

# *Ruteplanlægning for turister*

---

P1 PROJEKT  
GRUPPE A401  
SOFTWARE  
AALBORG UNIVERSITET  
DEN. 18. DECEMBER 2014





**AALBORG UNIVERSITET**  
STUDENTERRAPPORT

**Første Studieår v/ Det Teknisk-  
Naturvidenskabelige Fakultet**  
Software  
Strandvejen 12-14  
9000 Aalborg

**Titel:**

Ruteplanlægning

**Projekt:**

P1-projekt

**Projektperiode:**

Oktober 2014 - December 2014

**Projektgruppe:**

A401

**Deltagere:**

Christian Dannesboe  
Frederik Børsting Lund  
Karrar Al-Sami  
Mark Kloch Haurum  
Mikael Sandegaard Aarsnes  
Rabee Mohamad Kaddoura  
Søren Lyng

**Vejledere:**

Mona-Lisa Dahms  
Jane Billestrup

**Synopsis:**

Synopsis

**Oplagstal: 10**

**Sidetall: 80**

**Appendiks: 3**

**Afsluttet 18-12-2012**

*Rapportens indhold er frit tilgængeligt, men offentliggørelse (med kildeangivelse) må kun ske efter aftale med forfatterne.*

# Forord

---

Forord yes yes

## Læsevejledning

Sådan læses rapporten

---

Christian Dannesboe

---

Frederik Børsting Lund

---

Karrar Al-Sami

---

Mark Kloch Haurum

---

Mikael Sandegaard Aarsnes

---

Rabee Mohamad Kaddoura

---

Søren Lyng

# Indholdsfortegnelse

---

<b>Kapitel 1 Indledning</b>	<b>1</b>
1.0.1 Begreber . . . . .	2
<b>Kapitel 2 Problemanalyse</b>	<b>3</b>
2.1 Spørgeskema . . . . .	5
2.1.1 Udformning . . . . .	5
2.1.2 Resultatbehandling . . . . .	5
2.2 Interviewet . . . . .	6
2.2.1 Udformning . . . . .	6
2.2.2 Resultatbehandling . . . . .	7
2.2.3 Opsummering . . . . .	7
2.3 Eksisterende løsninger . . . . .	7
2.3.1 FindTheBestRoute.com . . . . .	7
2.3.2 TripAdvisor Offline City Guides . . . . .	8
<b>Kapitel 3 Problembeskrivelsen</b>	<b>9</b>
3.1 Afgrænsning . . . . .	9
3.2 Problemformuleringen . . . . .	9
3.3 Kravspecifikationer - optimale løsning . . . . .	9
3.4 Kravspecifikationer . . . . .	10
3.5 Løsningsforslag . . . . .	10
<b>Kapitel 4 Konklusion</b>	<b>11</b>
<b>Litteratur</b>	<b>12</b>
<b>Appendiks A Spørgeskema</b>	<b>14</b>
A.1 Teori . . . . .	14
A.1.1 Spørgsmålene . . . . .	14
A.1.2 Formulering . . . . .	14
A.1.3 Rækkefølge . . . . .	15
A.2 Rådata . . . . .	15
<b>Appendiks B Interview</b>	<b>18</b>
B.1 Teori . . . . .	18



# Indledning 1

---

Hvert år besøger flere millioner turister Danmark, hvilket er godt for den danske økonomi. Når turisterne bruger penge på en dansk vare, service eller oplevelse, bliver det sådan set eksporteret til udlandet – og derfor bliver dette betragtet som en eksportvare. I alt står denne eksport type for 3,6% af den danske eksport. Turisterne har et forbrug på 87,2 mia. kr., hvoraf de udenlandske turister bruger 35,7 mia. kr. altså godt 41%, mens de danske turister står for de resterende 59%. Udover at turismen hjælper det danske samfund økonomisk, skaber turismen ifølge VisitDanmark knap 122.500 fuldtidsjobs. [VisitDanmark, 2013]

Det ses gerne at turisterne kommer tilbage til Danmark igen. Dette sker naturligvis ved, at turisterne nyder deres ophold og får den bedst mulige ferie. Som turist i en storby kan det forekomme svært at finde rundt, og samtidigt virke let at fare vildt. Hvis en turist i København gerne vil se Rundetårn, skal turisten blot kigge efter det store monument, og gå i den retning hvor attraktionen nu er. Dog kan det ske at turisten undervejs mister tårnet af syne, og pludseligt ved turisten ikke i hvilken retning personen nu skal gå. Turisten kan vælge at bruge sin smartphone, hvis turisten da er i besiddelse af en, og kan eksempelvis gå på internetsiden GoogleMaps. Her kan turisten så finde en rutevejledning fra punkt A til B, dog vil der kunne opleves problematikker, hvis en flerpunkts rute ønskes. Idette projekt har gruppen valgt at afgrænse sig til at kigge på en enkelt dansk by, i dette tilfælde valgte gruppen Aalborg, da dette var mest oplagt.

For turisten vil planlægning på forhånd være en god ting, hvis turisterne vil nå så mange attraktioner som muligt på en ferie, da tiden kan være begrænset[Youth Central]. Hvis feriedestinationen er i udlandet, ville en offline løsning til ruteplanlægning være optimal, da brugen af mobildata i udlandet kan koste mange penge[TDC, 2014].

Samtidigt kan der spørges, hvad der gør en rute god: Er det hvor hurtigt turisten kommer fra den ene valgte attraktion til den anden? Kan der findes en mere interessant rute, eventuelt med attraktioner der ikke er oplyst i rejsebureauets brochurer, måske en smutvej forbi havnen eller muligheden for en flerpunkts rute mellem attraktionerne? Der kan være mange parametre der spiller ind, når den foretrukne rute skal vælges.

I dette projekt har gruppen valgt at kigge på: I hvilket omfang ruteplanlægning kan hjælpe turister med, at finde den hurtigste eller mest interessante rute mellem attraktioner i Aalborg? Herunder kan der kigges på hvad en interessant rute ville være, hvilken form for rute turisterne foretrækker og i hvilke situationer har turister brug for ruteplanlægning og hvorfor? Derudover vil gruppen kigge på hvilke typer af turister der er relevante i forhold til dette projekt og hvad deres behov kunne være.

### 1.0.1 Begreber

Ved en 'interessant rute' vil der i denne rapport refereres til en rute, der inkluderer unikke kulturelle og nationale oplevelser, som dog er individuel for turisten. I appendix (interview) sagde Lars fra VisitAalborg, at interessante attraktioner i aalborg blandt andet er Aalborg Zoo, Utzon centeret, kunstmuseet, gågaden, havnen og City Syd. En rute der inkluderer danske traditioner og spise.

En 'attraktion' vil i denne rapport forstås som både traditionelle, og utraditionelle attraktioner. Traditionelle attraktioner i Aalborg er Aalborg Zoo, kunstmuseet og lignende. De utraditionelle inkluderer steder som City Syd, Ikea og Jensens Bøfhus.

'Turist' vil i denne rapport være til dels defineret ud fra UNWTOs (UN World Tourism Organisation) beskrivelse, som beskriver to slags turister. En-dagsturister, som maksimalt overnatter én nat på stedet, og en generel turist, som overnatter flere end en nat. Udover disse to typer ser vi også en undergruppe 'erhvervsturist'. Dette er turister, der kommer til stedet med et arbejdsformål.

En turist er en som har et bestemt formål med rejsen, til forskel for besøgende og rejsende. Formålet kan fx være, at opleve den danske kultur.

En 'storby' i Danmark, er i denne rapport en by, omgivet af områder med lavere bebyggelse.



# Problemanalyse 2

---

## Interessentanalyse

*“If you want visitors to come back again — and say nice things about your town to others who might come, too — you need to have some good answers at the ready. That means offering things to see and do that are either unique or extraordinary...”* [Vitcenda, 2011].

Gruppen vil i dette afsnit, kigge på diverse personer/grupper, der kan fungere som interessenter i projektet, altså en person der vil have nytte af projektet. Herefter vil gruppen prioritere disse interessenter, alt efter hvor relevante de er i forhold til projektet.

### Turister

Turister er en væsentlig interessent i projektet, da en turist ofte vil se hvad byen har at byde på, eller nogle unikke attraktioner [Vitcenda, 2011]. Hvis turisterne planlægger hvad det er, de vil se, kan turisterne spare tid [Youth Central]. Turisterne kan vælge at gå en længere rute, og derved have mulighed for at finde andre ting, som de vælger at bruge deres tid på. Et ruteplanlægningsværktøj vil derfor være interessant for turister, da de derved kan komme til at besøge alle de attraktioner/seværdigheder, som de ønsker. En-dagsturister er en mindre interessent i projektet, da en en-dagsturist maksimum overnatter en nat, og generelt har et formål med rejsen, som fx at besøge en attraktion, venner/familie eller er på et kursusophold [for Erhverv & Udvikling, 2012].

### Staten

Staten er en interessent i projektet. Hvis der er nogle unikke eller ekstraordinære attraktioner i en by, vil turister huske disse, som gode oplevelser, og nogle vil derfor komme igen. Det er no-get som staten er interesseret i, da der kommer flere penge ind i landet [Østergaard og Lubson, 2013]. Her vil et ruteplanlægningsværktøj kunne hjælpe turister med at se nogle af de attraktioner der er i landet, hvis der fx er en top 5 over de attraktionerne der er i landet, eller i den by ferien fo-regår.

### Retail-handel

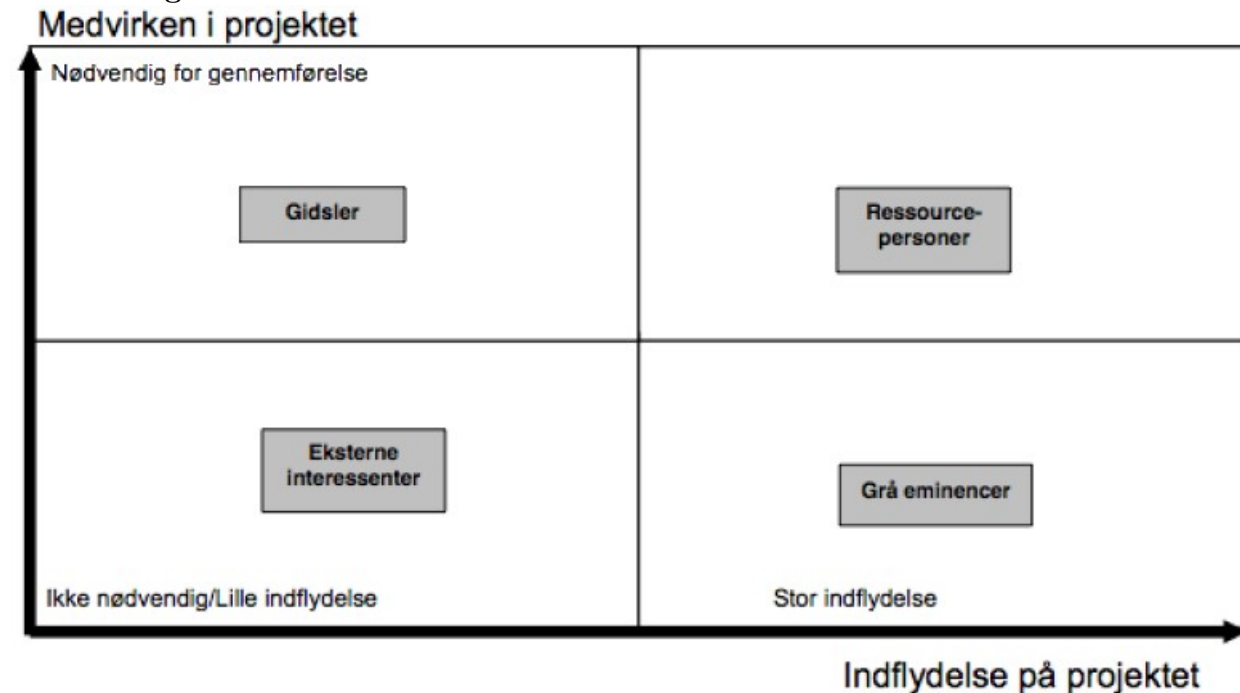
Diverse forretninger er også interessenter i projektet, da kendte brands som fx IKEA, H&M, Bilka og lignende lever af deres kunder [Ritzau, 2014]. Ved at implementere disse adresser, i et ruteplan-lægningsværktøj, kan det tiltrække turister, og derved øge omsætningen.

### VisitAalborg

VisitAalborgs arbejde består af at støtte lokale aktører eller andre aktører, hvis disse aktører byder på nogle turistfremmende aktiviteter/projekter, der har til formål, at hjælpe Aalborg. Det kan fx være at henvise til aktørernes hjemmesider, gennem deres egen hjemmeside, der bliver set af ca. 600.000 årligt. [VisitAalborg, 2014] Til et ruteplanlægningsværktøj er VisitAalborg en vigtig interessent, da de har informationer om turisterne i Aalborg. Ved at inddrage turistkontoret

i projektet, vil gruppen gøre brug af de-res ressourcer.

### Prioriteringen



Billede 1: Indflydelse/medvirken-matrixen For at prioritere interessenterne i projekter, og finde de vigtige interessenter, har gruppen valgt gøre brug af indflydelse/medvirken-matrixen, som kan ses på billedet ovenfor.

Gidslerne i projektet, er staten og turisterne. Disse interessenter er blevet kategoriseret som gidsler, da deres indflydelse ikke er vigtig for at gennemføre projektet, men alligevel har de nogle informationer/ressourcer som skal bruges i projektet.

VisitAalborg i dette projekt er ressourceperson, da de har informationer om turister. Derudover kan turistkontoret komme med råd og vejledning for, at en eventuel løsning vil være mest optimal for turisterne.

De eksterne i projektet er retail-forretningerne. Deres indflydelse og medvirken er ikke nødvendig, for at kunne gennemføre projektet.

Gruppen har i dette projekt, ikke nogle interessenter der passer ind under kategorien grå eminence.

### Opsamling på interessentanalyse

Ud fra interessentanalysen, er gruppen nået frem til, at VisitAalborg er ressourceperson, hvilket gruppen ser som en central interessent i projektet. Det er en nødvendig kilde, for at få nogle brugbare ressourcer. En anden central interessent, er turisterne, da det er dem, der skal gøre brug af ruteplanlægningsværktøjet. De andre interessenter, som gruppen har fundet frem til, er blevet vurderet som mindre vigtige, og derfor vil fokuset ligge hos VisitAalborg og turisterne. I tilfælde af VisitAalborg og turisternes interesser modstrides, vil gruppen vægte turisternes interesser højest, da VisitAalborg interesser kan skyldes deres kontrakt, med deres partnere [VisitAalborg, 2014].

## 2.1 Spørgeskema

I dette afsnit vil man kunne se udformningen af spørgeskemaet og de resultater som der vil kan uddrages fra spørgeskemaet. I interessesentanalysen blev turister placeret som en delvis resourceperson, og ud fra dette har gruppen valgt at lave et spørgeskema, som skal hjælpe med at besvare den initierende problemstilling. Dette blev gjort med den hensigt at få så mange synspunkter på de opstillede problemstillinger, så det ville være muligt at generalisere ud fra besvarelsene. Spørgeskemaet bliver udarbejdet vha. den kvantitative metode, i form af et internetinterview. Se i apendix X om mere information om den brugte teori og rådata.

### 2.1.1 Udformning

Først udformede vi en række problemstillinger vi ville have svar på i vores undersøgelse:

- Hvilke slags attraktioner tager turister til storbyerne for at se?
- Hvordan planlægger turister deres ferie?
- Hvordan finder turister rundt?
- Har turister problemer med at finde rundt?
- Fortrækker turister den hurtigste eller den mest interessante rute?
- Er den løsning vi har i tankerne noget respondenterne ville bruge?

Da gruppen havde valgt et internetinterview i form af en online undersøgelse, valgte gruppen at dele spørgsmålene på Facebook. Dette vil dog give nogle begrænsninger: Spørgeskemaet kan kun ses af personer som gruppen er venner med på Facebook, hvilket mest vil være unge mennesker. Derudover er spørgeskemaet lavet på dansk, for at gøre spørgsmålene så let forståelige som muligt for gruppens venner på Facebook. Da mange af de personer gruppen kender på Facebook sikkert ikke har været turister i Aalborg, blev spørgsmålene rettet mod alle storbyer.

### 2.1.2 Resultatbehandling

Spørgeskemaet var lagt op på Facebook i tre dage, hvorefter resultaterne blev behandlet. I alt var der kommet 60 besvarelser, hvilket giver gruppen en relativ lille respondentgruppe at arbejde med, dog giver resultaterne nogle klare tendenser, som gruppen har arbejdet ud fra. Herunder kan der ses forklaring på formålet med spørgsmålet, og hvad besvarelsene fortæller os.

#### **Hvad er vigtigt for dig på din storbyferie?**

Formålet med dette spørgsmål er at finde ud af hvad turister gerne vil se eller opleve i en storby, for at kunne se hvad der eventuelt kunne implementeres i projektets løsning.

Ud fra besvarelsene afgivet af respondent gruppen (som kan ses i apendix A2), kan der ses hvad respondenterne vægter højest på deres storbyferie: Se byens seværdigheder, opleve kulturen, maden og shopping. Derudover var der en del der havde kommenteret, at de kom til storbyen for at se sportsbegivenheder. Dette var dog ikke en valgmulighed på spørgeskemaet, så det kan ikke uddrages til projektet, da mange respondenter måske ikke havde tænkt over denne mulighed.

#### **Hvilke hjælpemidler bruger du til at planlægge din storbysferie?**

Formålet med dette spørgsmål er, at finde eksisterende planlægningsværktøjer, hvor der kunne kigges på fordele og ulemper til dette projekt.

I besvarelsene kan der ses en liste af eksisterende planlægningsværktøjer, hvor de både er elek-

troniske og i form af brochurer og lignende.

**Hvilke redskaber bruger du til at finde rundt når du er på storbyferie?**

Formålet med dette spørgsmål er at finde ud af om turister brugte redskaber til at finde rundt. Ud fra besvarelsene på dette spørgsmål kan der ses, hvilke redskaber respondentgruppen bruger, til at finde rundt på ferier. Her har respondentgruppen mulighed for at svare på mere end én ting. Der kan ses at 81,67% bruger diverse kort og brochurer, og 55% bruger elektroniske redskaber til at finde rundt.

**Har du nogensinde haft problemer med at finde vej på din storbyferie?**

Formålet med dette spørgsmål er at få afklaret om et af de problemer vi opbygger vores projekt omkring, faktisk er et problem.

Ud fra besvarelsene kan der ses, at hele 68,33% altså hele 2/3, har haft problemer med at finde rundt på deres storbyferie.

**Når du skal fra en aktivitet til en anden på din storbyferie, vil du helst tage den hurtigste rute eller en langsommere men mere interessant rute?**

Formålet med dette spørgsmål er, at finde ud af hvad turisterne helst ville have, en hurtig rute fra A til B, eller en interressantrute, som er langsommere, hvor man får set andre ting på vejen til sin destination.

Der ses tydeligt at vores respondenter fortrækker den interessante rute over den hurtigste rute, med henholdsvis 80% for den interessante og 20% for den hurtigste. Folk er mere interesseret i at få flere oplevelser, end at komme hurtigt frem til næste punkt på dagsordenen.

**Et program/applikation, som hjælper mig med at finde den hurtigste og/eller mest interessante vej igennem byen, via mine valgte "must see" destinationer, ville være noget jeg kunne bruge?**

Formålet med dette spørgsmål er at finde ud af om projektet egentlig har nogen interesse hos brugeren.

I dette spørgsmål svarede 90% at den ideelle løsning ville enten kunne bruges eller ønskes.

## 2.2 Interviewet

På baggrund af interessant analysen kontaktede gruppen VisitAalborg, for at lave et interview vedrørende turisme i Aalborg. Dette interview blev forberedt som et semistruktureret interview, med en passiv spørgeteknik. Formålet med interviewet var, at fremskaffe viden og information fra en professionel kilde, der selv arbejder med emnet.

### 2.2.1 Udformning

Gruppen valgte at interviewet skulle være et semistruktureret enkeltinterview med passiv spørgeteknik. Herved kan respondenterne snakke frit, så der er mulighed for længere uddybende svar, som ikke var tiltænkt af gruppen på forhånd. Disse teknikker blev brugt, da gruppen ikke

havde meget viden om emnet på daværende tidspunkt, og derfor gav dette mulighed for mere information, end der var tiltænkt. For mere information om spørgeteknikkerne, se appendix B1.

Gruppen udformede en interview-guide, som kunne bruges under interviewet. Da respondenter var meget snaksagelig, blev denne guide ikke brugt til fulde. Ikke alle forberedte spørgsmål blev stillet, og der kom mange nye spørgsmål til, som interviewet udformede sig. Spørgsmålene anvendt i interview-guiden, blev udformet efter gruppens initierende problemstilling og tilhørende underspørgsmål.

### 2.2.2 Resultatbehandling

Lars Bech nævner i interviewet, at den mest anvendte metode til bestemmelse af antal turister i Aalborg, er gennem målinger foretaget af Horesta, som gøres tilgængelig gennem Danmarks Statistik. Dette kan VisitAalborg bruge til at se fremgang i turismen i Aalborg. Dette gør Danmarks Statistik til en pålidelig kilde, når der ønskes resultater om antal turister, der overnatter i Aalborg. Dog gør Lars opmærksom på, at der også findes turister, som ikke overnatter, hvilket gør det svært, at finde det reelle antal turister, der besøger Aalborg. VisitAalborgs medieudvikler Kim Mikael Jensen oplyser, at en udvidet løsning lignende TripAdvisor ville være interessant for både turisten og VisitAalborg, samtidigt nævner han, at de ikke kender til en lignende løsning endnu. Udfra dette kan der bekræftes, at der er interesse for en løsning. Dog gør Kim opmærksom på, at tidligere forsøg på løsninger, har været for komplicerede og har for mange funktioner. Han søger simplicitet i et program.

Der bliver i interviewet nævnt, at VisitAalborg er delvist kommunalt ejet. Dette viser, at staten har en interesse for turismen, hvilket stemmer overens med gruppens interessentanalyse.

Under interviewet diskuterer Lars, hvilke attraktioner der er interessante, ifølge tal, og kommer også ind på, hvad han selv mener er attraktioner i Aalborg. Som eksempler nævner han blandt andet Ikea, med 1.6 millioner besøgende om året, Aalborg Zoo og kunstmuseet, hvor han selv også mener, at gågaden, havnefronten og danske butikker (Georg Jensen, Inspiration osv). ”Hvis man køber et eller andet, som man er glad for, så kan man altid huske hvor man har købt det henne.” Dette citat, taget fra interviewet med Lars, passer overens med citaten fra interessentanalysen.

### 2.2.3 Opsummering

Igennem interviewet blev dele af problemstillingen bekræftet, og der blev foreslået nye vinkler, samt stillet krav til en eventuel løsning. Interviewet er også blevet brugt til bestemmelse af begrebet ”attraktion”.

## 2.3 Eksisterende løsninger

### 2.3.1 FindTheBestRoute.com

Google Maps er begrænset til kun at kunne vise vejen fra et punkt til et andet. Det har FindTheBestRoute.com taget kampen op imod, og har derfor lavet en hjemmeside på [www.findthebestroute.com](http://www.findthebestroute.com), hvor den hurtigste rute mellem 10 forskellige punkter kan beregnes. FindTheBestRoute.com, udnytter Google Maps JavaScript API v3, altså en grænseflade til Google Maps, der tillader andre programmer at benytte Google Maps, til fx at få vist et kort, eller beregne en rute [FindTheBestRoute.com, 2014]. Selvom der på [maps.google.dk](http://maps.google.dk) ikke er mulighed

for at indtaste forskellige destinationer, og få anvist den hurtigste rute imellem punkterne, så har Google Maps faktisk allerede funktionaliteten indbygget til at foretage denne beregning, baseret på "the Travelling Salesman Problem". For [findthebestroute.com](http://findthebestroute.com), er det derfor simpelt at sende en anmodning til Google, der indeholder informationer om de forskellige destinationer der skal forbindes med en rute. Google foretager så beregningerne, og sender den bedste rute tilbage til [findthebestroute.com](http://findthebestroute.com), hvor de så kan vise ruten til deres brugere [Google, 2014].

### 2.3.2 TripAdvisor Offline City Guides

TripAdvisor har lavet en offline app, som kan hjælpe med at guide turister rundt, i den by de er rejst til. Den har mange forskellige funktioner, som fx et kort indlagt i appen. Dette kort er rigtig effektivt hvis brugeren har forberedt sig hjemmefra, fordi turisten kan downloade et kort over den by brugeren skal til, så den kan fungere offline. Det er en stor hjælp for turister, da ingen gider bruge en masse penge på mobildata.

Appen fungerer sådan, at der ligger information omkring den by brugeren rejser til inde på appen, som brugeren kan downloade, så disse informationer er tilgængelige offline. Så når turisten er taget på ferie og mangler hjælp til, hvad byen har at tilbyde, kan turisten gå ind og tjekke appens ideer og forslag. Her er der kategorier som restauranter, hoteller, attraktioner, byliv og shopping. Indenfor hver kategori er det så muligt at vælge "Best in Town", og så komme ind på en topliste over fx attraktioner i den by der er valgt.

Hvis brugeren klikker videre på fx en attraktion, kommer der informationer og funktioner. Her kommer der informationer omkring attraktionen, hvordan stedet/oplevelsen har været for andre brugere af appen. Her kan de så give den point fra 1-5, og kan skrive kommentarer til stedet. Hvis stedet så er noget for brugeren, er der en knap, der vil vise hvor i byen stedet ligger, men der er også en knap, der vil vise hen til stedet, så brugeren ikke selv skal finde frem via kort. Denne app har rigtig mange gode funktioner, en af de rigtig gode er det offline kort. Dette gør det muligt at undgå at bruge mobildata, på en udlandsrejse, og gør det muligt hele tiden at have et kort ved hånden. Ved siden af det, kan der fås et indblik i, hvilke ting der er at se og opleve, i den valgte by, med kommentarer og ratings fra andre brugere, der har besøgt disse steder. Det appen kunne mangle var en mulighed for, at vælge flere seværdigheder på deres liste, og give en rute mellem disse seværdigheder, så det er muligt at få en flerpunkts rute, så brugeren fx kunne gå ind på toplisten over attraktioner, og krydse af i top 3, og så få den hurtigste rute mellem disse 3 attraktioner.

# Problembeskrivelsen 3

---

I dette afsnit vil den endelige problemformulering blive beskrevet, samt kravene til den endelige løsning. Til sidst afgrænses der i forhold til gruppens evner og de krav der er blevet opstillet.

## 3.1 Afgrænsning

### Skrives når problemanalysen er færdig

Spørgeskemaet bekræftede hypotesen, om at turister har problemer med at finde rundt i storbyer. Dermed blev det bekræftet, at en løsning der kan hjælpe turister med at finde rundt, kan være aktuel. Gennem spørgeskemaet, blev det også klart, at turister helst vil have en interessant rute og opleve byen, i stedet for at komme så hurtigt gennem deres på forhånd valgte attraktioner, som muligt.

## 3.2 Problemformuleringen

Hvordan udvikles der en softwareløsning, der hjælper turisten med at finde rundt i en storby, på en interessant rute mellem turistens egne valgte attraktioner?

## 3.3 Kravspecifikationer - optimale løsning

- Programmet skal udvikles som en applikation til moderne smartphones, inklusiv iOS, Android og Windows Phone.
- Programmet skal kunne beregne den korteste rute mellem en række punkter.
- Det skal være i stand til at give forslag til en anden rute, der inkludere attraktioner der ligger tæt på ruten.
- Programmet skal vise et kort med ruten, og på kortet vise attraktioner der er tæt på.
- Det skal være muligt at få programmet til at vise rutevejledningen, på samme måde som normale GPS-enheder.
- Der skal være mulighed for at downloade en offline version af den rute der er valgt, inklusiv kortet for det omkringliggende område. Dette er for at hjælpe dem der ikke har billig data hvor de bruger programmet.
- Programmet skal give mulighed for at bedømme attraktioner, og derved tildele dem en rating. Dette skal bruges til at rangere attraktionerne, for at hjælpe turisterne med at vælge den mest interessante rute.

### 3.4 Kravsspecifikationer

Gruppen har gennem spørgeskema og interview, fået stillet en række krav til løsningen, af turister og VisitAalborg. Gennem spørgeskemaet, blev det konkluderet, at det vigtigste for turister, er at de kan opleve byen på en interessant rute. Derudover har turistbureauet givet udtryk for, at løsningen gerne skal være så simpel som mulig, og løse en specifik opgave godt, da de mener, at det er i turistens bedste interesse.

Der er blevet stillet krav fra universitets side, om at programmet skal være et lille specifikt program i C, af høj kvalitet. Dette stemmer godt overens, med de krav der er blevet stillet fra turistbureauets side.

Dette afsnit vil opsætte kravene for programmet og dets funktionaliteter, og vil ligge til grundlag for udviklingen af programmet.

- Programmet skal kunne beregne den korteste rute mellem en række punkter.
- Det skal være i stand til at give forslag til en anden rute, der inkludere attraktioner der ligger tæt på ruten.
- Der skal som output, gives en liste over rutens destinationer, sorteret efter hvilken rækkefølge er hurtigst.
- Programmet skal som minimum være kompatibel med Windows styresystemet.

Da dette er et P1 projekt, og gruppen er begrænset af både tid og erfaring, har gruppen valgt at begrænse softwareløsningen, på følgende punkter

- Rutevejledningen bliver i fugleflugtslinje.
- Brugeren kan kun vælge destinationer ud fra en række forudbestemte punkter.
- Tekstbaseret brugergrænseflade.

### 3.5 Løsningsforslag

På baggrund af kravene og afgrænsningen, har gruppen tænkt sig at lave et program, som har nogle forudbestemte destinationer, der dækker over destinationerne i Aalborg, hvorefter brugeren vælger de destinationer han/hun ønsker at besøge. Programmet vil ud fra disse punkter, beregne den korteste rute, og undersøge om der er andre attraktioner, som ligger tæt på ruten, og spørge brugeren, om det kunne være interessant at besøge disse steder. Hvis ja, vil disse punkter også blive inkluderet. Resultatet bliver en liste over destinationerne, der står i rækkefølge, så turisten ved hvilken rækkefølge de skal besøge dem i, for at få den mest optimale rute.



# Konklusion 4

---

# Litteratur

---

**FindTheBestRoute.com, 2014.** FindTheBestRoute.com. *Route Optimization - Find the best route between multiple addresses*. <http://findthebestroute.com/RouteFinder.html>, 2014. Set d. 27/10-2014.

**for Erhverv & Udvikling, 2012.** Center for Erhverv & Udvikling. *Erhverv og turisme*. <http://www.faxe-kommune.dk/erhverv-turisme>, 2012. Set d. 20/11-2014.

**Google, 2014.** Google. *Google Maps JavaScript API v3*. <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/directions>, 2014. Set d. 27/10-2014.

**Harboe.** Thomas Harboe. *Metode og Projektskrivning*.

**Ritzau, 2014.** Ritzau. *Forbrugerrådet: Pengeløse butikker udelukker kunder*. <http://www.information.dk/telegram/496765>, 2014. Set d. 20/11-2014.

**Østergaard og Lubson, 2013.** Mads Zahle Østergaard og Paul Lubson. *Turismens økonomiske betydning i Danmark 2011*. [http://www.visitdenmark.dk/sites/default/files/vdk\\_images/PDF-and-other-files/Analyser/2013/turismens\\_oekonomiske\\_betydning\\_i\\_danmark\\_2011\\_revideret\\_udgave.pdf](http://www.visitdenmark.dk/sites/default/files/vdk_images/PDF-and-other-files/Analyser/2013/turismens_oekonomiske_betydning_i_danmark_2011_revideret_udgave.pdf), 2013. Set d. 20/11-2014.

**TDC, 2014.** TDC. *Data i udlandet*. [http://kundeservice.tdc.dk/privat/publish.php?dogtag=p\\_help\\_mob\\_ud\\_pdk\\_du](http://kundeservice.tdc.dk/privat/publish.php?dogtag=p_help_mob_ud_pdk_du), 2014.

**VisitAalborg, 2014.** VisitAalborg. *Sammen er vi både attraktive og stærke!* <http://www.visitaalborg.dk/sites/default/files/asp/visitaalborg/uploads/partner2015/partner2015.pdf>, 2014. Set d. 20/11-2014.

**VisitDanmark, 2013.** VisitDanmark. *Fakta og tal om turismen i Danmark*. <http://www.visitdenmark.dk/da/denmark/fakta-og-tal-om-turismen-i-danmark>, 2013. Set d. 26/10-2014.

**Vitcenda, 2011.** Mary Vitcenda. *Why should visitors love your town? Count the ways*. <http://www.extension.umn.edu/community/news/tourism-assets.html>, 2011. Set d. 20/11-2014.

**Youth Central.** Youth Central. *Planning your trip*. <https://www.youthcentral.vic.gov.au/travel-transport/travelling-overseas/planning-your-trip>. Set d. 27/10-2014.

## Rettelser

# Spørgeskema A

---

I dette appendiks vil teorien til spørgeskemaer blive beskrevet, og rådataen fra respondenterne præsenteret. Teorien er skrevet ud fra pdf'en om dataindsamling, som kan ses under [Harboe].

## A.1 Teori

Spørgeskemaer er en form for interview, hvor den kvantitative metode benyttes, som kan ske både online og offline. I dette projekt er den online løsning blevet benyttet, hvilket kaldes et internetinterview. Den offline metode kaldes for postale undersøgelser. Denne metode foregår ved at respondenterne får spørgeskemaet fysisk i papirformat. Fordelen ved internetinterview er den hurtige respons fra respondenterne og den gør resultatbehandlingen nemmere. [1]

Når et spørgeskema skal udføres er det vigtigt at have helt styr på formålet, altså hvad er succes kriterierne, hvilke problemstillinger skal der være svaret på, efter spørgeskemaet er fuldført? Den anden ting som er vigtig at få afklaret, er hvem målgruppen for undersøgelsen er, hvem er det der skal svare på disse spørgsmål? Med disse to ting i baghovedet skal et spørgeskema så udføres, så formålet bliver opfyldt så godt som muligt, uden at gøre spørgeskemaet forvirrende for målgruppen.

### A.1.1 Spørgsmålene

Spørgeskemaets spørgsmål skal først og fremmest være dækkende, på den måde at den skal kunne dække alle problemstillingerne som er blevet udformet. Derudover skal disse spørgsmål ikke gå ud over de opstillede problemstillingerne. Et spørgsmål som ikke svarer på en del af problemstillingen, er ikke brugbar i den efterfølgende analyse. Spørgsmålene skal være lige til sagen, der er ingen grund til for mange omveje. Som hovedregel er korte spørgsmål bedre end lange, da disse er mere direkte og overskuelige.

### A.1.2 Formulering

Det er vigtigt i forbindelse med formuleringen af spørgsmålene til spørgeskemaet, at alle spørgsmålene vil blive forstået ens. Der må altså ikke være nogen tvivl hos respondenterne. Det er i denne forbindelse vigtigt ikke at bruge vage formuleringer, dobbeltspørgsmål, indforstået/faglig jargon og lange ord. Spørgsmålene kan give forskellige meninger for forskellige respondenter hvis disse ikke bliver overholdt, og dermed kan svarene ikke bruges til ret meget analytisk. Til sidst er ledende spørgsmål også farlige, da spørgeskemaundersøgelser som oftest har som mål at give objektive ikke forvrængede resultater.

### A.1.3 Rækkefølge

Når rækkefølgen skal overvejes er der 4 ting man skal tage højde for: -Motivationen hos respondenterne Respondenterne vil efterhånden miste koncentrationen og motivationen til at besvare spørgeskemaet jo længere han eller hun kommer. Dette kan undgås ved først og fremmest kun at stille de nødvendige spørgsmål så spørgeskemaet bliver så kort som muligt. Derudover kan det være en fordel at stille de nemme spørgsmål i starten af spørgeskemaet så respondenterne får besvaret en masse spørgsmål i en fart, og derved kommer godt i gang. Det kan dog også være en god ide i nogle tilfælde at komme til sagen med det samme. -Konteksten spørgsmålet er indenfor I nogle tilfælde kræves der information fra et tidligere spørgsmål, før der kan svares på et andet. Derfor er det vigtigt at sørge for at rækkefølgen er således at respondenterne har fået stillet de krævede spørgsmål før det spørgsmål hvor respondenterne skal bruge informationen. -Den emnemæssige sammenhæng I rækkefølgen på spørgeskemaet skal der undgås alt for store emnemæssige brud, der skal være et naturligt flow mellem spørgsmålene. -Tragtmodellen Det er til stor fordel at stille de generelle spørgsmål før de specifikke, så der opstår en form for tragtmodel ned gennem spørgeskemaet.

## A.2 Rådata

Antal respondenter: 60

**Hvad er vigtigt for dig på din storbyferie? Sæt gerne flere krydser**

Svarvalg	Besvarelser
Opleve kulturen	68.33% - 41
Se byens seværdigheder	90% - 54
Shopping	50% - 30
Fest/Bytur	26.67% - 16
Museumbesøg	11.67% - 7
Maden	63.33% - 38
Teater/Musik	18.33% - 11

Kommentarer: Sportsbegivenheder

**I hvilken grad bliver din storbyferie planlagt?**

Svarvalg	Besvarelser
Alt er planlagt til punkt og prikke inden ferie	0% - 0
Nogle ting er planlagt inden ferien	70% - 42
Planlægger dag for dag på ferien	28.33% - 17
Planlægger ikke	1.67% 1.67 - 1

**Hvilke hjælpemidler bruger du til at planlægge din storbyferie?**

- Tripadvisor
- Google
- Internettet
- Guide

- Google Maps
- Yelp
- Turen går til..
- Venner/familie som har været på stedet
- Rejsebureauer
- Bøger
- Lonely planet
- fdm-travel.dk
- booking.com
- hotels.com
- Momondo
- Ansrejser
- Expedia
- Hertz biludlejning
- Scout
- Lokale
- Kort
- Politikens de røde
- Top 10 vigtigste ting at se

Hvilke redskaber bruger du til at finde rundt når du er på storbyferie? Vælg gerne flere

Svarvalg - Besvarelser

De lokale: 46.67% - 28

Diverse kort/brochure: 81.67% - 49

GPS/Elektronisk kort: 55.00% - 33

Taxa: 10.00% - 6

Guider: 18.33% - 11

Har du nogensinde haft problemer med at finde vej på din storbyferie?

Svarvalg - Besvarelser

Ja: 68.33% - 41

Nej 31.67% - 19

Når du skal fra en aktivitet til en anden på din storbyferie, vil du helst tage den hurtigste rute eller en langsommere men mere interessant rute?

Svarvalg - Besvarelser

Den hurtigste rute: 20.00% - 12

Den interessante rute 80.00% - 48

Et program/applikation, som hjælper mig med at finde den hurtigste og/eller mest interessante vej igennem byen, via mine valgte "must see" destinationer, ville være noget jeg kunne bruge?

**Hvilke redskaber bruger du til at finde rundt når du er på storbyferie? Vælg gerne flere**

Svarvalg	Besvarelser
De lokale	46.67% - 28
Diverse kort/Brochure	81.67% - 49
GPS/Elektronisk kort	55% - 33
Taxa	10% - 6
Guider	18.33% - 11

**Har du nogensinde haft problemer med at finde vej på din storbyferie?**

Svarvalg	Besvarelser
Ja	68.33% - 41
Nej	31.67% - 19

**Når du skal fra en aktivitet til en anden på din storbyferie, vil du helst tage den hurtigste rute eller en langsommere men mere interessant rute?**

Svarvalg	Besvarelser
Den hurtige rute	20% - 12
Den interessante rute	80% - 48

**Et program/applikation, som hjælper mig med at finde den hurtigste og/eller mest interessante vej igennem byen, via mine valgte "must see" destinationer, ville være noget jeg kunne bruge?**

Meget uenig	Uenig	Enig	Meget enig
1.67% - 1	6.67% - 4	45% - 27	46.67% - 28

# Interview B

---

## B.1 Teori

Der er mange former for interviews og disse kan udføres på forskellige måder, men typisk når der snakkes om interviews, bliver de delt ind i tre forskellige former, enkeltinterview, spørgeskemaer og telefoniske interviews. Dette afsnit er udarbejdet ud fra PDF'en om dataindsamling, der kan ses i litteraturlisten, under [Harboe].

### Enkeltinterview

Det enkelte interview forgår på følgende måde: Både interviewer og respondenter mødes ansigt til ansigt. Fordelene herpå er tydelige, at give respondenter mulighed for at besvare private og intime spørgsmål, som en almen respondent ikke er tryk ved at tale om foran andre. Dette mindsker også chancen for at spørgsmålene bliver misforstået, samtidig med at svarene kan diskuteres på et højere plan, end ved et interview over telefonen eller ved et spørgeskema, da snakkes med mere end bare ord, nemlig kropssprog. Hvis interviewer har en god situationsforståelse kan et vellykket interview, forventes. En udvidelse af enkeltinterviewet kan der snakkes om gruppeinterview. Metoden bruges hvis der er pres på tid og ressourcer. Metoden er den samme udover den forskel at der er flere respondenter. Der opfordres ikke til dialog mellem respondenterne. Et modsvar til denne metode er fokusgrupper. Denne metode opfordrer netop til dialog mellem respondenterne, men emnet her er temmelig afgrænset. Denne metode bliver brugt til at sammenligne skabelsen af holdninger i sociale miljøer og hvilke argumenter der bliver taget i brug.

### Telefoninterview

Det telefoniske interview er lidt en sammenblanding af de to ovennævnte interview former. Telefoninterviewet foregår ved at en eller flere interviewere sidder bag røret og stiller en række spørgsmål, som på forhånd er fastlagte. Den væsentlige forskel på telefoninterviewet som er et kvalitativt interview og spørgeskemaet som er et kvantitativt interview, er at interviewerne kan uddybe deres spørgsmål på et højere plan, end et spørgeskema vil kunne. Måden hvorpå denne form for interview foregår er ved at scanne spørgeguiden ind i et program, hvorefter dette vil blive sendt til respondenter og unødvendige spørgsmål undgås. Her har respondenter så mulighed for at skrive sine egne svar ind, hvilket mindsker fejl ved fx transskription. Til sidst har interviewer mulighed for at gå i detaljer med hvert spørgsmål sammen med respondenter.

### Spørgeteknikker og metoder til interview

Når der snakkes om videnskabelige spørgeteknikker er det vigtigt at kende forskellene på dette og dagligdagssproget, som normalt bliver snakket. Der er de standardiserede spørgeteknikker, hvilket er hvor spørgsmålene og rækkefølgen på disse, omhyggeligt er blevet arbejdet med, og



deres rækkefølge, er valgt på forhånd for interviewet. Denne metode er nyttig at tage i brug, hvis en interviewer kender problemstillingen. Her får intervieweren svar på sine spørgsmål med så lidt spildt information som muligt. Dette udføres typisk med spørgeskemaer. Nogle forskere mener, at et standardiseret interview også har det element, at forholdene og endda tiden for interviewet er ens for alle respondenter. Alle andre former for interview er indenfor kategorien ikke-standardiseret interview. Derudover er der de strukturerede interviews. Dette forgår lidt på samme måde, som de standardiserede interviews. Den væsentligste forskel herpå, er at spørgsmålene ikke er fastlagte, så det kun er spørgeguiden, der er fastsat. Dette skaber større mulighed for en kvalitativ interviewform, hvor intervieweren kan følge op på emner der kommer, som intervieweren ikke havde regnet med. Som et modsvar på denne form for interview, findes det ikke-strukturerede interview. Denne metode har hverken fastlagte spørgsmål, eller en fastlagt spørgeguide/rækkefølge på spørgsmål. Ved brug af denne metode kan intervieweren frit følge et givent emne ud fra respondentens svar, derfor kaldenavnet "det fleksible interview".

### **Lukkede og åbne spørgsmål**

Lukkede spørgsmål bruges typisk ved kvantitative spørgeteknikker såsom et spørgeskema. Altså teknikker som gør at responsen let kan sammenlignes og analyseres. Denne metode af spørgsmål falder altså ind under kategorien standardiseret spørgsmål, da respondenterne hverken kan ændre på rækkefølgen af spørgsmålene eller gå ind og uddybe sine svar. Til hvert et træk, er der et modtræk. De åbne spørgsmål, som bliver benyttet i de kvalitative aspekter indenfor spørgeskemaer, altså den mulighed at respondenterne kan uddybe nogle svar, hvis intervieweren føler det er nødvendigt og stille sådan en plads til rådighed i spørgeskemaet.

### **Psykologiske teknikker**

Interviewerens situationsfornemmelse er kritisk ved at ansigt-til-ansigt interview, altså at intervieweren kan fornemme atmosfæren, hvilke ting intervieweren kan spørge om og hvilke intervieweren ikke kan. At intervieweren kan læse respondentens kropssprog, når spørgsmålene bliver stillet, kan bruges til fordel for interviewet. Hvis dette bliver ignoreret, kan det ende med et mislykket interview.

### **Passive teknikker**

Denne teknik går ud på at stille et spørgsmål, lade respondenterne svare, hvorefter intervieweren kommer ind med nogle spørgende kommentar. Ved brug af denne teknik, mindskes interviewerens bestemmelse i retningen af interviewet, og respondenterne kan komme med mere information, om et givent emne, og endda indbringe egne meninger og holdninger, hvis dette er vigtigt ift. emnet.

### **Tive teknik**

Hvis respondenterne ikke er specielt snakkesalig kan intervieweren give ham/hende følelsen af at den viden de har, er interessant og vigtig, ved fx at spørge, "Jeg synes dine iagttagelser er interessante" o. lign.

### **Aktiv spørgeteknik**

Hvis intervieweren kommer ud for, at respondenterne er meget sky og tilbageholden med information, kan intervieweren manipulere ham/hende til at tro at den information de kommer ud med,

er en lille del af en manglende kæde. Fx kan interviewereren nævne en given situation, hvorefter interviewereren spørger ind til det manglende led, altså den information interviewereren mangler. På denne måde ligner respondentens svar "bare" et lille manglende led i noget interviewereren allerede ved.

### **Interviewet**

Inden vores interview stillede vi nogle spørgsmål op, som der gerne skulle besvares til vores interview med Lars. Disse spørgsmål var skrevet med henvisning af vores underspørgsmål i problemindledning, så vi gerne skulle kunne få noget henblik og svar til vores spørgsmål. Ud over det, ville vi gerne have noget, information omkring turismen i Aalborg, for at se om emnet kunne have relevans for turister i Aalborg. Interviewet var sat op til at være et enkeltinterview, og med passive spørgsmål til. Med det ville vi gerne stille vores spørgsmål, hører hvad Lars havde at svare til det, og herefter komme med uddybende spørgsmål, eller få en samtale i gang omkring emnet. Denne teknik blev valgt, fordi at der på den måde måske kunne komme andre ting ind, som gruppen måske ikke havde tænkt på. Så ved denne teknik lader vi Lars tale frit, og komme med alle de ting, han tænker der kunne have relevans for emnet. Vis der i stedet havde brugt lukkede spørgsmål, ville vi kun få dækket det som gruppen havde tænkt på, og måske mistet noget viden Lars havde, der kunne have været relevant for emnet. Selve interviewet, forgik meget mere frit, end det var planen. Der blev stillet nogle få af de spørgsmål, som der var lavet på forhånd, men fik ikke stillet dem alle sammen. Lars var rigtig god til at have en samtale i gang, og det slog lidt spørgsmålene til siden, og blev mere en samtale omkring turismen i Aalborg, og Visit Aalborgs situation i turismen. Så interviewet gav et større indblik i turismen i Aalborg, men ikke så mange ideer til løsningsforslag.