

# SEMESTERPROJEKT

## 'RUC APPLIKATION'



## HUMANISTISK TEKNOLOGISK SEMESTERPROJEKT

*1. SEMESTER, EFTERÅRET 2016  
ROSKILDE UNIVERSITET*

**PROJEKTGRUPPE:** *V16-Humt-b-17*

Kevin Pihl Jensen	60602
Kristian Gade Guldborg	60654
Anna Katrine Klint Jensen	60639
Ediz Zejnelovski	60686
Oskar William Wright	61419
Pia Maagaard Hansen	60707
Krunoslav Brkić	61372

**VEJLEDER:** Bent K. Slot

## ABSTRACT

---

---

This report is based on issues concerning the current platforms and their given information, which is currently available for students at Roskilde University. The report will go further into detail about the various methods, that we utilized to gather information about the current platform, and the process to remediate the problems we uncover.

The way Roskilde University has set up their platforms, has caused some unwanted trouble for the students studying at the university. The amount of information presented to the students and the way the platforms are designed, makes it tough for new and old students alike to understand the various platforms and easily access the information they're looking for. The websites currently available hold crucial information that is needed for all the students attending the university, and as of this moment there has not been presented an alternative solution to these websites.

In our search for a solution, we used various methods of user requirement gathering exercises, such as interviews and questionnaires to look further into the problems and wishes of the students attending Roskilde University. The data we collected from user requirement gathering exercises helped us devise a solution, which would deliver the key functionality and information necessary for the students.

---

<b>Abstract</b>	<b>1</b>
<b>Indledning</b>	<b>6</b>
Forord	6
Problememne	6
Problemstilling	7
Problemformulering	7
Begrebsforklaring	8
Motivation	9
Afgrænsning	9
Semesterbinding	10
Design & Konstruktion	10
Subjektivitet, Teknologi og Samfund	10
<b>Metode</b>	<b>11</b>
Kvalitativ og kvantitativ metode	11
Kvalitativ metode	11
Fokusgruppe eksperiment	11
Fokusgruppe forløb	12
Første møde	12
Fase 1 - Lærer omkring det specifikke problem	12
Fase 2 - Inspirerer og skaber rammen for det generelle problem og de generelle behov	12
Fase 3 - Find den generelle løsning	13
Fase 4 - Generel evaluering	13
Mellem møderne:	13
Fase 5 - Design specifik løsning for specifikt problem	13
Andet møde	13
Fase 6 - Evaluering på det specifikke problem og løsning	13

Fase 7 - Konstruer den specifikke løsning	14
Fase 8 - Afsluttende evaluering	14
Målgruppe interview	14
Perspektiverende interview	14
Tænke-højt-metoden - Prototype visning	15
Kvantitativ metode	16
Spørgeskema til RUC's studerende	16
Spørgeskema til Amerikanske Universitetsstuderende	16
Delkonklusion	17
<b>Teori</b>	<b>17</b>
User patterns	17
Smartphones	21
Generation netværk	22
Interfacedesign	23
3 former for applikationer:	25
Utility applications	25
Productivity applications	26
Immersive applications	27
Usability	27
Delkonklusion	30
<b>Empiri</b>	<b>30</b>
Fokusgrupper	30
Spørgeskema	32
RUC studerende	32
Amerikanske studerende	32
Interviews	32
Interview med Frederik Skjoldborg 17/11 - 2016	32
Interview med Katrine Carlsson 25/10 - 2016	33
Interview med anonym 6/12/2016	33

Delkonklusion	34
<b>Analyse</b>	<b>35</b>
Analyse af Universitets Applikationer	35
DTU - Danmarks Tekniske Universitet	35
CampusNet - Ekstra applikation til DTU studerende	36
Kommentar til DTU applikation	38
Chinese University Of Hong Kong	38
Kommentar til Hong Kong applikation	40
KU – Københavns Universitet	41
Kommentar til KU applikation	42
CBS - Copenhagen Business School	42
Kommentar til CBS	44
Sammenligning af universiteter	44
Delkonklusion	45
Målgruppens behov for RUC's platforme	46
Delkonklusion	47
Platformenes funktionalitet	47
Delkonklusion	49
Platform af essentielle studierelevante informationer	49
Hvilke informationer mener RUC's studerende er vigtige at have inkluderet i en platform?	49
Delkonklusion	52
Hvilke funktioner ønsker RUC's studerende i en platform?	52
Delkonklusion	54
Brugertilpasset design	54
Delkonklusion	57
<b>Produkt</b>	<b>57</b>
Fra platform til applikation	57
Designets grundlag	59
Valg af applikationsform	60

De visuelle elementer	61
De funktionelle elementer	62
Det færdige produkt	63
<b>Perspektivering</b>	<b>64</b>
<b>Fejlkilder</b>	<b>65</b>
<b>Konklusion</b>	<b>65</b>
<b>Litteraturliste</b>	<b>67</b>
Bøger:	67
Hjemmesider:	67
<b>Bilag</b>	<b>68</b>

---

---

## INDLEDNING

---

### FORORD

---

Dette semesterprojekt er skrevet af 7 studerende fra Roskilde Universitet, rapporten er blevet afleveret d. 22. december 2016.

Formålet med projektet er, at designe en brugervenlig platform, til Roskilde Universitets studerende, hvori de essentielle informationer samles og hvori der skabes et bedre overblik over universitetets mange hjemmesider, samt informationer.

Derudover er formålet med projektet, at gøre universitetets kommunikationsafdeling opmærksomme på, at det vil være væsentlig nemmere og mere brugbart, med en mobilvenlig universitets applikation, hvori alt er samlet et sted, i stedet for de mange benyttede hjemmesider. På baggrund af dette, er der i projektet skabt en prototype af en applikation til mobiltelefoner, som et eksempel på en applikation som kunne være en mulig løsning, på ovenstående problematik.

Under projektforsøget, er en stor del af tiden, benyttet til at indhente empiri til vores løsningsforslag, på baggrund af dette ønsker vi derfor at takke de personer, som har været med til at give os denne empiri.

Tak til alle der har deltaget i interviews, spørgeskemaer, opponentgruppe og fokusgruppe, samt tak til vores vejleder Bent K. Slot, for god vejledning og gode råd.

### PROBLEMEMNE

---

Dette projekt har til formål, at effektivisere informationsformidlingen for de studerende på Roskilde Universitet. Hensigten er at skabe en let gennemskuelig proces til, at danne et overblik over de essentielle informationer og værktøjer man som studerende på Roskilde Universitet skal, eller har mulighed for at bruge.

Vi har gennem en spørgeskemaundersøgelse forsøgt at klarlægge, om en applikation kunne være en løsning, og hvilke værktøjer de studerende i så fald mener, at denne applikation skal indeholde. Vi har taget udgangspunkt i applikationen, som en af de mulige former for platforme.

## PROBLEMSTILLING

---

Som studerende på Roskilde Universitet, er der mange informationer, som den individuelle skal holde styr på. Disse informationer kan blandt andet vedrøre forelæsninger, deadlines, eksaminer eller mødetider og –steder. Disse informationer er spredt ud over flere forskellige webportaler. På grund af dette, kan det være problematisk, at danne sig et overblik over disse vigtige informationer, samt hvor disse kan og skal findes.

I det senmoderne samfund er mennesket kraftigt påvirket, af teknologiens udvikling, og omvendt påvirker mennesket konstant teknologien og fremmer dens udvikling. Teknologien spiller dermed en vigtig rolle i det senmoderne samfunds dagligdag. Dette mærkes især i forhold til udviklingen af smartphones<sup>1</sup>, som har medført helt nye livsstile og tilgange til informationsformidling. Den øgede tilgængelighed<sup>2</sup>, som bl.a. smartphones og internettet har medført, har dermed skabt helt nye samfunds muligheder. Ydermere har denne udvikling gradvist medført, at det senmoderne samfund er blevet afhængig af den øgede informations tilgængelighed, og derfor søger at kunne effektivisere deres hverdags struktur i form af applikationer og indstillinger på smartphones. Ved at tage udgangspunkt i en hypotese om, at de studerende har brug for en effektivisering af informationsformidling fra RUC's online portaler, har vores gruppe undersøgt de studerendes behov yderligere. Disse undersøgelser sker med henblik på, at kunne udarbejde en designløsning der kan løse de studerendes behov.

## PROBLEMFORMULERING

---

Hvordan kan man skabe en platform, der danner overblik over de essentielle informationer og imødekommer de studerendes behov på RUC?

---

<sup>1</sup> Winner, Langdon, 1998, s. 2 - 13

<sup>2</sup> Marx, Leo, 2011, s. 238 - 242



## Tilhørende arbejdsspørgsmål:

- Hvilke behov er der for, at udvikle eller re-designe en platform for RUC's studerende?
- Hvilke fordele og ulemper er der ved, at lave forskellige typer platforme?
- Hvordan designer vi en platform til RUC's studerende, som kan samle de vigtigste studierelevante informationer og værktøjer?
  - Hvilke informationer mener RUC's studerende er vigtige, at have inkluderet i en platform?
  - Hvilke funktioner ønsker RUC's studerende i en platform?
- Hvordan er det muligt at lave en platform, der kan tilpasses den enkelte bruger og dens behov?

## BEGREBSFORKLARING

---

- **Smartphone** - Vi bruger i dette projekt ordet "smartphone" som er en definition af mobiltelefoner, der har touchscreen, internet og kan downloade applikationer fra App Store eller Google Play.
- **Applikation (app)** - Vi definerer de programmer, der kan downloades fra App Store og Google Play, som applikationer.
- **Fokusgruppe** - Når vi refererer til en fokusgruppe, menes der en gruppe af studerende, der har været med til idéudvikling og test af en prototype af en RUC-applikation.
- **PDA** - Er en forkortelse for "personlig digital assistent". Det vil sige at det ikke er til deling, men at det er et personlig artefakt. En PDA er en digital teknologi, der kan bruges til f.eks. opbevaring af personlige informationer i form af f.eks. Kalender, adressebog osv. Derudover skal den kunne holde strøm hele dagen og være transportabel i form af at kunne være i en lomme.
- **POP** - POP er en forkortelse af Prototyping on Paper (popapp.in). Det er en hjemmeside der gør det muligt at skabe en visuelt fungerende applikation uden at man behøver at programmere. Hjemmesiden gør det muligt at tilføje felter som man kan trykke på, så det ser ud som om at man bruger en rigtig applikation.
- **Interface design** - Her menes der designs, på f.eks. hjemmesider, applikationer osv. det vil sige hvordan brugerfladens design ser ud.
- **Interaktionsdesign** - Interaktionsdesign går ud på at designe digitale produkter, der kan bruges til kommunikation mellem mennesker.

- **Platform** - Med platform kan der menes mobiltelefoner, computere og tablets eller applikationer og hjemmesider. I denne opgave har vi valgt at bruge platform, som definition for hjemmesider og applikationer (software platform).
- **Rejseplanen** - En applikation, hvor man kan se tog/bus afgange fra station til station.

## MOTIVATION

---

Vi har valgt, at vores projekt skal omhandle en RUC platform. Dette er grundet den frustration, som vi selv og andre studerende oplever, omkring RUC's online portaler og det at finde rundt på campus.

Det er vores fornemmelse at de fleste studerende, ikke ved hvor de forskellige bygninger ligger og derfor bliver forvirrede over hvor disse skal hen.

Derudover oplever vi de studerendes frustration, over RUC's online portaler, som der er mange af og er svære at finde rundt i.

Flere af de studerende har givet udtryk for, at det ville være godt at have de vigtigste informationer samlet ét sted og evt. også en nemmere mulighed for at kunne finde rundt på campus. Dette vil vi spørge mere ind til og forhåbentligt komme frem til en løsning der tilfredsstiller RUC's studerende.

## AFGRÆNSNING

---

Under dette afsnit vil der blive foretaget en redegørelse af de ting, som vi har fravalgt i projektet.

Vi har valgt at fokusere på at lave, en platform specifikt til Roskilde Universitet og dermed afgrænse projektet til dette universitet. Denne afgrænsning har vi foretaget, på baggrund af at vi selv er studerende på RUC, og derfor har et indgående kendskab til universitetets nuværende online portaler og campus. Derudover har vi kendskab til andre af de studerende på RUC's holdninger til ovenstående. Vi ved desuden at mange af de andre universiteter både i og udenfor Danmark har applikationer.<sup>3</sup>

Derudover havde vi mange idéer til hvilke funktioner, platformen kunne indeholde. Derfor valgte vi at lave et spørgeskema, som er blevet delt med nogle af RUC's studerende, med formålet at finde ud af hvad de studerende rent faktisk synes er det vigtigste, platformen skal indeholde. Vi har

---

<sup>3</sup> <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1SiSho8Qy-7DA&vR0Ns0nI14YKssxLbvrXQCoZ0qIX74/edit?usp=sharing>

derudover haft en fokusgruppe, som har hjulpet med at komme på flere idéer og få sorteret nogle af vores egne idéer fra. På denne måde er vi nået frem til, hvad produktet præcist skal indeholde<sup>4</sup>. Ovenstående vil der blive redegjort for, i rapporten nedenfor,

## SEMESTERBINDING

---

I dette afsnit vil der blive redegjort for følgende dimensioner; “Subjektivitet, Teknologi og Samfund” og “Design & Konstruktion”.

---

### DESIGN & KONSTRUKTION

---

Dimensionen “Design & Konstruktion” omhandler, at design skal kunne opfylde menneskets behov.

*“Dimensionen Design og Konstruktion er forankret i en designvidenskabelig tradition og har fokus på udvikling og evaluering af systemer, processer og artefakter....Dimensionen omfatter design af hele eller dele af systemer og artefakter og omfatter fx behovsanalyse, model-lering, evaluering og risikoanalyse. Dimensionen omfatter endvidere visuelle, auditive, æstetiske og andre egenskaber ved systemer og artefakter, som virker ved at påvirke sansning, perception og kognitive processer hos brugere.”<sup>5</sup>*

Vi opfylder kravet om dimensionen “Design & Konstruktion”, da vi har fokus på mulighederne for information, som studerende har adgang til. Vi kigger nærmere på de hjemmesider, som RUC studerende gør brug af og evaluerer om der er behov for at udvikle et nyt koncept.

Vi vil konstruere et koncept, så man får en ide om hvordan platformen vil fungere. Det vil blive gjort gennem POP (popapp.in). Konceptet vil være interaktivt, og designet i Photoshop. Designet på platformen udvikles ud fra besvarelsene, som vi modtager fra vores spørgeskemaer og interviews, hvori vi udspørger RUC studerende om hvad de kunne tænke sig at have i en platform, som beskrevet i det ovenstående.

POPapp er med til at skabe en prototype, som efterfølgende kan benyttes i smartphones, hvor den fungerer næsten ligesom en almindelig applikation. På denne måde har vi kunnet gå rundt og foretage stikprøver på folk, og deraf få konstruktiv kritik fra deltagerne.

---

<sup>4</sup> Henvielse til fokusgruppe og spørgeskema.

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U\\_ViGlpCUc\\_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U_ViGlpCUc_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing)

<sup>5</sup> Studieordningen for den Humanistiske Teknologiske Bacheloruddannelse, 2016, side 4 stk. 3

---

## SUBJEKTIVITET, TEKNOLOGI OG SAMFUND

---

Dimensionen “Subjektivitet, teknologi og samfund” omfatter det samspil, som sker mellem mennesket, teknologien og samfundet.

*“Dimensionen Subjektivitet, Teknologi og Samfund er forankret i en humanvidenskabelig tradition og har fokus på relationer mellem teknologier, mennesker, kulturer og samfund. Dimensionen trækker derfor især på humanvidenskabelige teorier og begreber samt videnskabsteoretiske problemstillinger knyttet hertil, og fokuserer på metoder og værktøjer til analyse og forståelse af historiske, kulturelle, subjektive og samfundsmæssige sammenhænge.”<sup>6</sup>*

I vores opgave er vi gået ud fra STS modellen. Modellen har vi fortolket på følgende måde: Vi har et individ som har problemer med, at tjekke computeren hele tiden for at finde de studierelevante informationer individet har brug for. Den teknologiske udvikling, brugen af smartphones, har påvirket mennesket til at ændre deres krav i forhold til effektivitet, samt at menneskets valg til at benytte sig mere af smartphones i deres hverdag. Dette begrundes i at brugen har påvirket efterspørgslen på ikke blot smartphones, men også funktioner der hører til smartphones, såsom applikationer og interaktive design løsninger. Der bliver dermed efterspørgsel efter teknologisk udvikling, ikke blot i store firmaer, men også i vores hverdag. På baggrund af dette, har vi med henblik på den teknologiske udvikling, undersøgt hvorvidt en applikation ville være mere brugervenlig, og på hvilken måde den teknologiske udvikling ville påvirke mennesket og det resterende samfund (RUC).

## METODE

---

### KVALITATIV OG KVANTITATIV METODE

---

Vi har valgt at benytte den kvantitative og den kvalitative metode: Den kvalitative metode bruges til at skabe et mere konkret og dybdegående billede af hvilke behov brugerne af RUC’s online portaler, det vil sige de studerende, har i deres hverdag og hvordan RUC’s online portaler lever op til eller ikke lever op til disse behov. Endvidere et billede af hvordan andre universiteter har løst disse problematikker, i form af forskellige platforme, ydermere hvilke tanker der ligger bag etablering af universiteternes platforme. Dette undersøges både med fokus på brugerne og

---

<sup>6</sup> Studieordningen for den Humanistiske Teknologiske Bacheloruddannelse, 2016, side 4-5 stk. 5

designerne af disse universiteters platforme. Vi ser herunder på hvilke overvejelser disse har haft undervejs. Dermed vil vi se på deres udtalelser og benytte dem til at danne grundlag og stille spørgsmål til vores egne overvejelser. Den kvantitative metode vil vi benytte til at indsamle data via spørgeskemaer, bl.a. til at belyse hvilke behov de studerende har. Disse spørgeskemaer som benyttes i projektet og de efterfølgende statistikker, som kommer deraf vil vi benytte til at se, hvilke tendenser og mønstre der er hos de studerende. Derudover vil vi også se på disse statistikker, i forhold til vores hypoteser, før de empiriske undersøgelser. Den kvalitative metode vil ligeledes blive benyttet i en fokusgruppe, hvori vi får en yderligere indsigt i de studerendes behov og tanker i forhold til samlingen af de essentielle informationer. Dette vil foregå ved interviews og øvelser med de studerende. I forhold til disse brugeranalyser har vi bl.a. overvejet hvilke semestre, som ville være relevante i målgruppen. Det er blevet diskuteret om antallet af semestre, som de studerende har været på RUC, har haft nogen indflydelse for hvorvidt de studerende finder det besværligt at bruge RUC's online portaler.

## KVALITATIV METODE

---

### FOKUSGRUPPE EKSPERIMENT

---

I vores fokusgruppe har vi valgt, at tilrettelægge aktiviteterne, interviewspørgsmålene og fremgangsmåden efter designprocessen i Soft design science methodology<sup>7</sup>. Ved at følge metodens faser, vil vi finde ud af hvilke problemer der er for målgruppen og dernæst skabe en dybere forståelse for problemets dimensioner. Ud af dette vil vi kunne finde frem til et muligt løsningsforslag, som er blevet skabt og evalueret i samarbejde med målgruppen selv.

Dermed har vi implementeret de 8 trin i designprocessen og ført vores fokusgruppe igennem trinene i kronologisk rækkefølge. Dette ses i form af interviews med spørgsmål, som bygger på hypoteser der er dannet med udgangspunkt i projektgruppens egne erfaringer.

Vi har valgt at benytte os af tre, 1. semester studerende og en 5. semester studerende for at sikre, at både de nyudklækkede studerende såvel som de erfarne studerende bliver hørt i sagen, selvom dette kan fremgå som en fejkilde. Derudover har vi valgt, at gøre kønsopdelingen lige i blandt fokusgruppens deltagere, så denne består af to mandlige studerende og to kvindelige studerende.

---

<sup>7</sup> Soft Design Science Methodology, DK forelæsning d. 23/09/16

Vi har valgt at dele præsentationen af de enkelte trin op, så vi i par af to præsenterer hvert trin. Dermed forbliver resten af gruppen observatører under præsentationen og udøvelsen af trinnet.

For at påvirke resultatet af fokusgruppen så lidt så muligt, vil ingen af projektgruppens medlemmer deltage aktivt i fokusgruppen, dog kan det ikke modsiges at vores præsentation eller tilstedeværelse har påvirket deres resultat i nogen grad. Det er vigtigt at deres løsningsforslag bygger på egne holdninger og behov, derfor bestræber vi os på at formulere os så objektivt som muligt, under fokusgruppe møderne og i de spørgsmål vi har stillet. Møderne vil blive dokumenteret i form af dybdegående referater.

---

## **FOKUSGRUPPE FORLØB**

---

### **FØRSTE MØDE**

---

#### **FASE 1 - LÆRER OMKRING DET SPECIFIKKE PROBLEM**

I form af en spørgerunde med fokus på, hvilke problematikker der er ved de nuværende online platforme. Spørgerunden tog udgangspunkt i spørgsmål, som vi havde formuleret på forhånd samtidig med, at der blev improviseret med spørgsmål som spurgte ind til deres svar. Dermed fungerede interviewet, som en struktureret samtale mellem fokusgruppen og to personer fra projektgruppen.

#### **FASE 2 - INSPIRERER OG SKABER RAMMEN FOR DET GENERELLE PROBLEM OG DE GENERELLE BEHOV**

Fokusgruppen blev sat ind i en associationsøvelse med henblik på, at skildre hvilke behov og problemer de studerende har, med henholdsvis indholdet af RUC's online portaler, samt hvordan fokusgruppen definerer velfungerende og ikke velfungerende visuelt design. Denne øvelse fungerede ved, at fokusgruppen selv skulle notere deres holdninger på whiteboards. For at påvirke deres holdninger mindst muligt, overlodte vi tavlerne fuldstændig til dem efter en kort introduktion til øvelsen.<sup>8</sup>

#### **FASE 3 - FIND DEN GENERELLE LØSNING**

Projektgruppen lægger op til debat om øvelsen, hvor der diskuteres og samles idéer fra de to whiteboards. Projektgruppen spørger dermed ind til hvorfor medlemmerne af fokusgruppen har

---

<sup>8</sup> Bilag 10 & 11 - Whiteboard

valgt at skrive, det de har skrevet på tavlen? Dernæst, hvad fik dem til at tænke på det de skrev på tavlen? Og til sidst hvordan man kunne samle det til en løsning? På denne måde tog vi med udgangspunkt i tavlens indhold, en debat om hvad der var relevant for at løse problemet om, at gøre informationerne mere overskuelige i hverdagen.

#### FASE 4 - GENEREL EVALUERING

Som afslutning på fokusgruppe mødet bad vi fokusgruppen om, at opsummere hvad der var blevet snakket om til mødet, hvorefter der vendes tilbage til spørgsmålene fra starten af fokusgruppe mødet.

#### MELLEM MØDERNE:

---

#### FASE 5 - DESIGN SPECIFIK LØSNING FOR SPECIFIKT PROBLEM

Ud fra vores første møde sammen med fokusgruppen og statistikker (spørgeskemaer), har det været muligt for os, at kunne udarbejde en prototype af en applikation, som passer allerbedst til de RUC studerende. Ved hjælp af den information vi har indsamlet, har vi tænkt over, hvilke funktioner der er mest brugbare for en studerende. Denne prototype vil blive vist til og afprøvet af de studerende, på næste fokusgruppemøde.

#### ANDET MØDE

---

#### FASE 6 - EVALUERING PÅ DET SPECIFIKKE PROBLEM OG LØSNING

Det andet møde startede med en opsummering de vigtigste pointer, som fokusgruppen selv kom frem til. Herefter viste vi dem vores prototype, som indeholder en kalender, lokale book, mail, kort og indstillinger for sprog. Vi bad dem ligeledes om at give os konstruktiv feedback undervejs. Ydermere bad vi dem om at tage stilling til, hvordan de syntes at prototypen fungerede og hvad der kunne forbedres. Dernæst bad vi fokusgruppen om at afprøve prototypen endnu en gang, men med henblik på det visuelle element.

#### FASE 7 - KONSTRUER DEN SPECIFIKKE LØSNING

Det gik op for fokusgruppen, at prototypen muligvis manglede nogle funktioner, som ikke blev nævnt i første møde. Disse observationer benyttede vi til at danne udgangspunktet for den specifikke løsning, dvs. denne revurdering blev brugt til at skabe den endelige prototype.

## FASE 8 - AFSLUTTENDE EVALUERING

Fokusgruppen blev til sidst sat til, at lave en samlet evaluering af produktet, samt de overvejelser og tanker som var blevet taget op til diskussion på mødet. På denne måde afrundede vi forløbet med en generel og specifik evaluering af løsningsforslaget.

---

### MÅLGRUPPE INTERVIEW

---

Vores målgruppe er studerende på Roskilde Universitet. For at få en bredere forståelse for målgruppens behov har vi valgt, at lave et kvalitativt interview med en medarbejder fra RUC's kommunikationsafdeling, med det formål at spørge ind til hvad der ligger bag målgruppens holdninger til en universitets applikation. Da Katrine Carlsson, som medarbejder fra RUC's kommunikationsafdeling, har en yderligere erfaring med emnet samt baggrundsviden. Dermed må denne medarbejder anses som værende en ekspert indenfor emnet.

Vi har dannet vores spørgsmål ud fra en tanke om at italesætte, hvilket fordele og ulemper der er ved henholdsvis en hjemmeside og en applikation. Dernæst hvordan de to former for platforme hver især imødekommer de studerendes behov for information, og på hvilken måde de kunne optimeres og forbedres.

---

### PERSPEKTIVERENDE INTERVIEW

---

Da der ikke eksisterer en applikation for RUC, har vi søgt efter andre universiteter, som har en universitets applikation, for at få svar på hvilke fordele og ulemper der kan være ved at indføre en applikation. På baggrund af dette har vi interviewet en studerende fra DTU, som også har studeret et semester i Hong Kong, med det formål at han kan drage holdninger ud fra sine oplevelser med begge universitets applikationer. Herudover har vi også foretaget et interview med en anonym ekspert inden for universitets applikationer.



I vores interview har vi stillet spørgsmål, med fokus på andre universiteters applikations funktionalitet og brugernes holdning, til applikationernes indhold. Dette har vi valgt at undersøge ved, at stille spørgsmål til brugeren, som er dannet ud fra innovations karakteristiske træk. Dermed får vi et billede af hvilke karakteristiske træk der fungerer godt ved indførelsen af applikationen, samt hvilke mangler af karakteristiske træk der er. På denne måde skabes der en fast struktur for interviewet, som er med til at danne grundlag for en god dialog mellem den interviewede repræsentant og os som interviewer.

For at få en bredere forståelse for målgruppens behov, har vi valgt at tage udgangspunkt i innovations karakteristiske træk fra "*five stages in the innovation decision process*" modellen.<sup>9</sup> De fem karakteristiske træk vil blive repræsenteret i spørgsmålene og dernæst benyttet som analyseredskab til, at analysere de svar vi har modtaget i interviewet.

---

## TÆNKE-HØJT-METODEN - PROTOTYPE VISNING

---

Vi har valgt at tage brug af tænke-højt-metoden<sup>10</sup>, da dens kombination af hurtig dataindsamling og alligevel kvalitative natur gør sig godt egnet til vores formål. Metoden er brugt primært i usability testing<sup>11</sup> for, at undersøge om et produkt kræver ændringer for at gøre det mere brugervenligt. Testpersonerne ville blive bedt om, at udføre en specifik opgave og sige enhver ting de tænker på i udførelsen af denne opgave. Dette kan inkludere alt, såsom hvordan testpersonen synes at produktet ser ud, hvilke følelser testpersonen får, eller hvad testpersonen gør i øjeblikket.<sup>12</sup> Dette vil hjælpe os med, at få et indblik ind i de kognitive processer, som spiller ind i udførelsen af opgaven. Observatørerne vil da notere ned hvad testpersonerne siger, så det kan analyseres og bruges til videreudvikling af produktet.

Da vi forsøger at skabe det bedste produkt, vil vi undersøge om prototypen af vores applikation opfylder de behov, RUC studerende vil have i en applikation som har formålet, at danne overblik over de mest væsentlige informationer og værktøjer for RUC studerende. I anvendelsen af denne metode har vi bedt de studerende om, at bruge vores POPapp<sup>13</sup> prototype, og fortælle os om de tanker de gør sig selv i brugen af prototypen. Den feedback de studerende bidrager vil hjælpe med,

---

<sup>9</sup> Rogers, Everett M., Model of Five Stages in the Innovation-Decision Process, TSA forelæsning d. 16/11/16.

<sup>10</sup> Jääskeläinen, Riitta, 2010: s. 371-373

<sup>11</sup> Nielsen, Budiu, 2012, 3 - 4

<sup>12</sup> <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>

<sup>13</sup> <https://popapp.in/w/projects/57fcadd07f9ff46c37f9b5e6/preview>

at belyse de problemer vores produkt muligvis kan have. Kommentarerne som observatørerne noterer i anvendelsen af denne metode, vil vi benytte til at forbedre vores design, og dermed forsøge at levere et produkt der lever op til forventningerne de studerende har.

## KVANTITATIV METODE

---

### SPØRGESKEMA TIL RUC'S STUDERENDE

---

Formålet med at benytte et spørgeskema er, at indsamle data om de nuværende RUC studerende og undersøge hvilke tendenser eller behov, som opstår fra de resultater vi modtager. Ved at bruge den kvantitative metode, kan vi stille resultaterne op i form af skemaer og grafer, som vil være med til at danne et overblik over de studerende på RUC's generelle mening omkring emnet vi præsenterer dem.

I dette spørgeskema starter vi med, at spørge ind til de studerende. Først når studenten har angivet hvilken basislinje de studerer og hvilket semester de går på, kan de begynde at udtale sig om de nuværende portaler der er tilgængelige for RUC studerende.

Formålet med dette spørgeskema er, at indsamle data om de portaler som er tilgængelige for de studerende på nuværende tidspunkt, se hvilken RUC studerende foretrækker og at undersøge om de synes at de er brugervenlige eller mangelfulde i nogle områder. Afslutningsvist i spørgeskemaet stilles de studerende et spørgsmål angående en potentiel RUC applikation, samt hvilke funktioner de studerende ville ønske at en sådan applikation skal indeholde.

### SPØRGESKEMA TIL AMERIKANSKE UNIVERSITETSSTUDERENDE

---

Spørgeskemaet vi har stillet op for de amerikanske universitetsstuderende er simpelt. Vi har stillet spørgeskemaet op så vi får et overblik over, om studentens universitet har en applikation. Hvis dette er tilfældet spørger vi ind til studentens brug af applikationen. Der bliver kort spurgt om hvor tit de studerende bruger applikationen, hvor brugervenlig den er, hvilke funktioner den besidder og til slut spørger vi om studentens egen holdning til funktionerne dvs. hvilke funktioner de foretrækker i deres applikation og hvad de måske synes applikationen evt. mangler.

Formålet med dette spørgeskema er, at sammenligne resultaterne fra de amerikanske universitetsstuderende med dem fra de studerende på RUC og se om der er nogle behov eller tendenser som stikker ud.

---

## DELKONKLUSION

---

Som det kan ses i dette metodeafsnit, så har vi taget brug af både kvalitativ og kvantitativ metode for, at samle vores empiri til projektets analyse. Indenfor den kvalitative metode har vi taget brug af fokusgruppe metoder, interview metoder og tænk-højt-metode. Ved hjælp af disse metoder har vi undersøgt hvad de studerende på RUC's tanker er til den nuværende platform og en eventuel ny platform, samt testet en prototype dannet på baggrund af disse observeringer. Dertil har vi ved hjælp af kvalitative interviews perspektiveret til andre universiteter. Indenfor den kvalitative metode har vi taget brug af spørgeskemaer, til at danne udgangspunkt for den kvalitative empiri.

## TEORI

---

---

### USER PATTERNS

---

Det første trin i en design process er altid, at lære sine brugere og deres behov at kende, da det er udgangspunktet for et effektivt design. Ordsproget herunder opsummerer essensen af, hvorfor det er essentielt for designprocessen og designeren, at vide hvad der ligger bag brugerens handlinger, tanker og behov. *“Know thy user, for they are not you.”*<sup>14</sup> Ifølge teoretikere og psykologer, såsom Jean Piaget, har alle mennesker forskellige kognitive skemaer<sup>15</sup> og dermed også forskellige oplevelser af verden, samt hvordan den kan forbedres.<sup>16</sup> Dermed må den vigtigste opgave for en designer være; at være forståelig over for de forskelligheder, der rent naturligt er mellem dem og brugerne og dermed også de forskelle der i behovet hos brugerne. Deres behov bygger på deres individuelle oplevelser og de beretninger de har fået, som har dannet udgangspunkt for deres holdninger. Dermed ikke sagt at bruger og designer er helt uden ligheder, men derimod at det kræver dybdegående undersøgelse af de enkeltes behov for, at skabe det mest effektive produkt.

Men flere har gennem tiden søgt efter, at finde en skabelon for hvad brugerne vil have ud af et produkt, og dermed er der blevet skabt en række brugermønstre. Disse brugermønstre er blevet observeret og analyseret af designere i mange år for, at finde ud af lige netop hvad brugerne ønsker

---

<sup>14</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.1

<sup>15</sup> *Kognitive skemaer er en psykologisk teori af Jean Piaget, der omhandler individet forskellige associations mønstre for oplevelser og nyopdaget viden. Teorien bygger på en opfattelse af at der er tre stadier af læring og tilpasning af viden. Hvor man gradvist bevæger sig fra at tilpasse nye oplevelser til oplevelser man allerede har haft til at ændre de oplevelser man allerede efter de nye oplevelser man har fået.*

<sup>16</sup> Schultz Larsen, Ole, 2012.

i et design. Ud fra disse undersøgelser fremhæver Jenifer Tidwell ‘14 overordnede brugermønstre’ indenfor effektiv design, som er listet herunder. Disse beskriver designkrav som er med til effektivisere designet og gøre det mere brugervenligt.<sup>17</sup>

Safe Exploration - *“Let me explore without getting lost or getting into trouble”*<sup>18</sup>

Platformen skal være nem at navigere sig rundt i, og den skal have overskuelige indikationer af, hvordan man kommer fra a til b, så man som bruger ikke føler at man spilder sin tid.

Instant Gratification - *“I want to accomplish something now, not later.”*<sup>19</sup>

Platformen skal give oplevelse af, at man har haft succes med det man gerne ville opnå med platformen. Det må den meget gerne gøre indenfor nogle få sekunder, da det er dér førstehånds indtrykket af platformen dannes.

Satisficing - *“This is good enough. I don’t want spend more time learning to do better.”*<sup>20</sup>

Platformen skal kunne gøre hvad vi forventer og have et design hvor det ikke tager os lang tid at overskue hvad den kan og hvordan den kan disse ting, og den behøver ikke at kunne mere end det. Den behøver ikke at være god for at være god nok.

Changes in midstream - *“I change my mind about what I was doing.”*<sup>21</sup>

Platformen skal give brugeren mulighed for, at skifte mening og ændre sine valg undervejs. Den skal lægge op til muligheden om, at prøve andre funktioner af platformen.

Deferred Choices - *“I don’t want to answer that now; just let me finish!”*<sup>22</sup>

Platformen skal være overskuelig første gang og derfor skal brugeren ikke stilles en masse spørgsmål, inden de kan komme i gang med at bruge den. Brugeren er mere tilbøjelig til at prøve en ny platform, hvis de føles nemme og ligetil. Derfor er det fordel at have en mulighed for, at vente med at svare på en masse brugerrettede spørgsmål til senere.

Incremental Construction - *“Let me change this. That doesn’t look right; let me change it again. That’s better.”*<sup>23</sup>

---

<sup>17</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s. 8-23

<sup>18</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.8, l.22

<sup>19</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.10, l. 14

<sup>20</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.11, l. 1

<sup>21</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.12, l.7

<sup>22</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.12, l.28

Platform med redigerings muligheder, hvad end det er visuelt eller funktionelt, skal også have muligheden for at gå tilbage og vælge om. Brugeren ved ikke nødvendigvis om de vil kunne lide det færdige resultat før de har set det.

Habituation - *“That gesture works everywhere else; why doesn't it work here, too?”*<sup>24</sup>

Platform skal imødekomme brugernes vaner på den givne platform, så brugeren ikke føler sig begrænset af at bruge denne platform. Hvad end det er zoom funktionerne som gøres ved at bevæge to fingre tættere eller længere fra hinanden på en smartphone eller at kunne trykke ctrl-c på en pc.

Microbreaks - *“I'm waiting for the train, let me do something useful for two minutes.”*<sup>25</sup>

Platformen skal gøre det nemt at udføre opgaver på farten, så brugeren hurtigt kan komme til og fra platformen med en følelse at de har opnået noget på kort tid og dermed at de ikke har spildt deres tid, selvom om det kun drejer sig om 2 minutter. Her anbefales det at gøre log-in funktionen hurtigere ved at den for eksempel husker dele af eller hele ens log-in oplysningen, så man ikke skal skrive det hele ind inden man kan gøre noget reelt.

Spatial Memory - *“I swear that button was here a minute ago. Where did it go?”*<sup>26</sup>

Platformen skal placere ikoner og funktioner de steder der er mest logisk for selve funktionen, yderligere skal disse positioner passe til hvad der er normen for sådanne ikoner. Dette gør navigation på platformen nemmere for brugeren. Da de kan bruge deres hukommelse til at forbinde funktioner og ikoner efter hvad de før har oplevet.

Prospective Memory - *“I'm putting this here to remind myself to deal with it later.”*<sup>27</sup>

Platformen skal understøtte brugerens mange opgaver. Det skal både være de mange opgaver brugeren kan have gang i på samme tid, både i dokumenter, på nettet, mails osv. Det vil sige at platformen ikke må lukke noget ned, da brugeren så vil kunne glemme opgaver der var igangsat. Det skal understøtte brugerens multitasking.

Streamlined Repetition - *“I have to repeat this how many times?”*<sup>28</sup>

---

<sup>23</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.14, l. 1

<sup>24</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.14, l.26

<sup>25</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.16, l. 1

<sup>26</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.17, l. 1

<sup>27</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.18, l. 1

Platformen skal kunne huske de opgaver brugeren tidligere har givet den. Det skal være nemt at lave gentagelser, men også at fortryde dem igen. Derfor er det vigtigt at platformen kan lagre, de tidligere opgaver, indtastninger osv.

Keyboard Only - *“Please don’t let me use the mouse”*<sup>29</sup>

Platformen skal kunne styres nemt, via et keyboard. Dette er på alle former for platforme. Det skal være let og overskueligt for brugeren, også hvis man har et handicap, der kan gøre det svært at bruge forskellige platforme. Keyboards skal være lette at bruge og evt. kunne have genveje, der gør det nemmere for brugeren at udføre opgaver.

Other people’s Advice - *“What did everyone else say about this?”*<sup>30</sup>

Platformen skal kunne modtage, konstruktiv kritik i form af kommentarer. På denne måde er der mulighed for at forbedre platformen. Dermed kan platformen optimeres, så den tilfredsstiller de behov, brugerne må have, som ikke tidligere er blevet opfyldt.

Personal Recommendation - *“My friend told me to read this, so it must be pretty good”*<sup>31</sup>

Platformen skal kunne efterkomme brugernes behov. Hvis den gør det, er der større chance for at brugerne er glade for platformen og dermed anbefaler den til andre de kender, som vælger at tjekke hvad det er, de har fået anbefalet at se, bruge eller gøre.

## SMARTPHONES

Selve begrebet “smartphone” har eksisteret i over to årtier<sup>32</sup>, men det er først indenfor det sidste årti, at det er blevet til et bredt fænomen. Hvad der associeres med begrebet “smartphone” har ændret sig markant de seneste par år. Det er derfor meget interessant at undersøge, hvor meget smartphonens design, både funktionelt og visuelt, har ændret sig siden dens oprindelse. Det er dermed enestående at se, hvor meget smartphones har udviklet sig på så kort tid. Udseendemæssigt kan der klart ses en ændring fra den første smartphone, som var på størrelse med en mursten, til de elegante og tynde smartphones fra i dag.

<sup>28</sup> Tidwell, Jenifer, 2011, s 19, 1.1

<sup>29</sup> Tidwell, Jenifer, 2011, s 20, 1.1

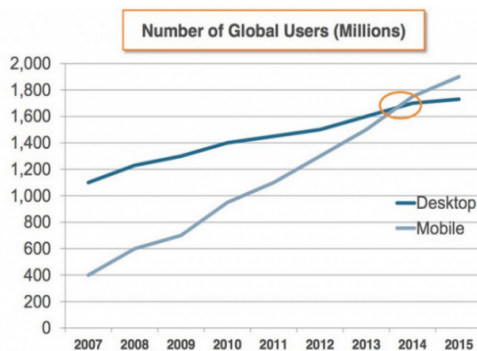
<sup>30</sup> Tidwell, Jenifer, 2011, s. 21, 1.1

<sup>31</sup> Tidwell, Jenifer, 2011, s. 22, 1.1

<sup>32</sup> <http://research.microsoft.com/en-us/um/people/bibuxton/buxtoncollection/detail.aspx?id=40>



Fra den første smartphone udviklet af IBM i 1994 ved navn The Simon<sup>33</sup>, som blev designet med hensigten af at den skulle blive brugt af virksomheder, til den innovative iPhone kan der klart ses en ændring af behov fra forbrugerens side. Smartphones har i dag mange funktioner, som gør det muligt, at gøre et væld af forskellige ting og dette har resulteret i, at smartphones har udviklet sig til en form for mini computere. Dette åbner mange nye muligheder op for, hvad mennesker kan gøre på farten.



COMSCORE. © comScore, Inc. Proprietary and Confidential. 24 Source: Morgan Stanley Research

Smartphones er blevet en nødvendighed i vores samfund. Dette kan der ses visuelt, på denne graf fra comScore<sup>34</sup>, som giver et overblik over antallet af forbrugere af mobiler og computere i tidsperioden 2007–2015. Her kan man klart se, at antallet af smartphone brugere er steget markant siden 2007 og har nu en større forbrugerbase end andre konventionelle digitale enheder som f.eks. i dette tilfælde computere.

## GENERATION NETVÆRK

Generation netværk blev til i 1990'erne, hvor brugervenligheden af computeren og internettet blev større og mobiltelefonen begyndte at blive et uundværligt artefakt i hverdagen.

Generation netværk har ikke oplevet, at være uden internet og mobiltelefoner og har derfor nogle andre krav, end de der tidligere har levet uden.

Kravene bliver større og større til hvad internettet og mobiltelefoner skal kunne. Forbindelsen til internettet skal hele tiden blive hurtigere og være tilgængeligt alle steder.

<sup>33</sup> Bilag 5

<sup>34</sup> <http://www.smartinsights.com/mobile-marketing/mobile-marketing-analytics/mobile-marketing-statistics/>

I bogen "*Generation netværk*" er der et citat, sagt af en 16 årig pige i 2006:

*"De fleste, jeg kender, er begyndt at slette deres profiler på Arto og MSN og holde op med at bruge computeren. Men ikke telefonen - den kan slet ikke undværes"*<sup>35</sup>

Fra det kan vi udlede, at allerede i 2006, var mobiltelefonen uundværlig og at de unge begyndte at bruge mobiltelefonen til f.eks. chatting, søgen på google, tjekke skoleskema osv. som de tidligere gjorde på computeren.

Det er nærmest et krav, at alle er tilgængelige døgnet rundt og at de skal være til at få fat på alle steder. Hvis man ikke er det, er det som at melde sig ud af netværket<sup>36</sup>.

Som skrevet i afsnittet "*Smartphones*" ovenfor, har mobiltelefonen udviklet sig meget gennem tiderne, hvor de første smartphones var med taster og senere hen er det nu blevet et krav for mange, at mobiltelefonen skal være med touchskærm. Derudover stilles der hele tiden højere krav fra denne generation, til mobiltelefonerne, både designmæssigt og indholdsmæssigt.

I forbindelse med at Generation netværk er opstået, er der også kommet andre krav til bl.a. det offentlige og dermed også universiteterne, i form af at de studerende ser det som en selvfølge at der bør være en applikation, eller i det mindste at de informationer som den studerende har brug for, er let tilgængelige<sup>37</sup>.

## INTERFACEDESIGN

---

Da RUC's studerende spiller en stor rolle i forbindelse med produktet, og siden at interfacet er produktet vil vi her fortælle mere om interfacedesign.

Interfacedesign er meget bredt og der findes meget forskellig teori i forbindelse med dette, derfor har vi valgt udelukkende, at fokusere på interfaces til smartphones.

I forbindelse med interface design, anbefales 6 principper<sup>38</sup>:

### 1. *Vær imødekommende*

Med dette menes der, at hjælpe den studerende på vej, når applikationen åbnes.

---

<sup>35</sup> Bay, Ralund, 2008: s. 9

<sup>36</sup> Bay, Ralund, 2008: s. 21

<sup>37</sup> Bay, Ralund, 2008, s. 21

<sup>38</sup> Ginsburg, 2011, s.192



Dette kan f.eks. være ved at applikationen guider den studerende på vej, i form af at fortælle hvad den studerende skal gøre, for at kunne opsætte sin applikation, så den passer præcis til den enkelte. Det kan både være i form af, at den studerende laver sit auto-login eller ændrer applikationens layout så det passer til hvad den enkelte ønsker. Det kan også være i form af en kort forklaring af hvordan applikationen fungerer, så den studerende er blevet sat godt ind i applikationens indhold og måde at fungere på.

## 2. *Kend din bruger*

Det betyder at applikationen skal designes, så den kan tilpasses til den enkelte studerendes behov. Dette kan f.eks. være gennem favoritter eller at have let adgang til indstillinger, hvor den kan personliggøres, efter den enkeltes behov. Dette kan eksempelvis være, at den studerende kun vil se sine egne fag og forelæsninger, og derfor vil den studerende gerne have mulighed for, at indstille applikationen til det. Altså skal den kunne tilpasses, til hvad præcis den enkelte studerende, gerne vil have ud af sin applikation.

## 3. *Lad indholdet skinne*

Der skal være fokus på applikationens indhold. Derfor er det vigtigt at det er indholdet der skinner igennem og applikationens funktioner som f.eks. zoom, scrolling, bladring osv, ligger lidt i baggrunden. Det vil altså sige at det skal ikke være i form af taster og knapper, som kan gå ind og forstyrre den oplevelse den studerende gerne skal have med applikationen, men derimod være mere "usynligt" at man kan gøre dette. Her kan man referere til ovenstående, at applikationen skal være imødekommende, så derfor vil det kunne være en fordel, at applikationen fortæller den studerende at det er en mulighed, at kunne zoome, bladre og scrolle.

## 4. *Gør søgninger hurtige og fejlfrie*

Her menes der at søgninger skal være lette og hurtige. Altså betyder det at den studerende ikke skal udspecificere, hvad det er de helt præcist leder efter. Det kan f.eks. gøres ved at de søgninger der er foretaget flest gange, fra denne studerende, er det første forslag der kommer frem, når de studerende skal til at søge. Det kan også gøres i form af at de sider den studerende kigger mest på, kan vælges som en favorit og derfor behøver den studerende ikke at skulle søge på indholdet.

## 5. *Giv meningsfuld feedback*

Applikationen skal give feedback i form af animationer, effekter, tekstbokse, lyd og vibration. Det er dog vigtigt at den studerende ikke oplever feedbacken som irriterende og at der er mulighed for at vælge feedback til og fra. Det kan f.eks. være når den studerende har booket et lokale, og får feedback i form af en tekstboks, der fortæller informationerne for den booking, den studerende har foretaget. Der kan evt. samtidig komme en lyd, der indikerer at der er foretaget en handling i applikationen.

## 6. *Minimer besvær*

Her handler det om at minimere forvirring omkring afbrydelser og fejlhåndtering. Det vil sige at applikationen skal kunne informere brugeren, om hvad der evt. gik galt, hvis applikationen lukker ned. Derudover handler det også om at applikationen sørger for at gemme de ting, den studerende laver i applikationen<sup>39</sup>. Dette kan f.eks. være i forbindelse med, at den studerende får et opkald eller af anden grund er nødt til at vende tilbage til applikationen senere, skal applikationen fortsætte der hvor den studerende stoppede. Sidst men ikke mindst, handler det om interfacefejl som f.eks. indtastningsfejl, trykfejl, og forkerte valg i menuen, som skal være nemme at lave om på. De seks principper for interfacedesign, er til for at designeren kort sagt, kan skabe en interface der er brugervenlig, giver den korrekte information på en let og hurtig måde, og undgår for mange fejl.

### 3 FORMER FOR APPLIKATIONER:

Når man taler om applikationer, kan de deles op i 3 hovedpunkter: Utility applications, Productivity applications og Immersive applications. Disse 3 vil blive gennemgået nedenfor<sup>40</sup>:

---

#### UTILITY APPLICATIONS<sup>41</sup>

---

Utility applications er applikationer der giver hurtig adgang, til det brugeren søger. Altså kan brugeren få den information der søges eller lave den ”opgave” som skal laves, med det samme.

Eksempler på dette kan være vejr applikationer, notat applikationer, trafikinformation osv.

Når man programmerer Utility applications, er der nogle bestemte kendetegn:

---

<sup>39</sup> Jef Raskin, 2000, s. 5-6

<sup>40</sup> Ginsburg, Suzanne, 2011, s. 4-5

<sup>41</sup> Ginsburg, Suzanne, 2011, s. 4-5

- *Hurtig opsætning*

Opsætningen på en Utility application er hurtig og nem. Det vil sige at den kræver minimal information om brugeren, for at kunne starte op og gør det den er lavet til f.eks. at vise vejret. Her vil den som regel kun kræve, at få at vide hvor brugeren befinder sig.

- *Simpelt layout*

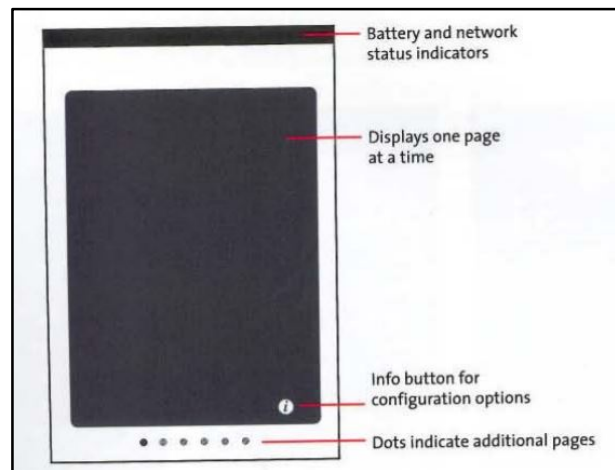
Utility applications har et enkelt layout og viser ofte ikke andre informationer end præcist det den skal. Altså viser den ikke reklamer, nyheder osv.

Derudover er det en god tommelfingerregel, at der skal være en minimal mængde tekst og en lidt større tekststørrelse. Det skal kunne læses fra en større afstand end på andre applikationer, så brugeren hurtigere bliver færdig med dens opgave.

- *Standard design elementer*

Her menes der at layoutet skal være genkendeligt fra f.eks. andre applikationer. Altså at applikationen skal vise den valgte side, en info/menu knap og prikkerne i bunden, som viser hvilken side brugeren er på og hvor mange sider der er.

Hvis layoutet ikke er let genkendeligt, vil det tage brugeren længere tid at finde rundt i applikationen og derfor kan man risikere at brugeren dropper applikationen.




---

PRODUCTIVITY APPLICATIONS<sup>42</sup>

---

Productivity applications er mere komplekse og har som oftest mere indhold end Utility og Immersive applications. Productivity applications er den form for applikation der er mest varieret, altså den form for applikation der kan have mest forskelligt indhold. Productivity applications kan f.eks. være: Facebook, Spotify, Instagram, Netflix osv.

Productivity applications kan også være GPS og andre former for applikationer der gerne vil bruge brugerens lokation.

---

<sup>42</sup> Ginsburg, 2011, s.7-8.

Man kan ofte identificere Productivity applications ved disse karakteristika:

- *Hierarkisk struktur*

Strukturen i applikationen, vil ofte laves som en liste, hvor man vil kunne scrolle igennem ligesom på f.eks. Facebook. Ser man noget i listen man scroller igennem, har man mulighed for trykke på dette og komme længere ind i applikationen til ny information. Ofte vil applikationen vise de nyeste eller vigtigste ting først, når applikationen åbner og ellers er der mulighed for at vælge favoritter og derefter det være favoritterne der kommer op først.

Det er det samme med e-mail, hvor de nyeste vises først.

- *Accelerators and shortcuts*

De fleste Productivity applications, har ofte mulighed og brug for at brugeren skriver noget, enten i form af tekstbeskeder, søgninger osv. Men da det kan være kompliceret at skrive på en mobiltelefon, der har et lille keyboard, hjælper applikationen eller keyboardet selv til med at færdiggøre eller foreslå sætninger der kan være i stil med, det brugeren er ved at skrive. Her vil den ofte også huske de ord, brugeren skriver mest, dette er f.eks. tilfældet med Google.

En anden mulighed nogle applikationer har, er at den ud fra brugerens lokation, viser de søgninger der er tættest på, hvis f.eks. søgeren leder efter en skole, restauranter osv.

---

## IMMERSIVE APPLICATIONS<sup>43</sup>

---

Immersive applications er designet til at give brugeren en speciel og unik oplevelse.

Alle Immersive applications er unikke på hver deres måde, og derfor er der ikke som sådan nogle retningslinjer for hvordan en Immersive application skal designes og fungere. På trods af ovenstående er Immersive applications ofte spil som f.eks. Angry birds, Plants vs Zombies, Farmville osv. eller super-interaktive i form af applikationer der kan lave musik.

Immersive applications kan også være i form af kameraet på telefonen, som man tager et billede og derefter ser det i et album. YouTube er også en Immersive application, da den kan fylde hele skærmen ud, med den video den er ved at vise.

RUC applikationen vil være en blanding af utility applications og productivity applications. Dette er grundet i, at applikationen skal være let og hurtig at bruge, samt give den studerende de

---

<sup>43</sup> Ginsburg, 2011, s.12-14.

informationer der søges, uden besvær. Dog skal applikationen også have et kort, som kan vise den studerende hvor de forskellige bygninger er og for at kunne få en rutevejledning.

## USABILITY

---

### **Intro**

Meningen med usability er, at skabe produkter og systemer der er nemme at anvende, og er designet efter brugernes behov.

International Organization for Standardization (ISO) har lavet nogle retningslinjer inden for usability. Deres definition lyder:

*“The extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use.”<sup>44</sup>*

Det vigtige er altså, om hvorvidt brugeren af et produkt kan klare den ønskede opgave, hvor stor en indsats det kræver af brugeren og hvad brugeren synes om brugen af produktet.

### **Problemer ved hjemmesider**

Studerende på Roskilde Universitet anvender der en del computerbaserede hjemmesider. Ønsker man, at benytte sig af sin Smartphone i brug af disse hjemmesider, risikerer man en del problemer i forhold til usability. Nogle af de største obstruktioner for brugen af hjemmesider på Smartphone er beskrevet herunder.

#### **Download tid**

En af de vigtigste faktorer i forhold til brugeroplevelse. Manglende processorhastighed og afhængighed af mobilnetværk, gør at websites tager lang tid at loade på Smartphones.

#### **Scrolling**

Scrolling giver store problemer i forhold til brugervenlighed. Især sider der ikke er optimerede til mobilbrug. Skal man scrolle på en telefonskærm er der tilbøjelighed til at overse hjemmesidekomponenter.

#### **Slørede sider**

---

<sup>44</sup> <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>

Hjemmesider lavet til computerbrug kan blive slørede, da man er nødt til at zoome. Store billeder og lange sider begraver de ting man faktisk vil se.

### **JavaScript crash**

En telefon kan have svært med JavaScript og kan 'crashe' ved brug af avancerede medietyper, som for eksempel video.

### **Usability og applikationer**

Ved design af Smartphone applikationer er nogle af de vigtigste formål at:

- Fjerne funktioner der ikke er essentielle for en Smartphonebruger
- Skære i indholdet for at reducere antallet af ord
- At 'flytte' de mindre brugte informationer og sprede dem på flere undersider
- Forstørre interface elementer da der kan opstå problemer ved touch input

Den store udfordring er at fjerne features og antallet af ord, og samtidig undgå begrænsninger i forhold til den fulde hjemmeside.<sup>45</sup>

### **Problemer ved mobilapplikationer**

På trods af at mobilapplikationer ofte er løsningen på, at gøre hjemmesider tilgængelige i en simplificeret format, der ikke ødelægger brugeroplevelsen, er der stadig ulemper ved brugen af dem.

- Applikationer giver ikke det fulde billede af hvad hjemmesiden indeholder.

I applikationens designproces er udvikleren nødt til, at skære markant i de informationer og visuelle elementer som hjemmesiden indeholder, da applikationen skal have et simplificeret udseende og være let læseligt, altså ikke kræve at brugeren skal zoome for at læse indholdet af applikationen. Selv om udvikleren selvfølgelig har planen om, at inkludere alt af betydning, er det ofte at der er noget der går tabt.

- Manglende funktionalitet i forhold til at bruge en computer.

Når man benytter sig af en computer til at bruge hjemmesiden, har man alle funktioner til rådighed. Ved brug af en applikation, har udvikleren skræddersyet den sådan at man ikke har adgang til alle funktioner, da dette kan virke rodet. En applikation skal ofte indeholde de funktioner der bliver

---

<sup>45</sup> Mobile Usability, Jakob Nielsen og Raluca Budiu – Kapitel 2 Mobile Strategy

brugt mest, men det er sjældent at alle funktioner kommer med i den endelige udgave af applikationen.

- Er ofte langsommere at bruge, når det kommer til komplicerede opgaver  
Touch input kan ofte være mere upræcist end mus. Hvis det er nødvendigt at skrive noget i app'en, vil en bruger af et tastatur ofte skrive meget hurtigere end en bruger af en smartphone.

## **Mobilapplikationer vs. Web applikationer**

En mobilapplikation er en applikation der hentes fra en app store, såsom Google Play eller Apple's App Store. Applikationen er typisk designet til at virke på en platform, dvs. en Android eller iOS enhed.

En Webapplikation er ikke en rigtig applikation, det er en hjemmeside der er designet sådan at den føles og ser ud som en app. Den "mobile version" af en hjemmeside er normalt en form for Webapplikation. Funktionaliteten er meget lig den man får med en applikation, men der er en del funktioner som stadigvæk er utilgængelige. De manglende funktioner inkluderer notifikationer på mobilen, muligheden for at lade den køre i baggrunden og adgangen til information fra mobilens accelerometer.<sup>46</sup> Den væsentligste mangel er dog, at Webapplikationer næsten altid kræver en internetforbindelse for at fungere.

---

### DELKONKLUSION

---

Vi har indtil videre fundet ud af, at der findes flere forskellige former for platforme f.eks. computere, tablets og smartphones.

Derudover har vi kunnet konkludere at smartphonen, udvikler sig meget og hurtigt og at siden Generation netværk opstod i 1990'erne, har smartphonen haft en stor rolle i mange menneskers hverdag, og at det derfor kan være en stor fordel at lave en platform, der er kompatibel med smartphonen.

Vi har fået godt indblik i hvad der er for nogle fordele og ulemper, som der henholdsvis er ved hjemmesider og applikationer. Endvidere vi fået en god viden, angående hvad det kræver, at skabe en platform med et godt og brugervenligt design.

---

<sup>46</sup> <https://www.nngroup.com/articles/mobile-native-apps/>

## EMPIRI

---

Dette projekt er bygget op omkring undersøgelser, som er blevet foretaget undervejs under projektskrivningen. Der er blevet foretaget forskellige former for undersøgelser som blandt andet: Interviews, fokusgruppemøder og spørgeskemaer. Dette har givet et overblik over, hvordan de studerendes holdninger er til en Roskilde Universitets platform. Der er forekommet delte meninger alt efter hvilket semester, de studerende går på. Der ses at for alle semestre, er alle villig til at benytte sig af en applikation til deres universitet, men der kan vurderes at 1. års studerende har brug for flere funktioner frem for en 2. års studerende og op.

## FOKUSGRUPPER

---

Idéen med fokusgruppen: At skabe debat om de studerendes behov for en interaktiv platform for RUC.

Projektet danner fokus omkring optimering af studielivet for RUC's studerende både i form af orientering på RUC's område og RUC's online portaler. Der er taget udgangspunkt i at designe et løsningsforslag, der kan leve op til de studerendes behov med henblik på at et sådan løsningsforslag evt. kan danne baggrund for indholdet af en platform. Dermed er der behov for at indsamle viden som viser; hvilke behov de studerende har og på hvilken måde man kan møde disse behov.

Vores første møde med fokusgruppen gav os god feedback på, hvordan de studerende på RUC har brug for en platform til deres studie. Fokusgruppen ved første møde bestod af tre studerende fra 1. semester og en enkelt person fra 5. semester. Udførelsen fra det første møde d. 16/11/2016 skete på følgende vis: Der blev sat to tavler op, hvor de studerende kunne skrive deres ønsker op til, at kunne opbygge den bedst mulige RUC platform. De to tavler havde henholdsvis deres eget overordnede emne. Den ene fokuserede på RUC's portaler og campus, og den anden omhandler det visuelle, altså æstetikken i platformen. Der blev skabt en form for debat omkring de følgende punkter som de havde i tankerne. Dette gav et godt indblik i, at der var flere mangler fra de studerende på 1. semester end personen fra 5. semester. Dette kan tyde på, at selvom RUC har en masse forskellige hjemmesider så vil det efterhånden være en vane, og ikke være svært at finde rundt på de forskellige portaler. Derimod var der en diskussion om hvorvidt der bør være et kort over de forskellige bygninger på RUC (i platformen), da det er svært for den studerende på 1. semester at finde rundt på universitetet.



Vi samlede al den data vi fik fra det første fokusgruppemøde, og lavede derefter en prototype af applikationen der passede til de behov fokusgruppen havde stillet op. Ved det andet fokusgruppemøde d. 21/11/2016, fremviste vi prototypen til fokusgruppen. De kom med konstruktiv kritik og ideer til hvordan applikationen kunne blive bedre. De kom med forslag til nye funktioner, og forskellige designændringer der ville gøre applikationen mere personlig og brugervenlig. De kom også med forslag til afgrænsning, så vi ikke ville forsøge at implementere funktioner der ikke ville blive brugt. Dette er for at gøre applikationen mere overskuelig.

Begge møder med fokusgruppen har været gode til, at samle noget konstruktiv kritik. Den samlede information vil blive brugt til, at forbedre vores endelige prototype.

## SPØRGESKEMA

---

### RUC STUDERENDE

---

Eftersom der er blevet lavet et fokusgruppemøde, med nogle enkelte studerende, har vi også valgt at uddele et spørgeskema så de resterende studerende på RUC har mulighed for at være en del af vores projekt, for at designe den bedst mulige platform. Spørgeskemaet har givet os 112 besvarelser, som indeholdte meninger. Ud af disse 112 besvarelser er der 9 studerende, som ikke ville benytte sig af en platform. Mens de resterende 103 studerende ville være villige til, at benytte sig af den. Det viser sig, at der er fem funktioner, som spiller en stor rolle under de studerendes uddannelsesliv, og ville have at platformen skal kunne have disse funktioner: Semesterkalender, Mail, Lokalebooking, Print og Kort over bygninger på RUC.<sup>47</sup>

### AMERIKANSKE STUDERENDE

---

Udførelsen af dette spørgeskema er blevet udført således, at vi ikke vil lave en tilfældig platform. Derfor giver denne undersøgelse os overblik over, hvordan amerikanske studerende færdes på de danske universiteter vha. universitets applikationer. Ved dette spørgeskema er der elleve studerende der har svaret, hvilket viser at størstedelen har en applikation de benytter sig af. Heriblandt benytter de studerende sig mest af et kort over universitet, da det er svært at finde de lokaler de skal være i. Idet det er vigtigt at se hvilket lokale man skal være i, så er de også mest tilbøjelige til at der findes en kalender, hvori der står hvor og hvornår deres forelæsning finder sted. Derimod er der ingen

---

<sup>47</sup> Bilag 1 & 2

mail, hvor de kan tjekke op på vigtige oplysninger omkring deres studieliv, hermed vil de studerende gerne have en mailfunktion, da den spiller en stor rolle i studielivet.

## INTERVIEWS

---

### **INTERVIEW MED FREDERIK SKJOLDBORG 17/11 - 2016**

---

Idet at vi vil skabe den bedst mulige RUC applikation, så har vi derfor valgt at interviewe en studerende, ved navn Frederik Skjoldborg, som har studeret i Hong Kong og nu studerer på DTU. Skjoldborg har en stor erfaring med universitets applikationer, hvilket giver dette projekt et overblik over hvordan den bedst mulige applikationer bør designes.

Skjoldborgs forklaringer giver et godt indblik i hvordan andre universiteter har udviklet deres applikationer.

Universitetet i Hong Kong havde omkring 20.000 studerende, så deres applikation er designet ud fra det, så den kan hjælpe flest mulige mennesker med deres hverdag. Det er vigtigt at vide hvor mange mennesker der skal bruge den applikation man udvikler, så ens applikation kan dække alle de studerendes behov. Der kom mange gode informationer ud af interviewet, som vil gavne os i vores applikationsudvikling.

### **INTERVIEW MED KATRINE CARLSSON 25/10 - 2016**

---

Der er blevet foretaget et interview med en RUC studerende, ved navn Katrine Carlsson, som har arbejdet ved RUC's kommunikationsafdeling i to og et halvt år. Carlsson har været med til at udarbejde den nye hjemmeside på Roskilde Universitet, som blev ændret i denne semesterstart i 2016 (efter sommerferien). Den tidligere medarbejder på RUC's kommunikationsafdeling afslører, at kommunikationsafdelingen har haft en snak om at udvikle en applikation til universitetet, hvilket har siddet i deres bagtanker et stykke tid, men hvad den skal indeholde eller hvordan den skal fungere, er der ikke blevet fortalt.

### **INTERVIEW MED ANONYM 6/12/2016**

---

For omkring halvandet år siden, blev den første version af et af danmarks større universiteters applikation tilgængelig online. Applikationen er konstant under udvikling, og applikationen har der været tale om et år inden den første version udkom. Idet der er blevet foretaget en hel del

downloads på applikationen, så viser det at der mange studerende der har applikationen, men om hvor meget de benytter den, kan der ikke fortælles. Applikationen er muligvis ikke blevet udviklet ved hjælp af inspiration, men universitetet har et tæt samarbejde sammen med andre universiteter generelt – både i Danmark og udenfor (anerkendte universiteter fagligt). Men der blev foretaget spørgeskemaer, tænke-højt-tests, alpha- og beta-test, interviews og meget mere.

Vores anonyme kilde har hovedsageligt været ansvarlig for Brugerinvolveringen i processen bag applikationen. Dette involverede at vores kilde bl.a. skulle tage kontakt til deres brugere og foretage tests. Vi må desværre ikke udtale os om hvilke metoder vores anonyme kilde gjorde brug af. Til slut fik vi fortalt, at vores kilde spillede en stor rolle inden for User Experience Design, hvilket gik ud på at forbedre brugeroplevelsen af applikationen.

---

#### DELKONKLUSION

---

Vi har kunnet konkludere at en applikation, er den bedste løsning til Roskilde Universitets studerende. Dette har vi kunnet konkludere, ud fra de informationer vi har fået fra fokusgruppen og interviews.

Spørgeskemaet til Roskilde Universitets studerende, har vist at størstedelen af de der har svaret på spørgeskemaet, har et ønske om en RUC applikation. Vi har også fået en god idé om, hvad de ønsker at applikationen skal indeholde og hvilke funktioner den skal have. Disse informationer har vi både fået gennem interviews og også fra fokusgruppen, som har kunnet give nogle mere uddybende idéer, til hvad applikationen kan indeholde, hvilke funktioner den kan have og hvordan den skal se ud.

Vi har fundet ud af at universitets applikationer, kan give en stor hjælp til studerende fra andre lande, som ikke kan dansk.

Vi har fået mange gode råd og informationer, fra forskellige mennesker, der har haft med udvikling af hjemmesider og applikationer at gøre. Det har givet os en god indsigt i, hvordan vi kan lave applikationen og hvordan vi kan teste den bedst muligt.

# ANALYSE

---

## ANALYSE AF UNIVERSITETS APPLIKATIONER

---



### DTU - DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET

---

DTU har udviklet en applikation 'DTU Guide', til hjælp, for deres studerende. Derfor har de gjort det nemt at finde rundt på deres campus, de forskellige funktioner vil beskrives forinden (se bilag for applikationen)<sup>48</sup>.

**Person:** Er man blevet bedt om at snakke med en ansat på DTU campus eller skal have kontakt til en ansat, så er det muligt under funktionen 'Person', at finde den enkelte person. Ikke nok at man kun får oplyst personens e-mail. Man får derfor yderligere informationer, netop også telefonnummer og hvilken bygning den pågældende person befinder sig i.

**Bygning:** Er man ikke så rutineret på DTU campus er det muligt, at benytte sig af funktionen 'Bygning'. Denne er i stand til at kunne føre dig hen til den bygning du muligvis skal have forelæsning i, eller det kunne være du har et møde i en af de bygninger. Ellers har den en smart funktion når der klikkes på f.eks. bygning 101, viser applikationen, hvilke personer der arbejder i den vedkommende bygning, om der er et bibliotek eller om der er en kantine.

**Bibliotek:** 'Bibliotek' funktionen er med til at vise i hvilken bygning den befinder sig i. Hermed viser den hvornår det er mulig man kan komme forbi, og undersøge på det man har brug for inden for åbningstiderne. Der er derfor også mulighed for, at kontakte biblioteket via telefon eller e-mail.

**Auditorium:** Idet man skal til forelæsning, så får man at vide i hvilket auditorium nummer man skal være i, man får derimod ikke at vide hvilken bygning. Det er her 'Auditorium' funktionen skiller sig ud fra 'Bygning' funktionen. Idet du ved hvilket auditorium du skal være i, så er det

---

<sup>48</sup> Bilag 12

muligt at finde det direkte ved klikke 'Auditorium', efter den er fundet, så er det muligt at se i hvilken bygning den befinder sig i.

**Kantine:** Det kan være svært at vide, hvilken form for mad der er på menuen i kantine. Men det har DTU's applikation formået at gøre de studerende opmærksom på, ved at lave en 'Kantine' funktion. Det er muligt for den studerende, at kunne se hvilke retter de forskellige kantiner har på deres campus.

**Databar:** DTU har flere support afdelinger, så hvis der er problemer med computeren er det muligt, at kunne finde den nærmeste support bygning ved hjælp af applikationen.

**Nyheder & Aktiviteter:** Det er muligt at kunne læse nyheder omkring DTU, hvordan universitetet har et samarbejde med et andet universitet, eller om en forsker har fundet ud af noget spændende osv. Dette kan virke interessant for studerende og muligvis informere dem angående nogle af nyhederne på campus. Det er også muligt, at se hvilke aktiviteter der foregår på campus, så de studerende kan møde nye mennesker.

**Ekstra:** DTU har ikke kun denne applikation, som har nogen relation til universitetet. DTU har et samarbejde med applikationen CampusNet, men er ikke udviklet af DTU, men af Arcanic A/S.



#### CAMPUSNET - EKSTRA APPLIKATION TIL DTU STUDERENDE

---

CampusNet er et universitetssystem. Det vil sige alle de universiteter, der er tilknyttet CampusNet's system, giver deres studerende mulighed for, at kunne følge deres studieliv ved hjælp af deres applikation. CampusNet skiller sig meget ud fra DTU's egen applikation 'DTU Guide'.

**Grupper:** Nogle fag bliver delt op i grupper, i gruppe menuen kan man se hvilke grupper der ligger under ét fag. Så ét "hovedfag" kan f.eks. have 3 "under-fag" som har grupper inde i gruppe menuen.

**Beskeder:** De studerende modtager beskeder omkring ekstraopgaver, som de kan sidde og øve sig på, hvis der er nogen der mangler praktikbesøg, så vil de studerende blive informeret. Modtagelse af information omkring eksamen eller udlandsophold. Man kan modtage informationer omkring ledige studiejobs.

**Filer:** Under denne funktion uploader lektor/forelæser de filer, som er med i pensum med hensyn til de studerendes kurser.

**Kalender:** Det er muligt at kunne se sin kalender med hensyn til sine kurser/forelæsninger. På hvilket tidspunkt det foregår, og hvilket pensum der bør læses til forelæsningen. Lokalet står hermed også på, så man ikke er i tvivl om hvor kurset/forelæsningen foregår.

**Personlige Filer:** Er man igang med et projekt eller en opgave, så har man mulighed for at gemme sine personlige filer i en mappe. Dette virker til at være en smart funktion, idet man smider det ind i mappen, så ved man det er skolerelateret. Hermed skal man ikke sidde og bruge tid med at finde filerne på sin computer.

**Karakterer:** Karakter funktionen gør, at det er nemt for den studerende, at kunne tjekke sine karakterer hurtigt via mobilen, hvis personen er på farten. Man vil derfor kunne se alle de eksamener, man har været oppe til og se om man har bestået/ikke bestået eller hvilket karakter man har fået.

**Nyheder:** Det er muligt at kunne læse nyheder omkring DTU, hvordan universitetet har et samarbejde med et andet universitet, eller om en forsker har fundet ud af noget spændende osv. Dette kan virke interessant for studerende og muligvis blive klogere på nogle af de nyheder der forekommer.

**Afstemninger:** Der findes en 'Afstemnings' funktion, hvor der kan stilles spørgsmål, hvis man er i tvivl omkring noget. Hermed er der mulighed for at stille et spørgsmål, så ens medstuderende svarer

på spørgsmålet, hvorefter funktionen automatisk viser en statistik over de besvarelser applikationen har modtaget.<sup>49</sup>

**Indstillinger:** Funktion har ikke det helt store udover, at det er muligt at tømme sin cache<sup>50</sup>. Man kan også se, hvilken bruger man er logget ind med.

#### KOMMENTAR TIL DTU APPLIKATION

DTU's applikation er delt op i to, dette fremstår unødvendigt og påvirker oplevelsen negativt, da brugeren skal skifte mellem de to applikationer. Det ville derfor være meget nemmere, hvis begge disse applikationer var samlet i en, da de hver især har fordele ved deres funktioner. Det ville være godt, hvis der er så mange funktioner som muligt, derfor vil man være i stand til at finde hvad man skal. På grund af de mange funktioner, bør der ligeledes være en funktion hvor brugeren kan tilføje/fravælge de forskellige funktioner. Dette er ikke muligt på 'DTU Guide' eller 'CampusNet' applikationerne. Applikationen 'DTU Guide' er skabt til nye studerende, for at gøre det muligt at finde rundt i de forskellige bygninger. 'CampusNet' er i en højere grad baseret på de vigtigste ting de studerende benytter under studieperiode. Det vil sige at, det er muligt at orientere sig online, angående hvornår der er forelæsninger, tidsfrister, karakter og de vigtigste filer. Det er gode ved 'DTU Guide' at man kan se, hvad der er på menuen i kantinen den pågældende dag. DTU's layout er ikke nemt at overskue, da dette er sat op med faner ude i siden og er ligeledes ikke særligt tiltrækkende, da farverne fremstår kedelige.<sup>51</sup>



香港中文大學  
The Chinese University of Hong Kong

#### CHINESE UNIVERSITY OF HONG KONG

**News:** Det er muligt, at kunne læse nyheder omkring DTU, hvordan universitetet har et samarbejde med et andet universitet, eller om en forsker har fundet ud af noget spændende osv. Dette kan virke interessant for studerende og muligvis gøre dem klogere på nogle af de nyheder der forekommer.

<sup>49</sup> Bilag 13

<sup>50</sup> <http://dk.wondershare.com/mobile-phone/how-to-clear-cache-on-android-devices.html>

<sup>51</sup> Interview med Frederik Skjodborg

**Events:** Det er også muligt at se hvilke aktiviteter der foregår på campus, hvilket kan hjælpe de studerende med at møde nye mennesker.

**Contact:** CUHK har lavet en funktion for de ansatte på CUHK. Denne funktion giver den studerende mulighed for, at finde en lektor på universitetet.

**Map:** Er man ikke så rutineret på CUHK, er det mulig at benytte sig af funktionen 'Map'. Funktionen kan også vise de studerende, hvor det nærmeste busstoppested befinder sig. Hvis der er problemer med at finde parkering, så vil man også kunne se hvor der er flere parkeringspladser på universitetet.

**Gallery:** 'Galleri' er en funktion, hvor man kan se på billeder af universitetet. Det kan hjælpe de studerende med at finde rundt på universitetet.

**Video:** Her er det muligt at finde information om universitetets historie, hvilket kan høres på forskellige sprog. Denne funktion viser alt fra universitetets opstart til særlige begivenheder for både de studerende og professorer.

**Almanac:** Dette er de studerendes kalender. Det er muligt at kunne se sin kalender med hensyn til sine kurser/forelæsninger. Hvilket tidspunkt det foregår, og hvilket pensum der bør læses til forelæsningen. Lokalet står også under denne funktion, så de studerende ved hvor kurset/forelæsningen foregår.

**Library:** Det er muligt at se bibliotekets åbningstider på CUHK. CUHK har en funktion på deres applikation kaldet 'bibliotek', hvor de studerende kan søge efter litteratur på deres biblioteker online. Denne funktion har også to under funktioner, hvor de studerende kan booke et lokale, hvor de gerne vil sidde og arbejde. De studerende kan derudover printe under denne funktion. Det vil sige at printeren er tilknyttet via Wi-Fi, så de også kan printe via en smartphone eller tablet.



**Classroom:** Den studerende kan via denne funktion se, hvor lokalerne er placeret i de enkelte bygninger. Under funktionen 'Klasseværelse' kan de studerende få bygnings oplysningerne. Denne funktion samarbejder sammen med 'Map' funktionen, da den viser hvor bygningen er via. 'Map'.

**Shuttlebus:** Funktionen fungerer ligesom det vi kender som rejseplanen, i Danmark. De studerende kan se hvilke busser der kører hvornår, hvorhen og hvad tid.

**Tips for new students:** Denne funktion er med til at give et overblik over, hvordan studielivet i Hong Kong fungerer. Denne funktion er et hjælpeværktøj til de nye studerende.

**Settings:** Funktion gør det muligt at kunne skifte sprog mellem kinesisk og engelsk. Derudover kan der slås notifikationer til, så det kommer op på ens smartphone, hvornår man f.eks. har forelæsning/undervisning.

#### KOMMENTAR TIL HONG KONG APPLIKATION

---

Chinese University Of Hong Kongs applikation, kunne være en inspirationskilde, til andre universiteter, der ønsker at re-designe eller designe en applikation. Den har mange fordele, da den har funktioner såsom; map, shuttlebus, tips for new students osv. Applikationens design er baseret på den type layout iPhone anvender.<sup>52</sup>



#### KU – KØBENHAVNS UNIVERSITET

---

KU har udviklet en applikation, ved navn myUCPH, til deres studerende. Formålet er at give studerende mulighed for at finde de informationer de har brug for i forhold til studiet.<sup>53</sup>

**Besked fra Absalon:** KU har delt deres modtagelse af beskeder op i to dele. Det ene er Absalon og det andet KUnet. Absalon er beskeder man modtager fra sine lektorer, hvori de skriver vigtig info, til næste forelæsning.

---

<sup>52</sup> Interview med Frederik

<sup>53</sup> [http://nyheder.ku.dk/alle\\_nyheder/2015/09/ny\\_app\\_hjaelper\\_de\\_studerende\\_gennem\\_studiet/](http://nyheder.ku.dk/alle_nyheder/2015/09/ny_app_hjaelper_de_studerende_gennem_studiet/)

**Studiebeskeder fra KUnet:** Studiebeskeder fra KUnet er nyheder vedrørende KU. Disse beskeder omhandler blandt andet universitetets samarbejde med andre universiteter, eller en professors forskninger. Dette kan være interessant for studerende der kan blive klogere på universitetets aktiviteter. Det er også muligt at få information om sociale arrangementer på universitetet.

**Personligt skema:** KU's studerende har mulighed for at se deres personlige skema, med forelæsninger/kurser. Dagene hvor der er forelæsninger/kurser, er markeret og kan vise den studerende alle informationerne for denne forelæsning/kursus<sup>54</sup>.

**Telefonbog:** KU har lavet en 'Telefonbog' med numrene til de ansatte. Når den studerende søger på en specifik person, vil der komme følgende oplysninger:: Navn, Titel, Funktion, Afdeling, Telefon, E-mail, Website, Adresse og Lokation.<sup>55</sup>

**Biblioteker:** Her kan man se KU's bibliotekers åbningstider. Der er i applikationen mulighed, for at søge efter litteratur på de forskellige KU biblioteker.

**Indstillinger:** Her kan der skiftes sprog fra dansk til engelsk, så også internationale studerende har mulighed for at bruge applikationen.

#### KOMMENTAR TIL KU APPLIKATION

---

Københavns Universitets applikation, har nogle gode funktioner, som kan støtte de studerende i deres studieliv. De studerende fra KU har givet udtryk, for at deres applikation stadig kan forbedres<sup>56</sup>, men videoen med en kommunikations arbejder fra KU fremhæver, at applikationen altid under udvikling og kan altid forbedres.<sup>57</sup> I spørgeskemaet fra KU's studerende, er det tydeligt at kalender, mail, kort over campus og lokalebooking, er de funktioner der benyttes mest og at de

---

<sup>54</sup> Bilag 14

<sup>55</sup> Bilag 15

<sup>56</sup> [https://docs.google.com/spreadsheets/d/17Q-g8h1Vmmh3zJ35QQRp8L3OARL1X-MVJkcVKQX5o\\_l/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/17Q-g8h1Vmmh3zJ35QQRp8L3OARL1X-MVJkcVKQX5o_l/edit?usp=sharing)

<sup>57</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=n8WfJ4fiAo>

har et ønske om at bl.a. brugertilpasningen kunne blive bedre og at mail og kalender bliver opdateret oftere.<sup>58</sup>



### CBS - COPENHAGEN BUSINESS SCHOOL

---

Copenhagen Business School har udviklet en applikation ved navn CBS. Den samler de vigtigste informationer for de studerende på CBS, blandt andet et kort, transport til og fra CBS, nyheder, kalender og mulighed for at søge efter bøger på deres bibliotek.<sup>59</sup> Den 10. december kom det frem at CBS applikationen vil lukke i januar 2017, og blive erstattet af en hjemmeside i stedet. CBS har ikke fortalt hvorfor, så det er op til spekulatøren.

**Pocketguide:** Som navnet antyder er Pocketguide en håndbog hvor man kan søge efter alt der er værd at vide om CBS. Håndbogen er inddelt i kategorier, hvis man ikke ved hvad man skal søge efter. Alle kategorierne fører til en mobilversion af CBS hjemmesiderne.

**WayFinder:** Er man ikke så rutineret på CBS, så er det mulig at benytte sig af funktionen 'Wayfinder'. Denne funktion er i stand til at kunne føre dig hen til den bygning du muligvis skal have forelæsning, eller det kunne være du har et møde i et af de bygninger. WayFinder er et kort over CBS og alle CBS afdelingerne. Der er kort over alle deres udendørs og indendørs arealer. Kortet har en navigationsfunktion, som også virker både indenfor og udenfor.

**News:** Det er muligt at kunne læse nyheder omkring CBS, hvordan universitetet har et samarbejde med et andet universitet, eller om en forsker har fundet ud af noget spændende osv. Dette kan virke interessant for studerende og muligvis blive klogere på nogle af de nyheder der forekommer. Det er også muligt at se hvilke aktiviteter der foregår på universitetet, hvilket kan være hyggeligt at møde nye mennesker. Man kan til/fravælge hvilke nyheder man vil se.

---

<sup>58</sup> [https://docs.google.com/spreadsheets/d/17Q-g8h1Vmmh3zJ35QQRp8L3OARL1X-MVJkcVKQX5o\\_/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/17Q-g8h1Vmmh3zJ35QQRp8L3OARL1X-MVJkcVKQX5o_/edit?usp=sharing)

<sup>59</sup> <https://itunes.apple.com/dk/app/copenhagen-business-school/id513941413?mt=8>

**CBS Apps:** CBS Apps er en liste over de applikationer, CBS tilbyder de studerende. De applikationer CBS tilbyder under CBS Apps, er primært undervisnings-orienteret.

**CBS Library:** CBS har en smart funktion på deres applikation ved bibliotek, hvor man kan søge efter litteratur på deres biblioteker online.

**Nexus:** Nexus er CBS baren. Det er også muligt at se hvilke aktiviteter der foregår på universitetet, hvilket kan være hyggeligt at møde nye mennesker relateret til CBS og Nexus baren.

**Transportation:** Transportation funktionen er 4 genveje til afgang med metro, bus, tog og fly der ender i KBH. Det er ligesom resten af CBS applikationen bare genveje der fører til mobil hjemmesider.

#### KOMMENTAR TIL CBS

---

CBS har ligesom de andre universiteters applikationer, nogle funktioner som de mener er mere relevante end andre og er derfor nem at overskue. CBS app, er en funktion der kan hjælpe de studerende med opgaver og giver dem rådighed over andre apps, der kan hjælpe dem. Ud fra Google Play, kan man se nogle kommentarer fra de studerende der har benyttet applikationen, om at der har været nogle problemer og at den muligvis kunne trænge til en opdatering. Udover det skriver CBS på deres facebookside, at de lukke ned for deres applikation og vil derfor drive det videre via my.cbs.dk.<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup> <https://www.facebook.com/CopenhagenBusinessSchool/photos/pb.8407835241.-2207520000.1481828533./10154671626105242/?type=3&theater>

## SAMMENLIGNING AF UNIVERSITETER

	CUHK	KU	DTU/CampusNet	CBS
<b>Funktioner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nyheder</b></li> <li>- <b>Aktiviteter</b></li> <li>- Kontakt</li> <li>- Map</li> <li>- Galleri</li> <li>- Video</li> <li>- Kalender/Skema</li> <li>- <b>Bibliotek</b></li> <li>- Klasseværelse</li> <li>- Transport</li> <li>- Kantine</li> <li>- Tips til studerende</li> <li>- Indstillinger</li> <li>- Support</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beskeder (Lektor)</li> <li>- <b>Nyheder/aktiviteter</b></li> <li>- Skema</li> <li>- Personer</li> <li>- <b>Bibliotek</b></li> <li>- Indstillinger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personer</li> <li>- Bygning</li> <li>- <b>Bibliotek</b></li> <li>- Kantine</li> <li>- Support</li> <li>- <b>Nyheder/Aktiviteter</b></li> <li>- Beskeder</li> <li>- Filer</li> <li>- Kalender</li> <li>- Karakter</li> <li>- Afstemning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Håndbog</li> <li>- Map</li> <li>- <b>Nyheder</b></li> <li>- CBS Apps</li> <li>- <b>Bibliotek</b></li> <li>- <b>Aktiviteter</b></li> <li>- Transport</li> </ul>

De funktioner der er markeret med fed skrift, er de funktioner universiteterne har tilfælles.

Det kan være svært at fortælle hvilken applikation der er den bedste, det kommer der ikke en endelig konklusion på. Ingen universiteter fungerer på samme måde, hvert universitet har sin egen form for forståelse. Derfor er det svært at konkludere om Copenhagen Business School's applikation er bedre/dårligere end Chinese University Of Hong Kong's applikation. Det kan ses på ovenstående skema, hvor mange forskellige funktioner, de forskellige universiteter har. Der er nogle enkelte funktioner som alle applikationerne har tilfælles, såsom nyheder/aktiviteter og bibliotek. Idet der er nogle funktioner der er til fælles, kan man se at der er nogle funktioner de studerende har mere brug for end andre. Ifølge design og konstruktion, skal et design opfylde de behov brugerne har, så de føler sig tilpas.

Dermed kan vores ud fra alt vores empiri, om universiteternes applikationer, se at nogle af funktionerne har mere relevans end andre.

---

## DELKONKLUSION

---

Vi har kigget på hvad nogle af de applikationer, andre universiteter har, har tilfælles med hinanden.

Derudfra har vi kunnet konkludere, at universiteternes applikationer har meget af den samme slags indhold f.eks: Kort, Nyheder, Bibliotek, kontakter.

Vi har fået inspiration til, hvad en RUC applikation vil kunne indeholde, som vi ikke selv havde tænkt på fra starten af såsom bibliotek og transport.

## MÅLGRUPPENS BEHOV FOR RUC'S PLATFORME

---

Vores indsamlede empiri viser os, at der er et klart problem med RUC's tilgængelige portaler og hvordan de bliver repræsenteret. Ud fra de indsamlede besvarelser fra vores målgruppe kan vi fastslå, at der er et behov for en løsning på den nuværende situation vores målgruppe oplever. For at få et indblik i hvad RUC's studerendes behov er, begyndte vi at indsamle en del empiri fra vores målgruppe. Dette formåede vi at gøre ved at gøre brug af forskellige metoder som; spørgeskemaer, fokusgruppemøder og interviews.

Resultaterne fra vores målgruppe endte med at danne et mønster. Vi kunne klart se, hvilke online portaler størstedelen af RUC studerende bruger mest og hvilke de mente var essentielle for dem, som studerende. Det viser sig, at størstedelen af RUC studerende gør brug af de tilgængelige online portaler flere gange om dagen<sup>61</sup>, og de mest besøgte online portaler ifølge vores besvarelser er Moodle (41,6%) og Mail (39,8%)<sup>62</sup>. Vi kan se at der er et klart behov for de tilgængelige online portaler, men problemet ligger ikke i de tilgængelige online portaler, da de fungerer fint. Problemet ligger i designet bag portalerne. Til vores møde med vores fokusgruppe fik vi nogle interessante kommentarer omkring de tilgængelige portaler. Fokusgruppens føler ikke at de online platforme, er designet med brugervenlighed som fokus. Dette gør at de er udfordrende for nye studerende, at finde frem til information de ønsker.

---

<sup>61</sup> Bilag 6

<sup>62</sup> Bilag 7

Ifølge user patterns teoriens begreb Safe Exploration<sup>63</sup>, så er en overskuelige navigation på platformen, essentiel for brugerens oplevelse af platformen. Resultaterne fra fokusgruppen viser, at det er vigtigt for de studerende at platformen er designet så det er nemt at finde frem til diverse informationer og danne et klart overblik over hvor man finder diverse funktioner. Den væsentlige pointe er at det ikke handler om at de studerende er utilfredse med de nuværende platforms indhold, men i højere grad disse platformes formidling af det indhold.

*“Delighting the customer also meant thinking about what the device was really meant to do. Looking back, Lazaridis notes that the BlackBerry’s key value wasn’t in receiving and sending e-mail. Rather, it was in quickly giving users enough information to decide if they needed more.”*<sup>64</sup>

Det ovenforstående citat understøtter yderligere denne pointe, ved at fremhæve at værdien af platformen ikke fuldstændig ligger i indholdet, men i høj grad også i fremførelsen af indholdet. Så behovet for de studerende ligger i at der skabes mere overskuelige platforme eller at de nuværende platforme bliver gjort mere overskuelige.

Denne mening kan vi se træde frem igen i vores spørgeskema om RUC’s hjemmesider. I et af spørgsmålene vi stillede som lød på *“Hvordan finder du frem til f.eks. semesterkalenderen eller booke lokaler osv.?”* var besvarelsene af forskellige holdninger<sup>65</sup>. Der var ikke en bestemt metode der stak særligt ud fra deres besvarelser. Dette problem fangede vi og kunne se, at der var tale om et problem med kompleksiteten af de nuværende platforme og en mangel på en definitiv metode til, at finde frem til ønsket information.

Vi er kommet frem til at de studerendes behov, er en brugervenlig platform med nem adgang til essentielle funktioner som nye studerende bl.a. har behov for som f.eks. en semesterkalender, mail, kort mm.

---

## **DELKONKLUSION**

---

Som det er beskrevet i det ovenstående punkt, så er behovet for at udvikle eller re-designe en platform for RUC’s studerende i den grad relevant. De studerende giver udtryk for at de nuværende platforme er uoverskuelige, samt at de ønsker et redskab der er i et overskueligt og forståeligt design, som bidrager til deres hektiske hverdag.

---

<sup>63</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.8, l.22

<sup>64</sup> Martin, Roger, 2009: s. 70 l. 4-8

<sup>65</sup> Bilag 8

## PLATFORMENES FUNKTIONALITET

Når der er tale om funktionaliteten af en platform, skal man blandt andet kigge nærmere på de forskellige fordele og ulemper ved forskellige typer af platforme. Derefter kan man ud fra sine kriterier, vælge hvilken type af platform der passer ens behov og krav bedst.

De forskellige typer af platform vi arbejder med kan groft opdeles i to forskellige kategorier; applikationer og hjemmesider. Dem har vi stillet op mod hinanden og nedskrevet de forskellige fordele og ulemper der følger med hver platform.

	Fordele +	Ulemper -
<b>Applikationer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Let tilgængelig</li> <li>- Kan bruges på farten</li> <li>- Kræver ikke adgang til internet</li> <li>- Kan medbringes overalt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stor risiko for at applikationen ikke svarer</li> <li>- Systemet kan gå ned</li> </ul>
<b>Hjemmesider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Overskueligt</li> <li>- Indeholder ofte flere informationer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kræver internetadgang</li> <li>- Er typisk ikke optimeret til smartphone brug</li> </ul>

Applikationer er som regel optimeret for smartphone brug. Dette betyder at alt fra design, layout og funktioner er bygget op omkring forskellige krav som f.eks. smartphones ydeevne, størrelse osv. Dette er en god ting og skaber en masse fordele som kan ses ovenfor i skemaet. Men det skaber samtidigt også grænser for, hvad applikationer kan udrette. Der er en grænse for, hvor meget information man kan putte ind i et kompakt design uden, at skade brugeroplevelsen af applikationen. Hjemmesider har også deres respektable fordele og ulemper. Den største fordel hjemmesider har fremfor applikationer er, at de kan indeholde mange informationer og samtidigt gøre det overskueligt for brugerne af platformen.

Alt efter hvilke funktioner RUC studerende prioriterer højst kan der diskuteres hvilken type platform, der vil passe de studerende bedst. Begge platforme har potentialet til at tilfredsstille en brugers behov, dog spiller formålet for platformen en stor rolle i, hvilken type for platform man skal ende med at arbejde med.



Vi kan se at de tilgængelige platforme fra RUC indeholder studierelateret information. Vi kan derfor konkludere, at deres fokus ligger i, at have alle de nødvendige informationer og funktioner som de studerende kan have gavn af på disse platforme. I dette tilfælde ville det være oplagt for RUC at gøre brug af hjemmesider, da de har muligheden for, at sætte mange informationer op og samtidigt gøre det overskueligt for forbrugeren. Dog kunne RUC få gavn af, at gøre brug af applikationer til smartphones, da de har deres egne fordele som kunne hjælpe de studerende. Disse fordele er bl.a. at man kan få adgang til applikationen på farten. Dette åbner mange muligheder for, hvad den kan indeholde og bruges til.

Vores empiri har vist, at de tilgængelige platforme fra RUC ikke er særligt brugervenlige og det kan derfor være svært for de studerende at finde frem til den information de søger. Ved at inkludere en applikation til RUC's samling af portaler, vil de kunne give de informationer de studerende har behov for på daglig basis og gøre det let tilgængeligt.

Det vil sige at hjemmesiderne vil indeholde, mere information end applikationen, hvor applikationen kun vil indeholde de mest nødvendige informationer og de informationer de studerende kan have brug for på farten og som støtter dem i det daglige studieliv som f.eks. semesterkalender, kort over campus, mail mm.

---

## **DELKONKLUSION**

---

Efter at have stillet hjemmesider og applikationer op mod hinanden, kan vi konkludere at både hjemmesider og applikationer har fordele og ulemper. Vi kan se at det både kan være relevant at lave en hjemmeside eller en applikation, men at det kommer an på hvad forventningen er til produktet. De studerende har en forventning om at produktet skal kunne bruges på farten og være hurtigt og let at bruge, derfor vil det være oplagt at lave en applikation til Roskilde Universitets studerende, som f.eks. skal indeholde kort over campus, semesterkalender, mail mm.

## PLATFORM AF ESSENTIELLE STUDIERELEVANTE INFORMATIONER

### ESSENTIELLE INFORMATIONER

	Fokusgruppe <sup>66</sup>	Spørgeskema	Perspektiverende interview
Mest essentielle informationer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hverdags oversigt (<b>Sociale arrangementer</b>)</li> <li>- <b>Overblik over forelæsninger og kurser (Semesterkalender)</b></li> <li>- <b>Kort over RUC campus</b></li> <li>- <b>Eksamensinformationer</b></li> <li>- Print vejledning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Semesterkalender (79,6 %)</b></li> <li>- Mail (80,5 %)</li> <li>- Lokalebooking (69,9 %)</li> <li>- <b>Moodle (69,9 %)</b></li> <li>- <b>Deadlines (57,5%)</b></li> <li>- <b>Aktiviteter på RUC (53,1 %)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kort</b></li> <li>- <b>Lokalebooking</b></li> <li>- <b>Semesterkalender</b></li> <li>- Transport</li> </ul>

Ud fra vores indsamlede empiri har vi dannet os et overblik, over de hovedsynspunkter som RUC's studerende lægger mest vægt på, når der er snak om de tilgængelige platforme.

Det ses efter møderne med vores fokusgruppe og ud fra spørgeskemaerne vi har sendt ud, at der er et klart behov, for en løsning på de nuværende platforme. Generelt fungerer de nuværende platforme fint, dog er brugervenligheden et stort problem, hvilket der må gøres noget ved. De fleste nye studerende har tit svært ved at finde rundt i alle de systemer der benyttes på RUC. De nye studerende føler, at de bliver overvældet af mængden af informationer og platforme der bliver præsenteret til dem, og det kan derfor være svært for at danne sig et overblik over, hvor den ønskede information er placeret<sup>67</sup>.

Vi spurgte ind til hvilke distinkte informationer de prioriterede i vores fokusgruppe samt i vores spørgeskemaer, resultaterne derfra viste en rød tråd blandt målgruppens valg af informationer. Ud fra vores møder med fokusgruppen og vores spørgeskemaer kunne vi se, at studerende ønskede sig, at det skulle være let at få adgang til forskellige informationer, omkring deres nuværende studie. De ønskede informationer lød bl.a. på en kalender, et kort, lokalebooking, print mm.

Disse funktioner som ses fremhævet i skemaet ovenfor viser et ønske om at have mere styr på deres hverdag. De fremhævede funktioner er funktioner der er brug for på dagsbasis og ikke funktioner der for det meste bruges en gang om måneden, så som Mahara eller Portalino. Semesterkalenderen fremhæves i alle tre bokse og ifølge vores fokusgruppe skyldes denne prioritering at de studerende

<sup>66</sup> Bilag 10

<sup>67</sup> Fokusgruppemøde 16/11/16

ønsker at danne sig et overblik over deres forelæsnings tider. Gennem hele skolegangens process hvad end det var folkeskolen, tiende klasse eller gymnasiet, har de studerende været vant til en form for skematisering over deres ugentlige studietimer. Denne faktor spiller ind i de studerendes efterspørgelse efter en sådan form for skematisering. Ydermere har den stadig fremadskridende udvikling af teknologien medført den såkaldte generation netværk; en generation i en verden hvor smartphones er den nye lommeregner og hvor de studerende er afhængige af dette redskab som deres daglige hjælper gennem studiet.

Det ses dernæst i vores fokusgruppe at lige netop denne afhængighed spiller ind i de studerendes efterspørgsel på en platform som kan fungerer som et redskab til at gøre hverdagen mere overskuelig. Ifølge metoden om "Means to an end"<sup>68</sup> så handler et godt design ikke blot om at finde en løsning på problemet, men at finde de rigtige problem. Gennem undersøgelsen af de informationer de studerende har prioriteret højest har det vist sig at problemet i højere grad handler om at de studerendes hverdag er uoverskuelig og ikke kun platformen. Dermed ikke sagt, at det at designe en ny platform ikke er løsningen, men at udgangspunktet for løsningen skal være at skabe overskuelighed ikke blot på platformen, men også i studielivet. Dermed bliver løsningen også et redskab til at skabe deres egen løsning.

Dette redskab skal ud fra undersøgelserne i fokusgruppen, spørgeskemaerne og interviews have fokus på faglige og sociale aktiviteter, samt vigtige datoer og tidspunkter. Dernæst skal dette redskab kunne sikre de studerende, en ramme for deres studie, altså et lokale. Den skal fungere som bookings redskab, der informere om samt tjekker, hvilke lokaler der er ledige og hvilke lokaler der er bookede. Denne form for information falder ind under temaet overskueligt studieliv og sammen med ønsket om et kort over campus, danner de rammen for de praktiske informationer. Disse informationer og redskaber har til fælles, at de studerende ikke blot ønsker få informationer, men også aktivt være en del af at organisere og ændre de informationer de får, så de passer til deres hverdag og er med til at skabe et overblik over deres dagligdag. Den sidste form for information de studerende søger er den mere dybdegående information, som de modtager i form af deres mails. Denne form for information er rettet personligt mod den studerende og fortæller om alle de overordnede informationer, men på et mere konkret og forklarende plan. Denne efterspørgsel er med til at effektivisere de andre informationskilder, da den studerende har mulighed for at søge mere viden omkring evt. ændringer i deres hverdag.

---

<sup>68</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s.2-3

---

**DELKONKLUSION**


---

Vi kan konkludere at de studerende, har et ønske om at RUC får en applikation, der kan støtte dem i deres studieliv. Der har været fokusgruppe og interviews, der viser at der er stor enighed om hvad applikationen skal indeholde f.eks. semesterkalender, kort over campus, oversigt over nyheder og aktiviteter mm. Med en applikation, kan de studerendes behov for at få en applikation der kan støtte deres hverdag og bruges på farten opfyldes.

---

**EFTERTRAGTEDE FUNKTIONER**


---

	Fokusgruppe <sup>69</sup>	Spørgeskema	Testpersoner	Perspektiveren de interview
Mest essentielle funktioner	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semesterkalender</li> <li>- Kort over RUC campus</li> <li>- Mail</li> <li>- Lokalebooking</li> <li>- Print</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semesterkalender (79,6%)</li> <li>- Adgang til RUC mail (80,5%)</li> <li>- Mulighed for at booke lokaler (69,9 %)</li> <li>- Kort over RUC campus (63,7 %)</li> <li>- Auto-login (80,5 %)</li> <li>- Notifikationer (71,7%)</li> <li>- Mulighed for personlig tilpasning (54%)</li> <li>- Menu (Over applikationens indhold) (77%)</li> <li>- Søgefelt (70,8%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalender</li> <li>- STADS</li> <li>- Mail</li> <li>- Lokalebooking</li> <li>- Kort over RUC</li> <li>- Newsfeed</li> <li>- STADS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kort</li> <li>- Mail</li> <li>- Lokalebooking</li> <li>- STADS</li> <li>- Kalender</li> </ul>

Ud fra vores samlede empiri kan vi som sagt se, at der danner sig et mønster for, hvad RUC studerende ønsker sig i en platform. På ovenstående skema kan vi se, at funktioner som omhandler studenternes studieliv særligt stikker ud. Den empiri vi har indsamlet viser, at der er fire funktioner som er særligt ønskede i alle undersøgelserne. Disse lyder på en kalender, kort over campus, mail funktion og lokalebooking. Vi kan derfor se, at det er eftertragtet, at have funktioner som komplimenterer en studerendes hverdag. Hvis dette lyder som en gentagelse, så er det blot fordi, de informationer de studerende ønsker at få, stemmer overens med de funktioner de helst ville have i

---

<sup>69</sup> Bilag 11

en platform. Dermed danner det også et klart udtryk for at de studerende har en specifik holdning til hvad der er essentielt og relevant, samt hvad der ikke er.

Under de forskellige undersøgelser blev der også præsenteret nogle nye forslag, vi som gruppe ikke havde tænkt over. Disse kom i form af funktioner som typisk er inkluderet i andre former for applikationer som f.eks. en menu over applikationens indhold eller et søgefelt.

I vores interview med testpersonerne, gav vi dem en mulighed for, at afprøve en prototype af en RUC applikation. Deres besvarelser var generelt positive, men de kom også med konstruktiv kritik for, hvad de personligt syntes der kunne tilføjes eller forbedres. Mange af deres pointer stemmer overens med de andre undersøgelser vi har foretaget, bl.a. deres mening om forskellige funktioner der eventuelt kunne inkluderes i en RUC applikation. En vigtig funktion testpersonerne ønskede var en STADS funktion, så det er muligt at tjekke hvordan ens eksamen er gået, om man har bestået/ikke bestået.

Alle undersøgelser vi har foretaget os har vist os, at behovet for en RUC applikation er høj og at det ville være en stor hjælp for de nye studerende på RUC. Men for at designe en RUC applikation sigtet imod de nye studerende, så har man behov for at udspørge de nuværende studerende, om hvad de selv ønsker af funktioner og hvad der kunne have været en stor hjælp for dem selv når de startede på RUC. Det har vi gjort og vi har nu dannet os et godt overblik over, hvilke funktioner der er behov for i en potentiel løsning. Men vi kan også ud fra fokusgruppemødet se, at det med tiden bliver vane, at gøre brug af RUC's portaler. Dog er behovet for et godt overblik stadig gældende for primært de nye studerende og det vil kun være en fordel for de nuværende studerende, hvis vi forbedrer brugeroplevelsen.

Ud fra spørgeskemaet ses det at der er en rimelig stor forvirring vedrørende det at finde information.<sup>70</sup> I bilag 1 kan det ses at 92 procent ville benytte en RUC-applikation, hvis der eksisterede en. De mest ønskede funktioner er som tidligere nævnt; kalender, kort over campus, en mailfunktion og lokalebooking. De ønskede funktioner er altså på nuværende tidspunkt for nogle, besværlige at finde. Selvom disse funktioner er vigtige for det daglige studieliv, er der mangel på tilgængelighed. Alle disse funktioner samlet i én applikation vil gøre det muligt at få samlet information og gøre det muligt for den studerende at blive opdateret inden for kort tid. Det vil for eksempel herved være en mulighed, at finde oplysninger vedrørende mødested samtidig med man er på vej til Roskilde Universitet.

---

<sup>70</sup> Bilag 18

## DELKONKLUSION

Ud fra fokusgruppe og interviews med f.eks Roskilde Universitets studerende, har vist stor enighed i ønskerne til en applikation. I skemaet ovenfor, kan man se at der er stor lighed i ønskerne til applikationens funktioner f.eks. Kort, lokalebooking, mail mm.

Det er tydeligt at se ud fra deres svar, at applikationen skal være brugervenlig og til at bruge på farten.

## BRUGERTILPASSET DESIGN

	Fokusgruppe	Testpersoner	Perspektiverende interview
Godt visuelt design	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enkelt layout</li> <li>- Genkendelige ikoner og logoer i designet</li> <li>- Et "horisontalt"<sup>71</sup> design layout</li> <li>- Brugervenligt (let)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ændre baggrundsfarven</li> <li>- RUC logo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RUC logo</li> </ul>

Til møderne med fokusgruppen og i interviews hvor prototypen blev vist frem, blev brugertilpasning efterspurgt. Der skal være mulighed for at ændre baggrundsfarven, og rykke rundt på de ikoner der er på hjemmeskærmen. Der skal også være mulighed for at vælge sprog, i tilfælde af at brugeren er international studerende. For at kunne bevare brugervenligheden af applikationen har vi valgt, at begrænse mulighederne der skal være for brugertilpasning. Så f.eks. farven på de enkelte ikoner ikke kan ændres. Der skal være en balance mellem muligheden for brugertilpasning, og brugervenlighed, så applikationen ikke bliver for avanceret.

For at en platforms funktionalitet kan fungere er det vigtigt at platformen indeholder genkendelige symboler og funktioner. Selvom man gør designet visuelt redigérbart for brugerne, så er det vigtigt at fastholde genkendelighed som skaber associationer til funktioner på andre eller lignende platforme. Det er en af User Patterns vigtige punkter, Habituation, hvori det nævnes at mennesker agerer efter vaner og at disse vaner kan være med til både at effektivisere ens platform, men også gøre det modsatte. De kan effektivisere platformen ved at gøre brugen af platformen mere

<sup>71</sup> Definition: Alle nyttige informationer bliver prioriteret og flyttet til toppen af siden.

overskuelig, men de kan samtidig også gøre platformen irriterende at bruge hvis de ikke tager brug af genkendelige tegn.

*“Poorly designed objects can be difficult and frustrating to use. They provide no clues - or sometimes false clues. They trap the user and thwart the normal process of interpretation and understanding. Alas, poor design predominates. The result is a world filled with frustration, with objects that cannot be understood, with devices that lead to error.”<sup>72</sup>*

Som det fremhæves i det ovenstående citat, så kan et design uden disse genkendelige funktioner være med til at ødelægge oplevelsen for brugeren, dernæst er det vigtigt at disse genkendelige funktioner danner rammen for muligheden til at brugeren selv kan tage roret og bestemme hvordan de vil have platformen til at se ud. De genkendelige funktioner bliver dermed et sikkerhedsnet for brugerens udforskning af platformen.

Til møderne med fokusgruppen og i interviews hvor prototypen blev vist frem, blev brugertilpasning efterspurgt. Fokusgruppen, interviews og spørgeskemaerne, har alle givet et fælles og enigt bud på, hvad de ønsker fra applikationen.

Der skal være mulighed for at ændre baggrundsfarven, og rykke rundt på de ikoner der er på hjemmeskærmen

Ud fra punkterne ”vær imødekommende” og ”kend din bruger”, indenfor de 6 principper og punktet ”Incremental Construction” fra teorien om user patterns, har vi valgt tildeles at imødekomme de ønsker der er givet i interviews, i forbindelse med at kunne ændre baggrundsfarve og ”vælge favoritter”. Til det første møde med fokusgruppen, blev det foreslået at give brugerne mulighed for at vælge mellem nogle få udvalgte baggrunde til appen, på denne måde holdes den enkelt og imødekommer stadig brugernes ønsker. Derudover vil det være muligt at kunne vælge favoritter, som de studerende også gav udtryk for, at de havde et ønske om. På denne måde har de mulighed for at tilpasse applikationen, så den passer til den enkelte bruger, f.eks. alt efter hvilken studieretning, brugeren er på.

Der skal være en balance mellem muligheden for brugertilpasning, og brugervenlighed, så applikationen ikke bliver for avanceret.

Ydermere viser ”Keyboard only” indenfor teorien om User patterns, at det er vigtigt er at imødekomme enhver brugers behov. Derfor skal applikationen være mulig at få både på dansk og på engelsk, så internationale studerende, har mulighed for at bruge applikationen. Derudover skal applikationen kunne imødekomme handicappedes behov, lige meget hvad deres handicap er. Disse

---

<sup>72</sup> Norman, Don, 2002, s.2 l. 9-14

former for indstillinger skal være noget af det første brugeren, skal kunne indstille og derfor skal applikationen imødekomme brugeren med disse indstillinger med det samme, når applikationen åbnes.

I det senmoderne samfund som vi lever i, er Smartphone lige så naturligt at have på sig som sine nøgler. Smartphones har udviklet sig meget og hurtigt gennem tiderne og udvikler sig stadig hurtigt. Det er tydeligt at se, at smartphonen er kommet for at blive og kigger man på grafen for mobil og computer brugere<sup>73</sup>, er det tydeligt at se at smartphonen er på vej til at udkonkurrere computeren, når det bl.a. kommer til hurtige og nemme opgaver. Derfor er det også nødvendigt at følge med i udviklingen, da det er så stor en del af de fleste menneskers hverdag, både i arbejdsrelaterede situationer og også i fritiden og det vil det højst sandsynligt blive ved med at være.

Som nævnt tidligere i rapporten, er generation netværk opstået i 1990'erne. Denne generation er vokset op med mobiltelefonerne og er vant til at det er allemandseje. Det er tydeligt at denne generation vil fortsætte og at det er blevet endnu mere udbredt at have smartphones, som skal kunne det hele. Smartphonen er blevet til noget man bruger til mange ting, både i forbindelse med fritid, venner, skole og arbejde. Smartphonen passer godt ind i det travle liv, mange lever i dag, da den kan bruges på farten. Derfor er der mange krav til mobiltelefonen og de applikationer der er på den, fordi det skal være nemt og hurtigt at bruge dem. Dermed har de fleste applikationer der skal bruge login, også muligheden for auto-login. Ud fra punktet "Microbreaks" i teorien om user patterns og de interviews og svar på spørgsmål fra fokusgruppen, er det netop også et stort ønske, at applikationen skal have auto-login, så de studerende ikke skal logge ind, hver gang de skal bruge applikationen, men at den gør det selv.

At "lade indholdet skinne igennem" forsøger vi at imødekomme, ved at gøre applikationen enkel og brugervenlig. Brugere skal bruge applikationen til studiebrug, og derfor er det ikke hensigtsmæssigt, hvis der er mange forstyrrende elementer. Derfor er den designet, så der ikke er overflødige knapper, men at den kan zoome, scrolle og klikkes på, uden at der vil komme forstyrrende elementer i vejen for dette.

Punktet for "personal recommendations" i teorien om user patterns, fortæller at brugere skal have mulighed for at give feedback og dermed er det muligt at forbedre applikationen. Hvis man hele tiden imødekommer de behov og ønsker om ændringer som brugere giver udtryk for, er der større chance for at applikationen vil blive anbefalet til andre og dermed vil applikationen igen kunne

---

<sup>73</sup> <http://www.smartinsights.com/mobile-marketing/mobile-marketing-analytics/mobile-marketing-statistics/>



forbedres. Dette er selvfølgelig også en mulighed der skal være for applikationen til Roskilde Universitets studerende, så de kan få den bedst mulige applikation.

Sproget bliver sat allerede ved login skærmen, så når man kommer ind i selve applikationen og er logget ind, så skal brugeren kun tænke over baggrundsfarven, hvis brugeren ønsker at ændre den.

---

## **DELKONKLUSION**

---

Ud fra de svar vi har fået fra fokusgruppe og interviews, har vi fået en fornemmelse af at de studerende, har et ønske om at kunne tilpasse applikationen til dem selv, dog uden at det bliver for avanceret. Samtidig har vi kigget på, hvordan dette passer med teorien vi har indsamlet og har fundet frem til at der skal være mulighed for brugertilpasning, i form af f.eks. at kunne vælge mellem nogle få udvalgte layouts til applikationen, skifte sprog og vælge favoritter.

På denne måde vil de studerendes ønsker blive imødekommet, uden at det bliver for avanceret.

# **PRODUKT**

---

---

## **FRA PLATFORM TIL APPLIKATION**

---

Vores projekt har ikke været baseret på, at skulle programmere en platform til Roskilde Universitet, men derimod skabe et interaktivt design koncept af en RUC platform. Der skal ikke lægges skjul på at introperioden giver den studerende mange portaler, som der skal holdes øje med. Det vil sige: intra, portalino, STADS, moodle, mahara, eksamen, print osv. Dette kan nemt blive overvældende for de nye studerende. Ud fra projektet er der blevet undersøgt, hvorvidt de studerende har valgt at reagere positivt eller negativt på en applikations prototype som platform. Således som projektet er blevet udforsket, er ved hjælp af møder, interviews, analyse af andre applikationer og spørgeskemaer, og ud fra dette kan man se, at der er mange studerende på Roskilde Universitet, som ville være tilbøjelige til, at benytte sig af en applikation til sit universitet, hvis der var en.

Vi har på baggrund af dette designet en prototype, som vi har dannet os ud fra teoretiske kilder om interface- og interaktivt design, samt de vigtigste pointer i vores undersøgelser, og fået testet den på nogle studerende på universitetet. Ud fra disse undersøgelser fik vi ingen direkte negative

kommentarer omkring vores eksempel på en applikation, derimod var holdningerne hovedsageligt positive omkring vores koncept.

Dette er derfor vores eksempel på en løsning til RUC's uoverskuelige portaler og platforme, da applikationen kan benyttes på farten og er meget overskuelig, den er meget enkelt, og man er ikke i tvivl om hvad det er man klikker på (uddybelse under 'De visuelle elementer').

Vores kursus Subjektivitet, Teknologi og Samfund giver inspiration til, hvordan det er man udvikler noget som folk er tilfredse med. Derfor er det blevet baseret på, at opfylde de studerendes behov. For at åbne det bedst mulige forslag på en applikation, har vi benyttet os af 'A means to an End' metoden<sup>74</sup>, hvor vi hele tiden spørger de studerende ordet 'hvorfor, hvorfor, hvorfor', hvilket er i stand til, at hjælpe os til kernen bag behovet. Vi finder derfor frem til det egentlige problem og muligvis en anden løsning, så vi sikrer os at løsningen er den rette for problemet. Der skal derfor ikke være for meget/lidt på applikationen, derfor skal det være muligt at kunne til-/fravælge funktioner.

Applikationen har en hel del fordele i forhold til hjemmesiden. I dag lever vi i en verden med en overvældende mængde teknologi, hvilket udnyttes på den bedst mulige måde. Men den store forskel på Roskildes hjemmesider og applikationen er, at smartphones kan køre på 4G, hvilket vil sige man har internet overalt, mens en computer skal have Wi-Fi for, at kunne komme på nettet. Smartphones har også en lille formfaktor, da de er designet til at håndtere med hænderne. Der er derimod også ulemper ved en applikation, desværre kan udbyderens server gå ned, og det kan tage tid at få den op at køre igen. Roskilde Universitets hjemmeside var bestemt ikke mobilvenlig for 3 måneder siden, men hjemmesiden er dermed blevet opdateret med tiden, og er blevet mere mobilvenlig, men benytter stadig de mange forskellige portaler.

Som beskrevet i teoriafsnittet er der generelt 6 principper indenfor interface design, vi har ved at dykke ned i disse 6 principper dannet et udgangspunkt for vores design produkt.

## DESIGNETS GRUNDLAG

---

Vi kan designe vores applikation, ud fra de 6 principper. Ud fra dem kan vi få lavet et design der kan hjælpe den studerende fra starten, hvor der skal logges ind og applikationen skal tilpasses til den enkelte studerende, her har vi mulighed for at bruge det første punkt, om at applikationen skal

---

<sup>74</sup> Tidwell, Jenifer, 2011: s. 2-3

være imødekommende f.eks. i form af auto-login, som mange af de studerende fra RUC har et ønske om at appen skal have<sup>75</sup>.

Det næste punkt “kend din bruger”, kan bruges i forbindelse med at den studerende kan have mulighed for personlig tilpasning, som RUC’s studerende<sup>76</sup> har givet udtryk for at de ønsker. Personlig tilpasning vil i dette tilfælde, kunne være at den studerende, har mulighed for at vælge favoritter, til og fravælge notifikationer osv. Derudover blev der i fokusgruppen snakket om, at det ville være en god idé at give de studerende mulighed for at personliggøre i form af at kunne vælge mellem nogle få farver, som den enkelte studerende gerne vil have<sup>77</sup>.

Punktet “lad indholdet skinne igennem”, vil blive brugt i forbindelse med at have funktionerne zoom, scrolling osv. Derudover vil designet være enkelt og dermed også lade indholdet skinne igennem, der vil ikke være nogle forstyrrende elementer. De studerende er blevet spurgt om hvorvidt zoom funktionen, er noget der er vigtigt for applikationen, det er det, men i mindre grad, end nogle af de andre punkter<sup>78</sup>.

Punktet “gør søgninger hurtige og fejlfrie”, vil blive brugt i forbindelse med at applikationen til de studerende vil få en søgefunktion, så den studerende hurtigt kan finde det der søges. Det er i spørgeskemaet til RUC’s studerende en af de funktioner som er et stort ønske til applikationen og derfor vil det også være noget applikationen skal forsøge at opfylde<sup>79</sup>.

At applikationen skal “give meningsfuld feedback” er rigtig vigtigt, for at den studerende får en god oplevelse af at bruge applikationen. Derfor er det vigtigt at den giver den feedback der er brug for. Et eksempel vil være, at i forbindelse med at den studerende skal booke et lokale og godkender, skal modtage en “kvittering” i form af en tekstboks der vil dukke op, med information om hvor og hvornår lokalet er booket og skal give mulighed for at den studerende kan trykke sig videre til et kort, der viser hvor lokalet er. Se eksemplet i bilag<sup>80</sup>.

Derudover har de studerende et ønske om at applikationen, skal give notifikationer, hvis der f.eks. er ændringer i deres forelæsninger, dette ønske vil applikationen selvfølgelig også efterkomme.

Sidst men ikke mindst skal punktet “minimér besvær” indgå i applikationen. Dette vil være i form af at applikationen gerne skal huske, hvad den studerende er i gang med eller sidst lavede i

<sup>75</sup> [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U\\_ViGlpCUC\\_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U_ViGlpCUC_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing)

<sup>76</sup> [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U\\_ViGlpCUC\\_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U_ViGlpCUC_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing)

<sup>77</sup> Fokusgruppe

<sup>78</sup> [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U\\_ViGlpCUC\\_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U_ViGlpCUC_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing)

<sup>79</sup> [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U\\_ViGlpCUC\\_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U_ViGlpCUC_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing)

<sup>80</sup> <https://popapp.in/w/projects/57fcadd07f9ff46c37f9b5e6/preview>

applikationen, hvis uheldet skulle være ude og applikationen lukkede ned. Der er det vigtigt at den studerende hurtigt vil kunne gå ind i applikationen igen og fortsætte der hvor applikationen lukkede ned. På denne måde vil den studerende opleve mindst mulig gene, hvis applikationen skulle lukke ned.

## VALG AF APPLIKATIONSFORM

I forbindelse med dette projekt, har vi undersøgt, hvilken form for applikation vores produkt skal være. Vi har undersøgt to forskellige former for applikationer, som begge har potentialet til at være løsningen på vores problem. De to former kaldes henholdsvis 'Webapplikation' og 'Mobilapplikation'. En 'Webapplikation' er ofte det man ser når man åbner den mobile version af en internetside. 'Webapplikationen' ligner meget en 'mobilapplikation', men den åbnes dog i telefonens browser, og har ikke alle de funktioner som en 'mobilapplikation' har.

	Fordele +	Ulemper -
Webapplikationer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kræver ikke separate versioner til forskellige styresystemer</li> <li>- Koster mindre at udvikle</li> <li>- Tager kortere tid at udvikle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formindsket præstation</li> <li>- Kræver altid internetadgang</li> <li>- Umuligt at få notifikationer fra applikationen</li> </ul>
Mobilapplikationer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedre præstation</li> <li>- Kan delvist bruges i offline tilstand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koster mere at udvikle</li> <li>- Tager længere tid at udvikle</li> <li>- Skal udvikles til flere styresystemer</li> </ul>

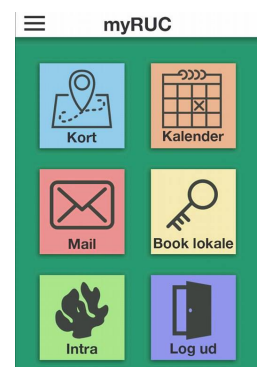
Disse manglende funktioner inkluderer notifikationer, muligheden for at lade den køre i baggrunden og at der ofte skal være en internetforbindelse for at webapplikationen overhovedet kan fungere. En mobilapplikation kan dog bruges selvom der ingen internetforbindelse er, og der er mulighed for at downloade nyttigt information så man kan bruge denne når mobilen ikke er tilsluttet til internettet. Dette kan f.eks. være semesterplan eller andet lignende. I udviklingen af de to forskellige applikationer, er der en stor forskel i både den økonomiske og den tidsmæssige del af udviklingsfasen. Webapplikationer tager både kortere tid at lave, og koster mindre.<sup>81</sup> Værd at nævne

<sup>81</sup> <https://www.technocrat.com.au/blog/comparison-native-apps-vs-web-apps>

er også at webapplikationer ingen brug har for at blive godkendt på en app store, modsat mobilapplikationer. Det kan være en meget længere proces for en mobilapplikations-udvikler generelt, pga. disse forskellige faktorer. På trods af dette har vi truffet beslutningen, at vi ikke har valgt at lave en webapplikation, men derimod valgt at lave en mobilapplikation. Grunden bag dette er at, mobilapplikationer ofte fungerer meget bedre, rent præstationsmæssigt, og vi vil også have muligheden for at de studerende evt. får en notifikation, hvis der er sket en betydelig ændring som berører de studerende, såsom en ændring i semesterplanen. Det samme notifikationssystem kunne også blive brugt til, at oplyse de studerende om events der sker på campus. Når brugeren åbner sin kalender i offline tilstand, vil det være muligt at se den seneste opdatering af ens kalender, da mobilen sidst var tilknyttet online tilstand. Dette sikrer at den studerende har adgang til kalenderen på trods af mulige problemer med mobilnetværk.

## DE VISUELLE ELEMENTER

De visuelle elementer er baseret på et effektivt og let brugbart design, hvilket vil sige den studerende, ikke skal være i tvivl hvilken funktion diverse ikoner har når han/hun klikker på dem inde i universitets applikationen. I stedet for at have dannet en række for faner over indholdet (hvor det står på skrift), f.eks: beskeder, mail, kalender osv. Så har vi valgt at vise det visuelt i form af ikoner der illustrerer indholdet, på denne måde er de studerende ikke i tvivl om hvad der gemmer sig bag ikonerne, da ikonerne er genkendelige og dermed giver associationer til andre funktioner i andre applikationer, der minder om funktionerne i Universitets Applikationen. *(Billedet til højre illustrerer applikationen).*



Her ses et billede over vores produkt, som vi har arbejdet med.

## DE FUNKTIONELLE ELEMENTER



Kort funktion

**Kort:** Det skal kunne være muligt for de nye studerende på Roskilde Universitet af at finde rundt på skolen. Da skolen i sig selv skaber store forvirringer, derfor skal denne funktion på applikationen kunne være en løsning og mindske forvirringen på de studerende. På kortet skal det kunne være muligt at, se hvor der er hvilken bygning, og hvilke lokaler der befinder sig i bygningen. *(Billedet til venstre illustrerer funktionen)*

**Kalender:** Kalenderen er en vigtig del for den studerende, da der kommer en masse information omkring hvor, hvornår og hvorhenne ens forelæsninger foregår. Det ville derfor være nemt at få disse oplysninger hurtigt ved at klikke på kalender i stedet for, at skulle hente den opdaterede PDF-fil på Intra. Ved denne funktion skal det også være muligt at kunne se de aktiviteter/sociale arrangementer der foregår på skolen. Kalenderen skal kunne opdateres hver gang der bliver foretaget en ændring.

**Mail:** Der kommer vildt mange vigtige mails vedrørende ens studie, alt fra sociale arrangementer til hvornår ens eksamen begynder. Det skal derfor også være muligt for de studerende, at kunne følge med på de vigtige beskeder der sendes til deres RUC-mail, hvilket også er et af de studerendes største ønske om at få på applikationen.

**Book Lokale:** Lokalebooking skal kunne fungere via smartphones, da det er indviklet at booke lokaler på universitetet. Denne funktion skal kunne opdatere alle de lokale bookinger der bliver foretaget, så der ikke forekommer dobbelt booking. Efter man har booket et lokale vil man kunne få en kvittering på at lokalet nu er booket. Der skal kunne ske et samarbejde mellem booking af lokaler og kort. Efter modtagelsen af kvitteringen skal det være muligt for den studerende, at se hvor lokalet ligger ved hjælp af kort funktionen. *(Billedet til højre illustrerer funktionen)*

Eksempel for hvordan booking af lokale skal foregå.

**Intra:** Funktionen 'Intra' skal kunne være i stand til, at fortælle om de vigtigste informationer omkring campus. Hvilket kan være alt fra studieprojekter til den årlige årsfest, som foregår på skolen. Hermed også informationer omkring bibliotekets åbningstider, Academic books osv. (se link)<sup>82</sup>.

**Auto-login/Log ud:** Ud fra vores spørgeskema, så synes en del af de studerende, at der burde være en auto-login funktion, så man ikke hele tiden skal logge ind. Dette har vi valgt at man skal kunne gøre i vores produkt, da det er en meget brugbar funktion. Men derimod skal man også kunne logge ud af sin egen konto netop, fordi ens RUC mail er rigtig vigtig og ingen andre skal kunne have adgang til ens login.

**Indstillinger:** Idet ens mail er en vigtig del af studielivet, og de kurser man tager, så skal det hele kunne opdateres når man får tilsendt en e-mail, eller hvis der foretages nogle ændringer i ens kalender. Det skal derfor kunne være muligt at slå notifikationer til/fra, så man hele tiden kan

<sup>82</sup> <https://intra.ruc.dk/alt-om-campus/campus-a-aa/>

holdes opdateret på ændringer eller vigtige e-mails. Hvis ikke man er tilfreds over applikationens layout, skal det hermed også være muligt at foretage sine egne ændringer. Idet Roskilde Universitet både består af danske og internationale studerende, så skal det kunne være muligt for der studerende at vælge om de vil have applikationen skal fungere på dansk eller engelsk.

## DET FÆRDIGE PRODUKT

---

Dette produkt er dannet ud fra et sammenspil mellem to former for applikationer, hvilket er utility applications og productivity applications. Dette vil sige, at vi ud fra teorien om utility, har valgt at gøre det nemt for brugeren og derved effektivisere måden, at finde de informationer de studerende søger. Designet for vores prototype har tre overordnede funktioner som kendetegner utility applications: hurtig opsætning, simpelt layout og standard design elementer. Udover dette, som kendetegner de såkaldte utility applications, så skal det endelige produkt også have mulighed for at benytte GPS funktionaliteten, der er indbygget i de fleste smartphones for, at kunne navigere når kortfunktionen åbnes. Idet det har vist sig et behov for en søgefunktion, skal design produktet have mulighed for at have en søgning funktion, i form af et søgefelt, så applikationen skal dermed have productivity application træk. Det betyder blandt andet at applikationen vil huske de ting man har søgt efter, så brugeren ikke behøver søge efter den samme ting flere gange. Dette er også med til at gøre applikationen mere brugervenlig.

De funktioner applikationen indeholder, er udvalgt på baggrund af interviews og spørgeskemaer. Funktionernes formål er at kunne opfylde de krav den gennemsnitlige studerende har. Applikationen er designet ud fra et princip om genkendelighed, så den er letanvendelig fra første gang den benyttes.

## PERSPEKTIVERING

---

Et samarbejde mellem University of Southern California og kommunikations instituttet på det internationale universitetet i Japan, har dokumenteret at flere japanske unge, havde glemt hvordan de skulle bruge en computer. Undersøgelsen viste at årsagen til dette, var mobiltelefonen<sup>83</sup>.

---

<sup>83</sup> Bay, Ralund, 2008: s. 9

Serviceen I-mode blev i 1999 præsenteret, en service til mobiltelefonen, hvor det var muligt at læse mail, søge informationer, chatte, høre musik, spille spil osv.

I-mode gik ind og ”erstattede” alt hvad de unge tidligere havde brugt computeren til. Det var dette der resulterede i at, de der voksede op, efter I-mode blev lanceret, ikke vidste hvordan man skulle bruge en computer. Derfor måtte japanerne i 2003, genindføre pc undervisning i skolerne, så de unge igen kunne bruge en computer<sup>84</sup>.

Dette er et eksempel på hvordan en teknologisk udvikling ikke altid er løsning på et givet problem, og hvordan en løsning nogle gange kan gå hen og føre til nye problemer. Sættes dette i kontekst til vores undersøgelser, er det relevant at stille sig selv spørgsmålet om, hvorvidt en ny platform egentlig er løsningen på deres problemer. Hvis man ser bort fra applikationen som løsningen, så kunne det være interessant at kigge på andre muligheder. Som vores undersøgelser også viser så er kernen bag problemet, at de studerende ikke føler at de kan danne sig et overblik over deres hverdag og at den i det hele taget virker uoverskuelig. Dertil kan det overvejes om fokus i stedet skulle ligge på, at ændre de studerendes hverdag, så den var mere overskuelig og mindre stresset at overkomme. Ville man på en anden måde kunne ændre deres hverdagsrutiner, så det bliver hurtigere og nemmere, at danne sig et overblik over deres studieliv.

Dertil kan man kigge på hvilke mulige konsekvenser en ny platform kunne føre med sig, både negative og positive konsekvenser. Hvordan ville det påvirke de studerende, som ikke nødvendigvis har en smartphone, eller den form for elektronik som den nye platform er afhængig af for at kunne bruges.

Hertil er det relevant at kigge på STS modellen i forhold til hvordan mennesket, samfundet og teknologien bliver påvirket af hinanden. Det store spørgsmål inden for debatten omkring teknologisk udvikling ligger i, hvem der påvirker hvem, til at ændre sig, og om mennesket og samfundet kan ændre på den teknologiske udvikling eller om det er uundgåeligt. Visse teoretikere mener, at den teknologiske udvikling er forudbestemt og dermed ikke mulig at forhindre, som hverken samfundet og mennesket. Denne teori kaldes determinisme og har fokus på, at vi som mennesker lige så godt kan følge med den teknologiske udvikling, fordi det ikke nytter noget at stritte imod, da denne udvikling i sidste ende vil komme til at ske. Det er dog ikke alle teoretikere

---

<sup>84</sup> Bay, Ralund, 2008: s. 9-10



der er enige med denne opfattelse af den teknologiske udvikling. Det er her STS modellen kommer ind i billedet.<sup>85</sup>

*“Human beings do not stand at the mercy of great deterministic punch press that cranks out precisely tailored persons at a certain rate during a given historical period. Instead, the situation Marx describes is one in which individuals are actively involved in the daily creation and recreation, production and reproduction of the world in which we live.”<sup>86</sup>*

Som beskrevet i det ovenstående citat, så er vi som mennesker og samfund en aktiv del af udviklingen, dermed står vi ikke passivt tilbage mens udviklingen sker for næsen af os, som det fremgår af den deterministiske tankegang. Vi er dermed med til både at fremme eller mindske den teknologiske udvikling. Dette kan så sammenlignes med den teknologiske udvikling i vores hverdag og hvordan vi er med til at påvirke den. Med indførelsen af en applikation er mennesket og samfundet ifølge Winner og Marx's opfattelse i så fald med til, at påvirke den teknologiske udvikling, samt hinanden. På den anden side så er en indførelse af en applikation uundgåeligt, hvis man ser udviklingen i forhold til den deterministiske tankegang og derfor så kan man ligeså godt indføre en nu, for lige meget hvad vil der komme en på et tidspunkt.

## FEJLKILDER

---

- Fejlkilder i spørgeskema til RUC studerende.

I vores spørgeskemaer til RUC's studerende har vi observeret at der er enkelte mulige fejlkilder heriblandt målgruppen, hvorpå der kun er taget udgangspunkt i de studerende til og med 6. semester. Dermed er der ikke taget højde for den resterende mængde studerende, på henholdsvis kandidat semestrene og ph.d. semestrene, holdninger til den givne problematik. Hvilket kan ses som en fejlkilde. Ydermere er der i spørgeskemaet ikke spurgt yderligere ind til hvorfor, de som har sagt nej til en RUC applikation, har valgt den fra. Dermed er der en fejlkilde i hvilke overvejelser eller behov der ligger bag de studerendes fravalg.

- Fokusgruppe opdeling

Vores opdeling af fokusgruppe var ikke så god, da vi havde 3 fra 1. semester og 1. fra 5. semester. Dette gav os ikke den helt store vinkel fra de forskellige studerende. Men idet fokusgruppen ikke var godt opdelt efter semestre, valgte vi så at udføre en prototype henvisning, hvor vi gik rundt på

<sup>85</sup> Winner, Langdon, 1989, side 2-18

<sup>86</sup> Winner, Langdon, 1986, side 14 -15

skolen og viste vores applikations prototype, for at skabe forskellige synsvinkler, og hermed høre fra flere forskellige semestre.

- Interview med Frederik Skjoldborg

Ved vores interview med Frederik var det planen at vi skulle optage lyden, så vi kunne få det hele med i tilfælde af, at noterne vi også tog ikke var tilstrækkelige. Begge telefoner der blev brugt til dette, fejlede. Det betyder, at vi kun har skrevne noter fra interviewet, som ikke er lige så detaljerede som lydfileerne havde været. De vigtigste pointer er dog kommet med i vores noter og projekt, så det hele er ikke gået tabt.

## KONKLUSION

---

Ud fra vores empiriske undersøgelser har vi fundet frem til at, man ved at skabe en applikation der rummer de funktioner, som de studerende har vurderet til at være essentielle, kan imødekomme de studerendes behov. Disse behov er centreret omkring et ønske om, at kunne finde frem til disse essentielle informationer på en hurtig og effektiv måde. Applikationen er - som platform, mere effektiv i haste situationer hvor de studerende ikke har tid til, at tage deres computer frem for at finde de nødvendige informationer eller oplysninger. Dette er konkluderet ud fra vores metodiske analyser, som har vekslet mellem den kvalitative og kvantitative metode. Den kvalitative metode har skabt en forståelse for, hvad der ligger bag behovet hos de studerende. Dermed har vi fundet frem til det egentlige problem, som er at de studerende syntes at det er svært, at danne sig et overblik over de informationer de får i deres hverdag. Den kvantitative metode er dertil blevet brugt til, at danne et billede af om hvorvidt resten af RUC's studerende har samme holdning, som den vi har erfaret ud fra vores kvalitative undersøgelser. Til sidst har den kvantitative metode også bidraget til, en undersøgelse af andre universiteter og deres applikations effektivitet og funktionalitet. Ud fra nogle spørgeskemaer til andre universiteters studerende, har vi kunnet konkludere nogle tendenser hos de studerende, som stemte overens med de resultater vi fik fra RUC's studerende. På baggrund af ovenstående kan vi derfor konkludere, at de essentielle informationer er relateret til semesterkalenderen, navigering på campus, sociale aktiviteter og studie mailen. Alle de ovenstående konklusioner kan samles til en overordnet opfattelse. Det er vores opfattelse, at der ud fra dette kan konkluderes, at der ved at lave en applikation, der indeholder de tidligere nævnte essentielle funktioner, vil man kunne skabe en platform, som danner overblik over de essentielle informationer og imødekommer de studerendes behov på RUC.

# LITTERATURLISTE

---

---

## BØGER:

---

- Bay, Morten & Julie Schytte Ralund, 2008: *Generation netværk*, DR
- Budiu, Raluca & Nielsen, Jakob, 2012: *Mobile Usability*, New Riders Publishing
- Gambier Yves & Luc van Doorslaer, 2010: *Handbook of Translation Studies – Riitta Jääskeläinen –Think-Aloud protocol*, John Benjamins Publishing.
- Ginsburg, Suzanne, 2011: *Designing the iPhone User Experience*, Addison-Wesley.
- Martin, Roger, 2009: *The Design of Business*, Harvard Business Press.
- Norman, Don, 2002: *The Design of Everyday Things*, Basic Books
- Schultz Larsen, Ole, 2012: *Psykologiens veje*, Systime A/S
- Raskin, Jef, 2000: *The Humane Interface – New Directions for Designing Interactive*
- Tidwell, Jenifer, 2011: *Designing Interfaces - 2nd Edition*, O'Reilly Media
- Winner, Langdon, 1986: *The German Ideology*
- Winner, Langdon, 1989: *Technology as forms of life, in The whale and the reactor - A search for limits in an age of high technology*, Chicago: University of Chicago Press.

## HJEMMESIDER:

---

- <http://research.microsoft.com/en-us/um/people/bibuxton/buxtoncollection/detail.aspx?id=40>
- <http://www.smartinsights.com/mobile-marketing/mobile-marketing-analytics/mobile-marketing-statistics/>
- <http://dk.wondershare.com/mobile-phone/how-to-clear-cache-on-android-devices.html>
- [http://nyheder.ku.dk/alle\\_nyheder/2015/09/ny\\_app\\_hjaelper\\_de\\_studerende\\_gennem\\_studiet/](http://nyheder.ku.dk/alle_nyheder/2015/09/ny_app_hjaelper_de_studerende_gennem_studiet/)
- [https://ruc.dk/sites/default/files/2016-07/Studieordning\\_for\\_den\\_Humanistisk\\_Teknologiske\\_Bacheloruddannelse\\_1\\_februar\\_2016.pdf](https://ruc.dk/sites/default/files/2016-07/Studieordning_for_den_Humanistisk_Teknologiske_Bacheloruddannelse_1_februar_2016.pdf)
- <http://faculty.georgetown.edu/irvinem/theory/Marx-TheIdeaOfTechnologyAndPostmodernPessimism1.pdf>
- <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>
- <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1SiSho8Qy-7DA8vR0Ns0n14YKssxLbvrXQCoZ0qIX74/edit?usp=sharing>
- [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U\\_ViGlpCUc\\_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U_ViGlpCUc_4xNxrDstZkBV1oe39QLh6bp40IOSoLRw/edit?usp=sharing)
- <https://popapp.in/w/projects/57fcadd07f9ff46c37f9b5e6/preview>
- <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>
- <https://www.youtube.com/watch?v=n8WFJJ4fiAo>

<https://itunes.apple.com/dk/app/copenhagen-business-school/id513941413?mt=8>

<https://www.facebook.com/CopenhagenBusinessSchool/photos/pb.8407835241.-2207520000.1481828533./10154671626105242/?type=3&theater>

<https://www.technocrat.com.au/blog/comparison-native-apps-vs-web-apps>

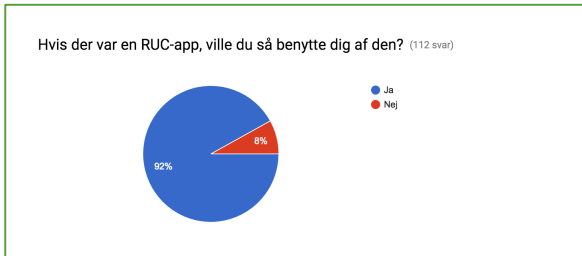
<https://intra.ruc.dk/alt-om-campus/campus-a-aa/>

---

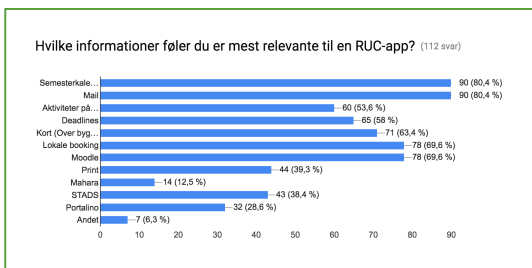
---

BILAG

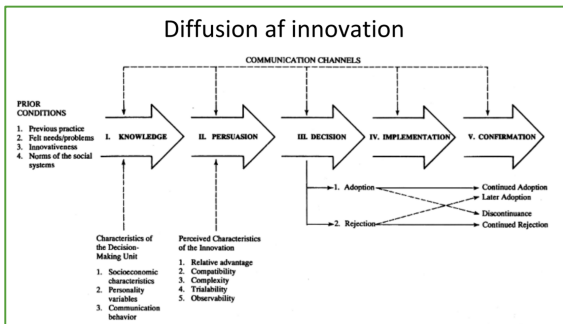
**BILAG 1:**



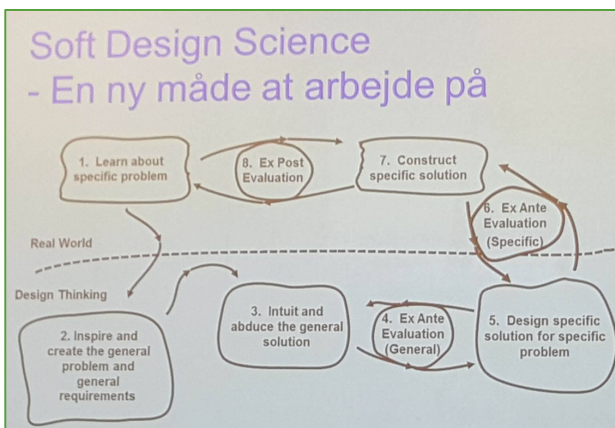
**BILAG 2:**



**BILAG 3:**



**BILAG 4:**



**BILAG 5:**



## PRODUCT OF THE MONTH

### BellSouth Cellular/IBM Release Simon PDA

The Simon™ Personal Digital Assistant (PDA) is a departure from the electronic note pad approach of previous models in the market. As Bill Lempesis, editor and publisher of PenVision summed up, "What executives really want is a cellular phone, a pager, a notebook computer." In this context, Lempesis described Simon as the "first implementation that consciously takes all the gadgetry of the modern business executive and puts it into one unit."

Simon's pen-based screen interface is nestled inside a cellular telephone, and includes two-way wireless fax, paging, and E-mail capabilities for mobile communication. Other features included in Simon are a calendar, appointment scheduler and address book, calculator, and note pad/sketch pad. In conjunction with the pager, the PDA can be used to return calls from pages by the push of a button. Faxes can be annotated on-screen directly using a pen, or through a touch-screen keyboard. For E-mail, Simon is capable of using cc:Mail™ to send and receive



**The Simon PDA**

E-mail through appropriate E-mail post offices that support remote dial-in.

Simon takes advantage of a standardized operating system: the device is powered by an Intel-compatible microcomputer chip, and its underlying operating system is DOS, with an additional icon-based graphical user interface to help the user move through applications quickly.

In addition, Simon uses a standard Type II PCMCIA slot, which allows a standard card, coupled with appropriate software, to be coupled with the Simon PDA. Some possible capabilities include alphanumeric paging, E-mail retrieval from most types of public networks, a direct PC interface for up/downloading data, and expanded memory.

The Simon PDA measures 8 x 2.5 x 1.5 inches, and weighs 18 ounces. Rollout has begun in several areas of Florida and is expanding into other BellSouth Cellular markets; the release program is scheduled to bring the PDA into nationwide distribution by April 1994. Price is expected to be under \$1000.

**Circle**

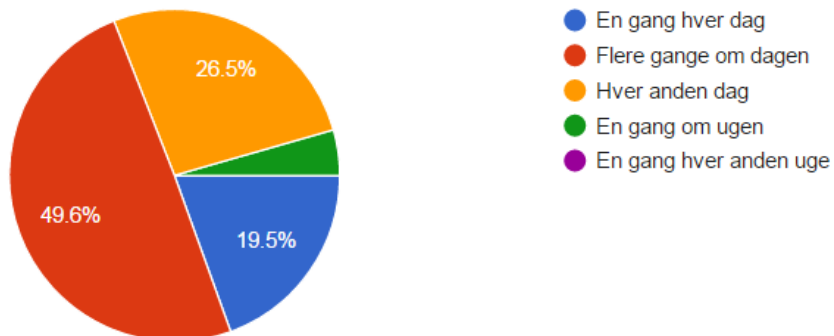
**124.**

Credit: January 1994 issue of *Telecommunications*, 28(1), p. 116

**BILAG 6:**

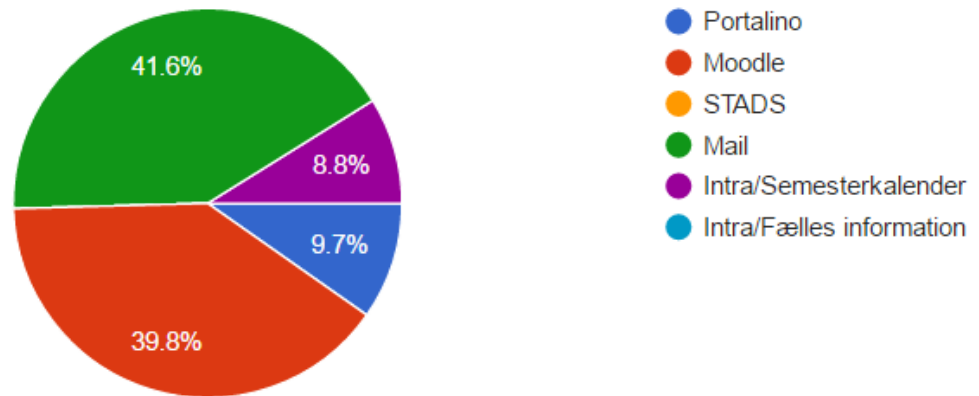
Hvor ofte benytter du dig af RUC's online portaler? (såsom, portalino, moodle, mail osv.)

(113 responses)

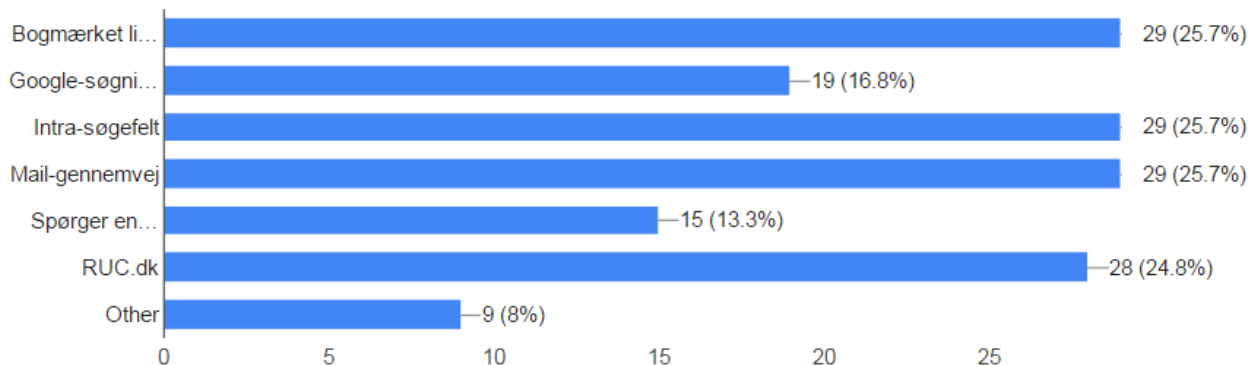


**BILAG 7:**

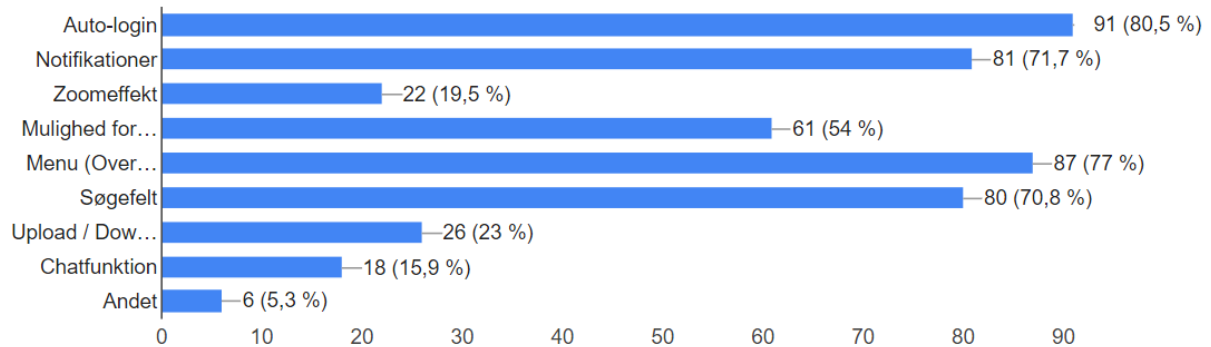
Hvilken portal benytter du mest? (113 responses)

**BILAG 8:**

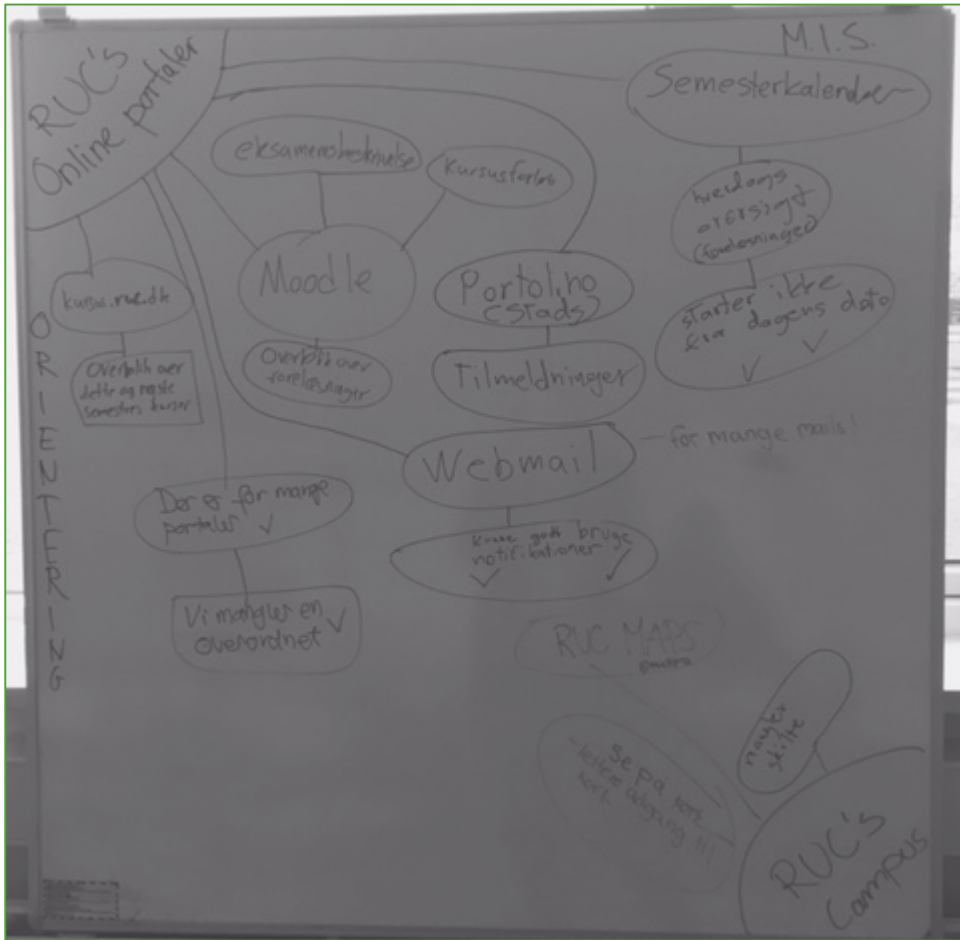
Hvordan finder du frem til f.eks. semesterkalenderen eller booke lokaler osv.? (113 responses)

**BILAG 9:**

Hvilke funktioner burde app'en have? (113 svar)

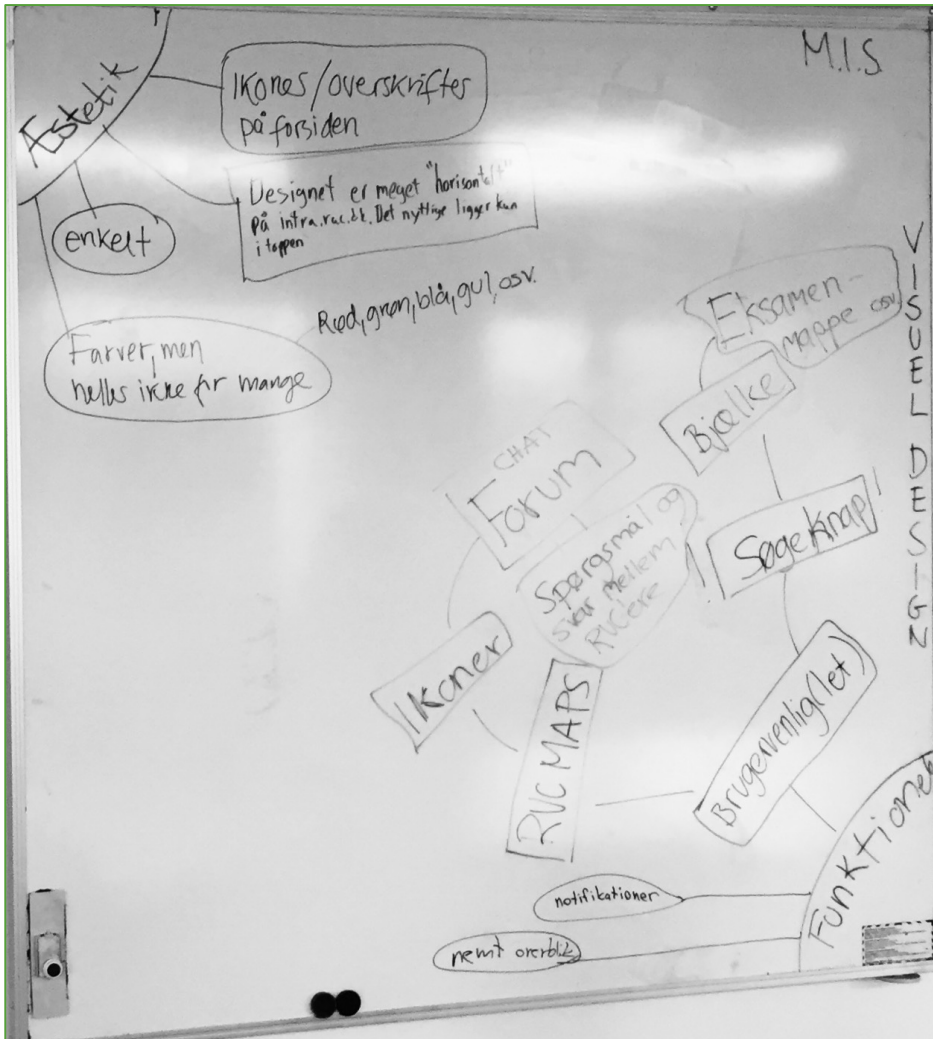


**BILAG 10:**





BILAG 11:



BILAG 12:



**BILAG 13:**

Afstemninger	
Lukket	
<b>XL = XC:</b>	>
25.11 14:21	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>XL &lt; XC:</b>	>
25.11 14:20	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>RCL kred; fasen mellem i(t) og v(t):</b>	>
25.11 14:17	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>Ved stigende frekvens: Modstand i R, C og L</b>	>
19.11 10:00	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>Hvad er impedans?</b>	>
19.11 09:55	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>Hvad er capacitiv reaktans?</b>	>
19.11 09:54	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>Hvad er induktiv reaktans?</b>	>
19.11 09:52	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>Er resistans frekvensafhængig?</b>	>
19.11 09:50	

**BILAG 15:**

Afstemninger	
Lukket	
<b>XL = XC:</b>	>
25.11 14:21	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>XL &lt; XC:</b>	>
25.11 14:20	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>RCL kred; fasen mellem i(t) og v(t):</b>	>
25.11 14:17	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>Ved stigende frekvens: Modstand i R, C og L</b>	>
19.11 10:00	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>Hvad er impedans?</b>	>
19.11 09:55	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>Hvad er capacitiv reaktans?</b>	>
19.11 09:54	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>Hvad er induktiv reaktans?</b>	>
19.11 09:52	
62173 Matematik og naturvidenskab 2 E14	
<b>Er resistans frekvensafhængig?</b>	>
19.11 09:50	

**BILAG 16:**

Mobile contact card for Jürgen Ernst W. Christiansen. The card displays his name, title, function, department, telephone, mobile, secretary, email, website, address, and location. A small portrait photo of him is included.

**Navn:** Jürgen Ernst W. Christiansen

**Titel:**

**Funktion:** Bygningsvedligehold, installationer, forsyning-varme-e-gas-afløb, renovation m.m

**Afdeling:** Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet, SCIENCE Campus Service - Drift og Vedligehold

**Telefon:** 287-52960

**Mobil:**

**Sekretær:** Ukendt

**E-mail:** [jec@science.ku.dk](mailto:jec@science.ku.dk)

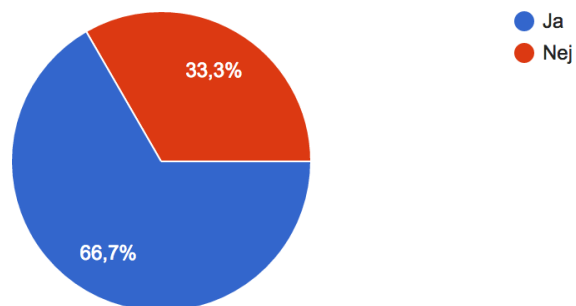
**Website:** <http://www.science.ku.dk/csn>

**Adresse:** SCIENCE Campus Service - Drift og Vedligehold, Nordre Sti 1, 1870 Frb. C.

**Lokation:**

**BILAG 17****Spørgsmål 2**

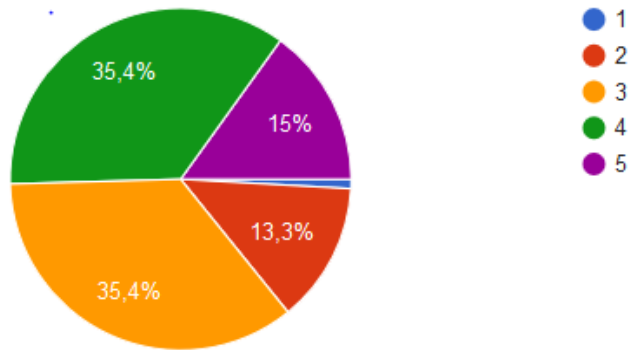
Har dit universitet en app? (30 svar)



**BILAG 18**

Hvor kompliceret er det, at finde frem til informationer på RUC.dk? (En skala fra 1 (nemt) - 5 (svært))

(113 svar)



**BILAG 19**

