige om er dækket herunder:

### **Indledende**

Vi startede med et par hurtige introspørgsmål, både for at starte samtalen og for at få en fornemmelse for hvilken type mennesker interviewene handlede om.

### **At gå i byen**

Derefter åbnede vi for samtalen om interviewpersonernes forhold til at gå i byen. Dette var med ønske om at finde ud af hvad der overordnet var det vigtigste for interviewpersonerne når de gik i byen.

### **At bestille**

Når vi spurgte til interviewpersonernes forhold til at bestille, ville vi gerne ind på den faktiske oplevelse interviewpersonerne havde med at bestille drikkevarer når de var i byen, samt deres prioriteter i denne sammenhæng. Derfor spurgte vi ind til både deres forhold til bartenderen, hvad der er vigtigt for dem når de bestiller, samt hvordan de tidligere har prøvet at bestille og hvordan de ville foretrække at bestille.

### **Udfordringer ved at bestille**

Det var også vigtigt for os at undersøge, hvilke udfordringer der fyldte mest i vores interviewpersoners oplevelser med at bestille, så vi kan se på hvilke af disse udfordringer der eventuelt kan afhjælpes af en bestillings applikation. Og om de udfordringer vi selv har ridset op, også fylder noget for den gængse bargæst.

### **Kø**

Under kø, var vores fokus at finde ud af hvilken udfordring der reelt er når man står i kø, og hvordan køen påvirker bar gæsterne.

### **Løsning**

Til sidst ville vi gerne høre interviewpersonernes holdninger specifik til tanken om at bruge en mobil-applikation til at komme af med køen. Hvis vi havde haft en prototype klar imens vi lavede de indledende interviews, ville vi have haft god mulighed for at vise den frem her.

Vi valgte at gøre brug af semistrukturerede interviews, da vi på den ene side gerne ville sikre os at vi ville få dækket de emner der var formålet med interviewet, men på den anden side gerne ville have mulighed for at spørge ind til nogle af de oplevelser interviewpersonen nævnte. Desuden gav det os sammenlagt med spørgeskemaerne mulighed for at bevæge os ud over forskellige typer data og på den måde få et bredere perspektiv.

Vi valgte at lave hvert af vores interview individuelt, både for at spare tid, men også fordi vi havde en forventning om at interviewpersoner ville være mere trygge og dermed åbne mere op om deres oplevelser i en en-til-en samtale end hvis hele gruppen havde været til stede.

En af de erfaringer vi gjorde os i forhold til interviewerne, var en tendens til at nogle af vores spørgsmål blev besvaret før vi havde stillet dem. Det gælder i særdeleshed spørgsmålet om hvad interviewpersonerne laver til hverdag, som de typisk besvarede som noget af det første når vi bad dem om at fortælle os om dem selv. I nogle af interviewene, var blev enkelte spørgsmål derfor skippet, for at give plads til mere relevante spørgsmål.

## DE ENKELTE INTERVIEWS

### **Interview 1 (se bilag 4 interview\_4)**

I dette interview fandt vi ud af at det ikke er alle der har interesse i en app. Den interviewede kunne godt se meningen med appen, men havde bekymringer omkring at skulle holde øje med telefonen når man er fuld. Interviewpersonen mente at man let kunne komme til at glemme at man havde bestilt. Derudover have vedkommende også bekymringer omkring appens strømforbrug, da de ofte oplever at løbe tør for strøm i byen.

Trods disse bekymringer kunne den interviewede godt se at appen løste en del problemer.

### **Interview 2 (se bilag 4 interview\_5)**

Den interviewede i dette interview forholdt sig lidt skeptisk til appen, dog stadig med interesse. Personen lagde meget vægt på at møde nye mennesker og snakke med bartenderen. Omvendt ville personen i visse tilfælde sagtens kunne se sig selv bruge appen.

### **Interview 3 (se bilag 4 interview\_6)**

A har heller ikke det store behov for at tale med bartenderen, medmindre han kender baren og har været der før, men oplever heller ikke køen som et stort problem.

Han taler om behovet for at ventetiden ikke skal være for lang, men forklarer også at hvor lang ventetiden kan være før det bliver for meget, kommer an på situationen. Dog nævner han at 3-4 mennesker er fint, mens over 10 mennesker er for meget.

Derudover forklarer han, at han typisk ikke kommer på barer hvor der er lang kø, og blandt andet har forladt barer i sammenhæng med begivenheder der har gjort køen længere end sædvanligt.

Ligesom M beskriver han en indre tilstand når han venter i kø, men kalder det at "zone ud" eller "gå i dvale", men han kan også finde på at være på telefonen imens han venter. I den forbindelse kom han med en kort, men vigtig pointe som interviewerens desværre ikke fulgte op på; Han havde oplevet henholdsvis at mobilen løb tør for strøm eller ikke kunne få internet imens han var i baren. Dette kunne være værd at følge op på, hvis vi valgte at gå videre med projektet.

Han har ikke mange negative oplevelser med køer. Han kan ikke huske selv at have været involveret i nogle konflikter, selvom han har været vidne til både verbale og fysiske konfrontationer.

Han nævner at han har prøvet at bruge appen "nightpay" som ikke er til bestilling, men kan give rabatter og lignende på baren.

Hans største bekymring både i forbindelse med en betalings- og bestillingsapplikation er hvorvidt det kræver at han giver sin data væk, og om fordelene ved at bruge applikationen opvejer den data den potentielt kan samle om ham. Denne holdning kan muligvis være informeret af at han studere datalogi og arbejder med programmering.

Som det sidste kommer han ind på at han ville have behov for at NoQ er let at bruge i sammenligning med at stå i kø, hvis han skulle tage den til sig.

#### **Interview 4 (se bilag 4 interview\_2)**

Christinas primære årsag til at tage i byen, er at være sammen med venner og derigennem være social. Hun fortæller også, at en af grundene, til at tage i byen er at komme lidt væk hjemmefra.

I forhold til at bestille drinks i byen, kan Christina godt lide at have en interaktion med bartenderen, hun beskriver det som en del af 'gamet', at tage i byen. Hun lægger samtidig også vægt på, at det rådgivende element, som bartenderen kan bidrage med, er vigtig når man bestiller drinks/cocktails. Dette står i modsætning til når man f.eks. bestiller en simpel øl.

Hun nævner at nogle af de udfordringer der kan være i bestillings øjeblikket er, at få bartenderens opmærksomhed. Dette sker typisk, når der er mange mennesker rundt om baren og der ikke er nok bar-personale. I denne pressede bestilling situation, opstår der er en 'først-til-mølle" kultur, hvor den hurtigste først får sin drink. En anden følgevirkning, af overfyldte barer, er den lange ventetid, som helt naturligt opstår, som er til stor gene for Christina.

Når Christina befinder sig i en kø og er tvunget til at vente, er tankerne og frustrationen mest rettet mod spildtid og 'at går glip af noget'. For lang tid i kø har også den effekt, at hun mister feststemningen.

Som en digital løsning er Christina positiv overfor en app, hvor man forudbestiller basale og ikke komplicerede drinks. Det vigtigste er, at den brugervenlig, nem og overskuelig. Funktionaliteten, hvor man bestiller fra telefonen, afhenter og ikke behøver at rejse sig, er tiltrækkende.

Applikationen må ikke tage for meget af aftenens tid og må ikke fjerne socialiseringen som sker oppe i baren. En app, som man f.eks. bruger til basale drinks, og hvor man stadig har mulighed for at bestille de avancerede drinks hos bartenderen, er interessant for Christina

### **Interview 5 (se bilag 4 interview\_3)**

N plejede at gå meget i byen, men gør det ikke så meget længere. Han nævner 4 grunde til at tage i byen; at der skal være fart på, at mødes med venner, at score og at danse.

Han drikker store mængder alkohol med sine venner allerede inden han tager hjemmefra, og har ikke behov for at tale med bartenderen.

Derudover fortæller at han har en oplevelse af at kvinderne bliver prioriteret først når han er i byen. Men derudover har han aldrig oplevet konflikter i køen.

### **Interview 6 (se bilag 4 interview\_1)**

M's primære grund til at tage i byen er det sociale. Han tager i byen for at mødes med sine venner men også for at møde nye mennesker som han har fælles interesser med.

Han har ikke et særlig stort behov for at snakke med bartenderen, men nævner senere at bartenderen kan være en af de mennesker han er i byen for at snakke med.

Han har tidligere erfaringer med to elektroniske bestillingsmuligheder, det gælder henholdsvis McDonalds og en thai-restaurant, der begge stiller hardware til rådighed for deres gæster.

I forhold til ventetiden i baren, fortæller han det ikke er vigtigt for ham hvor lang tid køen tager, men derimod hvordan køen bliver håndteret. Han beskriver at han enten bruge tiden på at lytte til musikken, holde øje med hvad der sker omkring ham, eller går i hvad han kalder "vente-musak-mode". (Forstået indre vente musik, ikke den baren spiller.) Dette kan måske være det samme som U udtrykke som "at zone ud"

Når vi spørger til hans frustrationer med at stå i kø, nævner han typisk andre gæsters opførsel og utålmodighed. Det kan enten være fordi folk springer over, råber højt eller taler negativt om bartenderen. Til gengæld roser han bartenderne for generelt at løse disse konflikter på en fredelig måde.

Når vi spørger yderligere ind, nævner han udfordringer i forhold til logistik, med henholdsvis for få dankort automater og gæster der hænger ud i baren.

I forhold til NoQ, udtrykte kaldte han sig "forsigtigt åben" overfor ideen, og nævnte flere bekymringer ved konceptet. Det gælder blandt andet bruger-fladen, som han ikke ville være interesseret i at genlære efter en eventuel opdate til systemet.

Han udtrykker desuden en bekymring i forhold til appens sikkerhed, enten ved selve appen, hvor han er bekymret for om tredjeparter ville kunne tilgå denne eller i forhold til bestillingerne, som han er bekymret for om bartenderne stadig kan tilgå hvis enten appen eller serveren skulle gå ned.

Han nævner desuden en bekymring over folk evne til at bruge appen, efter at de har drukket, da han mener at alkoholen kan gøre det svært at holde øje med ens bestillinger, samt resultere i fejlbestillinger fra gæsternes side.

## INTERVIEW DISKUSSION

De fleste af interviewpersonerne var bekendte af interviewerens. Vi havde forudset at det kunne påvirke vores resultater, og taget det med i overvejselsen. Den største forskel kunne vi dog se når vi spurgte interviewpersonerne om deres tanker om løsninger, hvor det blev helt tydeligt hvilke af interviewpersonerne vidste hvad vores projekt handlede om.

Vi er senere blevet gjort opmærksomme på at der også var interviewpersoner som bevidst forsøgte at komme ind på andre løsninger på kø-problemet end NoQ-applikationen, fordi de ikke ville vise hvor meget de vidste under selve interviewet. I fremtiden vil vi derfor forsøge at finde interviewpersoner som vi ikke kender personligt, samt medbringe overvejselser om hvor meget vi vil fortælle om projektet forud for interviewet.

Vi mener også, at den information som interviewpersonerne får om projektet, også henholdsvis kan hjælpe med at sikre en tryghed i forhold til emnet, samt hjælpe med at få de vigtige informationer frem i interviewet.

Det er en balancegang som vi vil være nødt til at holde øje med og potentielt vurdere på individuel basis.

Et interview havde også problemer med at få optagelsen til at fungere, hvilket har kostet os data i form af dele af interviewet der ikke blev optaget, samt potentielt kunne have givet et dårligt indtryk til interviewpersonen og dermed være en hindring i forhold til fremtidigt samarbejde. Det har derfor givet os et indblik i hvor vigtigt det er at tjekke ens optagelsesudstyr før man tager afsted og eventuelt have alternative løsninger klar.

Det er også værd at påpege at 6 interviews ikke er så mange interviews som vi ville have foretrukket og derfor kan det give et mere snævert billede af virkeligheden end det vi kunne have ønsket os. Det var et valg vi var nødt til at foretage os ud af tidsmæssige begrænsninger.

Til sidst kunne vi godt have ønsket os et opfølgende interview fra nogle af interviewpersonerne, da der var detaljer vi ikke fik uddybet og først lagde mærke til efter interviewene var foretaget.

## INTERVIEW KONKLUSION

Alt i alt, viser vores interviews et mangeartet billede af at stå i kø. Der er stor variation i de forskellige interviewpersoners oplevelse af køen på de udkækningssteder de kommer på, selvom det er svært at sige, hvor meget af dette er et resultat af at de har forskellige præferencer og hvor meget der handler om hvilke steder de går i byen.

For nogle af dem er den største frustration en form af ventetiden mens det for andre handler mere om den opførsel de oplever fra deres medgæster. Til sidst er der også en gruppe hvor udfordringer med køen er så små at de træder i baggrunden i forhold til andre sider af nattelivet.

Der er dog nogle fællesnævner som går igen. Det gælder blandt andet at det sociale er en høj prioritet for de fleste af interviewpersonerne. Vennerne bliver oftest nævnt som noget af det første.

Desuden beretter flere af interviewpersonerne, om hvad vi vælger at samle under begrebet "kaotisk køkultur". Det indbefatter både bargæster der bliver sprunget over, "først til mølle kultur", hvor det gælder om at fange bartenderens opmærksomhed. Højrøstede og aggressive gæster bliver også placeret under samme begreb.

Vi må derfor konkludere at der er et behov for at finde en anden måde at strukturere køen på. NoQ kunne være en løsning på dette.

Blandt de af vores interviewpersoner som bliver mindre generet af ventetiden, er der også nogle der beskriver en bestemt sindstilstand som de træder ind i når de venter i køen, der bedst kan beskrives som en mental pause. Det kunne være interessant på et senere tidspunkt at se på hvilken effekt dette kan have på gæsternes oplevelse af aftenen og om køen kan have en gavnlig effekt.

Interviewpersonerne var meget splittede på spørgsmålet om bartenderens værdi. Nogle sætter stor værdi i den ekspertise bartenderen udøver når de skal vælge hvad de skal have at drikke mens andre viste mindre interesse i bartenderens rolle. Derfor har vi tiltænkt en todeling af baren som en del af vores løsning, hvor

NoQ kommer til at fungere som et supplement til det eksisterende bestillingssystem, i stedet for at erstatte det.

De fleste udtrykker sig åbent overfor ideen om en betalingsapplikation, dog med visse forbehold i form ting som datasikkerhed og brugervenlighed.

Desuden er vi i dette spørgsmål nødt til at tage højde for at nogle af de adspurgte kan have forsøgt at tilpasse deres svar til hvad de regnede at vi som interviewere ønskede at høre.

Samlet kan vi ud fra interviewene konkludere at der helt sikkert er et problem med køen i nattelivet og en mobilapplikation kunne være en løsning.



# ANALYSE AF KØER PÅ DISKOTEKER

---

I det følgende afsnit vil vi analysere køerne på diskoteker ud fra Donald A. Normans 8 principper, som blev introduceret i teoriafsnittet. Princip 1 kommer til at være en underliggende ”regel”, som de 7 andre principper har til formål at støtte. Derfor vil analysen starte ved princip 2.

Vi vil starte med at male et billede af, hvordan vi har oplevet køer på diskoteker ud fra vores personlige oplevelser og observationer lavet i forbindelse med dette projekt.

Køer på diskoteker er kaotiske. Ofte står diskotekets gæster i en stor klump foran eller rundt om baren. Det er derfor svært at finde ud af, hvor man skal stille sig. Det kan hertil også være svært at differentiere mellem hvem der hænger ud i baren og hvem der vil bestille. Uoverskueligheden bliver kun forstærket af mængden af mennesker der står ved/i baren. Når man er heldig at få en bartenders opmærksomhed (det er sådan det foregår) er det svært at kommunikere grundet høj musik. Grundet den haltende kommunikation er det svært at danne sig et overblik over f.eks. priser eller hvad de forskellige drinks indeholder. Alt i alt mener vi at det for mange er en frustrerende oplevelse at skulle bestille i baren på et diskotek.

Ifølge princip 2 skal uvished og forvirring elimineres, da det kan sætte negative følelser i spil. Ud fra vores observations undersøgelse, synes vi at der var meget uvished i sammenhæng med køen. Uvished fordi man ikke ved hvor lang tid man skal vente. Man kan være heldig kun at vente 3 minutter, men som en af gæsterne vi observerede, kan man også være uheldig at vente i 19 minutter. Meget af uvisheden skyldes barens utilregnelige kø. Man skal praktisk talt have rundsave på albuerne, hvis man vil hurtigt igennem køen. Det handler nemlig om at være god til at mase sig fremad, hvis ikke man gør, så maser andre gæster sig foran en selv. Når man har formået at komme frem til baren, handler det om at få bartenderens opmærksomhed – en ting som i mange tilfælde kan tilgodese det ene eller det andet køn.

Næste spørgsmål er om servicen er alt besværet værd – noget man kan have forskellige opfattelser af. Det kan diskuteres, hvor lang tid det er værd at stå i kø for at få en drink/øl på et diskotek. Vi mener at smertegrænsen nok ligger lidt højere hos meget fulde mennesker end hos knap så fulde mennesker. I sidste ende er det op til en selv at vurdere i de enkelte situationer.

Hvis man kigger på den data, vi har indsamlet fra vores spørgeskemaundersøgelse, kan man se, at størstedelen af diskotek og bar gæster finder køen til baren uoverskuelig; en ting de helst undgår. (Se bilag 1 dataanalyse)

Om man ender positivt eller negativt overrasket over ventetiden til baren er utroligt svært at svare på. Der er naturligvis mange variabler, som er svære at definere når det kommer til menneskelig oplevelse, specielt når det drejer sig om opfattelse af kø på diskoteker. Man baserer typisk sin opfattelse af verden på erfaringer man har gjort sig. Dog har vi ud fra vores spørgeskemaundersøgelse kunne konkludere, at der er en generel opfattelse af at man bruger for meget tid på at vente i baren.

Norman skriver også at tid, hvor man laver noget passerer hurtigere end tid hvor man ikke laver noget. Om man laver noget eller ej når man står i kø til baren på et diskotek er op til en selv. Diskoteket giver ikke som sådan noget deres gæster kan optage deres ventetid med. Dog er der langt op til at man måske kan møde nye mennesker under de rigtige omstændigheder, noget nogle af vores interviewede personer syntes var vigtigt. Vi vil dog mene, ud fra vores observationer, at køen til baren ikke er det bedste sted at møde nye mennesker grundet køens kaotiske hver-mand-for-sig-selv natur.

Princip 6 er hvor det går helt galt for diskotekerne. Med en kø der allerede har uvished og kaos som tema, er det ikke unormalt at blive sprunget over - den ting Norman mener er mest skadelig for den positive kø oplevelse.

Hvis ikke man har lyst til at mase sig op foran i køen, må man ganske enkelt stå og kigge på alle de andre der ikke respekterer den normale køkultur. Denne form for spring over eller bliv sprunget over kultur der ofte er på diskoteker er enormt skadelig for kø oplevelsen generelt, da man selv er mere eller mindre nødt til at være en del af det, hvis ikke man vil vente i 19 minutter, som et af vores observations subjekter gjorde.

Som allerede nævnt flere gange er køen generelt kaotisk og uoverskuelig. Når det handler om princip 7, kan vi hurtigt konkludere, at førstehåndsindtrykket ikke er godt. Man skal helst gå en overskuelig kø, som tydeligt viser hvor man skal stå, i møde. Vi mener heller ikke man har en positivt afsluttende oplevelse i køen. Ofte vil der være besvær med kommunikationen mellem gæst og bartender grundet den høje musik, tilmed har man en stor flok andre gæster bag sig, som maser for at komme frem som den næste. Vi mener ikke dette giver en positiv sidste oplevelse. Omvendt kan man også sige at den del af kø oplevelsen vi mener er mest skadelig, (at blive sprunget over, vente og maseriet) ligger mellem det første indtryk og det sidste indtryk, som er den periode man har størst sandsynlighed for at glemme.

Vi mener også at man vil begynde at huske de ting der sker i midten af oplevelsen, når man gentagne gange har de samme negative oplevelser.

Det bringer os til sidste princip. Under princip 8 siger Norman, at mindet om en oplevelse er vigtigere end selve oplevelsen. Vi er kommet frem til i vores analyse af kø oplevelsen med afsæt i Normans 8 principper, at kø oplevelsen på diskoteker ikke som sådan har nogen positive aspekter. Når folk tænker på køer på diskoteker, vil størstedelen have negative minder. Dette er afspejlet i vores data fra spørgeskemaundersøgelsen.

## FULDE MENNESKER OG KØ

I det følgende afsnit vil vi kigge på, hvordan alkohol påvirker vores følelser, og dermed vores oplevelse af kø på diskoteker. Vi finder det derfor relevant at starte med at give et indblik i de ritualer vi selv har inden vi skal på diskotek.

Ritualet kendt som før-fest eller opvarmning er noget de fleste enten har oplevet eller gør hver gang de skal på diskotek. Ofte er det centrale til en før-fest at sætte gang i en god stemning med de personer man skal på diskotek med. Det indebærer ofte lege, hvor man skal drikke alkohol, hvis man taber. Disse lege tager mange forskellige former og har mange grader af alkoholindtag indblandet. Vores oplevelse er at man ofte forlader før-festen yderst beruset. Dette skyldes til dels druk legene, men også det faktum at priserne på diskoteker er betydeligt meget højere end supermarkedspriser. Man vil altså gerne være så fuld at man ikke behøver bruge for mange penge på diskoteket.

Studier relateret til alkohols påvirkning af ens følelser, viser at det uden tvivl har virkning på ens følelsesmæssige tilstand. Helt sikkert kan man sige at alkohol i lave doser virker opkvikkende og har positiv virkning på ens humør. Omvendt har høje doser af alkohol døsende effekter og negativ virkning på ens humør. Dette er et meget generelt udsagn, men det er svært at sige noget mere konkret om alkohols følelsesmæssige virkning, da der også er faktorer i virkning såsom personlighed og omgivelser. En moderat dosis af alkohol er defineret som 2 genstande og en høj dosis er 6 genstande (Russel & Mehrabian, 1975).

Med afsæt i den viden Russel og Mehrabian præsenterer, må vi gå ud fra at en lav/moderat dosis af alkohol har en positiv virkning på gæsternes opfattelse af køen i baren. Samtidig har en høj dosis en negativ effekt på gæsters opfattelse af kø.

Når vi kombinerer denne viden om alkohols følelsesmæssige virkning og danskernes ritualer som før fest og opvarmning, så står det forholdsvist klart at alkohol for det meste har en negativ virkning på gæsternes opfattelse af kø.

## DELKONKLUSION

Tager man udgangspunkt i Normans 8 principper, så er køer på diskoteker generelt negative. Faktisk er det meget få af de 8 principper, diskotekerne lever op til. Der bliver ikke gjort en indsats for at skabe rammerne der skal til for en positiv kø oplevelse. Det kan tilmed ses i vores spørgeskemaundersøgelse, at størstedelen af de personer der tager på diskotek synes køen til baren er uoverskuelig. Når alkohol tilmed påvirker en stor del af diskotekets gæster negativt, så er det ikke overraskende at så mange helst undgår køen til baren.

Men hvilket valg har diskotekgæsterne? Der er intet alternativ til den klassiske måde at stå i kø på, på diskoteker. Efter vores analyse af køers psykologi, kan vi konkludere at man generelt har accepteret at det bare er sådan det er på diskoteker – hvad kan man ellers gøre? Vi mener derfor også at vores løsningsforslag kan vække stor interesse for diskotekgæsterne.

# COLOURED COGNITIVE MAPPING (CCM)

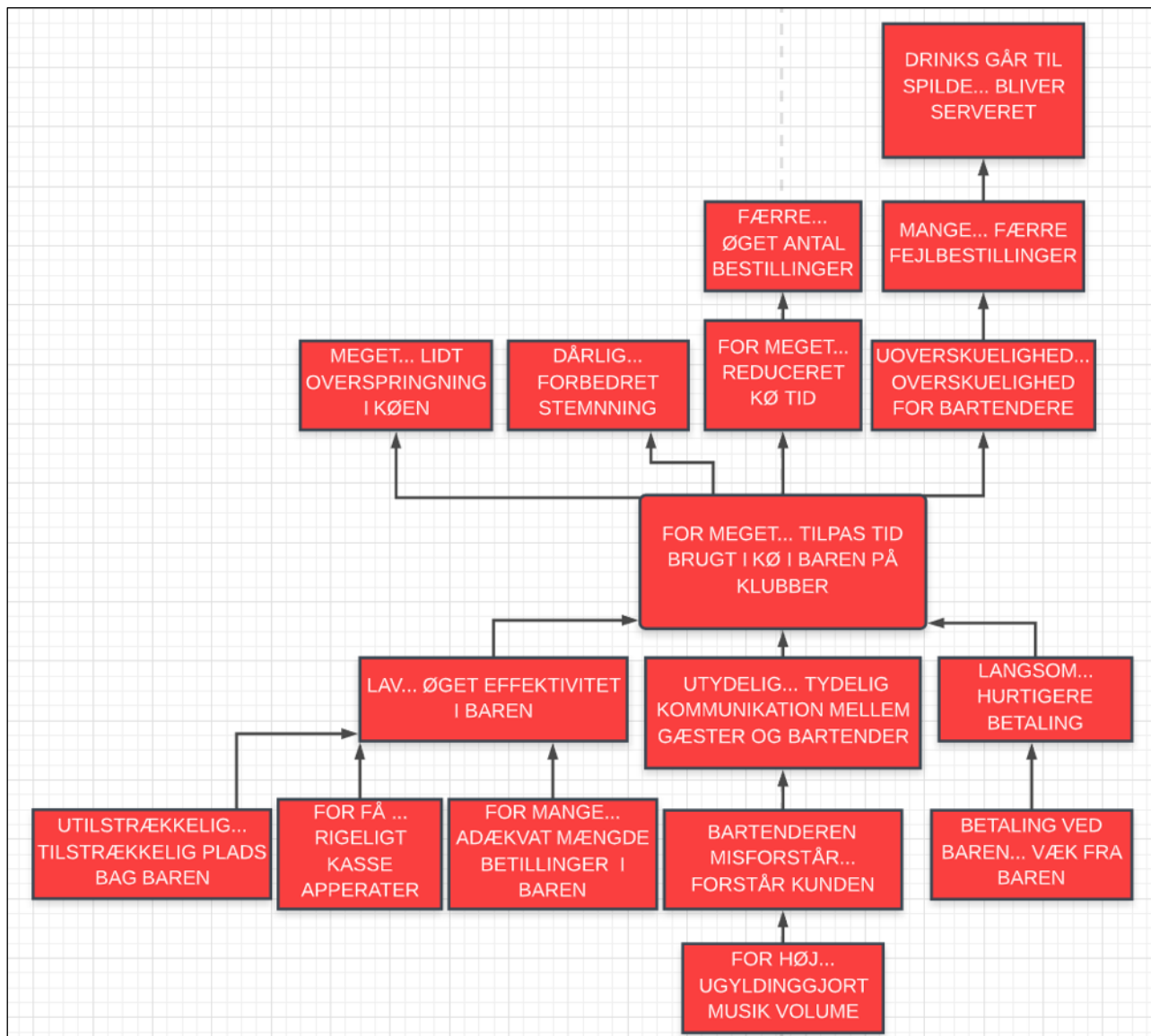
---

Coloured cognitive mapping er en grafisk metode til at modellere dele af en beslutning, for så at analysere og dermed udarbejde problemer. Det giver et overblik over hvilke problemer, man støder på og ud fra den negative side, vender man problemerne til løsninger, som så er den positive side. Den løsningsorienteret side, kan tydes på den grønne farve, hvorimod de røde bokse viser problemerne, som vil opstå. Det er en enkel og nem metode til at analysere problemer på. Coloured cognitive mapping giver et godt overblik, hvis man står med en ny idé og skal løse de problemer der kan forekomme.

## PROBLEMORIENTERET COLOURED COGNITIVE MAPPING

Den problemorienteret coloured cognitive map, viser alle de problemer der forekommer, ved implementeringen af applikationen. Vores mål er at reducere den fysiske kø på diskoteker, derfor har vi vores hovedproblem "for meget... tilpas kø i baren på diskoteker".

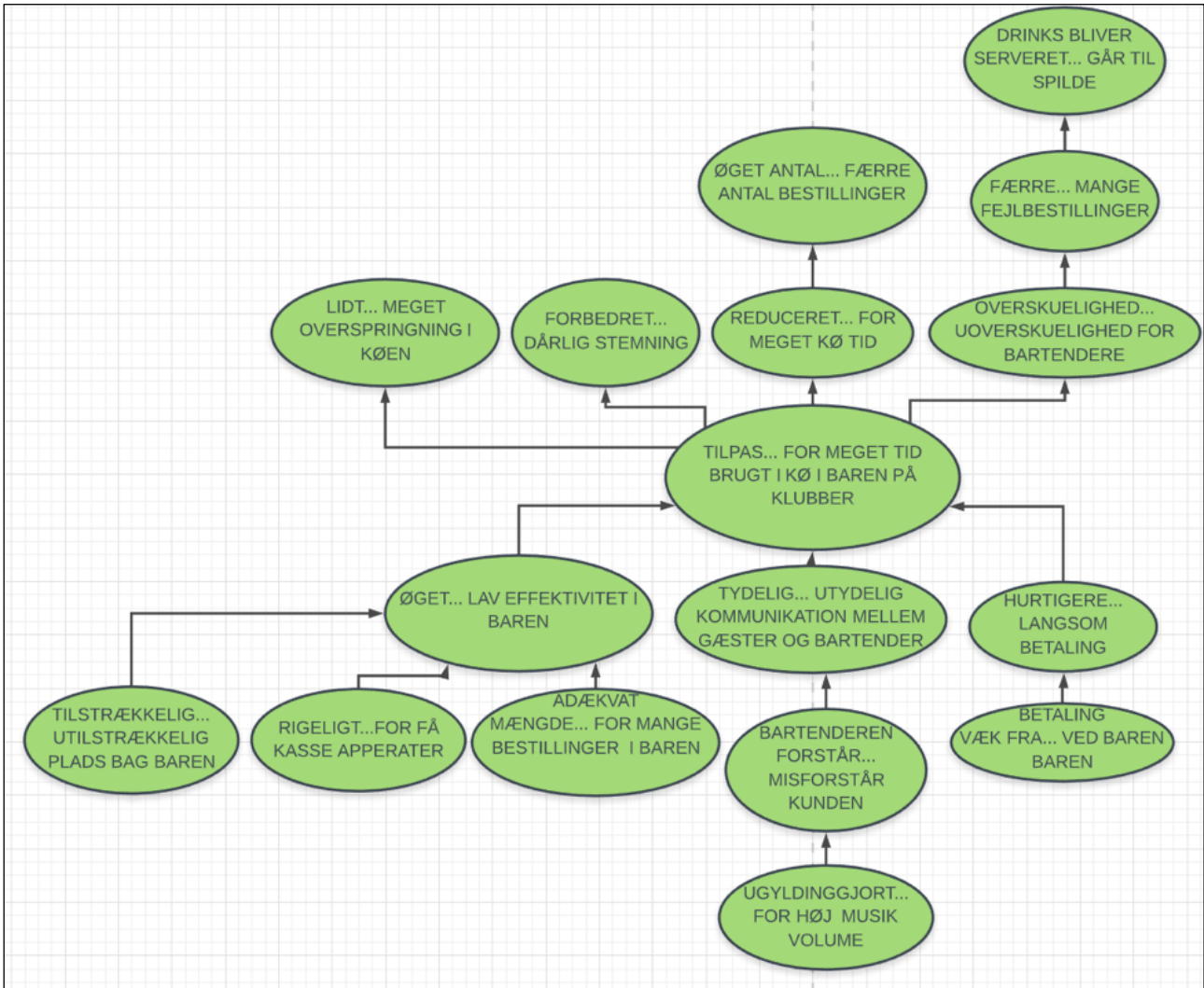
Ud fra det hovedproblem har vi fundet de problemer der kan forekomme. Alle problemerne har vi vendt om til den positive side, netop fordi vi var har fundet løsninger på dem. Det giver et klart og tydeligt overblik for hvordan vi videreudvikler vores idé, til det perfekte projekt.



Figur 24 - problemorienteret CCM, kø, Design og konstruktionseksamen

## LØSNINGSORIENTERET COLOURED COGNITIVE MAPPING

Her i den løsningsorienteret CCM viser vi det modsatte af den problemorienteret, nemlig alle problemerne vi får løst med en applikation.



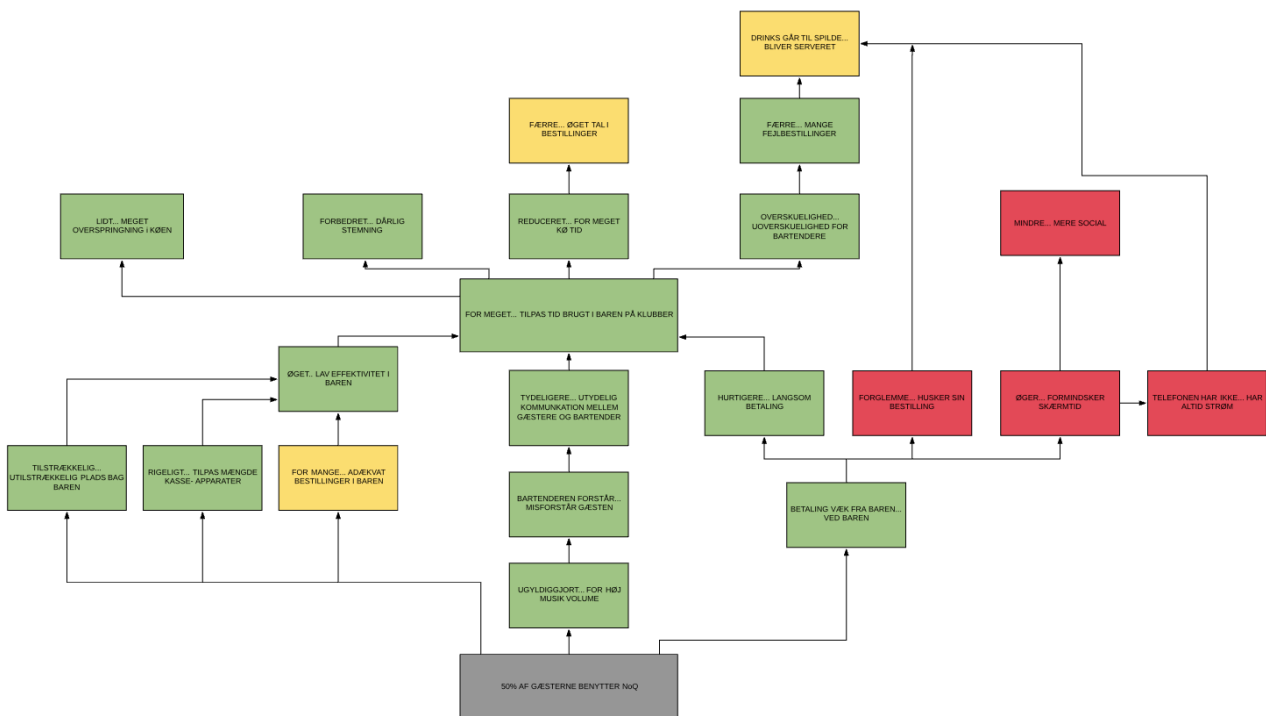
Figur 25 - Løsningsorienteret, CCM, Design og konstruktionseksamen

Undervejs som vi lavede en coloured cognitive map ud fra vores idé med både applikationen og billetsystemet, i design og konstruktionseksamen, fandt vi ud af, hvilke fordelene og ulemper de to ideer af implementeringen havde, som en løsning til at reducere køen på diskoteker, barer eller diverse steder, hvor man finder lange køer. En anden løsning til at reducere kø på, kan være et billetsystem, som man eksempelvis trækker hos den lokale bager eller på apoteket. Man trækker et nummer og bestiller, når det trukne nummer lyser op på skærmen. For at kunne se hvilken løsning på kø reduktionen vil være mest effektivt, lavede vi 2 yderligere CCM'er. Den ene CCM viser hvilke problemer og løsninger der er, hvis vi implementerer en digital løsning og den anden CCM viser problemerne og hvilke der kan løses gennem et billetsystem. Vi sammenlignede de to CCM'er med de to forskellige løsninger, og fandt ud af hvilken implementering der gav den mest effektive løsning på kø reduktionen. Hvis vi kigger på implementeringen af den digitale løsning med NoQ, får vi 20 problemer. Ud af de 20 problemer får vi løst 12 af dem og 4 står

tilbage som uløst. De sidste fire som er gule, betyder at de både er problemer og løsninger, alt afhænger af situationen. hvorimod hvis vi kigger på CCM'en for billetsystemet, får vi 12 røde bokse, som betyder at vi ikke kan løse dem. Vi får løst 7 af problemerne, og 3 af dem er både løsninger og problemer.

Vi kan hermed konkludere at det mest effektive implementering vil være en digital løsning i form af en applikation, når den sidestilles med billetsystemet, der fremgår af vores CCM. Eksempelvis undgår vi fejlbestillinger, da man er opmærksom på hvad man bestiller via applikationen, så musikken vil ikke længere være et problem. Vi øger effektivitet for bartendere, og der vil være en hurtigere betaling.

## CCM for implementering af applikationen NoQ



Figur 26 - CCM med NoQ + utilsigtede effekter se bilag 5 CCM\_NOQ



## CCM for implementeringen af et billetssystem



Figur 27 - CCM med Billetssystem + utilsigtede effekter se bilag 5 CCM\_Billetssystem

## UTILSIGTEDE EFFEKTER FOR APPLIKATIONEN

Den væsentlige utilsigtede effekt af en applikation er at den ældre generation ikke kan følge med, dog bliver det ikke et problem for vores produkt, da gennemsnitsalderen ikke er højere end 33 år. Vores målgruppe, er en generation der er opvokset med teknologi og dermed falder det naturligt ind, at der bliver produceret flere og flere digitale løsninger. Dermed er der blevet taget hensyn og applikationen er blevet lavet til at være nem og brugervenlig. Til trods for, at der er blevet taget højde for at gøre applikationen så brugervenlig som muligt, vil man ikke kunne undgå, at berusede mennesker, mister interessen. Det vil sige, at det kan blive et problem for berusede gæster at navigere rundt i applikationen, hvilket kan medføre omsætningen falder.

Det der ikke kan blive taget højde for, fra både applikationen, men også bartenderen er, at man ubevidst kan forglemme at man har bestilt en drink, som regel vil man få en notifikation, når ens drink er klar, og en notifikation medfører en form af tone eller vibration, men under alt for høj musik og for meget bevægelse, kan man komme ud for at glemme bestillingen. Teknologien er med til at gøre livet nemmere for os, men man må ikke glemme at teknologien også har en bagside af medaljen. Nemlig, at en mobiltelefon kan løbe tør for strøm, og man vil ikke kunne modtage sin bestilling uden fremvisning af kvittering. Nu om dage hvor

mobiltelefonen er et vanedannende objekt, kan man hurtigt komme til at sidde lidt for længe på mobiltelefonen. Især når man nu skal til at bruge den lidt mere tid på skærmen, for at bestille noget at drikke. Det kan komme til at øge skærmtiden på mobiltelefonen, da man det fleste af gangene har noget på skærmen der fanger ens opmærksomhed og man bliver fristet til at sidde i lidt længere tid på mobiltelefonen.

En anden negativ effekt applikationen kan have er, at den er ubrugelig, hvis man ikke har forbindelse til nettet på diskoteket. Det er nytteløst at implementere en applikation, hvis stedet ikke har god dækning til at kunne bruge applikationen. Hvis der samtidig heller ikke tilbydes fri Wi-Fi, kan det blive et problem for turisterne at komme på og bestille. Først og fremmest mister vi brugere, men baren vil også komme til at mistet indtjening. Det kan blive en kæmpe fiasko.

# KOMPARATIV ANALYSE

---

## LIGNENDE PRODUKTER

Vores ide er ikke original. Der er både studerende der har arbejdet med konceptet, samt spisesteder og cafeer der allerede har implementeret lignende applikationer. Derfor finder vi det relevant at se på disse, for at finde ud af om der er noget vi kan drage inspiration fra og om der er noget vi mener vi kan gøre bedre.

Derfor vil vi i det følgende analysere de to applikationer Pincho Nation og Botler, der henholdsvis bruges af restauranter og brætspilscafeer flere steder i Danmark og sammenligne deres design for at finde ud af hvilke af deres funktioner der vil fungere for vores eget design.

Vi tager udgangspunkt i Don Normans bog "The psykology of everyday things" fra 1999 (Norman, 1999), og hans senere artikel "Affordance, conventions and design" fra 2002 (Norman, 2002).

### Pincho Nation

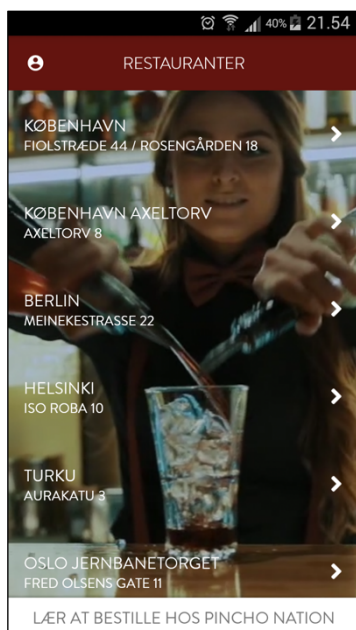
Pincho Nation er en restaurantkæde der er særligt kendt for at alle bestillinger af maden foregår via en mobil applikation. De har restauranter i en lang række byer rund omkring i Europa.

Deres applikation har en del funktioner der ikke er relevante for vores projekt, derfor vil vi ikke gå i dybden med disse. Det gælder blandt andet bordbestilling, en side for at søge arbejde hos en af deres restauranter og pinchoradio, hvor man kan høre musik imens man bruger applikationen. Selvom bordbestilling og siden til arbejdssøgende kunne integreres med vores eget design, vil de ikke hjælpe med vores problemformulering og ville derfor være mere relevante at se på i et eventuelt senere projekt. En musikfunktion ville også være unødvendig, da vi forventer at NoQ primært ville blive brugt imens gæsterne er på de pågældende udsækningssteder og kunne virke unødigt forstyrrende på stedets øvrige gæster.

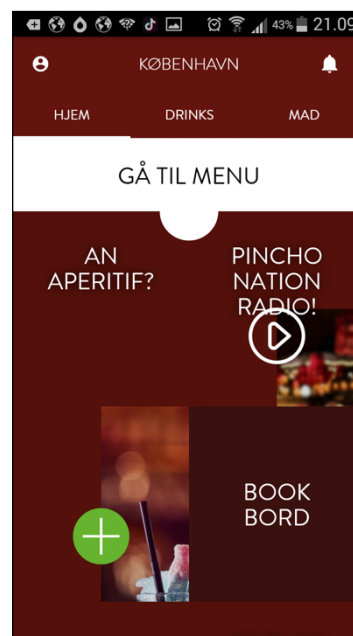
Det første man ser når man åbner applikationen, er en liste med kædens restauranter, der umiddelbart ser ud til at være sorteret efter relevans, hvilket gør det nemmere at finde det rigtige sted. Den starter med to lokationer i København, og fortsætter med lokationer i den umiddelbare nærhed, nederst på siden finder man restauranter der ikke er åbnet endnu.

Vi har dog ikke haft mulighed for at undersøge hvordan rækkefølgen er blevet valgt, men ikke desto mindre er det en funktion der potentielt ville være interessant at have med i vores overvejelser.

Hvert punkt på listen består af et bynavn og eventuelt gadenavn øverst, når der er mere end en restaurant i hver by, og en adresse under det. Det gør det let at finde den restaurant man er på besøg i.



Figur 29 - Pincho, startside



Figur 28 - Pincho, gå til menu

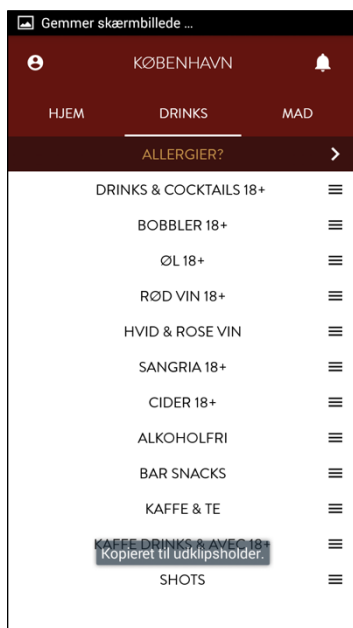
Man er dog nødt til at vælge sit spisested før man finder deres "Find vej" funktion, hvilket både kan være en fordel fordi det gør applikationen simplere, men også en ulempe fordi det bliver sværere selv at vurdere hvilket spisested der er nærmest.

Desuden gør fokuset på vejnavne i stedet for bydele, det sværere at vurdere hvor man kan finde dem, hvis man ikke kender byens gadenavne.

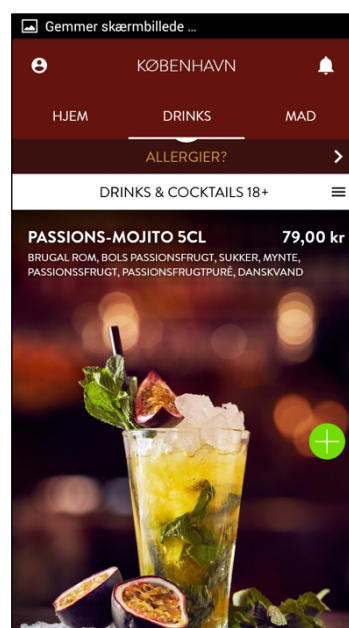
Vi har selv haft overvejelser om hvorvidt vi skulle tilføje en navigations funktion og selvom vi ikke medbringer den i den nuværende version af NoQ, ville det være værd at tage med til senere overvejelser.

Når man har valgt et spisested, kommer man ind i deres "hjem" menu, og her ser vi et eksempel på god mapping, øverst på siden kan du nemlig vælge imellem tre faner; hjem, drinks og mad. En hvid streg under sidens titel, fortæller dig hvor i menuen du er og du kan skifte imellem menuerne både ved at swipe og ved at klikke på den side du vil ind på. Selvom vi ikke forventer at vi ville have behov for de samme kategorier, kunne det være en god måde at strukturere vores applikation. f.eks. kunne vi have én fane til valg af drikkevarer og én fane til betaling.

Ligesom valg af spisested er mad og drikkevarer at finde i en listeform. Man kan her vælge imellem at scrolle igennem hele listen, der er sorteret efter hvilken type mad eller drikkevarer der er tale om, eller man kan vælge at trykke på de tre streger i hjørnet, hvor man kan "hoppe" imellem kategorierne, men stadig bliver på listen. De tre streger ligner dem man finder i andre programmer (på enten computeren eller på apps) og har stort set samme funktion. Det er dermed et fint eksempel på cultural restrictions, da det tager udgangspunkt i et symbol de fleste brugere allerede kender og forstår.



Figur 30 - Pincho, menukort



Figur 31 - Pincho menukort "cocktails"

Beslutningen om at have hele menuen stående på en lang liste, som man langsomt kan scrolle igennem, er ikke noget vi havde tænkt over før vi så Pincho Nations applikation, og selvom det kunne være en interessant funktion, er vi efter en diskussion i gruppen er vi nået frem til, at det ikke er noget vi ønsker at arbejde med, blandt andet fordi vi vurderer at det kan virke forvirrende på førstegangsbrugere.

## Botler

Botler bruges på en række af landets brædspils cafeer og er langt mere simpel end Pincho Nations applikation. Dens funktioner er stort set begrænset til dem der er nødvendige for at købe og bestille mad og drikkevarer fra den pågældende cafe.

Ligesom med Pincho Nation er den første side du kommer ind på til valg af den cafe du er på, men i stedet for at skrive by og adresse, bliver hver valgmulighed repræsenteret med et billede fra den pågældende

cafe, samt deres logo i det nederste højre hjørne af billedet. Gadenavne bliver kun brugt til at differentiere imellem cafeer i samme kæde.



Figur 32 - Botler, startside

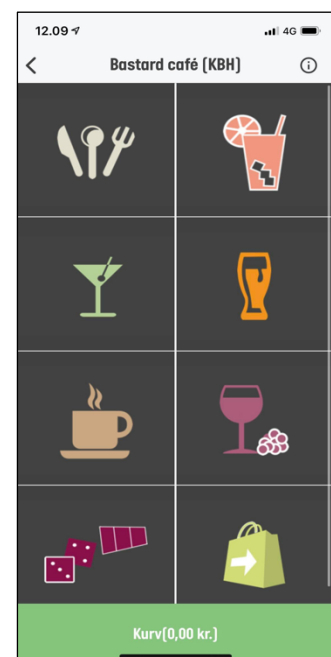


Figur 33 - Botler, startside

Dette kan være en ulempe i forhold til mapping. Hvis listen med cafeer var længere, ville det blive svært at finde den rigtige cafe, da cafeerne der er tale om, har samme koncept, ville billedet ikke være meget hjælp. Havde der været tale om et mere blandet udvalg af cafeer, ville det have været en fordel i forhold til natural mapping, da man først har brug for appen når man er på cafeen, og dermed kan se det område hvor billedet er blevet taget.

Derfor kunne det være interessant at arbejde med en kombination af tekst og billeder.

Når du så vælger hvilken cafe du er på, sker der en ud af to ting. Hvis cafeen har åbent, kommer du ind på deres menukort, som er opdelt i forskellige kategorier, og her kan der opstå endnu en udfordring i forhold til mapping. Kategorierne er nemlig repræsenteret med illustrationer af den type vare du er ved at bestille uden at have supplerende tekst eller titler. På nogle af cafeernes side kan det derfor være svært at gennemskue hvilken illustration der passer til hvilken del af menukortet. Det gælder blandt andet øl, der på Bastard cafes menukort kan forveksles med en sodavand og sodavand der kan forveksles med en drink.

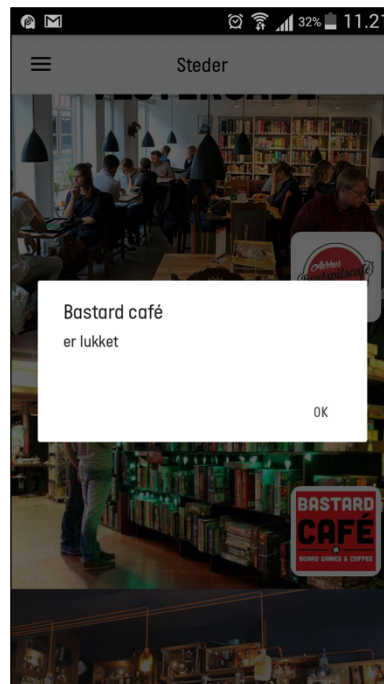


Figur 34 - Botler, menukort

I vores egen applikation vil vi derfor forsøge at afhjælpe dette ved at have titler på alle dele af menuen.

Hvis du til gengæld forsøger at bruge appen uden for cafeens åbningstid, sker der noget andet. Du kan nemlig ikke komme ind på deres menukort. I stedet bliver du mødt med en lille informationsboks der fortæller dig at cafeen er lukket. På den måde får du hurtig og tydelig feedback på om din handling giver mening i forhold til hvad du forsøger at gøre. Det er også et tydeligt eksempel på det Norman kalder fysisk begrænsning.

Hvor det måske kan være frustrerende for potentielle gæster, der egentligt bare gerne vil kigge menuen igennem, inden de bestemmer sig for om de skal derind senere, kan det være en stor hjælp i at sikre at gæsterne ikke ved en fejltagelse bestiller drikkevarer, på en lukket cafe.



Figur 35 - Botler, lukket

Da vores eget koncept tænkes at skulle bruges på diskoteker, hvor der typisk vil blive stoppet for udsænkning inden det officielle lukketidspunkt, tænker vi at denne funktion kunne bruges til at lukke for bestilling når bartenderne vurderer at det er for sent at servere flere drikkevarer.

To andre funktioner, som fungerer som eksempler på god mapping, er en smal grøn stribe i bunden af applikationen, hvor man kan se beløbet på de varer man har tilføjet til sin bestilling, samt at en "fjern vare" knap dukker op når man tilføjer en vare til sin kurv. Vi er ikke sikre på om vi ønsker at tilføje en samlet pris ligesom Botler, men en "fjern vare" funktion, der først kan ses når man skal bruge den, er bestemt noget vi har overvejet at tilføje til vores eget design.

## DELKONKLUSION

I det ovenstående kan man se flere forskelle imellem de to applikationer Pincho Nation og Botler. Vi har kigget på forskellene og set på hvad hver applikation kan gøre for os.

Den første forskel vi lagde mærke til, er at Botler er langt mere simpel end Pincho Nations. En lang række af Pinchos funktioner er ikke relevante for vores eget produkt, desuden er der belæg for at sige at flere

funktioner kan gøre det sværere at bruge et produkt (Norman, 1999). Derfor har vi valgt at lade os inspirere af Botlers langt mere simple design.

Til gengæld har Pincho Nation valgt at gøre brug af billeder for hver vare man har mulighed for at bestille. Dette kan være en fordel, da vi selv oplever hurtigere at kunne skelne to vare fra hinanden når der er billeder til. Vi vil dog ikke være uden titler eller beskrivelser, som findes i begge applikationer, da nogle drikkevarer kan ligne hinanden meget, og NoQ's brugere skal være sikre på at de vælger den vare de ønsker. Det er også en fordel for de brugere der ønsker at prøve noget nyt, at de kan læse sig til hvad en drink indeholder før de bestiller.

Vi har også sammenlignet Pinchos scroll funktion med Botlers menu, hvor man klikke på en kategori for at se hvilke varer der er inden for kategorien, og i vores egen erfaring, kan vi konkludere at Botlers menukort er lettere at finde rundt i, når man ikke kender applikationen. Derfor har vi valgt at bygge vores egen applikation op efter et lignende system.

Vores hovedfokus er at gøre NoQ let at bruge, for barens gæster, derfor har vi lagt vægt på de forskelle imellem de to applikationer som fremmer dette.



# PROTOTYPE

---

## HVAD ER EN PROTOTYPE?

*"Prototyping is not, in itself, a method for system development. It does not prescribe a sequence of steps which guarantee that an operational system satisfying all requirements is derived from fuzzy user concepts and attitudes. It should rather be considered as one procedure within system development that needs to be combined with others."* (Floyd, 1983)

Generelt set, er en prototype, en skal af et færdigt produkt. En prototype prøver at efterligne det færdige produkt, eller i det mindste, funktioner af det færdige produkt.

I dette afsnit vil vi gå i dybden med de forskellige typer prototyper og hvordan vi har brugt det i forhold til vores eget projekt. Dette afsnit tager udgangspunkt i teksten, "A systematic look at prototyping" af Christiane Floyd (Floyd, 1983).

Vores projekt omhandler en digitaliseret løsning på diskoteker i forhold til bestilling af drikkevarer. Vi vidste ret hurtigt at en af de bedste måder at implementere dette på, ville være gennem en applikation, da stort set alle bargæster har en smartphone. Der er to måder at lave en prototype på. Den første er en 'horizontal prototype', den anden er en 'vertical prototype'.

### Horizontal prototype

*"only selected system functions are implemented which may be offered in their intended final form"* (Floyd, 1983)

Horizontal Prototyping går ud på at lave en prototype med en håndfuld letvægtsfunktioner, som indgår i det færdige produkt. Dette kunne f.eks. være en bil uden motor, mens alt andet virker.

At lave en applikation, er ikke lige til. Det kræver lang tid og en masse viden inden for datalogi-faget. Da vores gruppe ikke har nogen viden inden for datalogi, besluttede vi os for at lave et mockup af hvordan appen kunne se ud. Dette hedder en *Horizontal Prototyping*.

*"The functions are not implemented in detail as required in the final system, thus, they can be used for demonstration, part of their effect being omitted or simulated"* (Floyd, 1983)

Normalt vil man se en blanding af *Horizontal Prototyping* og *Vertical Prototyping*.

I vores applikation har vi implementeret en betalingsløsning. Her har der været meget snak i gruppen om, at man skal kunne betale igennem appen, eller om man skal gå op i baren og betale for sin drink. Det bedste og mest brugervenlige ville være at betale igennem appen. Problemet med dette bliver, at vi så skal have lavet database og kryptering til at opbevare kunders kreditkortnumre og privat data. Her kommer prototypeteori ind. (Floyd, 1983) siger, at når det gælder konstruktionen af en prototype, er det evalueringen af prototypen der er det vigtige. Ikke langsigtet brug af vores app. Med den viden valgte vi at implementere et betalingssystem, direkte i appen.

Evalueringen skal ses som en af de vigtigste dele af prototypen. Når du løbende evaluerer din prototype, vil problemområder opstå. Problemer er meget vigtige da de hjælper dig med at forstå hvor du skal forbedre din prototype. Det er også vigtigt at du inkluderer, alle relevante grupper af brugere (Floyd, 1983).

Vi har under konstruktionen af vores app, brugt lang tid på at evaluere og dokumentere. Dette har givet os et indblik i hvad vi skulle fokusere på, under konstruktionen af vores prototype. Det var en del lettere for os at fokusere på problemer end løsninger.

*" There are several possibilities for the further use of the prototype. Depending on the experiences gained with the prototype and on the available production environment, it may merely serve as a learning vehicle and be thrown away afterwards, or it may be used fully or partially as a component of the target system."*  
(Floyd, 1983)

Floyd mener, at en prototype skal bruges som et læringsværktøj og efterfølgende kasseres. Floyd siger at man også kan bruge den efterfølgende, men i vores tilfælde, bliver prototypen kasseret efter vi har brugt den.

Eftersom prototypen primært skal bruges som et læringsværktøj, er det vigtigt at man sørger for at designe prototype-processen, som en læringsproces (Floyd, 1983). Dette har vi gjort gennem Sprint metoden. Floyd skriver at det er en god idé at have en prototype klar tidligt i projektforløbet. Dette har vi også gjort, da man for det første har mere tid til feedback og for det andet, kan nå at lave ændringer på prototypen, som projektet skrider frem.

*"A prototype should always work in such a way that it can be demonstrated to the users"* (Floyd, 1983)

Dette er noget vi har brugt meget tid på under konstruktionen af vores prototype. For at gøre noget let forståeligt for brugerne, skulle vi lave det så simpelt som muligt. Vores løsning på problemet, kom i store billeder og tekst, så kunden vidste hvad de bestilte, derudover har vi også gjort vores applikation meget lineær. Her tager vi altså folk i hånden, og guider dem igennem processen.

Man kan kategorisere prototyper i tre faser:

- Prototyping for exploration
- Prototyping for experimentation
- Prototyping for evolution

## Exploration

*"Prototyping for exploration, where the emphasis is on clarifying requirements and desirable features of the target system and where alternative possibilities for solutions are discussed"*(Floyd, 1983)

Vi har i vores gruppe diskuteret meget, om vores applikation rent faktisk er brugbar. Vi talte om et simpelt nummersystem, som man f.eks. vil se i en bager, ville have den samme effekt. Vi besluttede os for at vores applikation stadig ville have en positiv effekt på nattelivet, da et nummersystem, ville være meget nemt at snyde i. Derudover er betaling via en app nemmere for brugeren og det ville være med til yderligere kø reducering.

## Experimentation

Prototyping for experimentation går ud på at finde ud af om prototypen er en solid løsning for projektet inden man sætter det på markedet.

*Full functional simulation* er et færdigt produkt, men som stadig ikke er blevet testet. Dvs. hvis den blev implementeret med det samme ville det virke rent teknisk.

En *front-end* også kaldet et mockup viser hvordan det færdige produkt kommer til at se ud, men dette har altså ikke nogen virkning.

f.eks. bruger vi et mockup i vores projekt. Vi har lavet hele brugerfladen af vores applikation, men der er ikke noget kode til at registrere inputs fra brugeren.

*"There is no universal answer as to which of these forms of prototyping is best and whether there should be one or several successive prototypes. The choice of a prototyping strategy must take into account the particular communication needs of the situation in hand as well as the available resources, techniques and tools."*(Floyd, 1983)

Der er ikke noget rigtigt svar på hvilken type prototype udviklingsstrategi er den bedste. Det kommer an på man prøver at udrette.

## Evolution

Prototyping for evolution går ud på gradvist at opgradere prototypen når nye udfordringer opstår. Evolutionær prototyping regner med at både prototypen og menneskene bag prototypen ændrer sig med tiden. De finder ud af nye ting som evt. skal implementeres og de får nye medlemmer osv.

*"In order to master these difficulties, a prototyping strategy primarily gear to overcoming communication problems, but otherwise sharing the assumptions of the phase-oriented software production model, i.e. that one software system with fixed requirements is to be produced, does not suffice. Instead we need a dynamic strategy which views the product itself as a sequence of versions, so that each version can be evaluated and serves as a prototype for it's successor."* (Floyd, 1983)

Dette er noget vi har arbejdet meget med. Vi har lavet en masse forskellige iterationer af vores applikation. Hver iteration er i sig selv, en prototype af den foregående iteration. Altså en prototype af en prototype.

Evolution System Development handler om tre ting; design, implementering og evaluering. Det er vigtigt at pointere at dette stadig er en iterativ proces, så man kan altid gå tilbage og re-designe, re-implementere og re-evaluere. Derfor kan man i stedet for at designe f.eks. et software system, med et bestemt sæt krav, gøre plads til forandring. Med denne fremgangsmåde tager man forbehold for uventede hændelser. Hvis denne fremgangsmåde skal virke, betyder det også, at dem der laver prototypen, skal være klar til at sige farvel til ting som de selv har lavet, eller selv synes er vigtige.

## Modular Design

Modular design betyder, at man i sin prototype, kan fjerne nogle komponenter uden systemet falder

sammen. Dette er især brugbart når det gælder prototyper fordi man konstant vil lave ændringer når ny information opstår. f.eks. I vores mockup, har vi fået feedback, og derefter ændret nogle ting ved prototypen. Vi fandt ud af, at folk blev lidt forvirrede over, hvad de havde bestilt, derfor implementerede vi en kvittering.

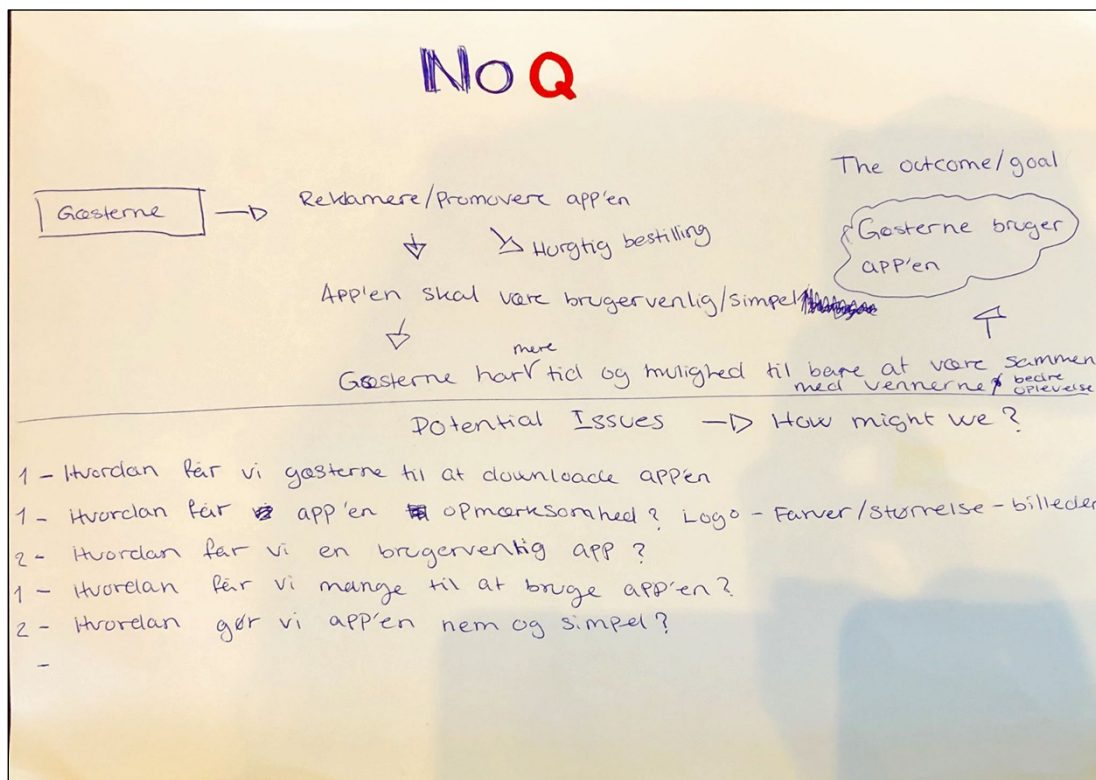
## Simulation

*"As a technique for prototyping, simulation serves to make available those parts of the target system which, on the one hand, are not supposed to be demonstrated in their intended final form, but, on the other hand, cannot be omitted entirely in a realistic evaluation"* (Floyd, 1983)

Et eksempel på det dette fra vores egen prototype:

Når ens drink er klar til afhentning, vil man modtage en notifikation på hjemmeskærmen på ens smartphone. Dette kræver, at man har en færdig applikation, med rettigheder til at sende én notifikation, så det kunne vi ikke implementere i vores mockup. Det vi gjorde i stedet, var at simulere en notifikation. Vi lavede en simpel kalenderbegivenhed med et tidspunkt den skulle give dig en notifikation og navngav den "Din drink er klar til afhentning"

## SPRINT

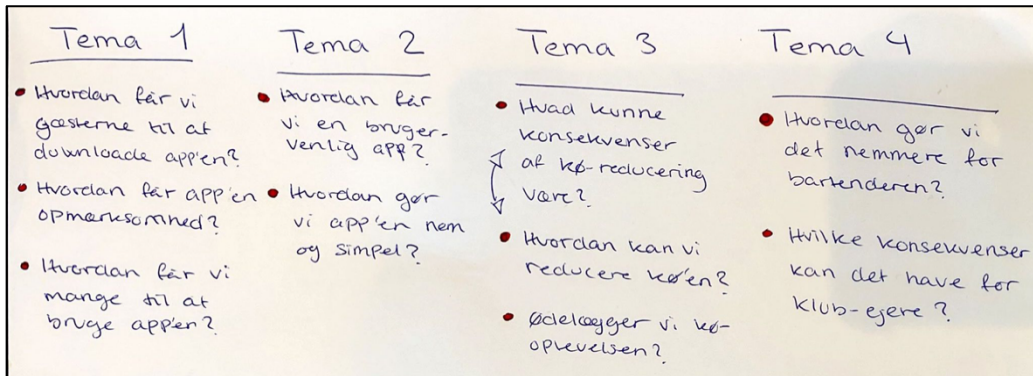


Figur 36 - Problemkort

Ud fra figur 36 udarbejdede vi et problemkort som omhandlede, hvordan vi kom fra gæst til brugere af applikationen.

Vi kom hver især med de problemer der kunne være med applikationen. Det er nemmere at fokusere på problemer og så løsninger, i stedet for det omvendte.

Da vi havde alle vores problemer, opdelte vi dem i 4 forskellige temaer:



Figur 37 - Temaer

<b>Tema 1: Implementering</b>	<b>Tema 2: Brugervenlighed</b>	<b>Tema 3: Kø-reducering</b>	<b>Tema 4: Bartender &amp; diskoteksejer</b>
Hvordan får vi gæsterne til at downloade vores app?	Hvordan laver vi en brugervenlig app?	Hvordan kan vi reducere køen?	Gør vi det nemmere for bartenderen?
Hvordan giver vi appen opmærksomhed?	Hvordan gør vi appen nem og simpel?	Hvad kunne konsekvenser af kø-reducering være?	Hvilke konsekvenser vil dette have for diskoteksejeren?
Hvordan får vi mange til at bruge appen		Ødelægger vi kø-oplevelsen for gæsterne?	

### Brugervenlighed og implementering af applikationen

Vi lavede en afstemning i gruppen om hvad folk synes var de 2 vigtigste ting at fokusere på. Alle fik 2 stemmer, undtagen "The decider", som fik 4.

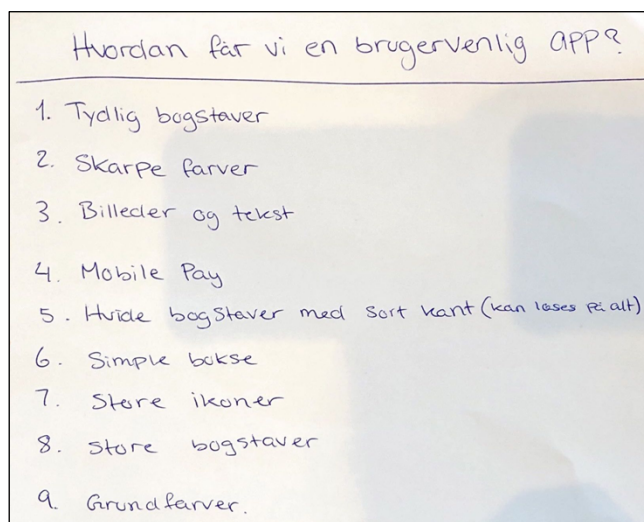
Efter alle stemmerne var talt, var det ret enkelt at finde ud af hvad vi synes var det vigtigste. Der var klart flest stemmer på brugervenlighed (Specifikt, "Hvordan får vi en brugervenlig app") og implementering.

Efter vi havde vores hovedspørgsmål, lavede vi en brainstorm med ting vi synes var en vigtig del af brugervenlighed og implementering. Derefter lavede vi nogle hurtige sketches til hver af vores delspørgsmål.

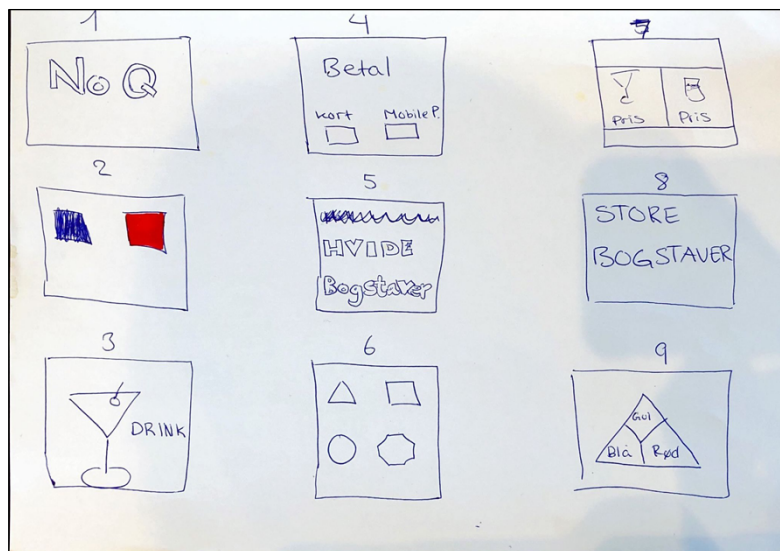
### Hvordan får vi en brugervenlig applikation?

- Tydelige bogstaver
- Skarpe farver
- Billeder og tekst
- Mobile Pay
- Hvide bogstaver med sort kant (*Kan læses på alle baggrunde*)
- Simple bokse
- Store ikoner
- Store bogstaver
- Grundfarver

Til højre i figur 39, ses sketches udarbejdet ud fra ide-brainstormen:



Figur 38 - ide brainstorm

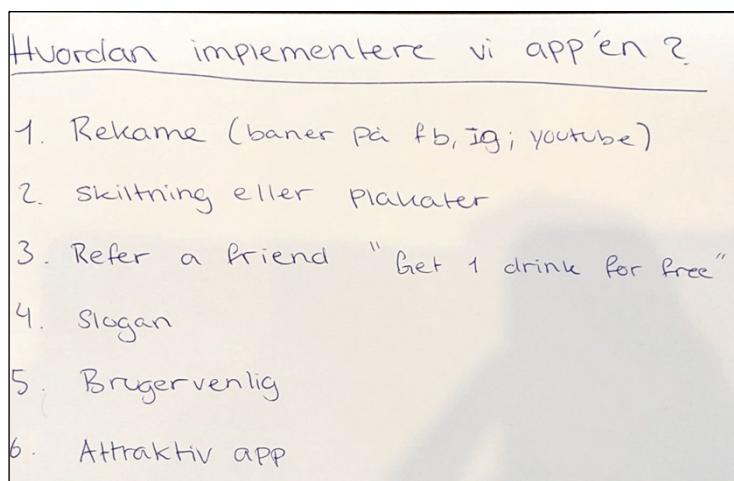


Figur 39 - sketches til ide-brainstorm

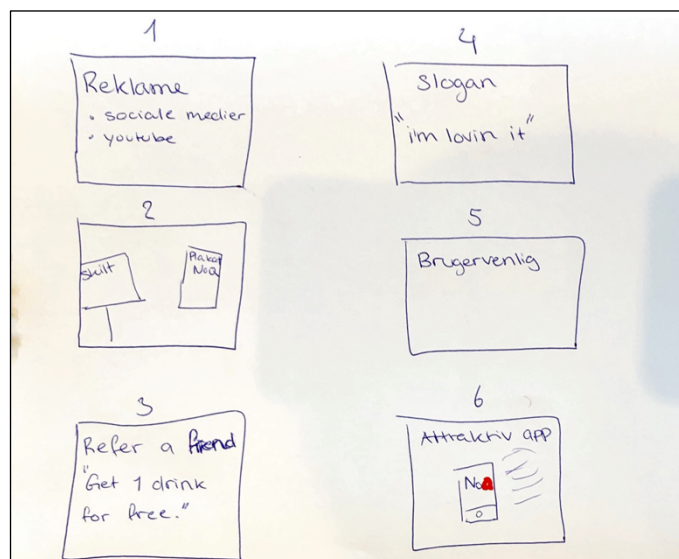


## Hvordan implementerer vi vores applikation?

- Reklame (banner på Facebook, Instagram, Youtube osv.)
- Skiltning/plakater ude foran diskoteket der forklarer hvordan man bruger appen
- Refer-a-friend "Get 1 drink for free"
- Slogan
- Brugervenlig
- Attraktiv app



Figur 40 - Implementering af applikation



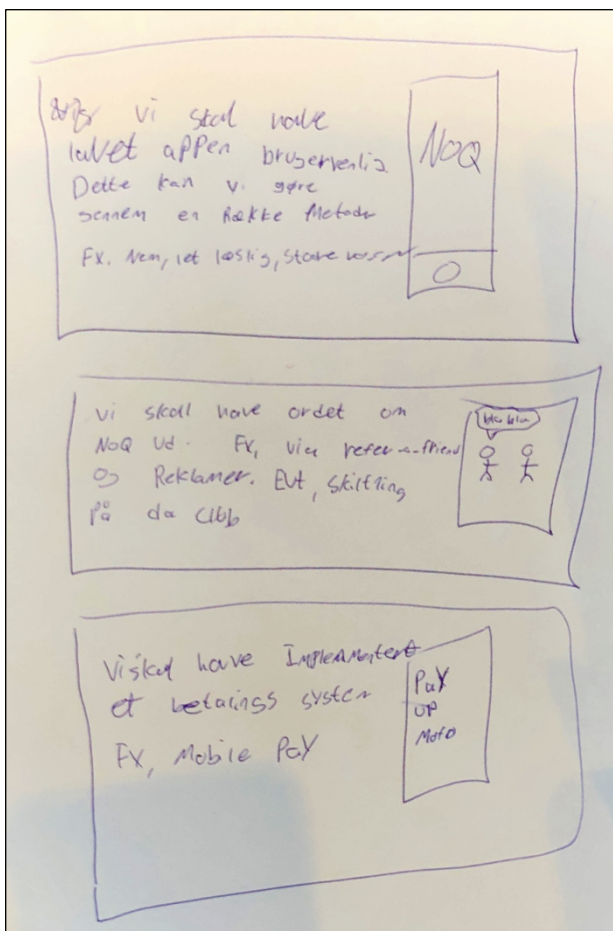
Figur 41 - sketches til implementering

## Vigtigste punkter for brugervenlighed og implementering

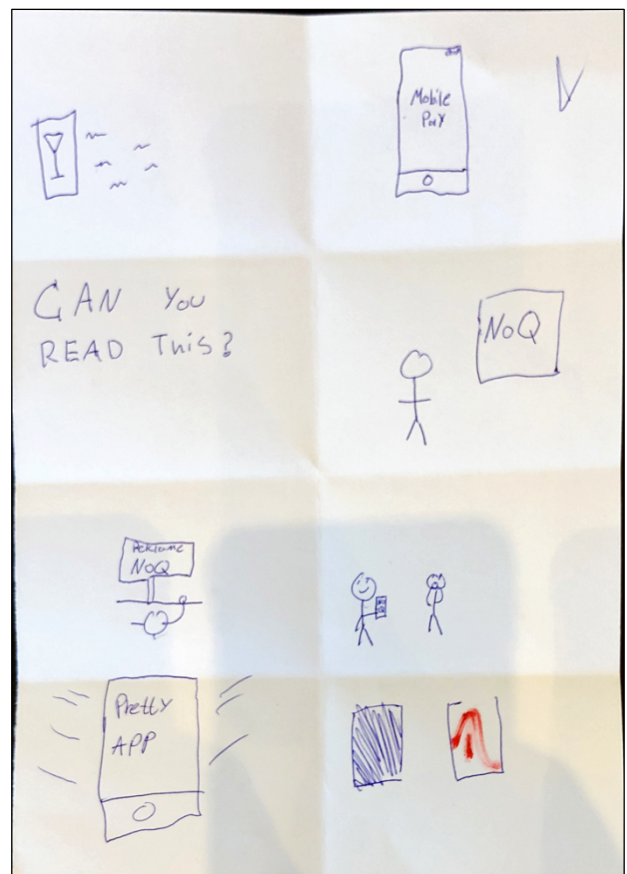
Emner vi syntes var vigtigst ud fra brugervenlighed og implementering. Vi skrev nogle hurtige noter ned og lavede en sketch.

Herunder kan man se vores tanker og sketches som er udfoldet i de kommende 6 billeder. Da håndskriften i nogle tilfælde kan være lidt utydelige, er de vigtigste punkter angivet i punktform:

- Vi skal have lavet appen brugervenlig. Dette kan vi gøre gennem en række metoder. f.eks., nem, let læselig, store bogstaver
- Vi skal have ordet om NoQ ud. f.eks., via refer-a-friend og reklamer. Evt. skiltning på diskoteket
- Vi skal have implementeret et betalingssystem

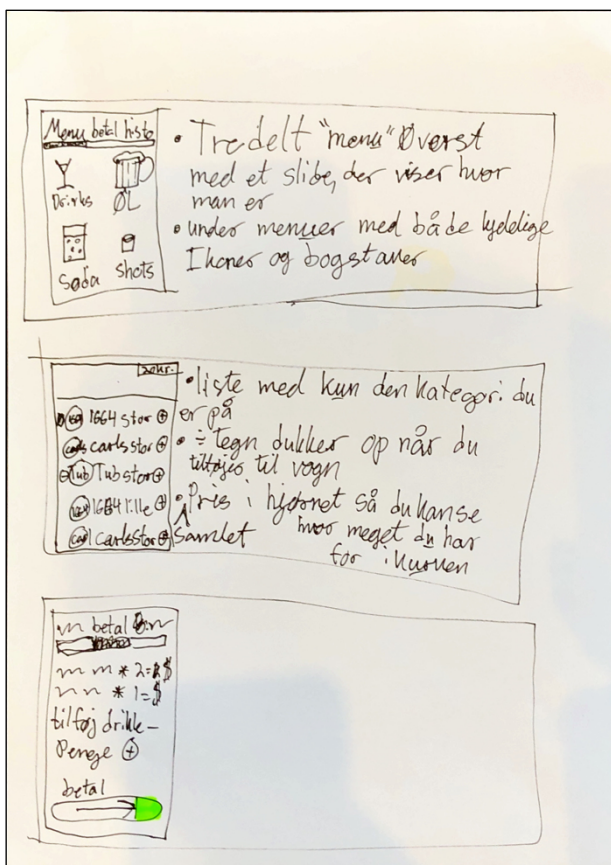


Figur 42 – Vigtigste punkter fra brugervenlighed og implementering

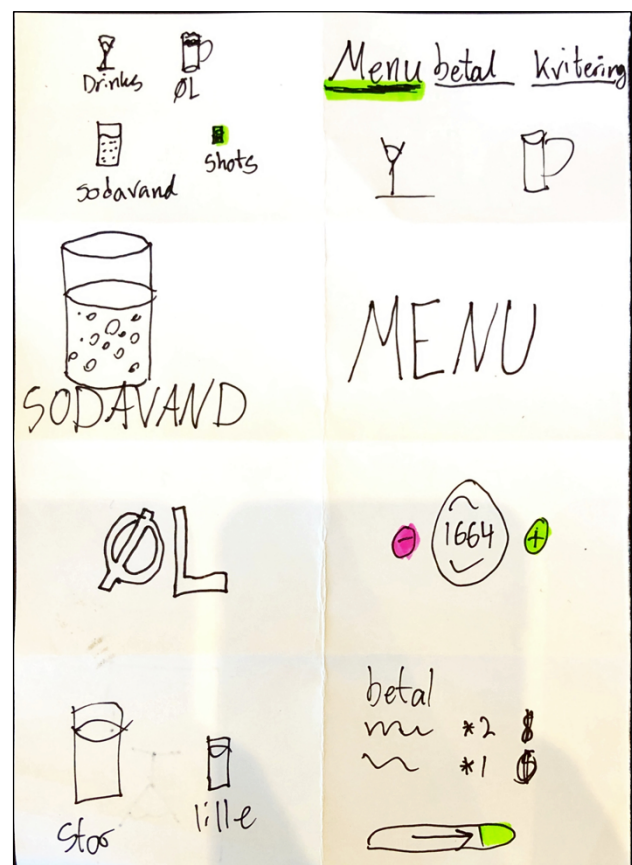


Figur 43 - sketches til vigtigste punkter

- Tredelt "Menu" øverst med et slide der viser hvor man er. Undermenuer både tydelige ikoner og bogstaver.
- Liste med kun den kategori du er på. Plus og minus tegn dukker op når du tilføjer til vognen. Pris i hjørnet så du kan se samlet hvor meget du har for i kurven.
- En lille sketch der viser hvordan man f.eks. kan betale. Her kan man altså også tilføje drikkepenge hvis man ønsker det.

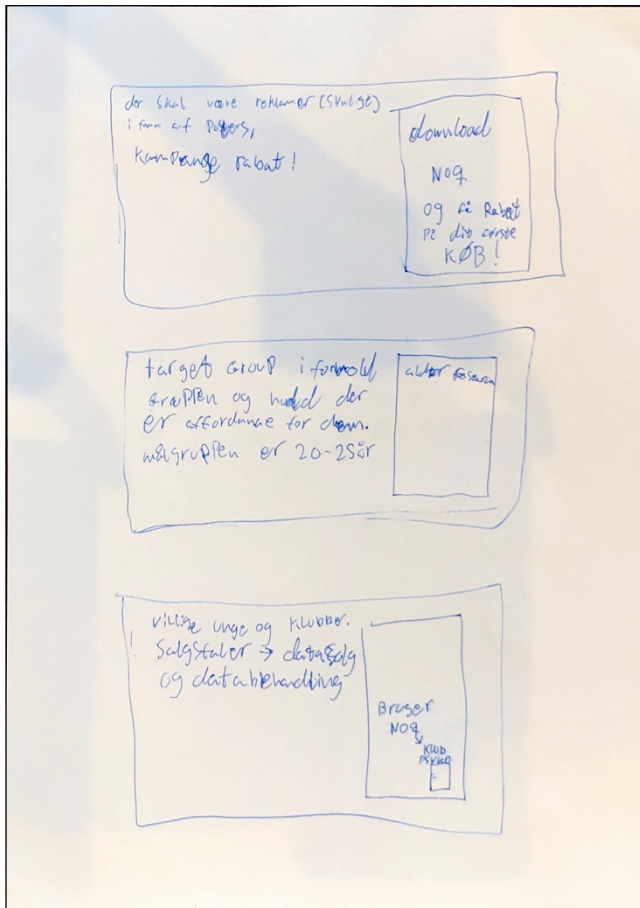


Figur 44 - Vigtigste punkter for brugervenlighed og implementering

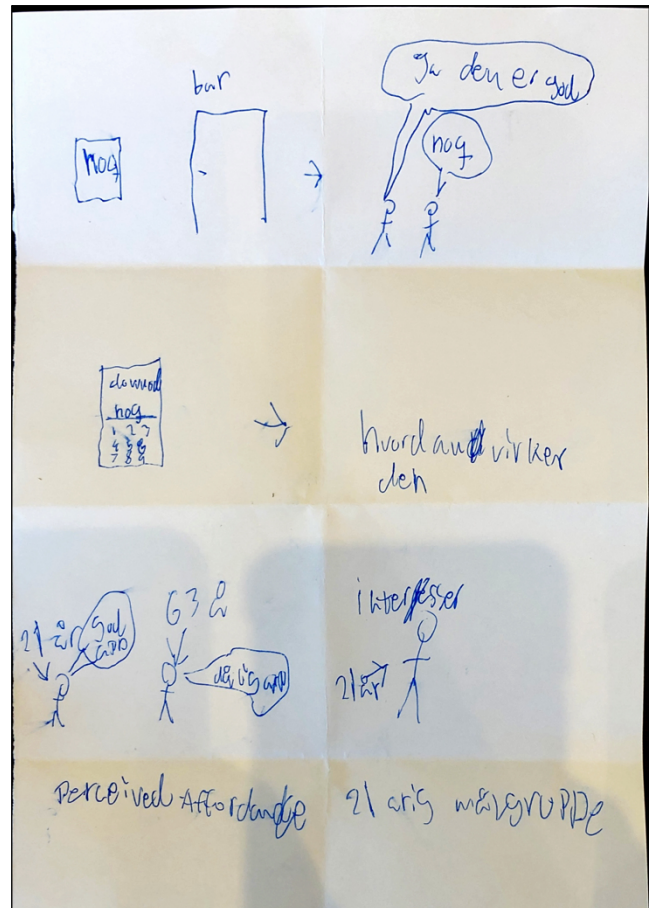


Figur 45 - Sketches for vigtigste punkter for brugervenlighed og implementering

- Der skal være synlige reklamer i form af posters. Evt. en kampagnerabat.
- Target Group i forhold til gruppen og hvad der er affordance for dem. Målgruppen er 20-25 år
- Villige unge og diskoteker. Salgsaftaler/salgsdata og databehandling



Figur 47 - Vigtigste punkter for brugervenlighed og implementering



Figur 46 - Sketches til vigtigste punkter for brugervenlighed og implementering

Efter vi alle havde lavet vores top-3 af vigtige ting der skulle med i applikation og vores sketches, var det tid til at stemme. I denne fase, er det kun "The Decider" der vælger. Vores decider valgte:

- Target Group i forhold til gruppen og hvad der er affordance for dem. Målgruppen er 20-25 år
- Liste med kun den kategori du er på. Plus og minus tegn dukker op når du tilføjer til vognen. Pris i hjørnet så du kan se samlet hvor meget du har for i kurven.
- Vi skal have lavet applikationen brugervenlig. Dette kan vi gøre gennem en række metoder. f.eks. nem, let læselig, store bogstaver.

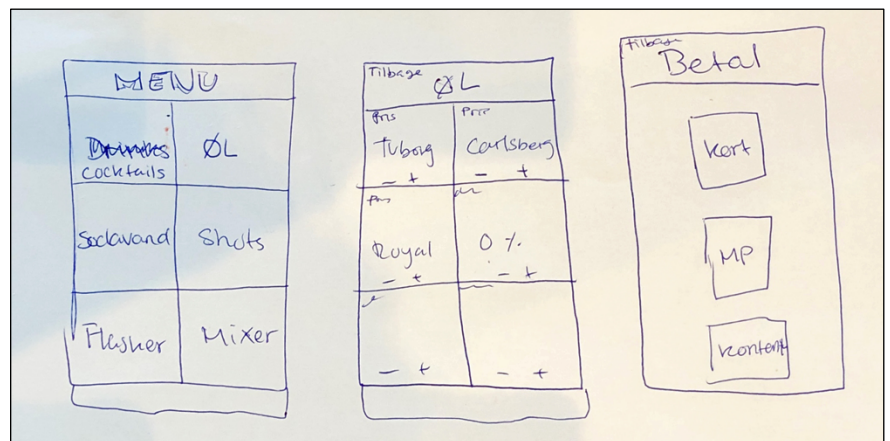
Vi synes på dette tidspunkt, at vi havde nok materiale til at gå i gang med en prototype, eller i det mindste en sketch af en prototype. Derfor valgte vi ikke at lave det sidste storyboard, som normalt indgår i SPRINT metoden.

### Sketches til layout for prototype

Da vi havde vores vigtigste emner, som skulle implementeres i applikationen, gik vi i gang med at sketche hvordan en eventuel prototype kunne se. En prototype af en prototype. Derudover har vi udarbejdet et lineært interface, dvs. at hver gang man trykker på en knap, vil man blive sat et skridt videre i processen:

Som det fremgår af figur 48 og 49, består vores prototype af seks faser:

- Menu
- Valg af drink
- Betaling
- Information omkring hvordan du får din drink
- Notifikation på tlf.
- Kvittering

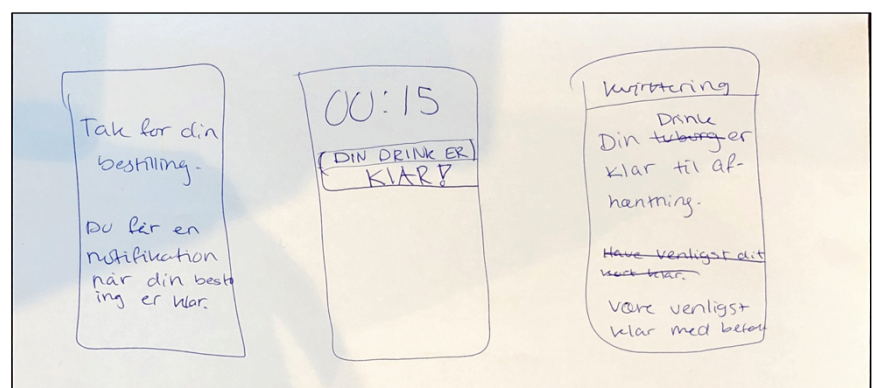


Figur 48 - menu, valg af drinks, betaling

På figur 48 ses de første 3

Faser:

På figur 49 ses de sidste 3 faser:



Figur 49 - Information om drink, notifikation, kvittering

## Adobe XD

*“It was the closest I’d seen to a jaw drop in a long time. Adobe XD makes it easy for the customer to get the full interactive experience without ever having to leave the application.” (Adamson, n.d.)*

Softwareproducenten Adobe har udviklet et program kaldet Adobe XD. Adobe XD er en velfungerende platform til at udvikle en prototype, da det let kan gøres med en billedserie, uden brug af data eller programmering. Programmet er simpelt og indeholder funktioner, man kan gøre brug af til let at navigere rundt i prototypen.

I vores tilfælde har vi brugt programmet til at designe en prototype af en applikation, hvilket har gjort oplevelsen af prototypen levende og reel for os, og ikke mindst brugerne af applikationen. Det er det helt oplagte at bruge Adobe XD til horizontale prototyper af applikationer.

Det effektive ved at bruge Adobe XD er, at have muligheden for at afprøve det færdige produkt på forskellige elektroniske enheder, såsom en telefon, iPad osv. Det giver en realistisk oplevelse af produktet. Adobe XD har også evnen til at kunne dele arbejdet med andre. I den iterative designproces har det været brugbart for os, da det har været vigtigt at kunne dele arbejdet med hinanden og andre, for at få en evaluering af designet undervejs. På den måde har vi kunne videreudvikle og optimere prototypen, indtil vi var tilfredse og kunne erklære det et færdigt produkt. Derudover gemmer funktionen cloud-dokumenter af arbejdet man foretager. Denne funktion har gjort det muligt at se udviklingen af designet undervejs.

# ITERATION 1

## Forside

Da vi havde en oversigt over hvad vi ville have implementeret i applikationen, og et program til at lave prototypen, lavede vi iteration 1 af NoQ prototype.

Dette vil være det første man ser når der logges ind på applikationen. Her vil man have 2 valgmuligheder, dansk eller engelsk.

Vi har ikke designet et interface på engelsk, så det eneste man kan trykke på lige nu, er dansk. Vi har lavet et engelsk ikon, for at vise at der også kommer en engelsk version, når applikationen er færdigudviklet.

Når du har valgt dit sprog, vil du blive sendt videre til bestillings muligheder. Her kan du vælge mellem seks forskellige typer af drikkevarer. Cocktails, øl, sodavand, shots, flasker og mixer.



Figur 50 - Forside



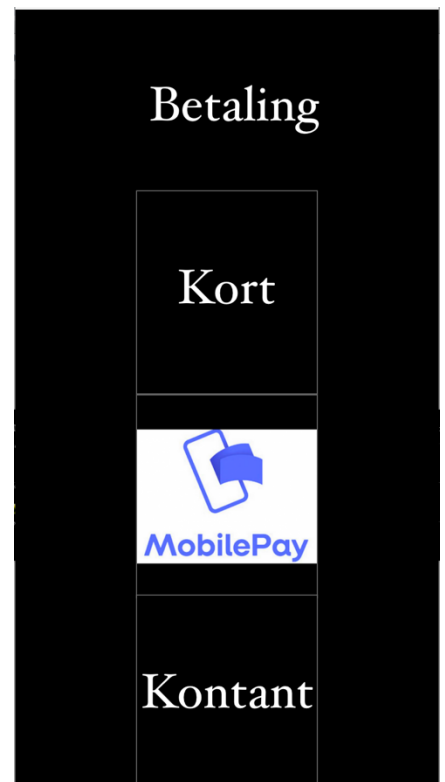
Figur 51 - drinkoversigt

Alle drikkevarer har mellem fire og seks forskellige valgmulighed. Her har jeg f.eks. valgt cocktails.



Figur 52 - Valg af drink

Efter du har valgt din drink, bliver du sendt videre til betaling. Her har du tre forskellige betalingsmuligheder. Kort, MobilePay eller kontant.



Figur 53 - Betaling



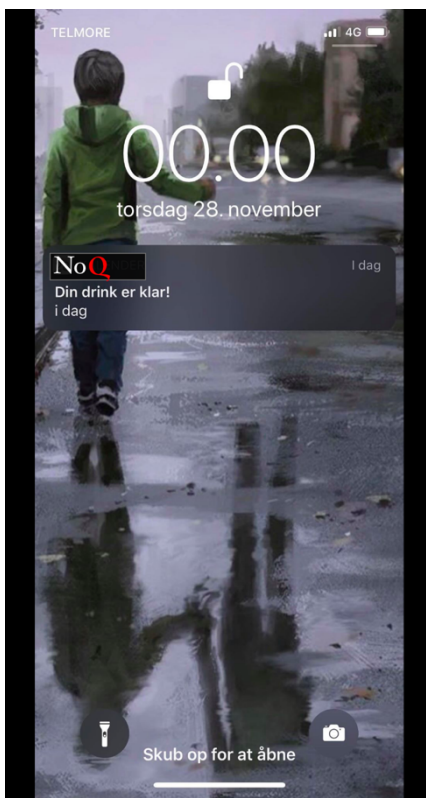
Herefter bliver du sendt videre til bekræftelses skærm, med information om, hvordan du rent faktisk modtager din drink. "Du får en notifikation når din bestilling er klar til afhentning". Herfra lukker man NoQ appen og afventer en notifikation.

Efter lidt tid vil man modtage en notifikation på sin startside af sin smartphone. "Din drink er klar til afhentning", se figur 56.

Herfra går du op i baren og henter din drink. Du vil også modtage en kvittering. Du er nu færdig med at bruge NoQ, figur 57.



Figur 54 – Bekræftelse



Figur 56 - Notifikation



Figur 57- Kvittering

## ITERATION 2

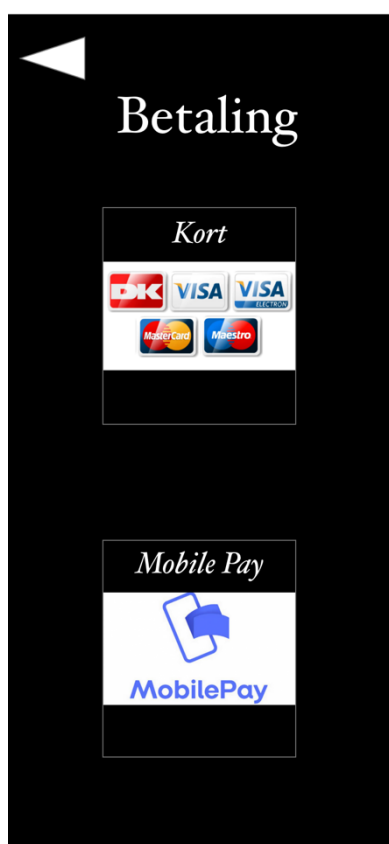
Efter den første iteration af vores applikation blev vist for vores projektgruppe, fik vi en masse feedback. Der var en masse ros, men også en del konstruktiv kritik af applikationen. Folk havde nemt ved at forstå appen og alle kunne gennemføre en bestilling. Det lineære system, gjorde det simpelt for alle.

Størstedelen af kritikken gik ud på, at folk ikke vidste hvilke drinks, der var mulige at bestille. Det var fordi vi havde glemt at lave tekst over de forskellige drinks, så det var det første vi rettede.

Vi fik også et svar der lød på, at hvis man f.eks. trykkede på den forkerte drink, kunne man ikke gå tilbage i appen og vælge noget andet. Dette løste vi ved at implementere en simpel tilbage-knap. Denne kan ses i figur 58.



Figur 55 - Valg af drink Iteration 2



Figur 56 - Betaling Iteration 2

I iteration 1, kan man betale kontant, men ved nærmere eftertanke har vi valgt at afkaste muligheden for at betale kontant. For det første; hvis man betaler kontant, vil der være mere kø og da vores formål er at reducere køen, gav det ikke mening. For det andet, var vi bange for at folk ville bestille en drink, men glemme at de havde bestilt. Baren ville bruge både tid og penge på at lave en drink, som skulle smides ud.

Vi fik også feedback i forbindelse med ikoner. En person sagde, han syntes det var underligt at vi havde brugt billeder af drinks hele vejen igennem, men når det kom til betaling, havde vi skrevet kort og MobilePay. Dette løste vi ved at implementere både kort og MobilePay ikoner.

Nogle kunne godt tænke sig at vide, hvad de præcis havde bestilt. Vores tanke var, at man ville kunne se det på kvitteringen, når appen var færdig, så vi lavede en midlertidig løsning. Vi har ganske enkelt skrevet navnet på en drink på den sidste skærm, som en simulation, for hvordan det kunne se ud. Et medlem fra vores projektgruppe, gjorde os opmærksom på, at vi havde skrevet om 'refer-a-friend' i sprint metoden, men vi havde glemt at implementere det i applikationen. 'Refer-a-friend' kræver kode og internet, så vi kan ikke lave det funktionelt, men vi kan simulere det. Der valgte vi at gøre i bestillingsskærmen.



Figur 57 - Kvittering iteration 2

## ITERATION 3

Efter vi havde lavet iteration 2, viste vi vores applikation til en håndfuld mennesker, udenfor gruppen. Vi startede med at vise iteration 1 og så iteration 2 bagefter, for at se hvilken en iteration de bedst kunne lide. De gav os endnu mere feedback, så vi kunne arbejde videre med appen.

### *Iteration 1 feedback*

Her var en stor del af feedbacken på layoutet af appen. Testpersonerne lagde især mærke til de grå streger imellem vores menuer. De talte også om, at et af vores billeder havde et vandmærke. I den endelige version af applikationen, er det meningen, at diskoteket selv kan lægge billeder op ad deres drinks. På denne måde ved gæsten præcis hvad de bestiller. De billeder der ligger på appen lige nu er altså placeholders.

Noget alle vores testpersoner nævnte var, at man ikke kunne se priser i prototypen. Dette havde vi faktisk tænkt over, men da vi ikke vidste hvad ting skulle koste, lod vi være med at implementere dette. Vi har dog tænkt os at lave en simulation af priser i iteration 3.

Der blev også nævnt, at det ville være en god idé hvis man fik en notifikation, når bartenderen gik i gang med at lave sin drink. Denne idé var vi glade for. Det giver gæsten længere tid til at reagere på at deres drink er klar, og det hjælper mod bestillinger, som ikke bliver hentet fordi de bliver glemt.

Efter vi havde vist testpersonerne iteration 1, viste vi dem også iteration 2.

Tilbage knappen var en stor succes, alle testpersoner synes at dette var en god idé.

Vi havde erstattet billederne af øl med tekst, fordi vi synes det var nemmere at forstå hvilken øl man bestille, men det lod til at testpersoner bedre kunne lide billederne i stedet.

Der blev også rettet i nogle få stavefejl vi havde lavet i appen.

Vi har ikke lavet iteration 3 endnu, men når vi laver den, skal vi fokusere på:

- Billeder af øl
- Beskrivelser af drinks
- Fjern grå streger
- Navne på shots
- Korrekturlæsning.
- Priser på drinks
- Notifikation når bartender er i gang med din drink

# HVORDAN IMPLEMENTERER VI APPLIKATIONEN

---

Udbredelse af en ny teknologi er lige så vigtig, som dens skabelse. Det nytter ikke meget at have fundet den perfekte løsning til et problem, hvis den ikke bliver taget i brug. Vi vil her komme ind på hvad det kræver at sprede ny teknologi, med udgangspunkt i Everett Rogers Diffusion of Innovation (Rogers, 2003).

Ikke alle teknologier spredes lige. Nogle teknologier bliver hurtigt implementeret, men for andre kan det tage meget længere tid end dens fordele lægger op til.

Rogers forklarer 5 forskellige faktorer der sammen udgør de vigtigste elementer i spredningen af en ny teknologi. Det er vigtigt at nævne at listen ikke er endelig. Der kan være mange andre ting der spiller ind, men ifølge Rogers peger forskningen på at det er de vigtigste elementer at tage højde for.

## DE FEM FAKTORER

**Relative fordele** (Relative advantages): handler om hvordan de potentielle brugere opfatter fordele og ulemper ved ny teknologi.

**Kompatibilitet** (Compatibility): omhandler hvordan teknologien passer sammen med den eksisterende kultur, værdier og erfaringer som findes hos de potentielle brugere.

**Kompleksitet** (Complexity): beskriver hvor let eller svært det er for de potentielle brugere at forstå teknologien og tage den i brug.

**Afprøvning** (Trialability): betyder at et individ eller en gruppe er mere tilbøjelige til at tage en teknologi til sig, hvis de har mulighed for at afprøve den, uden at investere store mængder tid og ressourcer i teknologien.

**Observerbar** (Observability): handler om at en potentiel bruger er langt mere tilbøjelig til at tage en teknologi til sig, hvis vedkommende kan se teknologien i brug.

Det er også værd at nævne at udbredelsen af en ny teknologi, ikke handler så meget om hvad teknologien rent faktisk kan eller hvilke konsekvenser den kan medføre, men derimod hvordan den bliver opfattet af de potentielle brugere.

Under vores proces med sprint-metoden, gjorde vi os nogle overvejelser om hvordan vi rækker ud til gæsterne på baren.

Ud fra vores spørgeskema fandt vi ud af, at målgruppen der ønsker at gøre brug af en applikation, for at undgå at stå i en fysisk kø, ligger i aldersgruppen 18-30 år (Se bilag 1). Det betyder for os, at en applikation er et oplagt element, da det er en aldersgruppe, der er vokset op med teknologi og det falder dem mere naturligt ind, at "bare" downloade "applikationer" på telefonen. Det kan man kalde for kompatibilitet, da teknologien er blevet en del af kulturen, for de flestes, vides ikke alle.

Den store udfordring er hvordan vi gør gæsterne opmærksom på applikationen. Under sprint processen valgte vi at implementere et element i applikationen "Få en drink, når du inviterer en ven til NoQ". Hvilket betyder at hvis du inviterer en ven til at bruge applikationen, vil man få tildelt en drink på husets regning. Her benytter vi os af "observerbar". Hvis man gør sine venner opmærksom på man bruger applikationen, er det én måde, man kan nå ud til flere på. I og med invitationen er sendt af en ven, er kilden tillidsfuld og man øger applikationens troværdighed.

En anden metode vi har gjort brug af, for at få en succes med applikationen er, at gøre layoutet så let læselig og overskueligt, som muligt. Vi tog udgangspunkt i at have lidt, dog tydelig tekst, flere billeder og store ikoner. En god måde at gøre applikationen attraktiv på, er ved at gøre den spændende. Eksempelvis med billeder, især farverige billeder og tydelig tekst og fremhæve det vigtige med farver. Det fanger nemlig øjet og påvirker hjernen til at give applikationen opmærksomhed (Bjerregård, 1996).

Samtidigt har vi taget hensyn til at brugerne af applikationen primært er berusede, så vi har gjort layoutet så simpelt, som muligt, for at forøge brugervenligheden. Derudover har vi været opmærksomme på, at turisterne også skal have muligheden til at gøre brug af applikationen, så vi har tilføjet en engelsk version af applikationen.

Vi vil reklamere for applikationen på plakater, så man bliver introduceret til den digitale kø og man fra starten af aftenen er informeret omkring applikationen.

# DISKUSSION

---

I dette afsnit vil vi tage fat i nogle af de områder og problemstillinger vi er stødt på undervejs i projektet. Vi vil gennemgå hvert afsnit med kritiske øjne og forsøge at komme omkring de forskellige områder og afsnit fra flere forskellige sider.

## DATAANALYSE

Hvis vi skal kigge kritisk på vores analyse, så har vi erfaret at det ikke er tilfældigt hvordan man udarbejder spørgsmålene i spørgeskemaet. Hvis man ikke definerer nogle specifikke dataformater (tekst, tal, dato), skal man tage højde for det senere hen i 'transform-fasen'. f.eks. når man laver et tekstfelt, hvor brugeren kan skrive frit, skal man være opmærksom på, at den data bliver alt andet en ensformig og ikke ville kunne bruges sammenligneligt med de øvrige tekstfelter.

Derudover har vi kigget lidt nærmere på vores data og størstedelen af vores respondenter er kvinder i aldersgruppen 18-25. Dette hænger sammen med de fora og grupper hvor spørgeskemaet er blevet uddelt.

Det gør ikke vores data inkonsistent, men det giver desværre ikke et repræsentativt udsnit af befolkning eller de øvrige aldersgrupper, der er angivet i dataen. Vi havde gerne set en mere jævn fordeling af respondenter fra flere forskellige aldersgrupper. Det havde givet et stærkere og bredere billede af dataen og vores analyse ville have stået mere klart og detaljeret. For at opnå en bredere fordeling skulle spørgeskemaet være sendt i nogle andre grupper, eller der skulle være benyttet en anden fremgangsmåde og strategi for at ramme de lidt ældre aldersgrupper.

Man kan argumentere for, at vores målgruppe, uafhængigt af data, vil være ung da det er klientellet på diverse diskoteker. Derudover har vi bearbejdet en masse data for de unge aldersgrupper og dokumenteret for hvem en applikation er interessant og det er vi slutligt tilfredse med.

## INTERVIEWS

Vi har erfaret at relationen mellem interviewer og interviewpersoner, samt hvor meget sidst nævnte ved om projektet, kan påvirke hvilke svar de giver i interviewet. Vi oplevede det primært i form af at interviewpersonerne mere eller mindre bevidst førte samtalen hen på vores applikation, selvom de stillede

spørgsmål ikke antydede at der var tale om en applikation. Dette vil vi derfor tage højde for i senere projekter ved at interviewe personer, som ikke ved hvad vores projekt omhandler.

Hvis vi skulle arbejde videre med NoQ, ville vi desuden være interesserede i at følge op på de interviews vi har foretaget, da interviewpersonerne kom ind på flere pointer som vi desværre ikke fik uddybet.

## KOMPARATIV ANALYSE

Vi har valgt at arbejde med Don Normans "The design of everyday things" på trods af at han selv har udtrykt en modstand imod at bruge hans begreber i design af computerprogrammer (Norman, 2002), da det stadig er de mest dækkende begreber vi er stødt på i vores research. Det gælder især begreberne mapping og feedback, der har være uvurderlige til at beskrive både de produkter der ligge til inspiration for vores projekt, samt nogle af de tanker vi har gjort os om vores eget design.

## DESIGN

Vi havde en diskussion i gruppen omkring hvilke fremgangsmåder til design af prototype vi havde tænkt os at benytte. Efter lidt frem og tilbage blev vi enige om at bruge Sprint metoden.

Grunden til vi valgte SPRINT modellen var, at det er en nem og hurtig proces, til udvikling af en prototype.

Vi var ude i god tid, men følte stadigvæk, at noget af det første vi gerne ville have på plads, var iteration 1 af vores prototype. SPRINT modellen tager som regel fem dage fra start til slut. Dette var meget gavnligt, da vi vidste at jo før man har en prototype jo bedre, da man har mere tid til evaluering og evt. ændringer på applikationen.

SPRINT metoden er god til at få lavet en prototype på kort tid, men det er også på bekostning af detaljegraden, dvs. at SPRINT-metoden bliver designet omkring nuværende ideer og impulser, så nyere information vil ikke indgå.

SPRINT metoden er ikke optimal i et RUC-projekt med seks gruppemedlemmer. Det er svært at samle alle gruppemedlemmer fem dage i træk. Vi løste problemet ved at stemme igennem internettet, i stedet for med post-its.

## KØKULTUR

Som nævnt i teori afsnittet om alkohols følelsesmæssige virkning, så er det utroligt svært at forudsige, hvordan forskellige mennesker reagerer på alkohol. Personlighed og miljø har en stor indflydelse på,



hvordan vi opfører os når vi er påvirkede. Hertil kan man sige, at vores feltarbejde i forbindelse med vores projekt udelukkende har taget udgangspunkt i ædru mennesker; herunder både vores spørgeskema og interviews. Det vil altså sige at vi ikke har nogen reel idé om, om folk er interesserede i vores applikation da deres holdning til den kan ændre sig drastisk når de er berusede. Det er altså en utroligt utilregnelig målgruppe vi arbejder med.

Når det kommer til den køkultur vi har observeret og selv været en del af på diskoteker, så kan vi også her møde problemer. Det er blevet en del af spillereglerne på diskoteker, at man er nødt til at springe over, hvis ikke man vil vente i lang tid. De fleste ved at det er sådan det foregår, så de fleste spiller efter den regel. Og når først en regel som denne er mere eller mindre accepteret, kan det være yderst svært at bryde med. Det er altså en social norm vi som "virksomhed" skal ind og gøre op med. Omvendt kan man sige at en todeling af baren giver dem, som ikke vil være en del af det normale kø kaos, mulighed for at undgå det gennem NoQ.

Baseret på vores egne erfaringer med diskoteker og alkoholpåvirkning, mener vi at man i høj grad er styret af lyster når man er beruset. Hvis man har lyst til at danse, så er det dét man gør. Dette gælder selvfølgelig også hvis man får lyst til en drink, så går man op til baren og bestiller en drink på trods af køens potentielle længde og kaos. Dette betyder i princippet, at vi ikke ved om vores applikation er relevant ud fra det arbejde vi har lavet i vores projekt, da vi ikke kender fulde menneskers holdning til den.

# KONKLUSION

---

Vi vil i dette afsnit, sammenfatte de diskussioner, der bliver udfoldet i diskussionsafsnittet. Det vil blive demonstreret i form af en sammenfattende konklusion, der tager udgangspunkt i de overvejelser og delkonklusioner der bliver draget igennem opgaven, og vil ultimativt bestræbe sig på at besvare problemformuleringen, *“Hvordan kan vi designe en digital løsning, der opfylder den potentielle interesse for reduceret tid brugt på at stå i kø, til baren, på diskoteker?”*.

I første del af analyseafsnittet, benytter vi den kvantitative metode, til at indhente belæg for at starte design processen. Det fremgår af den information vi kan trække ud af spørgeskemaet at der er en interesse for en løsning, der imødekommer idéen om at undgå at stå i køen til baren. Det kan vi blandt andet trække ud af konklusionerne fra vores dataanalyse-afsnit, og der er her tale om konklusionerne 2 og 3, der konkludere på hypoteserne 2 og 3, samt konklusion 6, der har afsæt i hypotesen, *“Når man undgår kø er man mere tilbøjelig til at søge en applikationsløsning”*. Ud fra dette kan vi konkludere, at der er en interesse for en digital løsning, som hjælpemiddel til at afvikle køen.

Efter at have undersøgt og konkluderet at der er en interesse for vores applikationen, ville vi undersøge om der var et behov for den, eller om det bare var en interesse. Dette gjorde vi i form af at lave en række uddybende interviews, i henhold til den generelle oplevelse af at stå i kø. Vi kan, ud fra vores interviews, konkludere at der er et behov for en løsning til afviklingen af køen til baren på diskoteker. Udsagnet tager afsæt i blandt andet interview 1, som er af en person der, med forbehold, godt vil anerkende applikationens funktionalitet. I interview 4, kan vi også se at der er en efterspørgsel på en løsning, men det forudsætter at løsningen er brugervenlig og velovervejet.

I afsnittet, coloured cognitive mapping, opsætter vi to Maps (CCM), som skal hjælpe os med at afveje de forskellige fordele og ulemper ved vores designløsning, det sat op således at der både er en CCM for implementeringen af NoQ, hvor 50% er gæsterne på diskoteket benytter applikationen, og en hvor at diskoteket benytter sig af et billetsystem, som er lignende det der kan findes på forskellige apoteker. Det fremgår af sammenligningen af de to løsninger, at implementeringen af applikationen løser flest problemer, samt bringer færre utilsigtede effekter. Vi kan dermed konkludere at i denne sammenhæng, ville en applikation være den bedste løsning.

I sidste del af opgaven, kastede vi os over SPRINT, hvor vi ud den feedback vi fik, kunne konstatere at det er muligt at designe en løsning, som er brugervenlig og bekvem. Konklusionen efter udøvelsen af sprintmetoden, er at med flere iterationer, og brug af *horizontal prototyping*, er det muligt at komme frem til et brugervenligt og imødekommende design. I forhold til hvordan vi har sat opgaven op, så har vi også

arbejdet med Prototyping as evaluation. Det kommer til udtryk i sidste fast af sprintmetoden, hvor vi har fået skriftligt feedback, på brugerfladen i vores applikation, og vi kan ud fra dette, konkludere at man godt kan *designe en digital løsning der opfylder den potentielle interesse for reduceret tid brugt på at stå i kø, til baren, på diskoteker.*

# LITTERATURLISTE

---

- 122509@au.dk, A. (n.d.). Semistruktureret interview. Retrieved December 9, 2019, from <https://metodeguiden.au.dk/semistruktureret-interview/>
- Adamson, M. (n.d.). Adobe XD. Retrieved from <https://www.adobe.com/dk/products/xd.html?promoid=3NQZBBTZ&mv=other&fbclid=IwAR1p347qoV8qUpATER28r9tGi0KUSQSo4UCxYFQHXBwvMVV-IwpVnvb0AAM>
- Bjerregård, L. (1996). Brug farverne bevidst. Retrieved from 1996 website: [http://billedguiden.dk/?page\\_id=45](http://billedguiden.dk/?page_id=45)
- Fessenden, M. (2015). What Was the First Thing Sold on the Internet? Retrieved November 30, 2015, from <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/what-was-first-thing-sold-internet-180957414/>
- Floyd, C. (1983). *A systematic look at prototyping*.
- Game, P., & Game, P. (2016). *SPRINT by Jake Knapp, John Zeratsky, Braden Kowitz | Animated Summary*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=AuktI4IBj6M>
- Hevner, A. r. (2003). The Information Systems Research Cycle Abstract. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/220476828\\_The\\_Information\\_Systems\\_Research\\_Cycle](https://www.researchgate.net/publication/220476828_The_Information_Systems_Research_Cycle)
- Hevner, A. R., & March, S. T. (2003). *The information systems research cycle*.
- Inspari. (n.d.). hvad er business intelligence - BI. Retrieved December 9, 2019, from <https://www.inspari.dk/business-intelligence-bi/>
- Jørgensen, N. (2019). *Digital signatur. En eksemplarisk analyse af en teknologisk indre mekanismer og processer*. Retrieved from <https://moodle.ruc.dk/mod/resource/view.php?id=244518>
- Krogstrup, H. K., & Kristiansen, S. (2003). *deltagende observation: introduktion til en forskningsmetodik*.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2008). *Interview: introduktion til et håndværk*. københavn: Hans Reitzel.
- Maister, D. H. (2005). *The psychology of waiting lines*. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/06ac/23d80bb43fbbe49eaf146a26dbdef77a4875.pdf>
- Microsoft. (n.d.). Oprette en pivottabel for at analysere regnearksdata - Office Support. Retrieved December

10, 2019, from <https://support.office.com/da-dk/article/oprette-en-pivottabel-for-at-analysere-regnearksdata-a9a84538-bfe9-40a9-a8e9-f99134456576>

Murdock, B. B. (1962). THE SERIAL POSITION EFFECT OF FREE RECALL. *Journal of Experimental Psychology*, 64(5), 482–488. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/f518/20619ca42c5799f3c5acc3855671b905419c.pdf>

Norman, D. (1999). The psychopathology of everyday things. In *The Design of everyday things*.

Norman, D. (2002). Affordance, conventions and design. *Interactions*.

Norman, D. (2008). *The psychology of waiting lines*.

Petersen, A. (2001). *Business Intelligence*. Retrieved from [www.org.hha.dk/anders.petersen](http://www.org.hha.dk/anders.petersen)

Risøer, P. E. (n.d.). IMRAD-strukturen. Retrieved December 9, 2019, from <https://studypedia.au.dk/formalia/imrad-strukturen/>

Rogers, E. (2003). Elements of diffusion. In *Diffusion of Innovation*.

Russel, J., & Mehrabian, A. (1975). The mediating Role of Emotions in Alcohol Use. *Journal of Studies on Alcohol*, 36(11). Retrieved from <https://www.jsad.com/doi/pdf/10.15288/jsa.1975.36.1508>

Sollaci, L. B., & Pereira, M. G. (n.d.). The introduction, methods, results, and discussion (IMRAD) structure: a fifty-year survey. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 92(3), 364–367.

Venable, J. r. (2016). *Using coloured cognitive mapping for design science research*. Curtin University, Perth, Western Australia.

Xavier, C., & Moreira, F. (2013). Agile ETL. *Procedia Technology*, 9, 381–387. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.042>

# BILAG

---

## **BILAG 1: DATAGRUNDLAG**

Dataanalyse.xlsx

## **BILAG 2: OBSERVATIONSSET**

Observationsset.xlsx

## **BILAG 3: INTERVIEWGUIDE**

Interviewguide.docx

## **BILAG 4: INTERVIEWS**

Interview\_1.docx

Interview\_2.docx

Interview\_3.pdf

Interview\_4.docx

Interview\_5.docx

Interview\_6.docx

## **BILAG 5: CCM**

CCM\_grøn.png

CCM\_rød.png

CCM\_NOQ.png

CCM\_Biletsystem.png