# NoQ

# Titelblad

**Roskilde Universitet**

**Humanistisk-Teknologisk Bachelor, 1. SEMESTER**

**Projektgruppe nr.:** V192478887

**Gruppemedlemmer:**

Alex Brangstrup Dybro

Chris Langgaard Klokholm

Natalie Perry

Nicolay Eigil Christensen

Phillip Emil Schøn

**ECTS:** 15 POINT

**Vejleder**: Katja Gry Carlsen

**Projekttitel:** NoQ

**Antal anslag i alt:** 130.253

**Normalsider:** 56

**Antal bilag:** 7

**Totalt sideomfang:** 101

# Abstract

In this student project, we will research the possibility to change the current ordering system in the Danish nightclubs. To enlighten the subject, we will use different theories and methods from the courses *Design and Construction,* and *Subjectivity, Technology and Society*. These will be used to compile relevant data and build a prototype. We will analyze the findings within the theories and methods that we use. From that, we will use the Design-model to evaluate the feedback from our respondents, in order to make the best possible solution for our users. In the end, we will discuss the results from our test, our work process and our academic learning, and finally we will come with a conclusion of our work and the results we have found.

# Indholdsfortegnelse


Indholdsfortegnelse ..... 4
Problemformulering ..... 6
Semesterbinding ..... 6
Design og Konstruktion ..... 6
Subjektivitet, Teknologi og Samfund ..... 7
Redegørelse ..... 7
Designmodellen ..... 8
Don Norman ..... 9
Storyboards ..... 10
Usability ..... 11
Gestaltlovene ..... 15
Pilotimplementering ..... 15
Prototyping ..... 17
Programmering ..... 17
Android Applikation Software ..... 18
Apple Swift ..... 18
Adobe Xd ..... 19
Køkultur ..... 19
Kvalitativ metode ..... 20
Deltagerobservatør metoden ..... 21
Interview ..... 22
Kvantitative metode ..... 24
Spørgeskema ..... 24
Analyse ..... 25
Storyboard ..... 25
Forklaring af prototyping ..... 31
Feedback fra test ..... 34
Hvordan vil vi forbedre vores design? 3. prototype ..... 36
Interview ..... 37
Spørgeskema ..... 39
Observation ..... 41

Diskussion ..... 42
Mock-up vs. programmeret test version ..... 42
Prototyper ..... 43
Hvilke ting kunne vi havde forbedret i forhold til vores prototypes design? ..... 44
Implementering ..... 44
Vores vision ..... 45
Diskussion af smartphone-afhængighed og de sociale medier ..... 47
Køkultur ..... 50
Akademisk refleksion ..... 51
Konklusion ..... 54
Litteraturliste ..... 56
Bilag 1 ..... 59
Bilag 2 ..... 59
Bilag 3 ..... 59
Bilag 4 ..... 59
Bilag 5 ..... 59
Bilag 6 ..... 59
Bilag 7 ..... 59

# Indledning

Vi som mennesker kan betragtes som afhængige af vores smartphones i hverdagen. Størstedelen af den danske befolkning er i besiddelse af en smartphone, så derfor ville det være aktuelt at kigge på smartphonen som en mulig erstatning til den fysiske kø til baren på et diskotek. Vores problemstilling bunder i mange faktorer, dog er vores primære fokus at udvikle og indsamle data til at fremvise, hvordan denne teknologiske løsning kunne fungere i det danske natteliv.

Hvordan kan man komme fra idé til produkt? Alt dette og mere vil denne opgave komme til at handle om. Vi vil arbejde ud fra de teorier og metoder, vi er blevet introduceret for i Design og Konstruktion samt Subjektivitet, Teknologi og Samfund. Vores primære fokus vil igennem opgavens forløb omhandle den fysiske bar på et diskotek, hvor vi derigennem vil undersøge om, det kunne være aktuelt at erstatte den nuværende løsning. Ud fra kvalitative- og kvantitative undersøgelser vil vi som hovedformål fokusere på forbrugerens aspekt af idegrundlaget og herunder fokusere på vores målgruppe, som er de gæster der besøger diskoteket, da deres meninger og holdninger er relevante for en videreudvikling at et aktuelt koncept. Opgavens omfang bestræber at fremvise en redegørelse for de forskellige modeller, der benyttes en analyse af kvalitative- og kvantitative undersøgelser, samt en diskussion om hvorvidt vores løsning kan blive en realitet eller ej.

## Problemformulering

Hvordan kan man designe en smartphone applikation, som erstatter køen i baren på et diskotek? Er der en interesse for gæsterne på diskoteker, for at have en aften uden fysisk kø i baren?

# Semesterbinding

Da vores projekt bunder ud i en applikation, har vi valgt at benytte *Design og Konstruktion* som det primære fokus i vores semesterprojekt, ved brugen af empiri og data har vi valgt at inddrage *Subjektivitet, Teknologi og Samfund* som det sekundære fokus.

## Design og Konstruktion

*Design og Konstruktion*-fasen i vores projekt kommer til at omhandle udviklingen af vores produkt og sammenhængen derimellem. Vi skulle under eksamen i *Design og Konstruktion* udvikle et

storyboard, vi valgte det produktorienteret storyboard (Pries-Heje, 2019, egne noter). Ud fra storyboardet har vi senere hen oprettet et mock-up igennem programmerings-programmet *Adobe Xd*. Vi har under processen valgt at benytte *Don Normans* principper om, hvordan man skaber et godt design samtidig med, vi har kigget på begrebet *Usability's* 5 egenskaber, som dækker over, hvad et brugervenligt design er.

Det hele bunder ud, at vi benytter Design-modellen. Her sætter vi fokus på iterationsprocessen, da vi igennem flere udviklinger af storyboards og mock-ups har træffet nogle valg, der gør, at vores endelige produkt, bliver en brugervenlig applikation med de nødvendige funktioner.

### Subjektivitet, Teknologi og Samfund

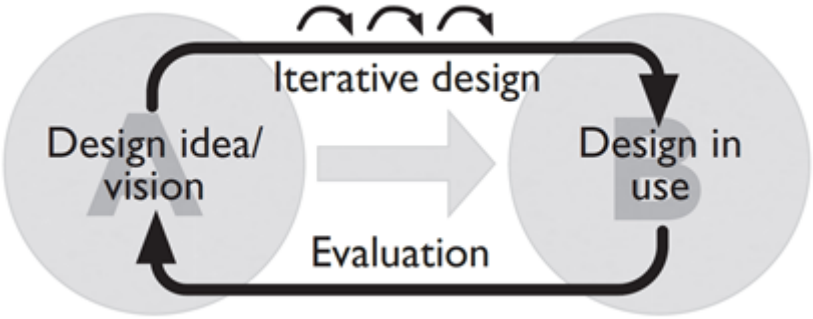
Vi har valgt at inddrage *Subjektivitet, Teknologi og Samfund*, da vi opererer med en teknologi, der skal ud og påvirke diskotekernes koncept. Men inden vi forsøger at publicere en mulig løsning, har vi tænkt os at undersøge om, der er et reelt behov. Vi har en hypotese om, at køen generelt er for uoverskuelig, og for at be- eller afkræfte denne hypotese, har vi valgt at gøre brug af diverse kvantitative og kvalitative metoder.

Ved hjælp af spørgeskema-metoden har vi forsøgt at spore os ind på om køen er for uoverskuelig, og om hvorvidt vores løsning ville være en mulighed. Det har vi valgt at understøtte ved hjælp af nogle interviews. Disse interviews bliver brugt til at undersøge om forbrugeren opfatter køen som et reelt problem, og om de ville være modtagelige over for vores løsning, samtidig med vi forklarer vores applikation herunder dens funktioner og tankerne bag. Derudover har vi gjort brug af observations-metoden, her har vi lagt vægt på at undersøge, hvor lang tid X-antal gæster bruger på at stå i kø.

## Redegørelse

I nedenstående afsnit vil vi redegøre for de forskellige teorier og metoder vi har anvendt igennem projektet for at skabe vores data. Vi vil igennem afsnittet komme ind på, hvad teorierne og metoderne forklarer, samt understøtte disse med referencer. Derudover vil vi forklare, hvordan disse er anvendt i henhold til vores projekt.

## Designmodellen




(Simonsen, Bærenholdt, Scheuer, & Büscher, 2010, figure 14.2, s. 205)

Designmodellen er udviklet til at skabe et overblik over ens daværende designproces, samt at vise hvor langt man er i designprocessen.

Indledningsvis skal man have en *design idea/vision* for at kunne opbygge en brugbar designløsning. Her kan man benytte mange forskellige metoder til at finde frem til ideen, man som gruppe/virksomhed finder relevant at arbejde ud fra, der skal som udgangspunkt være et vis behov og belæg for ens *idea/vision* for at kunne udvikle noget relevant.

Efterfølgende kommer fasen *iterative design* som er her, man begynder at starte på selve designprocessen, det er i denne fase man udvikler en evt. applikation som kan benyttes videre i forløbet. Ens *iterative design* startfase er ofte meget anderledes sammenlignet med det færdige produkt, derfor fremvises det med flere pile, at det kan være en længere varig proces med mange prototyper/*iterative designs*. Denne fase er som udgangspunkt det hele ideen bygges op omkring, derfor kræver det en høj arbejdsmoral for at kunne lykkedes med et konkret iterativt design.

Næste fase er *design in use*, det er her man tester ens design på en eventuelt 3. part, som kan give konstruktiv feedback ud fra, hvilke parametre de finder relevante, samt ris & ros for hvad der fungerer, og hvad der ikke fungerer. Dette punkt er med til at fremprovokere næste fase, som dernæst kan føre til design-modellen starter forfra med et bedre udgangspunkt end, man startede med.

Afslutningsvis kommer *evaluation*, som benytter sig af den feedback, man har opbygget igennem den tidligere fase *design in use*, som kan give en vis forståelse for, hvad der skal ændres i ens *idea/vision*, samt hvad der fungerede optimalt for forbrugeren. Efter man har evalueret på den indsamlede data, er det tilbage til første fase med et mere kritisk synspunkt på, hvad der kan ændres, samt hvad der fungerer.

## Don Norman

Don Norman skriver i sin bog "The design of everyday things" omkring, hvordan han definerer et godt design ud fra en række principper: *affordance*, *visibility*, *constraints*, *mapping* og *feedback*. Han beskriver begrebet *affordance* som værende det naturligt forelæggende formål med et design både de reelle formål og de opfattede. F.eks. nævner han, at en stols *affordance* er til at sidde på, men også til at løfte og flytte rundt (Norman, 2002, side 9).

Et andet af Don Normans principper er begrebet *visibility*, eller synlighed. Dette dækker over om, hvorvidt et designs funktion er synligt for en eventuel bruger, f.eks. om det er nemt at se, hvorvidt en dør åbner ind eller ud af. Han nævner mange eksempler på dette i sin tekst og på, hvordan man kan designe løsninger som er mere brugervenlige. Han skriver desuden omkring, hvordan at funktioner i et design, helst ikke bør være komplekse eller dårligt visualiserede, da dette leder til en dårlig oplevelse for en bruger, altså f.eks. at man ikke bør have skjulte funktioner, der er dårligt anvist eller knapper med mange forskellige funktioner (Norman, 2002, side 1-8, 17-22).

> *"The user needs help. Just the right things have to be visible:*
> *to indicate what parts operate and how, to indicate how the user is to interact with*
> *the device. Visibility indicates the mapping between intended actions*
> *and actual operations. Visibility indicates crucial distinctions" (Norman, 2002, side 8).*

Norman beskriver derudover et princip, han kalder *mapping*. Det beskriver han som værende en tydelig funktionssammenhæng mellem det, der er visuelt præsenteret ved et designs funktion og handlingen og det, der skal udføres for at gennemføre dette. Han nævner som et godt eksempel på dette et bilrat og dettes funktion (Norman, 2002, side 23-27).

> *"Consider the mapping relationships involved in steering a car. To turn the car to the*
> *right, one turns the steering wheel clockwise (so that its top moves to the right). The user*
> *must identify two mappings here: one of the 112 controls affects the steering, and*
> *the steering wheel must be turned in one of two directions. Both are somewhat arbitrary. But the*
> *wheel and the clockwise direction are natural choices: visible, closely related to*
> *the desired outcome, and providing immediate feedback.*
> *The mapping is easily learned and always remembered"* (Norman, 2002, side 23).

Et andet princip Norman nævner, som værende vigtigt for et design er *feedback*. Han beskriver *feedback* i et design som værende, når et objekt giver en oplevelse tilbage til brugeren, når man laver en handling, dette kunne f.eks. være i en visuel eller lydbaseret løsning. Dette beskriver han med et eksempel fra, at man i telefoner havde en funktion som gav en lyd som feedback, hvis den var blevet aktiveret. Dette er vigtigt for at få en god forståelse af brugen af et design, da det kan være svært for en bruger at se, hvorvidt en handling reelt sker. (Norman, 2002, side. 27-28).

Det sidste princip Norman nævner er *constraints*, dette dækker over begrænsninger. Til dette nævner Norman tre typer af *constraints*, *physical*, *logical* og *culturel*, de fysiske begrænsninger defineres ved at være begrænsninger, som gør det umuligt at lave en handling fysisk. De logiske er derimod, hvis at man forklarer en handling, som bliver begrænset ud fra en logisk tankegang (Norman, 1999, side 40-41). f.eks. bruger Norman:

*"Thus, if we ask the user to click on five locations and only four are immediately visible, the person knows, logically, that there is one location off the screen"* (Norman, 1999, side 40).

De kulturelle begrænsninger er defineret ved at være opbygget over tid, f.eks. hvis en type af design generelt er brugt af flere, er det allerede en begrænsning derfra og fremadrettet. F.eks. vil man kunne sige faktum er, at ca. ni ud af ti personer er højrehåndede (Scharoun & Bryden, 2019), som er en kulturel begrænsning, da det fra starten er givet, at man udformer designet ud fra en højrehåndet persons præference (Norman, 1999, side. 40-41).

## Storyboards

Storyboardet er en kreativ løsning til at fremvise en design ide. Historien omkring storyboards starter i filmens verden, da det oprindeligt var dyrt at lave filmoptagelser, så man lavede tegninger, der skulle fremvise ideen til scenen. Et storyboard består hovedsageligt af en række mindre tegninger som i en sammenhæng forklarer et forløb, f.eks. i filmproduktionen var det at vise, hvordan en bestemt scene skulle forløbe. I desigverdenen er der hovedsageligt tale om at bruge storyboardet til at fremvise enten et formål, altså hvorfor en designløsning er relevant eller et handlingsforløb, der viser, hvordan et evt. design skal fungere (Pries-Heje, 2019, egne noter).

Under vores projekt har vi benyttet et storyboard til at visualisere vores første vision omkring, hvordan vores applikation skulle se være.

## Usability

I nedenstående afsnit bliver begrebet interface introduceret, det er brugerfladen på skærmen af en smartphone.

Begrebet *usability* dækker over, hvor brugervenligt et design er. *Usability* har generelt fem egenskaber: *Learnability*, hvor nemt er et system at lære. *Efficiency*, et system skal være effektivt at bruge når brugeren har lært det, *Memorability*, systemet skal være nemt at huske således, at man kan bruge det efter en længere periode uden at have anvendt det. *Errors*, der skal være en så lav fejlrate som mulig. *Satisfaction*, det skal give en god oplevelse at bruge designet (Nielsen, 1993, side 26). Til at belyse dette har Jakob Nielsen lavet en række på ti "*heuristics*" eller tommelfingerregler som definerer, hvorvidt et interface er brugervenligt (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019). De ti er som følger:

*"#1: Visibility of system status*

*The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time."* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).

Her forstås at man skal sørge for at systemet afgiver information til brugerne omkring, hvad systemet foretager sig, og hvilke handlinger brugeren foretager sig. Dette kunne f.eks. være at indsætte beskeder, hvis brugeren er ved at lave noget forkert, hvis en proces i systemet er i gang, kan man indsætte feedback omkring, hvor i processen systemet er på daværende tidspunkt, det kunne være at vise, at brugeren har valgt at foretage sig et valg f.eks. hvis brugeren skal skrive et tegn, der kræver mere end en handling. Hvilken feedback man bruger, kræver desuden også en forståelse for mængden af tid, som denne tager (Nielsen, 1993).

*"#2: Match between system and the real world*

*The system should speak the users' language, with words, phrases and concepts familiar to the user, rather than system-oriented terms. Follow real-world conventions, making information appear in a natural and logical order."* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).

Det som denne regel dækker over er, at man bør holde sit interface i et simpelt og forståeligt niveau ud fra målgruppen. Det betyder, at ens interface ikke bør indeholde koder for ord og handlinger, uforståeligt sprog, ord der ikke passer til kontekst osv. Man bør derimod lave et interface således, at

alle brugere dette er relevant for er i stand til at benytte det. Man skal dog også huske ikke at begrænse mulighederne for brugeren (Nielsen, 1993).

*"#3: User control and freedom*

*Users often choose system functions by mistake and will need a clearly marked "emergency exit" to leave the unwanted state without having to go through an extended dialogue. Support undo and redo."* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).

Denne regel foreskriver, at man skal sørge for at eventuelle fejl brugeren begår, kan ændres hurtigt og effektivt. Hvordan man gør dette afhænger af situationen, og handlingen som brugeren skal have ændret. Generelt er det dog vigtigt at tænke over det således *"A basic principle for user interface design should be to acknowledge that users will make errors no matter what else is done to improve the interface, and one should therefore make it as easy as possible to recover from these errors"* (Nielsen, 1993). Derudover bør man altid sørge for at gøre alle udveje er klart synlige for brugeren således, at denne ikke skal undres over, hvordan man omgør eventuelle fejl (Nielsen, 1993).

*"4: Consistency and standards*

*Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing."* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).

Denne regel foreskriver, at når man udvikler et interface, skal man sørge for at tænke over konsistens i designet. Dette indebærer f.eks. at man har et ensartet designvalg, at funktioner der ligner hinanden og gør det samme, at ting med samme navne har ens funktioner, hvis de er i den samme kontekst osv. (Nielsen, 1993). Derudover dækker denne regel over, at man bør lave et design ud fra allerede eksisterende designs, hvis disse eksistere f.eks. bør man lave en applikations interface ud fra den gennemsnitlige standard på området (Nielsen, Do Interface Standards Stifle Design Creativity?, 2019).

*"#5: Error prevention*

*Even better than good error messages is a careful design which prevents a problem from occurring in the first place. Either eliminate error-prone conditions or check for them and present users with a confirmation option before they commit to the action."* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).

Det som skal forstås ved dette, er ifølge Nielsen, at man skal designe sin løsning således, at man tænker over risikoer og fejl fra starten, og hvordan disse ville kunne undgås. Desuden er det vigtigt, at man gør det visuelt, at der er lavet en handling som kan føre til fejl, f.eks. knappen caps lock som findes på det fleste tastaturer, det er vigtigt, at man indsætter en indikator på denne således, at brugeren kan se, den er aktiveret, da det ellers kan lede til fejl. Kort sagt bør man teste sit produkt, for denne type fejl, således at man kan undgå, at de hænder fremadrettet (Nielsen, 1993).

*"#6: Recognition rather than recall*
*Minimize the user's memory load by making objects, actions, and options visible. The user should not have to remember information from one part of the dialogue to another. Instructions for use of the system should be visible or easily retrievable whenever appropriate."* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).
Når Nielsen mener man skal designe et interface ud fra *recognition* i højere grad end *recall*, er det, fordi vi som mennesker hurtigere husker en handling eller opfatter en handling, hvis den minder os om noget tidligere. Det er også muligt at sige det som, at hvis der er flere ledetråde kan mennesket hurtigere genkende en situation (Nielsen, 1993), f.eks.:
*" Answering a question such as Did Herman Melville write Moby Dick? Involves recognition: you simply have to recognize whether the information provided is correct. If instead I asked you who wrote Moby Dick? You would use a process of recall to retrieve the right answer from your memory."* (Budiu, 2019).

*"#7: Flexibility and efficiency of use*
*Accelerators – unseen by the novice user – may often speed up the interaction for the expert user such that the system can cater to both inexperienced and experienced users. Allow users to tailor frequent actions."* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).
Hvad Nielsen mener her er, at man bør lave et interface, som har muligheder for at arbejde hurtigere, jo bedre brugeren bliver til at udnytte dette, derudover bør man indsætte acceleratorer i sit interface, således at brugeren nemt kan tilgå det. En accelerator er f.eks. genveje, keyboard kommandoer osv. (Nielsen, 1993). Et eksempel på dette kunne være kommandoen i Microsoft Word, ctrl+shift+<, som giver en større skiftstørrelse og den omvendte, ctrl+<, som giver mindre skrift, disse genveje gør det nemmere for brugeren af Word at ændre skriftstørrelsen.

*"#8: Aesthetic and minimalist design*

*Dialogues should not contain information which is irrelevant or rarely needed. Every extra unit of information in a dialogue competes with the relevant units of information and diminishes their relative visibility."* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).

Når Nielsen skriver, at man skal holde designet minimalistisk, er det høj grad fordi, at man skal sørge for at udelukke unødvendige elementer fra ens interface, da dette kan gøre brugerens fokus sløret og derved lede til en dårlig oplevelse af dette. Kort sagt bør der kun vises relevante informationer og ikke andet (Nielsen, 1993).

*"#9: Help user recognize, diagnose, and recover from errors*

*Error messages should be expressed in plain language (no codes), precisely indicate the problem, and constructively suggest a solution* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).

Det som skal forstås ved dette er, at man skal benytte et godt og klart sprog og klart definerer, hvad fejlen der er sket er, hvis en fejl skulle opstå. Derudover bør man benytte et høfligt og klart signal om, at det er systemet og ikke brugeren, der har begået fejlen, da vedkommende allerede er oprørt over, at fejlen hænder. I den anledning bør det også gøres klart, hvordan brugeren kommer videre og genopretter fejlen (Nielsen, 1993, side 142-145).

*"10: Help and documentation*

*Even though it is better if the system can be used without documentation, it may be necessary to provide help and documentation. Any such information should be easy to search, focused on the user's task, list concrete steps to be carried out, and not be too large* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).

Kort sagt skriver Nielsen, at man skal sørge for, at der er et hjælpesystem muligt i ens design i tilfælde af, at brugeren møder et problem eller ikke er i stand til at bruge designet. Det er dog vigtigt, at denne information ikke er alt for belastende for brugeren, altså skal den være nemt forståelig og desuden være let tilgængelig (Nielsen, 1993).

Vi har valgt at benytte de 10 tommelfingerregler til at efterevaluere vores design og planlægge en eventuel færdig iteration.

## Gestaltlovene

Gestaltlovene er nogen retningslinjer, der kan benyttes i udviklingen af et design ud fra interaktionsdesign. Hele konceptet baserer på den måde, hvorpå hjernen grupperer former og figurer, og hermed opbygger et helhedsbillede. Gestalt betyder ”samlet helhed”, som beskriver, hvad disse ’love’ handler om. Der er nogen grundlæggende principper, som gestaltlovene dækker (Simon, R., Hvad er gestaltlovene og hvordan bruger man dem til design?),

1. Nærhed:

Figurer der er placeret tæt på hinanden ses som en gruppe.

2. Lighed:

Ens figurer opfattes som en gruppe.

3. Lukkethed:

Delelementer af et billede stykkes sammen til at skabe helheden.

4. Kontinuitet og symmetri

Optræder to figurer symmetriske omkring en linje, ses de som en gruppe.

5. Prægnans

figur/baggrund. Hjernen leder den efter mønstre, kontinuitet, ensartethed.

6. Erfaring

Dækker bl.a. over brugen af ikoner.

7. Forbundethed

Forbindes figurer med en streg, opfattes de umiddelbart som sammenhørende.

## Pilotimplementering

Pilotimplementering er et redskab, man kan benytte som et feedback loop, hvor man benytter forskellige faktorer, der relevante for at udarbejde en feltprøve for ens virksomhed m.m. det kan som udgangspunkt være et go-to redskab, når man som virksomhed skal udarbejde en prototype. Modellen er delt op i 5 overordnede faser, som kører i loop efter udviklingen af flere prototyper. Denne model vil i opgavens forløb blive implementeret som en arbejdsproces ud fra, hvordan prototypernes fremgang bliver opbygget, samt et decideret implementeringsafsnit i konklusionen, som baseres på denne model (Hertzum, P. Bansler, C. Havn, & Simonsen, 2012).

(Hertzum, P. Bansler, C. Havn, & Simonsen, 2012).

1. fase er *planning and design*, hvor man planlægger hvordan de relevante faktorer skal studeres og benyttes bedst muligt. Lokationen og tidspunktet kan være reelle faktorer, når man skal planlægge en pilotimplementering. Som udgangspunkt skal man udarbejde en god planlægning til, hvordan den brugbare data skal indsamles mest optimalt.
2. fase er *technical configuration*, som omhandler det tekniske aspekt, og hvordan man konfigurerer disse tekniske aspekter ud fra en relativ overskuelig brugervenlighed.
3. fase er *organization adaption*, i denne fase revideres pilotstedets arbejdsprocedure, med udgangspunkt i at tilpasse systemet. Formålet er at træne brugeren i systemet, samt sørge for sikkerhedsforanstaltningerne er godkendte.
4. fase er *use* som omhandler informationsindsamling vedrørende det givende problem. Under denne fase bliver systemet testet som et 'objekt under evaluering'. Formålet er at indsamle oplysninger vedrørende eventuelle problemer og mangler der kan være overset af udviklerne.
5. fase er hovedformålet ved modellen; *learning*. Denne fase indebærer 5 faser:
    1. Over en bestemt tidsperiode.
    2. Indenfor et realistisk antal opgaver.
    3. Benyttet/brugt af brugere med realistiske forskellige baggrunde og arbejdsområder.
    4. I samarbejde med flere sammenhængende organisatoriske enheder involveret i bruget af systemet
    5. Teknisk miljø med realistiske hardware, netværksbåndbredde og datalast, dvs. de tekniske anstalter skal være ligeledes for alle parter.

Formålet er at skabe Muligheder for at lære af ens fejl i forbindelse med at begrænse fejlenes konsekvenser (Scott and Vessey, 2000). En pilotimplementering har til formål at skabe et overblik over, hvilke fordele der kan opnås, samt at lære hvordan disse fordele kan realiseres (Ward et al. 1996), dog er denne læring en kompliceret face, der kan være misvisende på visse faktorer, da folkene der er involveret i implementeringen, har forskellige baggrunde og interesser (Gallivan og Keil, 2003).

## Prototyping

Den generelle årsag til at lave en prototype, er for at teste et produkt før man vælger at implementere dette. Derudover gør man det for at reducere omkostningerne det ville have, hvis man sendte et dårligt produkt på markedet. Kort sagt kan man sige det således "The *entire idea behind prototyping is to save on the time and cost to develop something that can be tested with real users."* (Nielsen, 1993, side 94)

Generelt er der to principper man kan lave en prototype efter, horisontal eller vertikal. Det der kendetegner den horisontale prototype er, at man inddrager mange eller alle funktioner, man ønsker i sit produkt, men uden at inkludere nogen funktionalitet i denne, altså er det hovedsageligt kun en visuel præsentation af, hvad man ønsker med produktet. Den vertikale prototype er derimod en prototype, som har til formål at teste funktionaliteten af en eller få funktioner i et produkt. En prototype kan laves på rigtigt mange forskellige måder alt efter, hvad man ønsker formålet skal være, f.eks. mock-ups, små programmerede dele af et endeligt produkt osv. (Nielsen, 1993).

Under vores projekt kommer vi hovedsageligt til at arbejde med den horisontale prototype, da vi ønsker at finde ud af, hvilke elementer de potentielle brugere måtte ønske. De prototyper vi kommer til at arbejde med, er et storyboard, og mock-up lavet i interfacedesign programmet Adobe Xd. De vil alle være defineret som horisontale. Vi vil i nedenstående afsnit redegøre for, hvad programmering er, og hvilke programmeringsprogrammer, der kan benyttes til udvikling af en eventuel smartphone applikation.

## Programmering

Programmering går helt essentielt ud på at bygge et computerprogram op, der kan udføre en opgave. Det kan være databehandling, et spil, applikationer, det kan også være et overvågningsprogram der sikrer, at vindmøllerne fungerer som de skal, et program der giver landmænd besked på, hvornår de skal ud og høste og så (Codecademy, 2019). Det kan også være en form for kunstig intelligens, der

kan interagere med mennesker, f.eks. Nova som bliver brugt i Nordea, som en chatrobot, der besvarer spørgsmål (Fras, 2019).

Der er ufattelig mange muligheder, da næsten alt i dag, i et eller andet omfang, er påvirket af computerne. Programmering bliver skrevet i et program, og der er flere "sprog" at skrive på. Et programmeringssprog er ikke så meget bogstaver, som det er formler, ligninger og tal. Der findes et utal af programmeringssprog, men nogle af de mest anvendte er Java, Python, C++ (Udtales sea-plus-plus), Ruby, JavaScript osv. (ComputerScience, 2019). De bliver brugt i forskellige sammenhænge, og som udgangspunkt, er systemerne bygget op om et enkelt sprog. Når man programmerer et program, hedder det at "kode". Man skriver en kode, som stiller nogle krav op, og herefter vil computeren "læse" koden, og handle ud fra de forudsætninger, der er blevet stillet. Det kan f.eks. være, at der bliver skrevet, at når der bliver trykket på en vilkårlig knap, så vil skærmen skifte farve. En computer er dog låst til at kun at reagere på logik, så det kræver, at det der bliver skrevet, er utrolig præcist, da computeren ellers ikke kan udføre opgaven korrekt.

## Android Applikation Software

Når man designer en applikation, er det vigtigt at tage højde for, hvilket styresystem man retter sin applikation mod. Android og Apple bruger f.eks. 2 forskellige styresystemer, og en applikation der er rettet mod den ene, kan ikke virke på den anden uden at blive rettet til. Androids applikationer har før i tiden, primært været kodet med Java og C++ og Android anbefaler, at man bruger deres IDE (Integrated Development Environment) Android Studio til at skabe applikationer i. Android Studio tilbyder en masse features i deres program til at teste og tilføje egenskaber til sit program, som at det f.eks. har adgang til Android Watch. I år (2019) meldte Google dog ud, at fremover ville deres anbefalede programmeringssprog være Kotlin (Lardinois, 2019), da det ville skabe mindre arbejde for udviklerne, da programmet kræver mindre kodning. Hvis man går ind på https://developer.android.com/guide hjælper Android dig til, hvordan man som helt ny, kan skabe sin første applikation. Det er dog en forudsætning, at man har kendskab til programmeringssprog.

## Apple Swift

Apple lægger meget fokus på, at ungdommen skal have kodning på skemaet, fordi teknologien spiller sådan en stor rolle i vores hverdag. De har derfor udviklet Swift, som er et programmeringssprog, der bruges til at udvikle programmer til deres iOS, macOS, watchOS osv. Derudover har de lavet en guideline til, hvordan man bedst lærer at programmere med deres sprog (About Swift, 2019). De

anbefaler, at man bruger Xcode som program, når du skriver i Swift. Apple foreslår også at i tilfælde af, at en person ikke har erfaring inden for programmering, at de kan benytte en applikation, der hedder 'Swift Playgrounds', som er til helt nybegyndere og endda også børn (Swift Playgrounds, 2019). Applikationen fungerer således at i takt med, at man bliver bedre, bliver du også stillet over for nogle sværere opgaver i applikationen.

Ud fra de krav der er til kodning af software, har vi desværre måtte erkende, at vi på nuværende tidspunkt, ikke er i stand til at kode en applikation. Hvis vi skulle gøre dette, ville det kræve et langt større arbejde, end vi føler vi har tid til, derfor har vi valgt at fokusere på at lave et mock-up ved hjælp af programmet Adobe Xd. Det vil vi bruge som en prototype.

## Adobe Xd

Adobe Xd er et interface udviklingsprogram udviklet af softwareproducenten Adobe Systems. Programmet blev annonceret i oktober 2015, og var færdigudviklet i oktober 2017. Programmet er udviklet til hurtig udvikling af design ideer, særligt til grafisk fremstilling af interface løsninger i softwareindustrien. Årsagen til at bruge Adobe Xd er, at det er en nem og intuitiv måde at producere et grafisk velfungerende mock-up af en design interface idé uden at være afhængig af programmering. Den hovedsagelige årsag til at bruge programmet er, at vi kan lave en billedserie, der kan laves simple og funktionelle animationer i, således at det imiterer en eventuel reel applikations funktioner og derfor kan give et os et mock-up, der er tættere på et reelt produkt end, hvad vi ville kunne lave ellers uden brug af reel programmering. En anden funktion ved programmet som er yderst fordelagtigt i forhold til vores brug er, at vi kan overføre vores mock-up til en eventuel telefon eller andet håndholdt artefakt, hvilket vil skabe en mere reel bruger oplevelse i forhold til vores tests af design og funktioner.

## Køkultur

Hvad vil det sige at have en køkultur? Der er som udgangspunkt 3 faktorer, der spiller ind, når man står i situationen 'at stå i en kø', dog vil der primært være fokus på butik-, diskotek- og koncerters køer, da deres relevans er nærliggende dette projekt;  (Tu, Feng, Lin, & Tu, 2018)

1. sociale faktorer: herunder kan man komme ind på de faktorer, der afhænger meget af ens humør, tidligere erfaringer, samt de personlige sociale forhold man har til ens medmennesker.

Hvis man besøger baren i grupper, kan det have sociale forhold, som gør, man er en del af fællesskabet.

2. Individuelle faktorer: Her er det ens personlighed, der individuelt kan undersøges om, man er en tålmodig person, der sagtens kan se fordelene ved at stille sig i en længere kø for at opnå ens ønsket produkt, eller har man tendenser til at skue væk fra disse situationer, og muligvis udskyde dem til en mere overskuelig lejlighed.

3. Situationsfaktoren: Her gælder de principielle psykologiske aspekter, da man tilhænger sig meget den situation man står i, og vælger at revurdere ens muligheder ud fra den givende situation. Hvis man vælger at stille sig bagerst i en kø og fremgangen er uoverskuelig langsom, samt ingen stiller sig bag en, har man større tendens til at forlade denne kø, fremfor hvis der efterfølgende er kommet 8 personer bag en, er situationen mere 'bindende' til køen.

Disse faktorer spiller ind i køen. Vi vil ud fra disse faktorer diskutere de positive og negative aspekter af fysisk kø tid. Det vil vi komme ind på i vores diskussion.

## Kvalitativ metode

De socialvidenskabelige metoder inden for det kvalitative aspekt, er en række metoder som kan bruges til at indsamle data. Forskeren bruger ofte kvalitative metoder, når emnet bliver set mere som et subjekt end et objekt. Subjektet kan oftest ikke måles. Der er langt mere fokus på holdninger og forståelser, end tal og statistikker. Ofte vil der blive målt begivenheder, f.eks. hvordan publikum reagerer, når deres fodboldhold træder ind på stadion. Den reaktion vil ikke være mulig at måle ved hjælp af tal og andre numeriske måder. Vi har valgt at benytte os af Interviews samt Observationsmetoden for at hjælpe med at indsamle empiri. Disse metoder vil vi komme mere ind på senere.

Der er fordele og ulemper som med alle metoder. Fordelene er, at ved en kvalitativ undersøgelse er, at den giver en god helhedsforståelse af det emne, der bliver undersøgt. Samtidig får man mere nuancerede svar, f.eks. via interviewene. Ulemperne er dog, at det er meget ressourcekrævende, og det er ikke en garanti, at dataen der dukker op, er repræsentativ.

## Deltagerobservatør metoden

Deltagerobservatør metoden er delt op i 4 forskellige roller, Den totale deltager, Deltageren som observatør, Observatør som deltager, og Den totale observatør (Kristiansen & Krogstrup, 1999).
Hver feltrolle har sin egen måde at observere og indsamle data på. En observatør befinder sig i en situation, som han/hun ofte selv har placeret sig i for at observere, hvordan en eller flere personer opfører sig i bestemte situationer. Dette kan gøres på flere måder, og det er her de 4 feltroller kommer i spil.

**Den totale deltager:**

I denne rolle er forskeren undercover og en del af miljøet. Han interagerer og bevæger sig rundt blandt de observerede. Dette kan dog resultere i, at han ser sig selv som en del af miljøet, og tager nogle af deres holdninger til sig. Derudover kan der også ske det, at han skal fokusere for meget på sin rolle til, at han kan observere det hele (Kristiansen & Krogstrup, 1999).

**Deltageren som observatør:**

I denne rolle er forskeren delvist undercover, der er enkelte personer, der har kendskab til hans rolle, såkaldte informanter (Kristiansen & Krogstrup, 1999). Dette giver mange af de samme fordele som den totale deltager, derudover får han også mere førstehåndsviden gennem disse personer. Det kan dog resultere i at observationen bliver "farvet" af det bekendtskab, der er mellem nogle af personerne, der kender identiteten på observatøren. Derudover kan disse personer ende med at blive mere observatører end informanter.

**Observatøren som deltager:**

I denne rolle har observatøren kun en meget overfladisk kontakt med informanterne, og det er meget kortvarigt. Samtidig er observatørens rolle offentlig, og der er derfor ikke mulighed for at bevæge sig rundt i miljøet uden at påvirke dette. Ved denne rolle, er der en større chance for, at der sker misforståelse mellem informanten og observatøren på baggrund af, at de har meget lidt kontakt med hinanden, og kontakten der foregår er formel (Kristiansen & Krogstrup, 1999).

**Den totale observatør:**

I den sidste rolle, har observatøren holdt sig helt tilbage. Han interagerer ikke med miljøet på nogen måde, og holder sig væk fra personerne, der bliver observeret. Dette betyder, at informanterne lever

deres dagligdag upåvirket. Det kan dog resultere i, at observatøren ender med at udvikle etnocentrisme (Kristiansen & Krogstrup, 1999), da alle de meninger og holdninger som informanterne har, ikke er noget observatøren har kendskab til. Det kan også være, at observatøren tager sin teoretiske viden og forklarer situationen ud for dette, men det resulterer, i at observationen er påvirket af observatøren.

Vi har fået vores opponent gruppes observations data (se bilag 5), som vi vil gøre brug af. Dette har vi valgt, fordi observationen er lavet ud fra den totale observatørs rolle. Denne rolle ser vi som værende bedst for at belyse vores mål, netop at finde ud af om der er et behov for en anderledes form for kø. Grunden til at vi har fravalgt de andre observationsmetoder, bunder ud i, at det vi ville have data på, var ikke en kultur eller sociologisk hændelse, men derimod tal. Her vil den totale observatør skabe de mest præcise data. Vi ville ikke påvirke situationen og vi ville ikke ende med at påvirke aktørerne på nogen måde, men blot se, hvor længe de stod i kø. Disse data, vil vi sammen med vores interviews, og spørgeskema, bruge til at underbygge behovet for en alternativ løsning.

## Interview

I forbindelse med at vi gerne lave en applikation til forbrugere, vil vi gerne dokumentere, at der et behov for vores applikation. For at dokumenterer dette, har vi blandt andet tænkt os at gøre brug af empiri. Empiri er "erfaringer og iagttagelser som bliver anvendt som grundlag for eksempelvis videnskabelig erkendelse" (Empiri, 2019). Et godt eksempel på empiri, er f.eks. interview.
I følgende afsnit vil vi redegøre for, hvad et interview er. Samtidig med at vi gerne vil redegøre og argumentere for, hvilke interviewtyper vi har taget i brug og hvorfor vi har valgt netop disse.
Vi har opstillet vores interviews i RUC-bar på Roskilde Universitet, det betyder, at alle vores interviews vil blive baseret ud fra en stikprøvekontrol. Det har vi gjort brug af for at "fange" forbrugeren i en situation, hvor de muligvis har fået en oplevelse af køen på det specifikke tidspunkt, og derfor har en stærkere holdning.

*"Hvis man gerne vil vide, hvordan folk forstår deres verden og deres liv, hvorfor så ikke tale med dem? (...) Gennem samtaler lærer vi andre mennesker at kende og får noget at vide om deres oplevelser, følelser, holdninger, og den verden, de lever i".* (Kvale & Brinkmann, 2015).
Sådan starter Steinar Kvale og Svend Brinkmann deres indledning i bogen "Interview: Det kvalitative forskningsinterview som håndværk, 3. udgave". Ved hjælp af vores målgruppes oplevelser, følelser

og holdninger, bunder vores interviews ud i at opstille en hypotese, hvor de interviewede skal tage stilling til om vores applikation er en mulig løsning, eller om der ikke er et reelt behov for den.

Vi har valgt at gøre brug af et narrativt interview. *"Narrative interview fokuserer på de historier, interviewpersoner fortæller, på handlinger og strukturer i deres redegørelser* (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 209). Det har vi gjort for at interviewpersonerne får muligheden for at fortælle om nogle af deres kø-oplevelser i nattelivet. Det har vi bygget op på nogle af de forskellige typer af interviewspørgsmål (Kvale & Brinkmann, 2015). I nedenstående afsnit, vil vi gerne redegøre for, hvilke typer af interviewspørgsmål vi gør hyppigst brug af, samt hvorfor vi gør brug af dem.

I vores interviews har vi valgt at gøre brug af de indledende spørgsmål. Vi bruger de indledende spørgsmål, når vi bringer et nyt emne op under samtalen med interviewpersonen. Disse spørgsmål er med i vores interviews for, at samtalen bliver mere åben, alt imens den interviewede får lov til at fremlægge *"hvad de har oplevet som de væsentlige aspekter af de undersøgte fænomener."* (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 190). Vi supplerer de indledende spørgsmål, med brugen af direkte spørgsmål og strukturerende spørgsmål. De direkte spørgsmål bliver brugt til, at vi får de mest præcise svar vi leder efter, de bliver blandt andet brugt i søgen efter fakta om individet, samtidig med de bliver brugt til at opsummere det emne vi har overstået med nogle ja-nej spørgsmål.
Vi vil som interviewere have det mest relevante inde for vores emne. Til det gør vi brug af de strukturerende spørgsmål. De strukturerende spørgsmål er med til at give os, som interviewere, muligheden for at afbryde interviewpersonen, hvis de kommer på et sidespor eller hvis det emne, som vi gerne vil have information om, er udtømt (Kvale & Brinkmann, 2015). Det betyder, at vi ikke får irrelevante emner med ind i vores undersøgelse, så vi senere hen når interviewene skal evalueres, ikke har en masse overflødig information, som vi hverken kan eller er interesseret i at benytte. Den sidste interviewtype vi gerne vil lægge stor vægt på, er tavshed. Tavshed er med til at give interviewpersonen mulighed for at reflektere mere over emnet, hvilket betyder at vores interviewpersoner ikke føler sig stressede, og derfor får muligheden for at uddybe deres svar. De beskriver det således: *"Når intervieweren tillader pauser i samtalen, får interviewpersonen god til at associere og reflektere og derpå selv bryde tavsheden med signifikant information".* (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 190)

## Kvantitative metode

De socialvidenskabelige metoder inden for det kvantitative aspekt, er en række metoder, som kan bruges til at indsamle en større mængde data. Det er oftest statistiske metoder, der bliver vist numerisk.

Der er nogle fordele og ulemper ved at benytte sig af den kvantitative metode. Fordelen er, at man får svar fra mange forskellige individer, og det er med til at sikre, at resultaterne er korrekt. Man får sine resultater i tal, hvilket gør det nemt at sammenligne. Og til sidst er den kvantitative metode mindre tidskrævende. Ulempen ved den kvantitative metode er, at den gør det svært at komme rigtig i dybden med emnet (Kvantitative metoder, 2019).

Vi har i vores opgave valgt at benytte os af spørgeskemametoden, da det er en af de mest anvendte undersøgelsesmetoder inden for de kvantitative metoder, er spørgeskemaer (Kvantitative metoder, 2019).

## Spørgeskema

Et spørgeskema er en metode, der er meget anvendt til indsamling af empiri i form af kvantitative data. Når man skal lave et spørgeskema, skal forskerne, der udarbejder spørgeskemaet tage nogle valg. De skal vælge, hvordan spørgsmålene skal stilles, altså om de skal stilles som åbne eller lukkede spørgsmål. Et lukket spørgsmål er et spørgsmål, hvor der kun kan svares ja eller nej. Der er også halvåbne spørgsmål, hvor man giver respondenterne svar muligheder i stedet for bare at kunne svare ja eller nej. Et åbent spørgsmål er et spørgsmål, hvor respondenten selv skal skrive svaret i stedet for at sætte et kryds i et felt (4.2 Kvantitativ eller kvalitativ metode, 2019).

Der er nogle fordele og ulemper ved spørgeskemametoden. Fordelene er, at man kan få en masse ens svar fra forskellige personer, og at man kan måle de informationer man får. Ulempen ved spørgeskema er, at det er svært at få nye informationer, det indebærer en risiko for, at man ikke kan være sikker på, om folk svarer rigtigt eller har forstået spørgsmålet korrekt (4.2 Kvantitativ eller kvalitativ metode, 2019).

Vi har i vores opgave valgt at benytte os af spørgeskemametoden, for at få et overblik over, hvorvidt folk ser den fysiske kø som et problem. Vi har udarbejdet et spørgeskema med både lukkede, halvåbne og åbne spørgsmål.

# Analyse

I nedenstående afsnit vil vi gennemgå den data vi har indsamlet, og analysere denne. Vi vil undersøge, hvorfor resultaterne er blevet som de er, og hvad vi kan uddrage af dette. Derudover analyserer vi også vores storyboard og hvordan vi har anvendt denne til at lave et interaktivt mock-up, som vi anvendte til vores interview. I forklaring af vores prototyper, dækker begrebet ”Bar” for alle potentielle udskænkningssteder.

## Storyboard

Vi udviklede vores første udkast til, hvordan den endelige applikation skulle være som et storyboard ved design og konstruktions eksamen på første semester. Under udviklingen overvejede vi hvilke funktioner vi selv kunne ønske der eventuelt skulle være i applikationen. Vi vurderede, at der skulle være en startside, som skulle have to funktioner, ”log-in” og ”ny bruger” dette har vi senere fundet ud af var en god løsning ud fra reglen omkring minimalisering af interfaces, da reglen siger der helst ikke skal vises flere informationer end højest nødvendigt (Nielsen, Usability engineering, 1993).
Vores næste del af storyboardet var et interface til oprettelsen af en bruger profil, vi vurderede, at der skulle være personlige informationer, såsom navn, alder bopæl osv. Derudover mente vi, at brugeren skulle oplyse sine betalingsoplysninger ved oprettelse, da vi vurderede at eventuelt berusede personer kunne have svært ved eller større tilbøjelighed til at lave fejl i deres bestillinger. Ifølge reglen vedrørende at man bør reducere brugerens muligheder for fejl (Nielsen, Usability engineering, 1993), vurderer vi, det virker som en fornuftig løsning. Se bilag 2, figur 1.

Vi havde derefter en ”log-in” skærm, som skulle indeholde to felter, der skulle være klart synlige som værende tekstfelter, hvor der skulle skrives de informationer, vi mente var nødvendige for at logge ind, dette værende brugerens e-mail og et selvvalgt password. Derudover skulle der være funktioner, der gjorde det muligt for brugeren at finde frem til kodeord, hvis de skulle havde glemt dette. Denne funktion er et godt valg i henhold til reglen omkring at hjælpe brugeren, hvis de har begået fejl (Nielsen, Usability engineering, 1993). Til sidst valgte vi at tilføje en funktionsknap, der skulle trykkes på, når man havde indtastet sine login-oplysninger, for at logge ind. Det næste brugeren derefter skulle opleve ville være et hovedmenusinterface. I dette valgte vi at indsætte alle de funktioner, vi mente kunne være interessante for eventuelle brugere, ud fra vores egne ideer omkring dette. De funktioner vi valgte at indsætte var ”Søg Bar”, ”Seneste Besøgte”,

”Stamsteder”, ”Kvitteringer”, ”Scan QR-kode”, ”Statistik” samt en tydelig log ud knap med et ikon, der viser en dør og en pil i venstre retning. Det giver et visuelt signal, som viser, at man går tilbage. Funktionen for ”Søg Bar”, hvor man kan søge efter en vilkårlig bar. ”Seneste Besøgte” leder til de steder, hvor applikationen og deraf brugeren senest har været i kontakt med. Vi vurderede også, at en funktion til at huske steder man enten tit besøger eller har lyst til at besøge igen skal være en mulighed. Denne funktion valgte vi at kalde ”Stamsteder”. Vi vurderede også, at man skulle have en mulighed for at scanne en eventuel QR-kode på et sted, hvis man var der i forvejen og derfor ville undgå at søge ved hjælp af ”Søg Bar” funktionen. Funktionen ”Kvitteringer” var tiltænkt, at man skulle kunne tilgå sine tidligere bestillinger igennem applikationen, så man kan holde styr på sin økonomi og gennemtjekke samt eventuelt bevise, hvis baren har lavet fejl. Funktionen ”Statistik” var tiltænkt til, at brugeren skulle kunne se diverse ting, f.eks. hvor meget tid i en fysisk kø de har undgået ved brug af applikationen.

I hele vores hovedmenus interface har vi valgt at ordvalgene skal være meget simple og forklare direkte, hvad hver funktion gør. Det viste sig at være et godt valg ud fra reglen omkring at holde et interface og dets ordvalg, så det virker let gennemskueligt for brugeren (Nielsen, Usability engineering, 1993)**.** Derudover valgte vi klart at vise, hvad der var tiltænkt som interaktive funktioner som brugeren kan tilgå, ved at opdele dem i ca. lignende størrelser i forhold til gestaltloven om lighed. Dermed skiller de sig ud fra vores hovedmenu-banner, som har en anden størrelse. Ud fra dette valgte vi, at knappen ”Log ud” skulle have en anden størrelse, da den ikke skulle kædes sammen med de andre funktioner. Vi valgte at lave en hierarkisk opbygning af vores menu således, at de funktioner, vi vurderede som mest brugte, blev præsenteret først i rækkefølgen. Dernæst valgte vi at placere ”Log ud” nederst, da det virkede mest naturligt, at den funktion man sidst ville tilgå, var sidst tilgængeligt. Derudover ville det også reducere sandsynligheden for fejlhandlinger ved brug af applikationen, da brugeren ifølge vores vurdering ikke ville ønske at benytte statistikfunktionen særlig meget.

Ved at tilgå funktionen ”Søg bar” bliver brugeren ledt til et nyt interface, denne gang ved navn ”Find bar”, som viser to ens tekstfelter, hvor brugeren bliver bedt om at oplyse et postnummer og/eller region, så applikationen ville kunne finde nærliggende muligheder ud fra ens begrænsninger. En anden funktion vi har er at indtaste en begrænsning ud fra X antal kilometer, som ved hjælp af smartphonens indbyggede GPS, ville vise de nærliggende barer. Der er placeret en knap, som brugerne skal trykke på, når de har indtastet de ønskede afgrænsninger. Vi valgte at placere en synlig pil på denne, som gjorde det klart, at det ledte videre til næste link i processen. Vi har dog senere

måtte sande, at vi glemte at tænke over mulighederne for, at brugeren skal kunne rette sine fejl her tiltænkt, at brugeren eventuelt ikke ønskede at bruge funktionen ”Søg Bar”. Se bilag 2, figur 2.

Næste sted applikationen vil lede brugeren videre til er et interface med et interaktivt kort og en række resultater ud fra brugerens søgning. Kortet skulle vise, hvor de forskellige barer brugeren fandt frem til er lokaliseret, zoomet på kortet og mængden af resultater ville afhænge af søgemetoden brugeren valgte. I vores storyboard har brugeren valgt at benytte GPS-funktionen inden for en rækkevidde af to kilometer i indre København. For at komme videre fra dette interface, skulle brugeren have muligheden for at trykke på et af de tydeligt mærkede resultater, som ville lede videre til den valgte bars interface. Igen har vi glemt at tænke over, at brugeren kan begå fejl, og derfor mangler der en løsning på dette.
Ud fra hovedmenuen kan der også vælges funktionen ”Stamsteder”. Dette interface har vi valgt at visualisere med et tydeligt banner i toppen, som viser menuens navn, under dette fremvises en række af barer som brugeren selv vælger ved at markere en bar med en stjerne. Derudover er der en funktion til at vende tilbage. Vi har valgt at placere en stjerne ved de foretrukne barer, det giver en visuel effekt, som gør det lettere for brugeren at genkende om baren, er en af sine egne foretrukne steder. Vi har valgt at placere højre rettede pile ved de stamsteder, der eventuelt ville være valgt. Her har vi valgt at give tilbage knappen en blå farve for at visualisere, at denne funktion var anderledes end de andre på interfacet.
Fra hovedmenuen kan der tilgås funktionen ”Senest besøgte”. Den er på mange måder opbygget efter de samme principper og ideer som menuen til ”Stamsteder”. Det er meningen at rækkefølgen for senest besøgte skulle have en kronologisk opstilling baseret således, at senest besøgte var øverst. Se bilag 2, figur 3.

Når en individuel bar er blevet valgt, bliver brugeren taget til en ”Bar hovedmenu” i denne ønskede vi, at man skulle kunne vælge tre funktioner, en der skulle lede til bestillingssystemet, ”Ankommet”, en til at komme i kontakt med baren ”Kontakt” og en, der skulle vise vej til baren ”Find vej”. Vi valgte, at der ved den individuelle ”bar hovedmenu” skulle være en mulighed for, at baren kunne sætte deres eget individuelle præg, f.eks. ved hjælp af et logo. Derudover har vi indsat en ny placering for en ”Vend tilbage” knap, og gjort denne til en tydeligt blå knap, med en venstre rettet pil. Denne type knap vil fremover blive refereret til som ”Vend tilbage” da den er gennemgående for resten af interfacet. Derudover er der et banner i toppen ved siden af ”Vend tilbage”, som forklarer hvor

brugeren befinder sig. I dette tilfælde barens navn. Fremover refereres denne type banner som ”menu banner”. Dette er et gennemgående designvalg som fremadrettet kaldes ”Standard interface”. Afslutningsvis er der lavet en knap til at logge af.
I menuen til kontakt, har vi indført to funktioner, som leder brugeren videre til to menuer, der ikke er et blevet visualiseret i storyboardet, dog er funktionernes brug tænkt som, at den ene skulle være en funktion, som gav brugeren muligheden for at ringe til baren. Således hvis den blev trykket på vil den ringe baren op. Vi valgte at tænke, det skulle være simpelt at forstå denne funktion, og valgte at kalde den ”Ring til os” da det klart og tydeligt forklarer, hvad den gør. Den anden funktion skal lede til et andet interface, hvorfra det skulle være muligt at booke et bord, hvis baren tilbyder dette. Yderligere har vi placeret en funktion, som skulle give en mulighed for at sende en mail til baren. Vi har valgt at lave et tekstfelt, som skulle beskrive emnet og et andet, hvor brugeren skulle kunne uddybe dette. Under dette er der en knap kaldet ”Indsend” der har funktionen at sende beskeden til baren. Derudover er der et ”standard interface”.
Hvis funktionen ”Ankommet” vælges, ledes der til menuen ”Velkommen”. Her er der et logo, en funktion til at komme videre til bestillingssystemet ”Bestil drikkevarer”, og to tællere der viser en estimeret bestillingstid, som brugeren kan forvente. Tællerne er baseret på henholdsvis den generelle bestillingstid på stedet, den anden er baseret på barens nuværende situation. Derudover er der et ”standard interface”. Se bilag 2, figur 4.

Videre gennem funktionen ”Bestil Drikkevarer” kommer man til interfacet ”Menu”, som viser de forskellige hovedtyper af drikkevarer baren tilbyder, disse er vist ved en række ensartede funktioner med hver deres navn. Ved hvert tryk på funktionerne ledes der til en menu, hvor disse uddybes. Derudover er der en funktion med en visuelt afbilledet kurv. Dette er valgt, da det er en gennemgående international standard for en funktion, som giver brugeren mulighed for at se sin bestilling. Vi refererer herfra og fremadrettet for denne og lignende funktioner som ”kurv”. Derudover er der et ”standard interface”.
Hvis man fra ”Menu” interfacet vælger en funktion f.eks. ”Øl” ledes man videre til et interface, hvor man har et udvalg af øl. Dette er vist med en række ensartede funktioner, som viser de forskellige øl mærker. Vi har valgt at vise, at funktionerne her åbner en række muligheder nedad ved at indsætte en pil, der tydeligt viser retningen, som brugeren skal forvente applikationen handler ved. Derudover er der ”kurv” og ”standard interface”. Det næste billede i storyboardet viser, hvordan ”Øl” interfacet ser ud, når det er åbnet i et specifikt valg. Dvs. at vælges ”Tuborg” som i eksemplet, åbnes en række

forskellige Tuborg varianter. Når man så har valgt en variant, åbnes en ny række af muligheder for størrelse, pris og mængde, som kan bestilles. Vi har valgt, at man skal kunne vælge at bestille flere forskellige størrelser ad gangen, da det ikke ville være intuitivt at skulle vælge størrelser og lægge i kurven for derefter at skulle gentage handlingen. Derudover har vi valgt at gøre det klart for brugeren, om man ligger varer i kurven eller fjerner dem igen. Det har vi gjort ved at sætte en tæller på og ved at indsætte henholdsvis rød og grøn farve på +/- funktionerne. Desuden er det også gjort tydeligt, at man vender tilbage i funktion for at bestille ø, ved at trykke på funktionen, man tidligere trykkede på, dette ved en opadgående pil. Se bilag 2, figur 5.

Hvis man vælger funktionen for drinks og shots, følger der generelt det samme interfacesystem som ved funktionen for øl. Dette har vi valgt at gøre for en skabe en konsistens i vores interface således at brugeren ikke skal tænke alt for meget over hvordan systemet fungerer. Hvis nu der havde været tre forskellige bestillingsmåder for tre forskellige ting ville dette havde gjort interfacet mere uoverskueligt. Dette er også godt i forhold til Nielsens regel omkring ”Consistency” (Nielsen, Usability engineering, 1993). Se bilag 2, figur 6.
Når brugeren er blevet færdig med at foretage sin bestilling, eller hvis man er blevet usikker på sine valg, kan man på alle funktioner der har ”Kurv” funktionen vælge denne. Det leder brugeren til interfacet for det. Designet er som en oversigt, hvor brugeren skal kunne til- og fravælge de valg som tidligere er truffet. Det er også muligt at se priserne på de varer, man har bestilt, og den totale bestillings pris. Dette er vigtigt for at holde brugeren oplyst omkring, hvad de foretager sig hele tiden. Derudover er der nu indført to store funktionsknapper i bunden af interfacet, en for at bekræfte ordren og en for at slette den. Vi har valgt at gøre det meget tydeligt, hvad hver af de to funktioner gør, både ved at indsætte skrift, der beskriver de farver, som symboliserer positiv og negativ handling herunder grøn og rød og et flueben, som symboliserer bekræft og et ”X” for slet ordre. Det gør vi, da det er et gennemgående standardvalg af tegn for disse handlinger, hvilket er godt, da brugeren så genkender disse hurtigere og derfor nemmere har tiltro til interfacets design. Derudover har ”Kurv” interfacet også et ”standard interface”, for at følge det konsistente design i hele bestillingsinterfacet. Når brugeren vælger at bekræfte en ordre, ledes de til et interface med en række af betalingsmuligheder. Her er valgmulighederne gjort klart og tydeligt med navn på disse. De er lige store og minder om hinanden, hvilket er baseret på gestaltloven omkring lighed. Dog er de klart adskilt således at brugeren kan se, at alle er valgbare funktioner, men at de er usammenhængende. Se bilag 2, figur 7.

Hvis brugeren vælger at betale med MobilePay, bliver brugeren ledt til MobilePays applikation, hvor brugeren for mulighed for at betale. Hvis brugeren vælger muligheden for at betale kontant, ledes der til et nyt interface, hvor brugeren bedes gå til en given bar på stedet, for at betale. Dette interface vil kun havde én funktion, hvilket er "Vend tilbage", som værende en mulighed. På dette interface er det gjort tydeligt klart for brugeren, hvad ordrenummeret er og hvor man skal gå til, hvilket er både for brugerens skyld, men også for personalet der skal håndtere betalingen.
Når betalingen er gennemført, vil brugeren møde et nyt interface; "Ordrebekræftelse". Efterfølgende vil det ikke længere være et interface brugeren har særligt meget interaktion med. Tværtimod er dette i langt højere grad en informationsskærm, hvor brugeren bliver fortalt at betalingen er accepteret, hvad ordren var, og hvor lang tid der forventes at være til afhentning. Se bilag 2, figur 8.

Skulle brugeren lukke ned for sin smartphone i ventetiden, vil brugeren opleve at applikationen sender en notifikation, som angiver at bestillingen er klar. Dette gøres ved en besked som præcist angiver at notifikationen er fra NoQ, som kan ses mens telefonen stadigvæk har et låst interface.
Når brugeren så vælger at åbne applikationen op igen, vil de blive mødt af et interface, der viser ordrenummeret. Derudover er der indført to funktioner, som gør det muligt, at brugeren kan se kvitteringen. Dette er hovedsageligt for at brugeren kan tilgå eventuelt materiale omkring købet i form af en kvittering. Den anden funktion "Rate baren", er til for at give en individuel bedømmelse af ens oplevelse på det givne sted. Dette er et system der er til for at andre brugere kan vurdere om stedet er værd at besøge og for at stederne kan forbedre deres kundeoplevelse. Denne funktion har fået et interface, som indeholder en række ufarvede stjerner, som brugeren kan trykke på for at give sin bedømmelse. Årsagen til dette er valgt er, at det oftest er en måde man giver bedømmelser på online. Se bilag 2, figur 9.

Hvis brugeren vælger funktionen "Feedback", kommer man til et nyt interface, hvor det tydeligt med logo er gjort klart, hvilket sted der gives feedback til. Der er lavet en stor firkantet tekstboks, som er klart afmærket som værende funktionen til at skrive. Derudover er der en funktionsknap med teksten "Indsend". Hvis denne vælges, bliver der sendt en e-mail til stedet med den tekst som måtte være skrevet i tekstboksen.
Hvis brugeren tilbage i hovedmenuen vælger at benytte funktionen "Kvitteringer" ledes de til et interface, hvor der er en liste over alle de køb brugeren har foretaget sig gennem applikationen. Denne

følger en kronologisk rækkefølge således at det seneste køb altid er øverst placeret. Skulle brugeren vælge at trykke på en given kvittering er meningen at den skulle åbnes, dette er dog ikke afbilledet.
Vælger brugeren funktionen ”Statistik” ledes de til et interface som viser en sammensætning af statistikker, f.eks. hvor meget fysisk kø personen har undgået ved brug af applikationen. Det vises også ved hjælp af en grafisk afbildning, i form af en graf.
Konklusionen på den første prototype var, at vi fik illustreret, hvordan vores generelle ideer til et eventuelt interface skulle være samt fungere, men vi følte ikke at storyboardet var en løsning, der var interaktiv nok til at få relevant brugbare data. Derfor besluttede vi at udvikle en ny iteration af en prototype, denne gang ved hjælp af mock-up softwaret Adobe Xd. Se bilag 2, figur 10.

## Forklaring af prototyping

**Login**

Vi begyndte vores udvikling af prototype to, ved at vurderer vores oprindelige ide endnu engang og byggede den derefter op uden de ting vi ikke længere fandt relevante. Derudover havde vi fastsat et tidspunkt for, hvornår prototypen skulle være færdiggjort inden, da vi skulle kunne anvende den i forbindelse med vores interviews. Det betød, at en række funktioner ikke blev visualiseret. Desuden blev denne prototype ligesom den første, udviklet med meget lidt teoretisk viden om brugervenlighed.
Den første og mest gennemgående ændring vi lavede fra storyboard til mock-up, var at introducerer et farvetema. Vi valgte en mat og grålig grøn som baggrundsfarve, og hvid til funktionsknapperne. Dette var for at lave knapperne mere attraktive i forhold til baggrunden, og dermed gøre det mere klart, at disse var funktioner. Den næste beslutning vi gjorde, som var gældende for resten af applikationens interface, var at gøre knapperne afrundede, så det blev mere synligt, at disse var knapper.
Den næste store ændring fra storyboard til mock-up, var introduktionen af en konstant genvejsknap, som altid er lokaliseret i øverste højre hjørne, den er afbilledet med et NoQ logo. Det valgte vi at gøre ud fra princippet om, at man skal gøre systemet aktivt hurtigere at benytte for erfarne brugere (Nielsen, Usability engineering, 1993).
Der blev fjernet en pil fra log-in knappen, denne blev i stedet farvet grøn, da dette viser en positiv effekt her, at man logger ind. Desuden blev funktionerne for glemte informationer farvet blå for at vise, at de er funktioner. De blev dog ikke introduceret da vi begrænsede omfanget af vores mock-up. Se bilag 3, figur 1-3.

**Hovedmenu**

I interfacet for hovedmenuen introducerede vi et nyt gennemgående interface designvalg, dette ved hjælp af et tydeligt topbanner med navn på det stadie af applikationen man befinder sig på, samt en genvejsknap. Der er også placeret et banner i bunden. På dette banner er der altid placeret tilbagerettede funktioner, afbilledet med en pil og tekst. Senere bliver der introduceret en kurv funktion. Vi introducerede et standardinterface, som vi bruger i alle funktioner fremadrettet i applikationen. I hovedmenuen er det her ”Log Out”, der er placeret, da det er den eneste tilbagerettende handling. Fra hovedmenuen blev funktionerne ”Scan QR-kode”, ”Kvitteringer” og ”Statistik” ikke lavet funktionelle grundet tidspres.

I interfacet for ”Find Bar” er der ikke nogen store ændringer i designet, den eneste bemærkelsesværdige ændring vi foretog, var at ændre til det forbedrede standardinterface, samt lave baggrunden grå. Det blev gjort for at få de hvide tekstbokse til at fremstå mere synlige. Vi introducerede også et keyboard, der vises, hvis brugeren trykker på en hvid boks.

Ved interfaces for ”Stamsteder” og ”Seneste Besøgte” er de eneste designændringer, der er foretaget, at vi har ændret dem til det forbedrede standardinterface. Vi ændrede stjernerne som markører for tilfredshed til små diamant figurer. Vi undlod at vise kortet, der skulle komme frem som næste part af interfacet ved ”Søg Bar”. Det blev gjort på baggrund af begrænset mængde tid. Se bilag 3, figur 4-5.

**Bar interface**

Interfacet for en given bar har ikke nogen store ændringer i forhold til overordnet funktioner eller designvalg. Det er ændret til det nye standardinterface. Det grå areal er ment til at skulle indeholde et evt. billede eller logo fra stedet. Funktionen ”Find Vej” blev udeladt i forhold til funktionalitet.

Ved ”Kontakt Bar” har vi indført en grå baggrund omkring tekstboksene for at adskille dem fra hinanden, således at de var visuelt mere synlige. Desuden blev der indsat en grå tekst i tekstboksene for, hvilken information de helst skulle skrive. Derudover er knappen til at sende blevet placeret centralt, samt indført til det nye standardinterface. ”Ankommet” interfacet er stort set uændret bortset fra ændring til standardinterface. Se bilag 3, figur 6-7.

**Bestillingssystemet**

I det første bestillingsmenus interface er den eneste ændring fra storyboard til mock-up, at vi flyttede kurven til bundbanneret og gjorde kurven samt tilbage funktionerne smallere, så begge kunne tilpasses det nye standardinterface. Kurven blev placeret i højre side da ca. 9/10 mennesker er højrehåndede (Scharoun & Bryden, 2019). Handlingerne ud fra bestillingsmenuen blev begrænset til kun at have funktionalitet med ”Øl”, dog var ”Drinks” og ”Shots” lavet og funktionelle men ikke færdiggjort. Testpersonerne blev derfor aktivt ledt væk fra dem.

I undermenuerne for øltyper besluttede vi at gøre det synligt, at man havde åbnet en undermenu. Det indikeres ved en farveændring, når denne funktion blev åbnet. Den farve der blev valgt, var den samme som i top og bund dog med en mindre mætning, hvilket gav en klar adskillelse fra disse. Derudover besluttede vi, at de oprindelige knapper til at lægge til og fra i kurven var for små i forhold til den bruger vi i gennemsnit vurderede, som værende repræsentativ for vores produkt. Se bilag 3, figur 8-10

**Kurven og betaling**

I funktionen kurv blev muligheden for at annullere ordren fjernet. Derudover fjernede vi muligheden for at tilføje og fjerne produkter fra kurven, samt at se prisen på ordren. Det var en utilsigtet designfejl under fremstillingen af mock-uppet.

I valg af interface menuen begrænsede vi funktionaliteten til kun at være MobilePay, der var funktionel. Vi indsatte et farvetema og logo på MobilePay funktionen. Her valgte vi farven blå, da dette giver associeringer til MobilePay. Vi valgte nu at omdøbe ”Tilbage” knappen til ”Annuller”, samt at farve den rød for at gøre det klart for brugeren, at hvis en fejl var lavet er det nu de skal handle på dette, da farven rød er en generel standard for advarsler.

Når funktionen for MobilePay vælges, lavede vi et interface der skulle illustrere, at brugeren blev ledt til MobilePays applikation for at betale. Se bilag 3, figur 11-13

**Afslutning og bestilling**

Når betalingen er gennemført, bliver brugeren ledt til et interface uden nogle interaktionsmuligheder, på denne ser brugeren kun information omkring, hvor lang tid der forventet er tilbage til afhentning. Derudover indsatte vi en venlig besked for at skabe en god stemning mellem applikationen og brugeren. Her er der også oplyst et bestillingsnummer på otte tegn.

Når ordren er klar skifter interfacet til et nyt ikke-interaktivt interface med information omkring, hvor ordren kan afhentes.

Når ordren er afhentet skifter interfacet igen. Denne gang til det interface, der er afsluttende for en handel foretaget gennem applikationens bestillingssystem. På dette interface får brugeren muligheden for at give en bedømmelse eller ændre en tidligere bedømmelse af baren. Dette vha. et ”giv X figur” system. Når brugeren har givet sin bedømmelse, vises der en ”tak” besked. Derudover er det også muligt at gøre baren til favorit ved hjælp af en større figur lignende den, der er brugt til bedømmelsessystemet. Muligheden for at give skriftlig feedback blev fjernet fra dette stadie i applikationen, da vi vurderede, at den gennemsnitlige bruger ville være påvirket af alkohol og derfor ikke ville være i stand til at give brugbar feedback til baren. Se bilag 3, figur 14-15

## Feedback fra test

Ud fra testpersonernes feedback, fandt vi nogle punkter der skulle ændres. Den første ting som blev pointeret flere gange var, at vores genvej til hovedmenuen burde være visualiseret bedre. Det pointerer både Nanna Baad og Kristine Melberg; *”Ja det gør jeg, jeg synes det eneste er, den her oppe ”hjemknappen” det er en hjemknap, den viser ikke nok, at den er hjem”* (Baad, Bilag 1 s. 2) ”*Det er sgu smart. Er det hovedmenuen heroppe?”* (Melberg, Bilag 4, s. 30). Dette giver et signal om, at brugerens evne til at opfatte denne funktion ikke har været klart givet. Det vil vi forbedre i den næste prototype ved at benytte et hus i stedet for, da det er et standardsymbol, som er brugt generelt for denne type funktion i andre interfaces. Dette vil også være et godt valg i forhold til reglen omkring at benytte konsistente valg og standarder (Nielsen, Usability engineering, 1993).

Et andet punkt testen viste, som kunne forbedres, var søgefunktionen, det blev pointeret af Louie; *”Søg bar det er jo også meget godt til nogle forslag, altså jeg tænker man kunne umiddelbart lave nogle filtrer, så man ligesom kunne kategorisere, hvad man gerne ville, altså hvis jeg nu gerne ville ud og danse eller på noget klub eller et eller andet.”* (Gregart, bilag 1, s. 9). Dette var en ting vi havde valgt at begrænse i den oprindelige version af prototypen. Det ville også være med til at gøre risikoen for søgefejl fra brugeren mindre, da dette vil begrænse deres muligheder ud fra de parametre de kan vælge at foretage deres søgning ud fra. Det vil også forøge *”flexibility and efficiency of use”* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019), da det gør det muligt for brugeren at foretage mere præcise søgninger, hvis de skulle ønske dette. En mere erfaren bruger vil derfor nemmere kunne finde frem til den barsøgning, der er ønsket.

Interfacet for barens hovedmenu bliver også kommenteret af Anne-Sofie Luther; *"jeg tror den her hvor man går ind på varen og hvor man kan finde vej, kontakt og ankommet, der er et eller andet der, der ikke er helt intuitivt for mig, sådan man skal trykke man er ankommet for at bestille. Det virker bare sådan at det er mange klik for at man kan få sine drikkevarer, men jeg kan også godt se det der med at man kan finde vej og den så ligesom siger, du skal lige 500 meter den der vej, dreje og sådan nogle ting. Jeg kan heller ikke komme med en god ide til, hvordan man kunne lave det om. Men der var i hvert fald et eller andet første gang jeg så den, at det ikke var helt intuitivt for mig."* (Luther, bilag 1, s. 4). Ud fra dette kan vi konkludere, at vi måske ikke havde lavet dette interface helt så intuitivt som vi ønskede. Det kan forbedres ved eventuelt at omdøbe funktionen "Ankommet" til "Bestil" eller "Gå til bestilling", dog bliver det også pointeret, at man måske har for mange handlinger for at komme til bestillingen, derfor kunne man også vælge at fjerne interfacet, hvor "Bestil Drikkevarer" eksisterer, og rykke informationerne til barens hovedmenu. Dog kan det også blive et problem for interfacet, da dette ville være fyldt med informationer, hvilket ville skabe et problem i forhold til at holde designet minimalistisk. Det kunne dog være en løsning, der kunne arbejdes videre med til tredje prototype.

Der bliver pointeret at funktionerne "Statistik" og "Scan QR-kode" i hovedmenuen virker overflødige, særligt virker det til at funktionen at kunne scanne en QR-kode er unødvendig. *" Nu står der den her scan QR-kode, det var nok den var jeg vil mene var mindst vigtig, men det er selvfølgelig meget smart alligevel."* (Melberg, bilag 4, s. 30) Ud fra dette vurderer vi, at man kan fjerne denne funktion i tredje version af NoQ. Funktionen "Statistik" bør måske have en navneændring, da det ikke virkede til at brugerne havde en direkte intuitiv opfattelse af, hvad denne gjorde, *"Statistik hvad er det?"* (Ammundsen, bilag 4, s. 29). Det er dog ikke en funktion, vi mener bør fjernes, men blot bør få klarlagt nærmere, hvad denne gør.

Derudover pointeres der på, at der mangler "Vend Tilbage" funktioner ved "Søg" funktionen, samt at kortet ikke er færdiggjort. Kortet vil være en del af interfacet, der skulle færdiggøres til den endelige produktversion. Med hensyn til "Vend Tilbage" knappen er dette en designfejl fra starten af som bestemt skal indsættes, da dette er et stort problem i forhold til reglen omkring *"User control and freedom"* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019), fordi det ikke er muligt for brugeren at vende tilbage, hvis valget at søge på en bar er et fejlvalg.

Dertil mener flere testpersoner også, at vi bør overveje farvevalget og gøre applikationen mere interessant, evt. gøre layoutet mindre "kedeligt". Det vil vi gøre ved at introducere flere farver, og

billeder på funktionerne, således, at det bliver mere visuelt klart hvad de indeholder. Det betyder, ved bestillingsfunktionen for ”Øl” vil der placeres et billede af en øl, så vi også tilfører flere ledetråde til funktionen, hvilket vil være godt i forhold til reglen om *”Recognition rather than recall”* (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019).

## Hvordan vil vi forbedre vores design? 3. prototype

Vi undersøgte muligheden for at lave en tredje prototype som en videre udvikling fra den anden version, hvor vi vil udbedre de fejl og mangler, der var ved den forhenværende prototype. Den første og væsentligste ændring vil være at omdanne vores genvejs funktion således, at den visuelle synlighed bliver klarere. Det vil vi vælge at gøre ved at ændre det fra at være appens logo til at være en række af fire streger, det gør vi, fordi det er et standardtegn for at illustrerer menu funktioner. Derudover skal der også laves en klar ramme omkring den, som angiver det er en funktion.

Det næste punkt vi vil ændre, er at fjerne det unødvendige interface ”Velkommen” og tillægge de funktioner, vi ønsker at videreføre derfra til barens hovedmenu. Det vil reducere mængden af handlinger som er nødvendige for, at brugeren kan bestille sine varer. Dette leder til, at vi tilfredsstiller reglen ”Flexibility and efficiency of use” (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019). Derudover skal funktionen “Ankommet” ændres til “Bestil”, som igen vil være en forbedring i forhold til ”*Match between system and the real world*” (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019), da man gør sproget gennemskueligt, så der ikke kan opstå misforståelser omkring, hvordan man benytter bestillingssystemet.

I hovedmenuen skal funktionen “Scan QR-kode" fjernes, det vil vi gøre, da det virkede som om funktionen er unødvendig for brugeren, og derfor vil den ikke give mening at forsætte med i et endeligt design. Vi overvejede, hvordan vi skulle løse problemet med “Statistik” funktionen, men kom ikke frem til nogen brugbar løsning.

Derudover vil vi tilføje “Vend Tilbage” funktioner på de steder, der mangler da det var en klar designfejl i den anden prototype. Yderligere vil vi forbedre søgemulighederne i “Søg Bar” således, at brugeren kan få flere muligheder for at søge mere præcist.

Yderligere vil vi lave en gennemgående række af grafiske opdateringer til bestillingsinterfacet så de funktioner, hvor kunden skal vælge sin ordre bliver mere visuelt tiltalende, hvilket gøres for at forbedre brugervenligheden i forhold til reglen "Recognition rather than recall" (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 2019), da man så tilføjer flere elementer, som gør det nemmere for brugeren at genkende produktet. Det gør, at der nu er både et sprogligt- samt et grafisk element, der viser funktionens handling. I applikationen er det således, at vi vil vælge at indsætte et billede af en fadøl på funktionen "Øl", desuden også logoer for hvert af de brands brugeren har mulighed for at vælge.

## Interview

Vi har i vores opgave valgt at interviewe nogle af RUC-barens gæster. Det har vi gjort for at få nogle svar fra nogle personer, der er i miljøet lige nu og her. Dette gør interviewene bedre, da de interviewede står med et friskt indtryk af kø-oplevelsen. Vi har gjort brug af det narrative interview, som har fokus på de historier og fortællinger, som den interviewede sidder inde med (Kvale & Brinkmann, 2015).

Vi har interviewet 5 personer i forbindelse med projektet:

Anne-Sofie Luther, 23 år, fra Roskilde (Luther)

Louie Gregart, 22 år, fra Frederiksberg (Gregart)

Nanna Baad, 23 år, fra Dyssegård (Baad)

Sofie Christoffersen, 21 år, fra Stenløse (Christoffersen)

Lau Lisberg Sivertsen, 22 år, fra Rødovre (Sivertsen)

Efter at have gennemgået interviewene, har vi fået bekræftet vores hypotese om, at fysisk kø er et problem. Vi stillede den interviewede et spørgsmål om hvorvidt de følte, at de spildte, deres tid når de stod i kø.

*"Ja altså nogle gange, når jeg er ude, så tænker jeg over, at det er lidt ærgerligt, at jeg bare skal stå her i kø."* (Baad, bilag 1, s. 12). Her mener vores interviewperson, at den tid han bruger ved at stå i kø, kan engang i mellem føles som spildtid. De andre interviewede personer mener stort set det sammen, og derfor antager vi, at der er en generel holdning om, at det at stå i kø ikke er en attraktiv måde at bruge sin tid på. Dette støtter op om vores hypotese omkring kø. Den generelle holdning til at stå i kø er, at hvis man står der alene, så bliver det hurtigt til spildtid. Står man i kø med en ven eller veninde virker det som mindre spildtid, da man kan bruge tiden på at snakke sammen. Her

spurgte vi den interviewede, hvad de brugte tiden på, når de stod i kø til baren. *"Uhh så fortæller vi platte jokes eller snakke om dem der står i nærheden eller fortæller ting"* (Luther, bilag 1, s. 2)

Vi har efterspurgt de interviewede om fordele og ulemper ved den fysiske kø, og det der er flere som nævner som en positiv ting er muligheden for at interagere med andre mennesker. Vi spurgte derfor den interviewede, hvad de syntes fordelene og ulemperne ved den fysiske kø var.

*"Altså jeg tror måske sådan, hvis man er et sted, hvor man snakker med andre, så giver det god mulighed for at møde nye mennesker, det synes jeg bare ikke rigtig sker i køen, det sker på toilettet. Så er der den der mulighed, hvis man er mange i byen, så er mulighed for at være to der går op i baren, og så kan man snakke lidt tættere"* (Luther, bilag 1, s. 2)

Ud fra dette citat mener Luther, at der også er nogle fordele ved at stå i kø.

I forhold til ulemper, som nævnt tidligere er det primært spildtiden, der går igen.

Vi har spurgt de interviewede, hvad de får tiden til at gå med, når de står i køen alene, og her var svarende forskellige fra person til person. *"Jeg står og venter. Står og kigger rundt omkring for at se hvad folk laver, eventuelt kigger på min telefon."* (Sivertsen, bilag 1, s. 20) og "Det ved jeg ikke, snakke med damer tror jeg" (Gregart, bilag 1, s. 8)

Nogle bruger tiden på at snakke med andre, mens nogle andre bruger tiden på at være på deres telefon eller bare stå at vente. De var dog alle enige om, at tiden kunne bruges bedre. Dette kunne også ses på, hvad de får tiden til at gå med, når de er i byen. Danser, sammen med venner, møde nye mennesker og generelt har en god aften.

Efter at have snakket med de interviewede om kø tid, spurgte vi indtil om de ville interesseret i en ny løsning i forhold til at stå i kø. Vi spurgte, om de var klar på en ny løsning, evt. den løsning, som McDonald's har i forvejen, hvor man bestiller sine varer på en skærm, får et bestillingsnummer, og derefter henter sine ting ved kassen, når man maden er færdig. Det er meget det samme koncept som vores.

*"Nåå det synes jeg arhh det faktisk smart"* (Baad, bilag 1, s. 12)

Der var bred enighed hos de interviewede, at de var parate til at høre om en ny digital løsning. Herefter spurgte vi, om de havde lyst til at teste vores mock-up. Vi har fået en masse feedback både positiv og konstruktiv feedback, og det har vi valgt at bruge til at videreudvikle vores mock-up. Efter at have testet mock-uppet, spurgte vi indtil, hvad de syntes om selve konceptet altså en digital løsning, hvor den interviewede svarede;

*"Jeg kan godt lide den altså, nej jeg kan godt lide den, jeg synes den giver et godt overblik over ens muligheder, jeg tror den her hvor man går ind på varen og hvor man kan finde vej, kontakt og ankommet, der er et eller andet der, der ikke er helt intuitivt for mig, sådan man skal trykke man er ankommet for at bestille. Det virker bare sådan at det er mange klik for at man kan få sine drikkevarer, men jeg kan også godt se det der med at man kan finde vej og den så ligesom siger, du skal lige 500 meter den der vej, dreje og sådan nogle ting. Jeg kan heller ikke komme med en god ide til, hvordan man kunne lave det om. Men der var i hvert fald et eller andet første gang jeg så den, at det ikke var helt intuitivt for mig."* (Luther, bilag 1, s. 4). Ud fra disse citater og de andres besvarelser var der enighed om, at det var en interessant løsning. Der var også bred enighed om at applikationen som udgangspunkt var meget let at finde rundt i taget i betragtning af, at det primært er fulde mennesker, der skal benytte den. Derudover spurgte vi de interviewede om de kunne forestille sig at benytte vores applikation, hvilket der var bred enighed om, at de ville.

Vi har ud fra vores besvarelser fået en masse en relevant data, samtidig med vi har fået svar på nogle hypoteser vi havde opstillet inden foretagelsen af interviewene. Ifølge de interviewede kan der forekomme et muligt problem angående kø og køkulturen, og det er et problem som allerede finder sted. Under indsamling af empiri, har vi fundet ud af, hvad forbrugerne foretager sig i den fysiske kø, som både indeholder holdninger, der taler for og imod den fysiske kø.

## Spørgeskema

Vi har i forbindelse med projektet udarbejdet et spørgeskema, som vi har offentliggjort online, således at respondenter fremstår anonyme, hvilket betyder, at vi ikke har kunne påvirke deres svar. Vi har modtaget 426 besvarelser (se bilag 6), som vi ved hjælp af et excel-ark med alle besvarelserne vil gå i dybden med og analysere. Vi har i vores spørgeskema både stillet åbne, halv-åbne og lukkede spørgsmål. I vores spørgeskema er 79% (se bilag 7, figur 1). af besvarelserne kommet fra folk i alderen 18-25 år, som kan defineres værende vores primære målgruppe. Det næste vi har kigget på er, hvor vores respondenter går i byen henne for at se, hvor de mener, at køen er et problem. De to besvarelser, der fik flest stemmer, var diskotek og barer, og vi har derfor valgt at ligge vores fokus på de steder. Vi har et spørgsmål, der lyder således "Oplever du kø-tiden generelt er uoverskuelig?" Her svarer 38,3%, at de føler, kø-tiden generelt er uoverskuelig. 37,6% svarer nej til, at de synes kø-tiden er uoverskuelig, mens 24,2% svarer, at de ikke tænker over det (se bilag 7, figur 7).

Ud fra disse svar, kan vi konkludere, at kø-tiden er et problem i nattelivet, og vi har derfor lettere ved at arbejde videre med opgave, fordi de netop ikke kun er vores projektgruppe, som ser dette som et

problem men også en stor procentdel af respondenterne ser det som et problem. Et andet spørgsmål som var opsigtsvækkende var, at vi spurgte folk, om de har prøvet at undlade at stille sig i kø eller gået ud af køen, fordi den virkede for uoverskuelig. Her svarede hele 58% ja til, at de enten er gået ud af køen eller helt har undladt at stille sig i kø, som kan være relevant data for vores hypotese (se bilag 7, figur 4). I det sidste spørgsmål i vores spørgeskema, spørger vi om folk kunne være interesseret i, at køen foregik over deres smartphones. 52% svarer ”Super fedt!” altså har en positiv holdning til vores ide om at digitalisere den fysiske kø, dette svar kan vi tage med videre, fordi vi nu ved, der er en form for efterspørgsel og det samtidig er med til at understøtte vores hypotese om, at der er marked for at digitalisere den fysiske kø (se bilag 7, figur 8). Vi har stillet spørgsmålet som et åbent spørgsmål, så folk havde muligheden for at skrive, hvad de synes om ideen. Vi har blandt andet fået svar som *”Det ville være interessant at prøve”* og *”Lige som med alt andet, kræver det nok tilvænning. Men det kan sikkert blive effektivt nok - og så slipper jeg for at råbe til bartenderen!”* (se bilag 6) Vi har også fået nogle negative kommentarer, som vi har tænkt os at tage med videre. Vi har fået svar som *”Nej tak, Synes telefonen er nok fremme i forvejen! Læg telefonen væk når du er ude”* (se bilag 6). Dette er et synspunkt, som vi ikke i forvejen havde overvejet, men det er et aspekt som er værd at belyse, det vil en diskussion om mobilafhængighed belyse videre i projektets forløb.

En stor del af vores besvarelser, ca. 33 procent har også svaret *”Kommer højest sandsynligt ikke til at bruge det.”* (se bilag 6) vi vil gerne dykke videre ned i den problemstilling, for at finde ud af, hvorfor folk ikke vil bruge vores applikation. Der er blandt andet en respondent, der forklarer et af problemer, strømbesparelse*: ” Jeg oplever tit, at min mobil er ved at løbe tør for strøm, når jeg er i byen (...) Jeg vælger at prioritere strømmen på min mobil, og vil nok ikke benytte mig af applikationen, da jeg hellere vil kunne komme i kontakt med nogle på min hjemtur”* (se bilag 6). Dette problem supplerer en anden respondent med *” (...) I skulle også sørge for, at appen ikke bruger for meget strøm, da man helst vil undgå, at appen dræner ens telefon (for strøm red.)”* (se bilag 6).

Et andet synspunkt mange af vores respondenter har tilføjet er, at indtagelsen af alkohol spiller en betydelig rolle. *”Det lyder svært at holde styr på, når man har fået noget lidt at drikke”, ”Tror det er besværligt, når man er fuld”* (se bilag 6) og *”Er nok for fuld til at tænke over hvor mange penge jeg bruger”* (se bilag 6). Vi vil som udgangspunkt gøre applikation så brugervenlig som muligt, og derfor også med i vores overvejelser, når vi laver applikationen, at folk er fulde. Vi er godt klar over, at dette kunne være et problem, men vi mener, at med vores layout og de funktioner, som applikationen indeholder, at vi har formindsket mulighederne for, at der opstår komplikationer mellem applikation og forbruger.

Det vi har fået ud af at lave et spørgeskema er, at vi har fået et overblik over den aldersgruppe vi gerne vil have fokus på. Vi har fået bekræftet at folk også mener, at kø-tiden er uoverskuelig. Ydermere har vi fundet ud af, at folk er parate til en ny løsning i form af en digital løsning.

## Observation

I forbindelse med at skulle indsamle data for at undersøge vores problemstilling, har vi modtaget data fra vores opponentgruppe (se bilag 5). Fredrik Dan Lund har været ude og observere to forskellige diskoteker, ét i København og ét i Nykøbing Falster. I vores analyse, har vi tænkt os at gennemgå de forskellige data, og derfra kan vi konkludere hvor lang tid gennemsnitskøen er på de forskellige diskoteker. Vi har tænkt os at sammenligne vores observationer med vores spørgeskema, for derved at konkludere om selve kø-tiden på diskotekerne, stemmer overens med svarene i vores spørgeskema.

Derudover vil vi undersøge om der er forskel på kø-tiden imellem de forskellige diskoteker, der kunne være forskellige årsager, der stemmer for en mulig forskel. Et aspekt kunne være stedets beliggenhed, og derfra antallet af gæster, mens et andet aspekt kunne være stedet opbygning eller stedets priser på alkohol.

Under observationen i København var Fredrik inde og besøge diskoteket *Tyrolia*. Vores plan med observationen (herigennem Fredrik), var at måle, hvor lang tid gæsterne stod i kø. Det blev gjort ved hjælp af et stopur. Fredrik målte tiden, fra da gæsterne rejste sig fra deres bås eller bord, og indtil de kom tilbage igen. Den selvsamme observation blev målt på *Billy Booze*, som er et diskotek i Nykøbing Falster (se bilag 5).

Som tallene viser, lægger gennemsnitstiden på de forskellige diskoteker på lidt over fem minutter, med både store sving som tæller op og ned. På Tyrolia endte nogle tider sågar helt op på både over 12, 15 og 19 minutter! (se bilag 5), mens den i Nykøbing ikke stikker så højt op. Derfra kan vi konkludere at spildtiden generelt er den samme over en gennemsnitlig aften, men modsat i Nykøbing, kan gæster i København risikere at skulle vente i, hvad vi ville formulere som lang tid.

De afsluttende tal stemmer overens med de tal vi har fået fra vores spørgeskema. I spørgeskemaet har vi spurgt indtil, hvor lang tid respondenterne cirka bruger på at stå i kø, hertil har 41,6 procent svaret 2-5 minutter, mens 35,4 procent har svaret 5-10 minutter (se bilag 7, figur 10). Alt imens disse observationer indikerer at en forventet estimeret kø-tid på små ti minutter ikke er unormalt, og derved ikke springer i øjnene for hverken os som undersøgere eller nattelivsgæsterne generelt, er det vores mål at disse minutter vil kunne blive spenderet andetsteds. Hvis vi igen henviser til vores

spørgeskemaundersøgelse, er det værd at pointere at 45,5 procent af vores respondenter, køber drikkevare over flere end tre omgange på en aften (se bilag 7, figur 6). Ved hjælp af en hurtig hovedregning vil det resultere i, at gæsterne på de diverse diskoteker ender med at spilde alt fra 25 minutter og opefter på decideret kun at vente.
Da respondenterne selv synes det kunne være en god idé med en alternativ løsning, samt vi selv skønner en forandring i nattelivet, kunne en indførelse af vores applikation kunne være den potentielle løsning.

Til sidst vil vi ud fra vores data gerne sætte fokus på at vores applikation ikke skal appellere til alle diskoteker, men kun de steder med behov for det, samtidig med at vi gerne vil pointere at den nuværende løsning ikke skal erstattes af vores applikation, men at vi blot kommer med et supplement til den nuværende løsning. Vi sætter meget fokus på, at de eventuelle gæster skal have valget mellem at bruge "NoQ" eller lade være. Vi har ved hjælp af både empiri og data fået en generel god respons på vores applikation, men som tidligere nævnt kan vores applikation have bagateller af forskellige årsager. Disse bagateller, samt behovet for vores applikation, vil blive taget op i vores diskussion.

# Diskussion

I dette afsnit vil vi diskutere de resultater vi har fundet frem til, og hvordan samt hvorfor vi har anvendt disse. Derudover vil vi gennemgå vores arbejdsproces og forklare, hvad vi kunne have gjort anderledes, og hvordan dette måske ville have påvirket vores projekt. Til sidst vil vi reflektere over vores akademiske proces, og hvad vi har fået ud af dette samarbejde, samt at skrive dette projekt.

## Mock-up vs. programmeret test version

Grundlaget for at lave et mock-up frem for en programmeret test version, er hovedsageligt den manglende erfaring inden for applikations udvikling, samt den begrænsede tidsperiode for projektets omfang. Selvom denne løsning er på prototype basis, har den mange brugbare udfald som f.eks. dens relevans i de kvalitative interviews, hvor interviewer har benyttet den til at fremvise over for den interviewede, hvordan konceptet potentielt kunne se ud, og teste eventuel brugervenlighed. Det vi internt har fået ud af dette mock-up, er en visuel fremstilling af, hvad hele projektets 'kerne' omhandler. Dette har givet os en forestilling om, hvordan vores ide kan komme til en realitet.

De faktorer vi kunne uddrage fra en reel programmeret prototype, er evt. en testfase på et diskotek, hvor vi kunne uddrage brugbare informationer ud fra en pilotimplementering (Hertzum, P. Bansler, C. Havn, & Simonsen, 2012). Herigennem kunne man fokusere på, hvordan forbrugeren ville gå til applikationen, om den er nem at benytte i en påvirket tilstand, om det ville give mere sociale forhold ved ens placering (ved bordet, på dansegulvet m.m.) og om man helt basalt ville spare den tid man ellers havde brugt i køen. For virksomhedens perspektiv kan der ses et konkret omsætningsoverblik, samt hvordan folk køber i applikationen, som kan stilles op med hvordan der handles ved den fysiske bar.

Fordelene ved et mock-up er hhv. arbejdsprocessen ikke er så tidskrævende, samtidig kræver det ingen viden indenfor programmering, samt er det nemt at implementere nye ideer og funktioner.

Ulemperne ved et mock-up er, at vi ikke kan teste reelle funktioner, da vi ikke , da vores mock-up ikke kan kommunikere sammen med andre programmer.

Fordelene ved en programmeret test version, kan være en konkret pilotimplementering, dataindsamling, nemmere for potentielle virksomheder at teste konceptet og de faktorer at man kan arbejde ud fra folks konstruktive kritiske aspekter (Hertzum, P. Bansler, C. Havn, & Simonsen, 2012). Ved at lave en programmeret test version, kan man komme frem til hvordan funktionaliteten skal fungere. F.eks. kan funktionen ”Søg Bar” testes igennem en testpersons anvendelse.

Ulemperne ved en programmeret test version, er følgende; processen vil være meget tidskrævende, desuden vil det kræve en større viden indenfor programmering. Derfor skal den som udgangspunkt testes på en gruppe mennesker, altså en alpha-test, der kan gå til den med et kritisk synspunkt, samt være indforstået med den kun er på test-basis. Testfasen vil hovedsageligt kunne testes vertikalt, som er en ulempe, fordi den kan forekomme upraktisk ift. ideudviklingen af programmet

## Prototyper

Efter at havde udviklet to prototyper; et storyboard og et interaktive mock-up udarbejdet i Adobe Xd, er vi kommet frem til en række punkter, hvor vi kunne have løst det bedre.

Det første punkt hvor vi kunne forbedre ville være at havde lavet vores prototyper i et andet medie. Evt. have programmeret dette. Dette ville have givet os mulighederne for at lave en vertikal prototype fremfor horisontale. Altså at vi kunne havde lavet test, hvor fokus havde været udelukkende på enkelte funktioner, frem for det overordnede design. Dog har vi ved hjælp af de prototyper, vi har lavet fået en forståelse for, hvad det vil sige at udvikle et interface, hvor brugervenligheden har været hovedfokus, blandt andet ved at udnytte tommelfingerreglerne for brugervenlighed, men også ud fra den feedback vi har haft fået fra vores testpersoner via. Interviews (Nielsen, Usability engineering, 1993).

## Hvilke ting kunne vi havde forbedret i forhold til vores prototypes design?

Vi kunne havde gjort vores prototype mere visuelt interessant, eventuelt ved at havde introduceret et mere moderne design, ved at havde lavet mere mobilitet i prototypen f.eks. via swipe funktioner. Der kunne havde været lavet en testrunde på tredje prototype, denne blev dog annulleret på grund af manglende tid. Dette ville dog kunne give os en bedre dimension på, hvordan vi kunne forbedre applikationen derfra. Derudover kunne vi have haft lavet nogle mere specificerede brugertest af designet, da vores test generelt var i forbindelse med et interview om køkulturen, blev fokusset til dels fjernet fra selve designet og var i langt højere grad fokuseret på problemstillingen.

Generelt gav arbejdet med udvikling af prototyper os dog en god ide omkring, hvordan dette kan benyttes fremadrettet i andre henseender, samt hvorfor man benytter prototyper til udvikling af produkter. Dette er typisk for at skabe en hurtig og brugbar løsning til test af ønskede egenskaber ved et produkt. Derudover gav det et godt indblik i, hvordan designprocesser fungerer, og hvordan problemer kan løses ved hjælp af disse teorier.

## Implementering

Da vi begyndte projektet, var vi bevidste om, at vi skulle designe en meget brugervenlig applikation, fordi det primært ville være fulde menneske, der skulle benytte applikationen. I og med at det er fulde mennesker, der bliver forbrugerne af vores applikation, spiller designet en stor rolle i forhold til applikationens succes, da det er videnskabelig bevist, at folk mister koncentrationsevnen, sløret syn, svækket dømmekraft og forringelse af koordinationsevnen, når alkoholen optages i blodet (Becker & Nielsen, 2019).

Derfor skulle designet være så brugervenligt og simpelt, så en hver påvirket person ville være i stand til at navigere rundt i applikationen. Disse tanker blev bekræftet, da vi gennemgik vores spørgeskema. Der var flere respondenter, der svarede, at de ikke ville benytte applikationen, fordi de mente, at det ville være for svært at benytte i en påvirket tilstand.

*"Kommer højst sandsynligt ikke til at bruge det, Det lyder svært at holde styr på, når man har fået lidt at drikke."* (se bilag 6) og *" Tror det er for besværligt når man er fuld.*" (se bilag 6).

Dog bed vi mærke i at under vores interviews var de interviewede meget positivt indstillet over for implementeringen og følte at applikationen var meget brugervenlig. Vi spurgte de interviewede om de syntes den ville være for svært at implementere taget i betragtning af, at folk ville være påvirket.

*" Nej det synes jeg faktisk ikke, den er sådan rimelig implementer bar, ja det syntes jeg, altså folk kan også godt bestille en taxa, når de er fulde, så kan de sgu nok også godt finde ud af at bestille nogle drinks."* (Baad, bilag 1, s. 14).

Dette tænker vi skyldes, at de fik lov til selv at sidde med vores applikation i hånden og derfor fik en bedre ide om, hvordan det skulle fungere modsat vores respondenter, som kun har set vores spørgeskema. Derudover var de interviewede personer alle sammen nogle vi kendte, og vi må derfor antage, at vores bekendtskab har spillet en positiv rolle i forhold til deres besvarelser.

Ud fra ovenstående, har vi valgt at konkludere at, for at forøge chancen for implementering blandt de potentielle brugere, skal vi sikre at ideen er promoveret tydeligt, samt at der er en klar vejledning tilgængelig for, hvordan applikationen skal anvendes. Dette er ud fra at vores interviewpersoner tydeligt kunne se ideen, hvorimod respondenterne fra spørgeskemaet ikke kunne forestille sig dette grundet manglende information.

## Vores vision

Da vi startede med vores projekt, havde vi en forestilling om, at der var et problem i nattelivet, som omhandlede for meget spildt tid i køen til baren. Som projektet skred frem og vi fik indsamlet data blev det gjort klart for os, at det ikke var alle som delte vores holdning, men ud af 426 respondenter fra vores spørgeskema, var det tæt på 52% (se bilag 7, figur 8), der delte vores holdning om spildtid i nattelivet. Det var en overraskelse at se svarene, da vi i gruppen havde regnet med en langt højere procentdel, der ville være enige med os, dog vil vi pointere, at det stadig er en høj andel af respondenterne, der var enige med os. Derudover var Frederik fra vores opponentgruppe ude og observere, hvor den længste ventetid var på over 19 minutter, og det er netop en situation, som

denne vi vil forsøge at ændre (se bilag 5). I starten var der delte holdninger om, hvorvidt den fysiske kø skulle erstattes helt. Undervejs begyndte vi at spekulere over, om vores løsning skulle være en erstatning eller et supplement. I og med at besvarelserne var så tætte på hinanden, forstærkede det vores holdning om, at vi skulle undersøge, hvorvidt vi skulle være en erstatning eller et supplement. Grunden til vi i starten af projektet var i tvivl om, hvorvidt vores løsning skulle erstatte eller supplere den fysiske kø, skyldtes en forestilling om, at ingen kunne lide at stå i kø, og det derfor ville være en mere behagelig oplevelse at sidde i kø over telefonen, da man undgår alle de masende mennesker. Undervejs da vi begyndte at diskutere, hvilken retning vi ville, begyndte vi også snakke om, hvorvidt der ville mangle noget, hvis vi erstattede den fysiske kø. Dette gjorde, at vi også kom ind på emnet om, der overhoved var brug for vores løsning, hvis der ikke var en fysisk kø. Hvis der ikke er en fysisk kø, er der ingen grund til vores løsning, for så kan man gå op i baren og bestille direkte i stedet for at skulle tage sin mobil og gå igennem vores applikation for at bestille. Herefter begyndte vi virkelig at tænke over, hvilke begrænsninger, der var ved at fjerne den fysiske kø. Dette kunne f.eks. være manglende strøm, dårligt signal, tabt mobiltelefon, særlige ordre samt en gæst kunne være for fuld til at betjene sin telefon. Igennem vores spørgeskema og interview fandt vi ud af, at der stadig var interesse i at interagere med bartenderne og andre i køen.

*"Kommer højst sandsynligt ikke til at bruge det, charmen vil falde af den kontakt der er mellem bartenderen og kunden. Taler af erfaring"* (se bilag 6).

*"Fordelen er helt klart at man kan møde nye mennesker, det er virkelig nemt og møde nye mennesker i køen, så kan det være man lige står ved siden af en " nå, hvad skal du bestille.".*

(Baad, bilag 1, s. 12). Her er det tydeligt, at der stadig er en form for interesse i forhold til at bevare den fysiske kø. Der er flere i vores interviews og spørgeskema, der taler for, at den fysiske kø er et positivt fænomen, der giver muligheden for at interagere med andre. Dette er vi lidt uenige i, fordi hvis det er en travl aften, er der oftest en kamp om at få bartenderens opmærksomhed, der bliver derfor skubbet og sprunget over. *"....ellers bruger man jo bare tiden på at blive skubbet af andre, der prøver at komme foran i køen."* (Baad, bilag 1. side 11) Når vi har kigget transskriberingerne igennem, går det igen, at dem der står i kø, føler sig alene.

*" Jeg står og venter. Står og kigger rundt omkring for at se hvad folk laver, eventuelt kigger på min telefon."* (Sivertsen, bilag 1, s. 20)

*"Faktisk ofte så syntes jeg man står i køen alene, fordi ofte så er der nogle der er nede ved et bord, som ligesom skal holde det bord"* (Baad, bilag 1, s. 11)

Personerne modsiger sig selv, fordi de både taler for og imod den fysiske. Hvis vores løsning ville blive aktuel, ville vi opfylde behovet for den fysiske interaktion ved at give forbrugerne mulighed for at tilbringe mere tid med deres venner samtidig med, at de stadig kan bestille drikkevarer.
Da vi blev klar over de forskellige behov, der kom frem under indsamlingen af data, endte vi med at beslutte, at vores løsning skulle være en supplerende løsning fremfor en erstatning af den fysiske kø.

## Diskussion af smartphone-afhængighed og de sociale medier

"Læg den væk! Familien og vennerne er irriterede på din smartphone" (Jeppesen, 2019), således starter Maria Jeppesen sin artikel ud. Er mobiltelefonen begyndt at tage overhånd i dagens samfund? En undersøgelse fra 2017 viser blandt andet at *"næsten hver tiende dansker tjekker mobilen mellem 50 og 100 gange om dagen"* (Storgaard, 2019). Både inden, men også langt inde i opgaveskrivningen, har det været et aspekt, vi som gruppe ikke har fokuseret på. Men som tidligere nævnt i redegørelsen, er vi stødt på nogle respondenter, i forbindelse med vores spørgeskemaundersøgelse, som bragte emnet på banen. Det leder os op til en debat, da vi med hjælp af NoQ fjerner de sociale relationer som en kø medfører, og erstatter den med brugen af en smartphone.

Mobiltelefon ligger i lommen på over 88 procent af befolkningen (Jensen, 2019), og som nævnt tjekker vi den nærmest uafbrudt. Det er endda nået så vidt, at en undersøgelse foretaget af Huawei fra 2017, viser at *"næsten halvdelen af danske unge er så afhængige af deres smartphones, at de bliver utilpasse, når de ikke har den på sig"* (Jensen, 2019).
Disse undersøgelser og statistikker som pointere mobiltelefonens negative konsekvenser, har vi taget til efterretning, men hvorfor ønsker vi så stadig at telefonen skal bruges i forbindelse med det danske natteliv? Vi vil gerne sætte fokus på, at vores applikation ikke skal medvirke til mere brug af mobilen, men derimod skal bruges til at undgå kø-tid. Imran Rashid, som vi tidligere har introduceret, kommer med en interessant pointe om mobiltelefonen:
*"Det er ikke et problem, at man bruger sin telefon rigtig meget, hvis det forbrug, man har, udspringer af bevidste ønsker. Udfordringerne opstår, fordi vi ofte er ubevidste og impulsstyrede i vores brug af mobiltelefoner: Vi bruger teknologien og tjekker sms'er, apps, eller nyhedstjenester hele tiden, ikke fordi vi gerne vil, men fordi vi ikke længere kan lade være. Det er en vane, hvor du er underlagt en form for teknologisk fjernstyring, som er i andres interesse og ikke din egen".* (Jensen, 2019).

En stor del af disse udfordringer kommer igennem de sociale medier, som for eksempel Instagram, Snapchat og Facebook. Det hænger blandt andet sammen med *"at de unge oplever generelt, at det forventes af dem, at andre kan kontakte dem via sociale medier."* (Andersen, 2019). En undersøgelse tilbage i 2017, udviklet af AudienceProject viser, at 94 procent af unge danskere mellem 15-25 har en bruger på det sociale medie Facebook (Insights, 2019). Det er derfor netop blevet en forventning at vi kan kontakte hinanden igennem mediet. I sammenhæng har en 17-årig pige været ude og udtale, at det er en forventning, at ens vennekreds har det sociale medie Facebook, fordi det er der, de unge præferere at kommunikere med hinanden (Andersen, 2019). Facebook er igennem årene også blevet til et socialt medie, som indeholder meget mere end kommunikation med sine nærværende. Det er blevet til et nyhedsmedie, da blandet TV2 og Danmarks Radio (DR) har sider på mediet, hvor de deler væsentlige historier og artikler. Men Facebook er samtidig meget mere end et nyhedsmedie, det sociale medie har mange forskellige funktioner, som eksempelvis underholdning. Alle disse funktioner ender ud i, at mange unge mennesker, bruger et stort antal timer af deres hverdag på Facebook, hvilket blandt andet er fordi "Det er godt tidsfordriv" (Andersen, 2019).
Tids-aspektet spiller en stor rolle ifølge Imran Rashid, han mener at denne adfærdsafhængighed kan ende ud med at kunne skade det mentale helbred, da det kan medføre psykiske sygdomme som f.eks. stress, depression, angst og ensomhed. "De seneste tal fra Sundhedsstyrelsen, at hver fjerde unge mellem 16 og 24 føler sig stresset, og hver femte person i den samme aldersgruppe kæmper med ensomhed" (Jensen, 2019).

Ensomheden er dog et diskutabelt emne, og behøver ikke at tilkobles de sociale medier, tværtimod. Koncerndirektør for TDC, Jens Aaløse, taler telefonens (herunder de sociale medier) betydning op i dette sammenhæng. Aaløse forklare blandt andet:
*"En overvejende del af de unge svarede nej til at fællesskabet skulle være truet af, at de bruger meget tid på de sociale medier. For de unge er det bare en anden måde at være sammen med deres venner på. Anskuet fra en positiv vinkel kan det betyde, at hvis vi kan få gjort op med nogle af de dårlige oplevelser, som børn og unge har på nettet, så er der rigtig gode chancer for, at de kan bruge de digitale muligheder til at skabe og understøtte positive og stærke fællesskaber, og det er TDC-Groups mål"* (Jørgensen, 2019). Aaløse mener, der er sket en misforståelse i sammenhængen mellem de unge og deres forældre, når det kommer til forskellen mellem online og offline-venskaber. Det hænger sammen med, at de unge mennesker stadig føler en fællesskabsfølelse, når de er sammen online, og derfor ikke bekymre sig om, hvor lang tid de bruger på sociale medier. Det bliver understøttet af flere

undersøgelser, som viser, at de unge vælger at bruge de sociale medier, blot af kommunikationsmæssige årsager. ”*F.eks. med beskeder ala ‘laver du?’ (Kort social mediesprog for ’Hvad laver du?’ (red .)) Beskeder som denne skaber en følelse af konstant tilstedeværelse i hinandens liv og vedligeholder venskaber per automatik”* (Jørgensen, 2019).

Den positive påvirkning deler professor på Aalborg Universitet, Malene Charlotte Larsen. Under benyttelsen af de sociale medier, kan man tjekke hinandens profiler og diverse gæstebøger, billeder, beskeder osv. – det betyder at *”de sociale medier danner rammen for sociale rum, som spiller en afgørende rolle for de unges etablering og vedligeholdelse af venskaber.”* (Jørgensen, 2019).

Samtidig har online-samtaler flere positive betydninger for de unge. Sofie, fra SletDet på RedBarnet.dk lægger vægt på, at man kan komme i kontakt med de venner, man ikke har muligheden for at kunne mødes med. Det kan være, fordi man har en fælles fortid i form af en offentlig institution, samtidig giver de sociale medier en klart bedre mulighed for at finde nye mennesker at komme i kontakt med. Indadvendte mennesker har oftest svært ved at komme i kontakt med nye mennesker, men diverse chatrooms giver muligheden for at chatte med nye menneske. Chatrooms er generelt utrolig populært hos unge mennesker, da man får muligheden for at diskutere eller snakke med nogle mennesker, som deler præcis samme interesse (Sofie, 2019).

Når det hele kommer til grunde, er vi opsatte på, at vi stadig vil arbejde med en mobil-applikation. Over 88 procent af det danske samfund ejer fortsat en smartphone (Hansen, 2019). Det vil betyde, at vi som udgangspunkt vil kunne strege det, fra vores liste af bagateller. Derudover vil vi gerne sætte fokus på, at vores applikation ikke kommer til at skulle blive brugt i så drastiske eksempler som nævnt, men derimod skal ses som en overspringshandling. Vi har i forbindelse med NoQ-projektet valgt at sætte stort fokus på, at man som individer i det danske natteliv, skal have en alternativ mulighed at stå i kø på. Denne alternative mulighed gør netop, at vi får muligheden for at interagere mere med vores medmennesker, i stedet for at skulle miste meget tid på at stå i kø. Der vil i nedenstående afsnit, blive diskuteret yderligere om køkulturen, og påvirkningen derigennem.

## Køkultur

Køkulturen er et aspekt vi finder relevant, da vores koncept for NoQ baseres på en sekundær løsning til baren. Derfor ville relevansen for køernes indflydelse for forbrugeren være en reel faktor at diskutere. Vi har valgt at dykke længere ned i køkulturens fordele og ulemper.

En af fordelene ved udelukkende at have den fysiske kø på en bar, er de sociale faktorer bliver sat i fokus på en positiv måde over for forbrugerne af den fysiske kø. Vi får bl.a. fortalt i vores interviews, at forbrugerne har mulighed for at interagere med andre gæster. Derudover undgår forbrugerne at skulle optage en ny teknologi, men kan derimod nøjes med at benytte sig af den traditionelle købemulighed.

En af ulemperne ved den fysiske kø, er ifølge vores interview personer, at køen kan virke uoverskuelig, og til tider er alt for lang, hvilket giver en følelse af at personen spilder tid. Her vil vi gerne henvise tilbage til vores observationer, hvor flere af aktørerne brugte over 15 minutter på at stå i kø. I barer opleves det ofte at begrebet 'køkultur' er en by i Rusland, da folk skubber sig ind, springer foran alle, samt frembruser bartenderens opmærksomhed ved hjælp af enten råbende ord eller ens placering ved baren. Disse situationsfaktorer er i dette tilfælde ulemper, som taler imod den fysiske kø.

Fordele ved en smartphone applikation kan være brugervenlighed for forbrugeren og nem adgang fra ens daværende lokation (ved bordet, på dansegulvet, ved billard bordet m.m.), mere socialt samvær med ens omgangskreds og meget mere. Med indførelsen af en applikation, vil de indadvendte mennesker undgå at skulle opleve en utilpas følelse, da de både undgår muligheden for at skulle stå i en kø, der kunne resultere i et antal af forskellige utilpasse situationer, f.eks. at stå i køen blandt et utal af berusede individer, som kan skubbe dem ud af deres komfortable zone.

Ulemperne ved en smartphone applikation kan være, at man som forbruger, der er i en beruset tilstand, kan risikere at glemme den bestilling der er foretaget. Det er en bekymring vi føler kan påvirke applikationens succes. Det kan også være en ulempe at gå over til den virtuelle kø, da visse forbrugere kommer til at savne den fysiske interaktion, som de sociale faktorer appellerer til (se bilag 6).

Vi vil ud fra ovenstående afsnit konkludere, at vores teknologiske løsning, har for mange ulemper til at kunne erstatte den fysiske kø, men med fokus på fordelene ved en smartphone applikation, har vi vurderet at vores løsning ville være et godt supplement.

## Akademisk refleksion

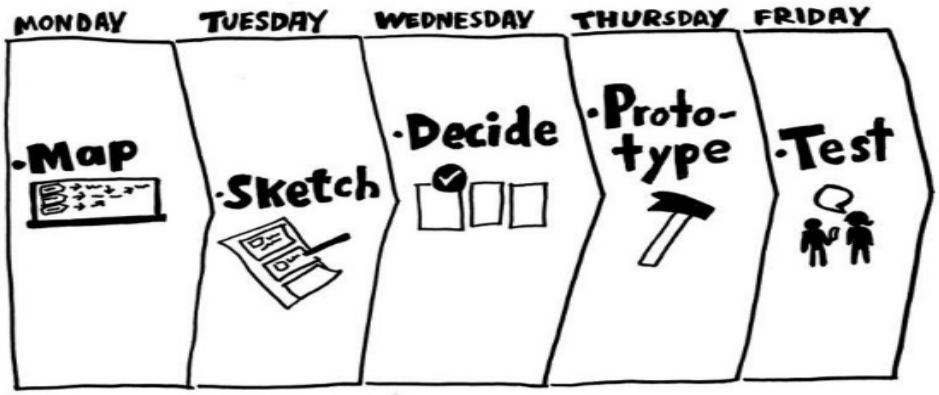
Vi vil i dette afsnit reflektere over, hvad vi har fået ud af at skrive dette semesterprojekt og de fag, der har været tilknyttet, samt hvordan vi kunne have gjort det anderledes. Vi vil komme ind på, hvordan vi kunne have grebet opgaven an på en anden måde og derved måske været kommet frem til et andet resultat. Vi vil også komme ind på, hvordan vi kunne have arbejdet anderledes for at komme dybere ned i emnet.

I *Design og Konstruktion* har vi lært om, hvad et design er, og hvad der er et godt design. Vi har lært, hvordan man laver et storyboard, som kan bruges til at få et visuelt overblik over sit design. Vi har også lært om designprocesser, og at man behøver flere iterationer, før man står med sit endelige produkt.
I *Subjektivitet, Teknologi og Samfund* har vi lært om forbindelsen mellem teknologi og mennesket. Vi har lært om de kvantitative og kvalitative metoder heriblandt interview, spørgeskema og observationer. Vi har lært at indsamle data fra de teorier som vi er blevet introduceret for.

Vi har brugt den læring vi har fået fra de to fag til at udarbejde vores semesterprojekt. Vi har undervejs arbejdet med de forskellige metoder og derved fået hands-on erfaring med dem. Vi udarbejdede et storyboard til at få vores idéer visualiseret, og vi kunne derfra begynde at designe vores prototype. Vi brugte metoder fra Subjektivitet, Teknologi og Samfund til at indsamle date. Vi brugte spørgeskema til at undersøge, om der var en interesse for vores løsning, samt om der var et behov for den. Vi brugte interview til at finde ud af, hvad vores prototype manglede i forhold til at gøre den brugervenlig nok, så den kunne blive implementeret. Derudover brugte vi også interview til at få uddybe nogle af de funderinger, vi sad med efter at have gennemgået vores spørgeskema. Vi brugte observationsmetoden til at få en idé om den generelle ventetid på diskoteker.

Det vi kunne have gjort for at komme dybere ned i projektet er, at vi kunne have brugt nogle flere metoder. Vi kunne f.eks. have brugt CCM kort (Pris-Heje 19/09, 2019), som er en form for brainstorming, hvor man sætter en problemstilling ind og undersøger, hvilke årsager der kan forårsage problemstillingen, samt hvilke virkninger, der kan komme af denne. Det vi kunne have brugt CCM-kortet til kunne f.eks. være til at undersøge, hvorfor der er et behov for vores løsning, og hvilke virkninger der ville være, hvis vores løsning blev implementeret samt, hvad det ville kræve at få den implementeret. En anden metode vi kunne have brugt, var SPRINT-metoden, som er en metode man

bruger til hurtigt at teste sin idé, da man skærer meget unødig snak og processer fra. Dette gør, at man har muligheden for at designe og teste samt at få feedback af sit produkt meget hurtigt. Denne metode havde været god at bruge, fordi vi hurtigere ville få en idé om, hvad der fungerer i vores mock-up, og hvad der skulle forbedres.




(SPRINT-modellen, Knapp, Kowitz, Margolis, Zeratsky, & Burka)

I forlængelse af dette er der også værd at bemærke, at vi havde været bedre stillet, hvis vi havde designet vores mock-up i bedre tid. Havde vi startet tidligere, ville vi have haft bedre tid til at gennemgå feedback, og derved haft tid til at designe en tredje iteration, som ville få os tættere på et færdigt produkt.

For at forbedre kvaliteten af vores data kunne vi have interviewet flere personer, som vi ikke havde en relation til for at få nogle svar, der ikke var farvet af relationen. Dette ville have gjort vores interviews mere repræsentative.

I forhold til vores spørgeskema kunne vi have været bedre til at udbrede vores undersøgelse. Vi delte spørgeskemaet på de sociale medier, hvilket kan have haft betydning. En stor mængde af vores besvarelser er kommet fra mange af vores nærværende, hvilket kan have påvirket besvarelser til at være overvejende positive. Derudover har vi delt det via sociale grupper på Facebook, hvor hovedformålet er at indsamle besvarelser. Der er dog ikke nogen reelle krav til besvarelserne, og der kan derfor også være en forringelse af kvaliteten her. Da en stor andel af vores venner og bekendte er i samme aldersgruppe som os (22-27 år), har dette også været med til at påvirke hvilken aldersgruppe vi har fået størst andel af besvarelser fra. Ydermere har vi fundet ud af, at der skulle have været mere information til spørgsmålene, da der var flere, som blev forvirret. Dette har gjort, at nogle af svarene ikke har været brugbare.

Den sidste metode vi vil reflektere over, er observationsmetoden. Grundet dårlig planlægning fik vi aldrig selv observeret, men vi fik derimod data fra vores opponentgruppe, som vi benyttede i opgaven. Det havde givet opgaven mere kvalitet, hvis vi selv havde været ude og observere, samt observeret flere steder. Som det er lige nu, er de to observationer meget lidt repræsentative. Vi kunne ydermere havde snakket med bartenderne samt diskoteksejerne for at få en anden vinkel på projektet, da det økonomiske aspekt ville være relevante for implementering i virksomhedens koncept. Bartendernes holdning til vores koncept, ville muligvis være en relevant faktor, der var værd at undersøge.

Som gruppe burde vi hurtigere have fordelt rollerne i forhold til, hvem der skulle være facilitator, for at skabe bedre struktur over vores gruppemøder og projektplan. Dette ville have givet os nogle mere produktive gruppemøder, samt bedre overblik over, hvor i processen vi var. Vi skulle været gået i gang med idefasen noget før samt indsamlingen af data og litteratur. Dette ville have givet os mere overskud og højest sandsynligt have øget kvaliteten i opgaven. Vi har lært at struktur, kommunikation, samt uddelegering af opgaver og ansvar er altafgørende for at skabe gode forudsætninger for en god opgave.

Vi skulle have været mere konsekvente i gruppen, vedrørende udfordringer og konflikter jf. vores gruppekontrakt. Dette ville nok have resulteret i færre uoverensstemmelser og frustrationer mellem gruppemedlemmerne.

For at runde dette afsnit af vil vi gerne konkludere, at det at skrive et semesterprojekt har været en større udfordring end vi regnede med. Vi har undervurderet tidsforbruget, samt hvad det vil sige at skulle arbejde sammen 5 forskellige personer, at få vores planlagte gruppemøder til at passe så alle kunne mødes. Da det var vores første semesterprojekt, har vi alle skulle lære, hvad det vil sige at gå på universitet, og hvad det vil sige at skrive semesterprojekt på RUC. Vi har lært en masse om gruppearbejde og planlægning samt strukturering. Disse erfaringer vil vi tage med videre til næste semesterprojekt i håb om at forbedre processen.

# Konklusion

Vi vil i nedenstående afsnit konkludere, hvad vi har fundet ud af. Vores gruppe er af den opfattelse at køen på diskoteker er meget lange, og det vil vi gerne gøre noget ved. Over 88 procent af den danske befolkning ejer en smartphone (Hansen, 2019) og vi er efterhånden derfor blevet meget afhængige af dem. Derfor vil vi komme med en digital løsning, som skal foregå over en smartphone, da vi gerne vil publicere en applikation. Vi har igennem en analyse af diverse designteorier, data og empiri forsøgt at fremstille den bedst mulige applikation, således at den er letforståelig og brugervenlig.

Først og fremmest vil vi gerne finde ud af, om vi var de eneste personer, som delte den holdning om køen til baren på diskoteker var for lang. For at finde ud af dette, valgte vi at gøre brug af flere metoder, vi blev introduceret for i faget *Subjektiv, Teknologi og Samfund.* Vi valgte at gøre brug af interviews og spørgeskema. Under brugen af disse fik vi specificeret, at de forskellige respondenter og interviewede personer også synes, der kunne være et behov for en ny løsning, som diskoteker burde gøre brug af. Vi har derudover været ude og observere på to diskoteker for at finde frem til, hvor lang tid det ville tage at få fat i drikkevarer. Gennemsnitstiden lå på omkring de 5 minutter, men få observationer sprang i øjnene, da nogle af de observerede endte med at vente i hhv. 10, 12 og 19 minutter (se bilag 5). Da andre personer også delte vores holdninger, ville vi dernæst gerne finde ud af, hvordan en applikation bedst muligt kunne laves.

Under *Design og Konstruktion*s eksamen skulle vi lave et storyboard, som skulle vise, hvordan vi ville arbejde med vores applikation herunder dens funktioner og layout. Det storyboard (se bilag 2) endte ud med at blive vores første iteration. Efter at have lavet vores første iteration, har vi valgt at benytte design-modellen, herunder iterations-processen, da vi igennem feedback fra vores forsøgspersoner ville forsøge at forbedre denne.

Gennem storyboardet fik vi en gennemgående ide om, hvordan vi skulle videreudvikle vores projekts iterationer og fandt derfra ud af at lave et interaktivt mock-up vha. programmet Adobe Xd. Dette mock-up blev lavet og testet. Ud fra den feedback vi fik kunne vi lave grundlaget for, hvordan vi ville forbedre vores produkt yderligere, dog nåede vi ikke længere i den iterative proces. I første omgang valgte vi at bruge Normans principper og Nielsens regler til at evaluerer vores design, hvilket senere hen hjalp os med at opbygge idéen til det endelige produkt.

Igennem vores diskussion om blandt andet smartphone-afhængighed og køkultur har vi diskuteret diverse fordele og ulemper, man kan risikere at møde i køen. Vi er til sidst kommet frem til at vores applikation skal være en supplerende løsning og ikke erstatte den fysiske kø, da vores empiri viser, at dette er nødvendigt. Selvom vores smartphone applikation ikke erstatter den fysiske kø, er det stadig muligt at have en aften uden fysisk kø.

Køerne er noget størstedelen formentlig vil prioritere over denne teknologiske løsning vi fremviser. Konceptet med en applikation, er at ramme en bestemt målgruppe af mennesker, der kan se fordelene ved at bestille ved bordet, og dermed undgå køen, som resulterer i sparet tid, samt mere tid med ens omgangskreds

# Litteraturliste


14. Synergies. (2010). In J. O. Bærenholdt, M. Büscher, J. D. Scheuer, & J. Simonsen, *Synergies. In Design Research: Synergies from Interdisciplinary Perspectives (pp 201-212. Routledge* (pp. 201-212).

*4.2 Kvantitativ eller kvalitativ metode*. (2019, 12 07). Retrieved from Systime: https://c-samf.systime.dk/index.php?id=716

*About Swift*. (2019, 12 06). Retrieved from Swift: https://docs.swift.org/swift-book/index.html

Andersen, A. A. (2019, 12 08). *Unge og sociale medier*. Retrieved from faktalink: https://faktalink.dk/titelliste/unge-og-sociale-medier

Becker, U., & Nielsen, A. S. (2019, 12 08). *Alkoholens virkninger*. Retrieved from Sundhed.dk: https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/psyke/sygdomme/alkohol/alkoholens-virkninger/?fbclid=IwAR1o2ImijNzBh_iyZ5pfIllixvFlWkTwTwa03sUvHGkwK_52F7c-ZXZooTQ

Budiu, R. (2019, 12 06). *Memory Recognition and Recall in User Interfaces*. Retrieved from Nielsen Norman Group: https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/

Codecademy. (2019, 12 06). *What is Programming?* Retrieved from Codecademy: https://www.codecademy.com/articles/what-is-programming

*Computer Programming Languages*. (2019, 12 06). Retrieved from Computer Science: https://www.computerscience.org/resources/computer-programming-languages/

ComputerScience. (2019, 12 01). *Computer Programming Languages*. Retrieved from ComputerScience: https://www.computerscience.org/resources/computer-programming-languages/

*DE ETISKE PRINCIPPER*. (2019, 12 06). Retrieved from Psykologer I Danmark: https://psykologeridanmark.dk/psykologernes-arbejde/lovgivning/de-etiske-principper/

*Developer Guides*. (2019, 12 06). Retrieved from Developers: https://developer.android.com/guide

*Empiri*. (2019, 12 08). Retrieved from Den Danske Ordbog: https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=empiri

Fras, M. (2019, 12 16). *Ask Nova – get a taste of the future*. Retrieved from Nordea: https://www.nordea.com/en/press-and-news/news-and-press-releases/the-digital-hub/2017/2017-06-28-ask-nova-get-a-taste-of-the-future.html

Hansen, V. M. (2019, 12 06). *Næsten alle danskere ejer en smartphone*. Retrieved from DR: https://www.dr.dk/ligetil/naesten-alle-danskere-ejer-en-smartphone

Hertzum, M., P. Bansler, J., C. Havn, E., & Simonsen, J. (2012). Pilot Implementation: Learning from Field Tests in IS Development. *Communication of the Assoociation for Information Systems, vol. 30*, 313-328.

*Insights*. (2019, 12 06). Retrieved from https://www.audienceproject.com/wp-content/uploads/audienceproject_study_apps_social_media_usage.pdf

Jensen, A. E. (2019, 12 07). *Smartphonen - en usund relation*. Retrieved from Psykologi: https://www.femina.dk/psykologi/mental-sundhed/smartphonen-en-usund-relation

Jeppesen, M. (2019, 12 08). *Læg den væk! Familien og vennerne er irriterede på din smartphone*. Retrieved from Avisen.dk: https://www.avisen.dk/danskerne-i-ny-maaling-telefonen-stjaeler-for-meget_452022.aspx

Jørgensen, S. (2019, 12 06). *Unge: Sociale medier kan også være noget smukt*. Retrieved from mobil: https://mobil.nu/tdc-netvaerk/sociale-medier-unge-positivt-82664

Knapp, J., Kowitz, B., Margolis, M., Zeratsky, J., & Burka, D. (2019, 12 15). *SPRINT-modellen*. Retrieved from GV: https://www.gv.com/sprint/

Kristiansen, S., & Krogstrup, H. K. (1999). Feltroller og feltrelationer. In S. Kristiansen, & H. K. Krogstrup, *DELTAGENDE OBSERVATION* (pp. 99-131). Hans Reitzels forlag.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsinterview som håndværk.* Redaktør: Mette Schilling.

*Kvantitative metoder*. (2019, 12 06). Retrieved from Gyldendal: Den Store Danske: http://denstoredanske.dk/Samfund,_jura_og_politik/Sociologi/Sociologisk_metodologi/kvantitative_metoder

Lardinois, F. (2019, 12 06). *https://techcrunch.com/2019/05/07/kotlin-is-now-googles-preferred-language-for-android-app-development/*. Retrieved from https://techcrunch.com/2019/05/07/kotlin-is-now-googles-preferred-language-for-android-app-development/

Lbok. (2019, 12 05). *kvalitative metoder*. Retrieved from Gyldendal: Den Store Danske: http://denstoredanske.dk/Samfund,_jura_og_politik/Sociologi/Sociologisk_metodologi/kvalitative_metoder

Lund, F. D. (2019, 11 20). Observations skema. København; Nykøbing Falster, Danmark.

Nielsen, J. (1993). *Usability engineering.* Boston MA: Academic Press.

Nielsen, J. (2019, 12 06). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Retrieved from Nielsen Norman Group: https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/

Nielsen, J. (2019, 12 06). *Do Interface Standards Stifle Design Creativity?* Retrieved from Nielsen Norman Group: https://www.nngroup.com/articles/do-interface-standards-stifle-design-creativity/

Norman, D. (1999). Affordance, conventions and design. Interactions.

Norman, D. (2002). In *The Design of Everyday Things* (p. 33). New York: Basic Books.

Pries-Heje 17/09, J. (2019, 09 17). *Forelæsning i Design og Konstruktion.* Roskilde Universitet, Roskilde, Danmark.

Prise-Heje 11/09, J. (2019, 09 11). *Design problemformulering.* Roskilde Universitet, Roskilde, Danmark.

Pris-Heje 19/09, J. (2019, 09 19). *Analytisk/struktureret design.* Roskilde Universitet, Roskilde, Danmark.

R, S. (2019, 12 16). *HVAD ER GESTALTLOVENE OG HVORDAN BRUGER MAN DEM TIL DESIGN?* Retrieved from https://digitypes.dk/hvordan-bruger-man-gestaltlovene-design/?fbclid=IwAR3ElScfy3NbCY5aruM3oN9dfbczAzmD9cGZQ9lRO0euYvwhVzwwZlOMoxA

Scharoun, S. M., & Bryden, P. J. (2019, 12 16). *Hand preference, performance abilities, and hand selection in children*. Retrieved from frontiers in Psychology: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2014.00082/full?fbclid=IwAR0_zVj27H-lE_cXk1Nzqvde7WZE5Nux0t0mndv_LICjzzsVettFJhowKfg

Schøn, P. E., Perry, N., Dybro, A. B., Christensen, N. E., & Klokholm, C. L. (2019, 10 18). Storyboard. *Design og konstruktion eksamen*. Roskilde, Danmark.

Sofie. (2019, 12 08). *Fordele ved sociale medier*. Retrieved from https://redbarnet.dk/sletdet/spoergsmaal-og-svar/generelt/fordele-ved-sociale-medier/

Storgaard, M. (2019, 12 08). *Statistik for mobilafhængighed og mobilbrug*. Retrieved from Netkablet: https://www.netkablet.dk/afhaengig-mobil-statistik-mobilbrug/

*Swift Playgrounds*. (2019, 12 076). Retrieved from https://www.apple.com/dk/swift/playgrounds/

Tu, R., Feng, W., Lin, C., & Tu, P. (2018). Read into the lines: the positive effects of queues.

Bilag 1

Bilag 2

Bilag 3

Bilag 4

Bilag 5

Bilag 6

Bilag 7