

REAL FICTION

RECOMMENDATION STATION

ULRIK PALMSTRØM
HELENE MEHRE YSTGAARD
JACOB OMMUNDSEN
ANDERS BRUSTAD

Utviklet i samarbeid med



UiO : **Universitetsbiblioteket**
Realfagsbiblioteket

Anerkjennelser

Kyrre Traavik Låberg og Hugo Christian Huurdeman i rollene som oppdragsgiver og tekniske magikere. De hjalp oss enormt med å realisere ideen vår gjennom koding. Diana Saplacan som vår interne veileder og evige rettesnor.

Innholdsfortegnelse

Anerkjennelser	0
Innholdsfortegnelse	0
1 Innledning	1
2 Innledende datainnsamling	1
3 Metodologi	2
4 Empathise	2
4.1 Intervju-survey hybrid	3
4.2 Intervju med domeneekspert	3
4.3 Funn	3
5 Define	4
5.1 Personas	4
5.2 Giga-mapping	5
5.3 Funn	5
6 Ideate	5
6.1 Brainwriting og brainstorming	5
6.2 Six thinking hats	6
6.3 Resultater	6
7 Prototype, testing og evaluering	7
7.1 Formativ prototyping	7
7.2 Andre teknikker	7
7.3 Iterasjon 1 - Valg av prototype	8
7.4 Iterasjon 2	9
7.5 Iterasjon 3	10
7.6 Iterasjon 4	13
8 Etske hensyn	14
9 Refleksjon over prosjektet	14
10 Litteraturliste	16

1 Innledning

Prosjektgruppen består av Ulrik Palmstrøm, Jacob Ommundsen, Anders Brustad og Helene Ystgaard. Oppdragsgivere er Kyrre Traavik Låberg og Hugo Christian Huurdeman fra Realfagsbiblioteket på UiO. Prosjektet har handlet om *“Visualizing the Science Fiction collection and community building”*. Samlingen består av 8000 nye og eldre science fiction bøker, -filmer og -spill. Gruppen skulle lage en løsning for studenter med tilknytning til Realfagsbiblioteket, som er meget eller moderat interessert i science fiction. Prosjektet har resultert i en anbefalingstjeneste for bøker, som inviterer inn nye og gamle science fiction-lesere.

Denne rapporten beskriver designprosessen og resultatet som ligger bak prosjektets prototype, “Recommendation Station”. Rapporten presenterer prosjektets faser, veiledet av metodologien Design Thinking, og viser hvordan prototypen ble til.

2 Innledende datainnsamling

For å få en grunnforståelse av biblioteket, samt oppdragsgiverens behov og krav gjorde gruppen følgende aktiviteter: (1) et uformelt møte og omvisning i biblioteket med oppdragsgiver; (2) litteraturstudie av science fiction, community-building, interesse, og relevante metodologier; og (3) brainstorming rundt mulige retninger prosjektet kunne ta. Litteraturstudien inkluderte, men var ikke begrenset til, følgende artikler og utdrag av bøker: *“Design Thinking: past, present, and possible futures”* av Johansson-Sköldberg et. al (2013); *“Research through design as a method for interaction design in HCP”* av Zimmerman et. al (2007), *“An analysis and critique of Research through Design: towards a formalization of a research approach”* av Zimmerman et. al (2010); *“Wicked problems in Design Thinking”* av Buchanan (1992); *“Influence: The Psychology of Persuasion”* av Cialdini (1983); *“Speculative design: crafting the speculation”* av Auger (2013); *“Methods to support human-centred design”* av Maguire (2001); *“Community Building on the Web: Secret Strategies for Successful Online Communities”* av Kim (2000); *“Design for nysgjerrighet: hvordan gjøre realfagstudenter nysgjerrige på science fiction?”* av Okun (2017).

Møtet med oppdragsgiver og en internettstudie av science fiction, samt litteraturstudien av interesse og community-building, informerte formuleringen av tre problemområder gjennom brainstorming: (1) interesse; (2) synlighet; og (3) community-building. Til disse problemområdene ble det også brainstormet tre løsningsorienterte konsepter, som ble presentert for oppdragsgiver. Dette ble gjort for å spisse inn problemområdet til en problemstilling, som ble formulert slik:

“Hvordan kan vi generere interesse for Science-fiction samlingen gjennom synliggjøring og community-building?”

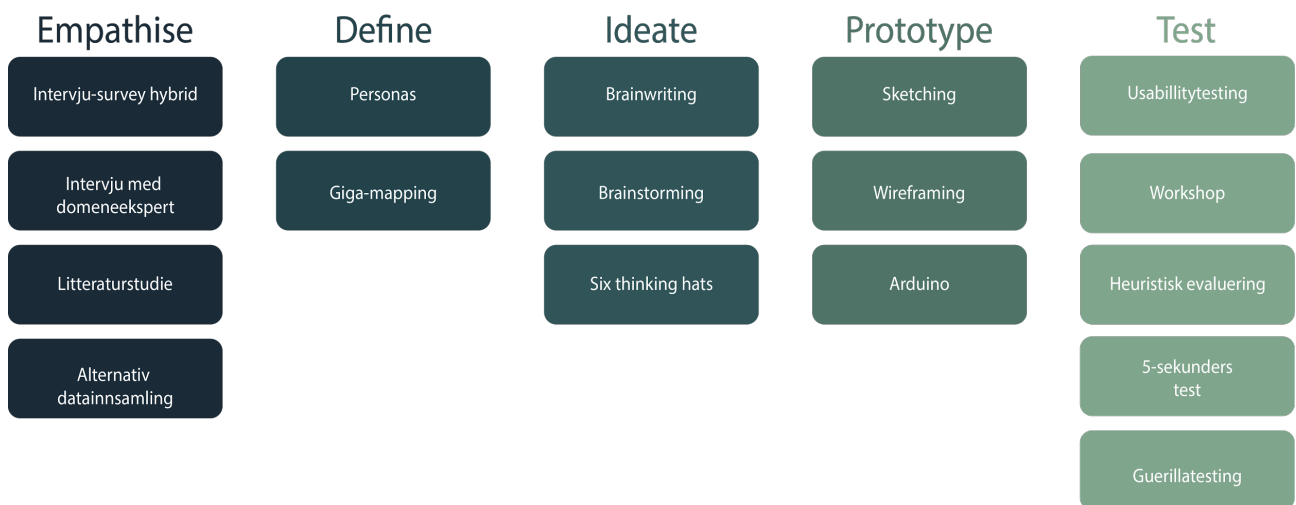
Med et godt definert problem kunne gruppen velge metodologi. Litteraturstudien omfattet flere metodologier, men et spesielt fokus ble viet til Research through Design, Speculative Design, User-Centred Design, og Design Thinking.

3 Metodologi

Valget falt på Design Thinking av to hovedgrunner: (1) Problemområdene våre er komplekse og subjektive. Fasene i Design Thinking ville hjelpe med å utforske disse, og gi det rommet gruppen trengte for å gå bredt i kreative faser (Johansson-Sköldberg et. al 2013). Ulike brukeres oppfatning av hva som er interessant vil variere, og kan gjøre problemstillingen vår til et “wicked problem” (Buchanan, 1992, s. 15). Design Thinking har fokus på empati, og hjelper med å skaffe forståelse og innsikt i brukernes tanker (Institute of Design at Stanford, 2010, s.1). Ettersom gruppen har god tilgang på brukere gav dette en stor fordel i denne fasen. Den andre hovedgrunnen er at oppdragsgiver ville ha et konkret, ferdig produkt som resultat av prosjektet. Design Thinking er løsningsfokuset, dette samsvarer bra med ønskene til oppdragsgiver.

Metodologien består av fem faser: Empathise, Define, Ideate, Prototype og Test (Se figur 1). Triangulering har vært sentralt gjennomgående i hele prosjektet, for å sikre et godt datagrunnlag.

Hver fase beskriver av metodene som er brukt, og hvorfor.



Figur 1: Fasene og metodene brukt i prosjektet

4 Empathise

Første fase i Design Thinking er empathise. Her skal designerne forsøke å sette seg inn i brukernes situasjon, og slik oppnå empati. Målet vårt var å kartlegge brukernes mål, følelser og verdier (Institute of Design at Stanford, 2010, s.2). Her var det viktig gå så bredt som mulig, og la gruppemedlemmene inspireres til videre faser i prosessen. Se figur 1 for oversikt over metoder.

4.1 Intervju-survey hybrid

Første steg var å komme i kontakt med brukergruppen. Målet var å kartlegge brukernes forhold til science fiction-samlingen, og til sjangeren generelt. Semi-strukturerte intervjuer er en god metode å ta i bruk når man har en viss idé om hva man vil finne ut, men ønsker ytterligere informasjon og dybde om et tema. Metoden gir mulighet til å utforske interessante punkter som oppstår under intervjuet. (Lazar et al, 2010). En pilotstudie avdekket at det var vanskelig å skaffe deltagere. Gruppen justerte tilnærmingen og brukte en hybrid-metode ved å kombinere en effektiv survey, med et semi-strukturert intervju. Hybridene var et forsøk på å kompensere for surveys manglende fleksibilitet (Lazar et al, 2010, s. 101) ved å kombinere spørsmålene med metoden *five whys*. Denne går ut på å spørre “hvorfors” fem ganger helt til den reelle årsaken er avdekket (Kochfeldt & Lagout, 2011), som passet vårt behov for å utforske hvorfor studentene manglet eller hadde interesse for science fiction. Gruppen var bevisst på at det er lett å gjøre “cherry-picking” av data, og passet på at alle synspunkter ble registrert (Lazar et al, 2010, s. 206). Se blogginnlegg for ytterligere detaljer og bilder. ([Link](#)).

4.2 Intervju med domeneekspert

Fordi gruppemedlemmene hadde begrenset innsikt i sjangeren, og trengte en relativt fri struktur på intervjuet, valgte gruppen å gjennomføre semi-strukturerte intervjuer. Første intervju var med tidligere leder i Aniara, en studentorganisasjon for science fiction og fantasy. Målet med dette intervjuet var å gå i dybden på science-fiction som sjanger, og finne ut hvilke science fiction-bøker som passer for nye lesere, og hvorfor. I tillegg gjorde gruppen en alternativ datainnsamling, der medlemmene besøkte to bokhandlere i Oslo, hvorav én spesialiserte seg på science fiction, og foretok et opportunistisk intervju med en ansatt i hver butikk. Dette gav et kommersielt synspunkt på hva som selger best til hvilke kunder og hvordan dette kunne påvirke interessen eller trender rundt temaet. Se blogginnlegg for ytterligere detaljer og bilder. ([Link](#)).

4.3 Funn

Data fra intervju-survey hybridene tydet på at mangel på tid spilte inn på et flertall av brukernes lesevaner. Studentene sa blant annet:

“Føler at jeg må lese fag når jeg sitter her, blir dumt å bruke tiden på andre ting” - Intervju 03.10.2017

“Jeg har dårlig tid pga studie og andre prioriteringer” - Intervju 3.10. 2017

“Er som regel sliten etter skolearbeidet, leser kun skole. Jeg kan godt lese om jeg hadde hatt tid i hverdagen” - Intervju 03.10.2017

Domeneeksperten fra Aniara hadde et annet syn på studentenes tidsbruk. Han sa følgende:

“They get a lot of information from social media, like Facebook and Instagram and so on. They also read a lot of news and other text. They read a lot, but their attention span is small”. - Intervju 03.10.2017

Uansett hva tidsklemmen måtte komme av, var den reell for brukerne våre, og gruppen ønsket å designe med tanke på dette. Som domeneeksperten fortalte har studentene et kort “attention span”, dermed bør løsningen være lite tidkrevende. Brukerne fortalte at anbefalinger gitt av venner, ofte oppleves som kredible.

“Hadde muligens lest ved en anbefaling av en god bok fra en kompis.” - Intervju 03.10. 2017

“For å låne bøker trenger jeg veldig gode tilbakemeldinger fra folk jeg kjenner.” - Intervju 03.10. 17

Et annet punkt som kom opp under datainnsamlingen var at science fiction kan oppleves som skummelt. Det er et enormt miljø, og kan virke overveldende for nye lesere. På den ene bokforretningen kom det fram at forretningens anbefalinger ofte er bestselgere, både fordi disse ofte er gode bøker, men også fordi det er enklere å selge en allerede mye solgt bok. Mennesker har en tendens til å kopiere andres atferd (Cialdini, 1984). Dersom noen andre har lest en bok før deg er det mer sannsynlig at du også vil lese den.

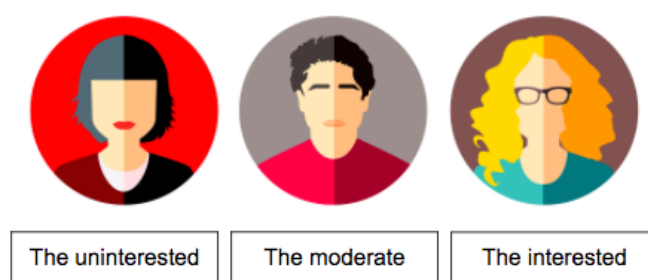
På dette punktet hadde gruppen mye data, og det var på tide å gå videre til neste fase.

5 Define

Målet med fasen er å definere problemområdet og smalne skopet til interesseområdet (Institute of Design at Stanford, 2010, s.2). I denne fasen brukte gruppen personas og Giga-mapping for å gjøre dette (se figur 1).

5.1 Personas

Data fra intervju-surveyen ble brukt til å utvikle tre personas (se figur 2):



Figur 2: Tre personas som beskriver tre hovedtyper av representanter fra målgruppen

Disse kom tydelig fram under datainnsamlingen, og hjalp med å dele den store målgruppen i mindre undergrupper med sine egne interesser. Gruppemedlemmene brukte personas for å gjøre det enklere å diskutere ideer, og hele tiden sørge for at gruppen designet for riktig brukergruppe, nemlig realfagsstudenter med ulikt interessenivå. De ble inndelt etter interesse for Science fiction. Den uinteresserte hadde ingen erfaring, og heller ingen interesse for science fiction. Den moderate satt “litt på gjerdet”; var ofte interessert, men manglet erfaring med sjangeren. Den interesserte var både begeistret for og interessert i sjangeren.

5.2 Giga-mapping

Gruppen trengte en samlet og visuell presentasjon av det brede datagrunnlaget som var samlet inn (Se figur 3). Valget falt på å bruke Giga-mapping. Dette var primært for å samkjøre gruppedemlemmenes innsikter, etter en fase preget av datainnsamling. Giga-mappet fungerte som inspirasjonskilde i fasen Ideate som fulgte.

5.3 Funn

På dette punktet i prosessen var følgende avdekket: brukergruppen var begrenset av mangel på tid og samlingens manglende synlighet. De visste ikke om den, eller tok seg ikke tid til å oppsøke den. I tillegg kom det fram at flere opplevde samlingen som overveldende eller “skummel”, og at et lavterskel-tilbud til nybegynnere var ønskelig. I tillegg er en av de største pådriverne for at studentene skal lese en bok er å få den anbefalt av andre, i hovedsak anbefalt av venner.



Figur 3: Tegning av Giga-mappet

6 Ideate

Hovedfokuset i Ideate var å produsere så mange forskjellige ideer og konsepter som mulig, på bakgrunn av de foregående fasene. Her ble tre forskjellige metoder brukt: *brainstorming*, *brainwriting* og *six thinking hats* (se figur 1).

6.1 Brainwriting og brainstorming

Ideate-fasen begynte med to idémyldringsøvelser: Brainstorming og brainwriting. Gruppen trengte metoder som kunne hjelpe med å gå bredt og undersøke ulike måter å løse problemene på. Metodene tillater deltakerne å komme med ideer, uten kritikk, og egner seg godt til å skape kreativ bredde (Heslin, 2009). Prinsippet er det samme i begge øvelsene: deltakerens ideer gir inspirasjon til flere ideer, og når deltakerne ikke lenger kommer opp med noe nytt er øvelsen over. Forskjellen er formen på øvelsene; i brainstorming jobber man muntlig, mens i brainwriting jobber man i stillhet, med penn og papir (Heslin, 2009). Motivasjonen for å bruke brainwriting var at metoden baserer seg på samarbeid og videreutvikling av hverandres ideer på en lite konfronterende måte, fordi den utføres i stillhet (Wilson, 2013). Gruppedemlemmene håpet at en lite konfronterende arbeidsform ville sikre at alle medlemmenes ideer ble kommunisert..

6.2 Six thinking hats

Etter brainwriting og brainstorming hadde gruppen 37 ideer, og brukte metoden six thinking hats for å undersøke de videre. Six thinking hats gav et rammeverk for å strukturere diskusjonen og gjøre den effektiv. Hvert medlem tok på seg papirhatter som representerte seks farger og svarte korrespondent med synsvinkler i diskusjon av ideene. Eksempelvis gul hatt for optimisme og svart hatt for kritisme. Gruppen jobbet seg ned fra 35 til 10 ideer, disse ble videreutviklet med foreslått funksjonalitet og design, og tegnet skisser til alle 10.



Figur 4: Bilder fra six thinking hats, Brainwriting og Brainstorming.

6.3 Resultater

Neste steg var å presentere ideene for oppdragsgiver, Gruppen presenterte 10 ideer til oppdragsgiver, som diskuterte seg fram til to favoritter. Se innlegg på bloggen for mer informasjon. ([Link 1](#), [link 2](#)).

Den første av de to prototypene var en fysisk installasjon med trykkplater koblet til en Arduino, som gruppen kalte “Moonwalking”. Oppgaven til brukeren var å komme seg gjennom en labyrint ved å svare korrekt på spørsmål angående science fiction, hvorpå målet var å skape en interesse for temaet gjennom fysisk interaksjon og gamification. Ideen ble valgt ut fordi den svarte til problemene om synlighet og interessegenerering. Oppdragsgiver mente at en installasjon som denne ville kunne skape litt oppmerksomhet rundt samlingen.

Den andre prototypen, kalt “Recommendation Station”, ble utformet som en plattform for brukere som ønsket å anbefale, samt bli anbefalt science fiction bøker. Denne prototypen hadde til hensikt å tilrettelegge for community-building og interesse ved å visualisere kolleksjonen basert på anbefalinger fra andre brukere.

Fra starten av prosjektet hadde konseptet community-building vært interessant, men vanskelig å konseptualisere. Denne ideen var et vendepunkt, og gruppe-medlemmene var ivrige etter å utforske den videre. Gruppen gikk inn i Prototype-fasen med disse to som grunnideer. Se innlegg på bloggen for ytterligere informasjon og bilder ([Link](#)).

7 Prototype, testing og evaluering

Målet har under hele prosessen vært å se på problemstillingen og hvordan vi kan løse den. Da gruppen har valgt å følge rammene i Design thinking mener vi at å ferdigstille et validert resultat inngår i det å løse problemet. Design Thinking er en iterativ prosess, og gruppen har jobbet med prototyping, testing og evaluering i flere iterasjoner, i et forsøk på å oppnå dette. Se figur 1 for oversikt over metoder.

7.1 Formativ prototyping

Gruppen har benyttet seg av rapid prototyping, fordi det tillater å benytte en stor samling av prototypingsteknikker og raskt gå fra ide til design med low-fidelity prototyper. Rapid prototyping samsvarer godt med Design Thinking, ettersom arbeid med iterasjoner på et formativt nivå er raskt, effektivt og billig (Sass & Oxman, 2006). Hovedønsket var å gå bredt ut for å utforske mulige retninger designet kunne ta. Sketching tillot å utvikle mange designforslag raskt, noe som hjalp kommunikasjonen med oppdragsgiver ved å bruke prototyper som artefakt i møter. Wireframes laget i Sketch ble brukt for å videreutvikle informasjonen som skulle vises på skjermen til de to prototypene, og ble brukt parallelt med sketching.

7.2 Andre teknikker

Ved hjelp av wireframes ble det første designet til “Recommendation Station” utviklet, og oppdragsgivere kodet disse i en fungerende applikasjon. Denne applikasjonen tok også i bruk en radiofrekvens identifikator (RFID-leser) som biblioteket allerede bruker i sitt utlånssystem. Alle bibliotekets bøker er utstyrt med en RFID brikke, og løsningen vil bruke disse for å legge til rette for at studentene kan fylle en egen database med anbefalte bøker. For “Moonwalking” ble det laget strømledende trykkplater drevet av en Arduino, i tillegg til wireframes med spørsmål. Under utvikling av prototypene, men spesielt under utvikling av “Recommendation station”, har mange designvalg blitt inspirert av populære applikasjoner som Netflix, Goodreads, Pinterest, Spotify m.fl. Disse tjenestene er laget av profesjonelle designere og utviklere, og de har mye trafikk. Ut ifra disse har vi hentet inspirasjon på konseptet for løsningen fra Pinterest, visning av filmer fra Netflix, og stjeranerangering fra Goodreads.

7.3 Iterasjon 1 - Valg av prototype

7.3.1 Formålet

For å komme videre med prosessen måtte gruppen velge ut en prototype for videreutvikling. Gruppen ønsket å inkludere både brukerne og oppdragsgiver for å gjøre et så riktig valg som mulig, og inviterte representanter fra brukergruppen til en workshop for testing. Det endelige valget ble tatt etter workshopen, og samtale med oppdragsgiver.

7.3.2 Gjennomføring og resultat

Gruppen holdt en workshop med seks realfagsstudenter, der deltakerne gav tilbakemeldinger og forslag til endringer på begge prototyper. De fikk teste og utforske prototypene, skrev ned tanker underveis, påfulgt av diskusjon rundt tanker og funn. Se blogginnlegg for mer detaljer ([link](#)).

Tilbakemeldingene på “Recommendation station” var at den opplevdes som relevant for personer som var semi-interessert (persona 2). De hadde flere forslag til endringer og forbedringer for å gjøre den mer tilgjengelig for andre typer personas. Den andre prototypen, “Moonwalking”, oppfattet deltakerne som frustrerende og meningsløs. De hadde såpass mange forslag til endringer at den originale ideen forsvant.

7.3.3 Valg av prototype og endring av problemstilling

Tilbakemeldingene fra workshopen og fra oppdragsgiver fortalte at “Recommendation station” hadde mest potensiale. Gruppemedlemmene diskuterte lenge om dette valget var det beste for å besvare problemstillingen. Ville “Recommendation station” generere interesse? Det å generere interesse er både veldig subjektivt, og ofte en tidkrevende prosess. Okun skriver i sin masteroppgave:

“Individuell interesse blir sett på som “en relativt utholdende predisposisjon til å engasjere seg med bestemt innhold igjen og igjen.” (Hidi, 2006 i Grossnickle, 2016, Okun sin oversettelse)”.

Han antyder at interesse er skiftende, og noe som må engasjeres om og om igjen. Gruppen så det som lite sannsynlig at “Recommendation station” ville klare å generere interesse. Mulighete for det var større med en prototype som “Moonwalking”, hvis premiss er basert på gamification. Praktiske hensyn som tidsrammer, oppbevaring av prototypen og sannsynligheten for videre bruk hos oppdragsgiver var viktige faktorer da begge alternativene ble vurdert. Hele prosessen opp til dette punktet resulterte i et datagrunnlag og en prototype som svarte bedre til problemer rundt *fasilitering*, enn *generering*. Blant annet ble det avdekket at løsningen måtte være lite tidkrevende og at anbefaling av bøker måtte skape en lavere terskel for å ta løsningen i bruk. Det kan argumenteres for at begge punktene er mer egnet for *tilrettelegging* for interesse, heller enn faktisk *generering* av interesse. Her ble det avdekket et skille i vår egen planlagte vs. reelle prosess, og en beslutning om å endre problemstillingen, ble tatt:

"Hvordan kan vi fasilitere interesse for Science-fiction samlingen gjennom synliggjøring og community-building?"

7.4 Iterasjon 2

7.4.1 Re-design

Workshopen med brukere, skrevet om i punkt 7.3.2, gav mye konstruktiv tilbakemelding. Den mest alvorlige kritikken var at applikasjonen ikke opplevdes som tilgjengelig nok for workshop-deltakerne som faller under persona 2. Målgruppen er både persona 2 og 3, og dette måtte derfor justeres. Kategoriseringen av bøkene ble endret fra science fiction relaterte temaer, som eksempelvis "Post-Apocalypse", til mer generelle kategorier som "Action" (Se figur 5). Løsningen benyttet seg av designprinsippet om recognition da designet er basert på kategoriseringen i to kjente litterære databaser: Amazon og Goodreads (Galitz, 2007, s. 167).

Gruppen fikk også mye tilbakemelding på at mengden informasjon som ble presentert på startskjermen var overveldende. På én skjerm viste menyen 10 kategorier, "Top 10", "Moderator's recommendation" og "Recommend a book". Til sammen utgjorde dette 14 knapper, noe som forvirret brukerne. På bakgrunn av dette ble informasjonen forenklet. Startskjermen ble også endret til å inneholde totalt fire knapper. (Se figur 5).



Figur 5: Endringer som ble gjort etter workshop med brukere

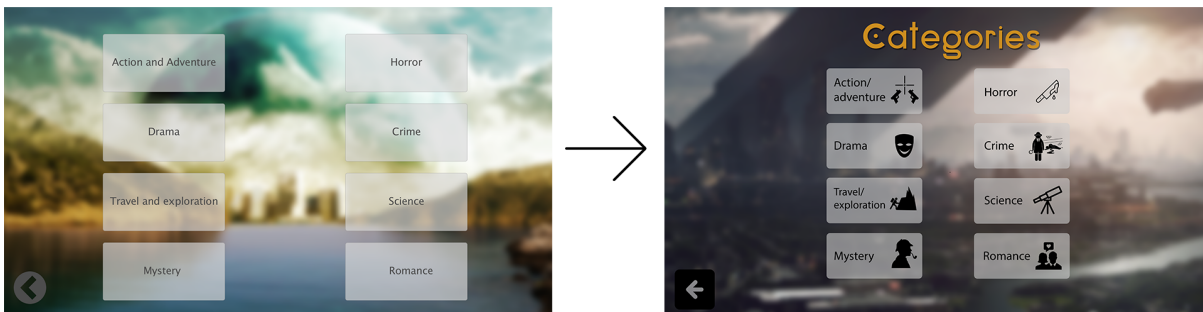
7.4.2 Guerillatesting

Gruppen befant seg på et hektisk punkt i prosessen, og valgte å teste de nye endringene med guerillatesting. Denne metoden er lite tidkrevende og lite kostbar. Gruppemedlemmene printet ut flere designforslag på et ark, og spurte 40 studenter i realfagsbiblioteket om hvilke de likte best, og hvorfor. Dette gav rask feedback på en rekke aspekter, og et godt grunnlag for videre utforming.

7.5 Iterasjon 3

7.5.1 Re-design etter guerillatest

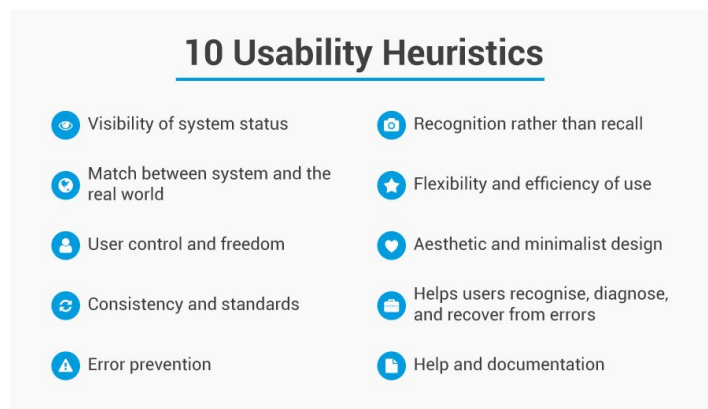
Hovedendringen systemet gjennomgikk etter guerillatestene, var bruk av ikoner for at brukeren lettere skulle kunne relatere til de forskjellige kategoriene (Galitz, 2007, s. 380) (Se figur 6). I tillegg ble fonter endret, samt fargetema i hele applikasjonen. Spesifikke rangeringer på hver bok ble også lagt til.



Figur 6: Innføring av ikoner for alle kategorier

7.5.2 Heuristisk evaluering med domeneeksperter

Etter å ha foretatt funksjonelle og kosmetiske valg på bakgrunn av testing med brukere ønsket gruppen å evaluere prototypen med domeneeksperter for å validere brukbarhet. Gruppen gjennomførte en heuristisk evaluering hvor formålet var å måle applikasjonen opp mot Nielsen's 10 heuristikker for usability design (Nielsen, 1995) (Figur 7). Siden målet var at



Figur 7: Nielsen's (1995) 10 Usability heuristikker

prototypen skulle fasilitere interesse, og interesse avhenger av bruk (Okun, 2017), ville gruppen måle hvor brukervennlig grensesnittet var. Et lite brukervennlig grensesnitt kan oppleves som frustrerende eller stressende, og fører til mindre eller ingen bruk (Galitz, 2007).

7.5.3 Gjennomføring og resultat

Evalueringen ble gjennomført med seks domeneeksperter, som ble briefet om problemområde, heuristikker, og prototypen. De testet, noterte, diskuterte, og rangerte alle problemene de hadde identifisert på en skala fra 0-4, der 4 var "HCI-katastrofe". Evalueringen avdekket mange punkter for forbedring og endring, både på design og på tekniske aspekter. Hovedkritikken var at formålet med applikasjonen ikke kom tydelig nok frem, samt mangel på subjektivitet i forhold til anbefaling av bøker. Med subjektivitet menes at applikasjonen har til hensikt at brukerne selv skal rangere bøker og selv velge kategorier de mener bøkene passer inn i. Ekspertene trodde det fantes en fasit for hvilke kategorier som tilhørte hver bok, og de var redde

for å velge feil. De mente at dette kunne resultere i lite mestringsfølelse og gjøre brukerne redde for å gjøre feil. I tillegg synes de at det var vanskelig å velge seg en bok. Bøkene ble presentert med forside, tittel, rating, og ikoner som illustrerte om de var lettleste eller har blitt filmatisert. Det var ønskelig med flere informative ikoner enn de løsningen hadde, og ikonene som illustrerte hver kategori ble trukket fram som et bedre alternativ.

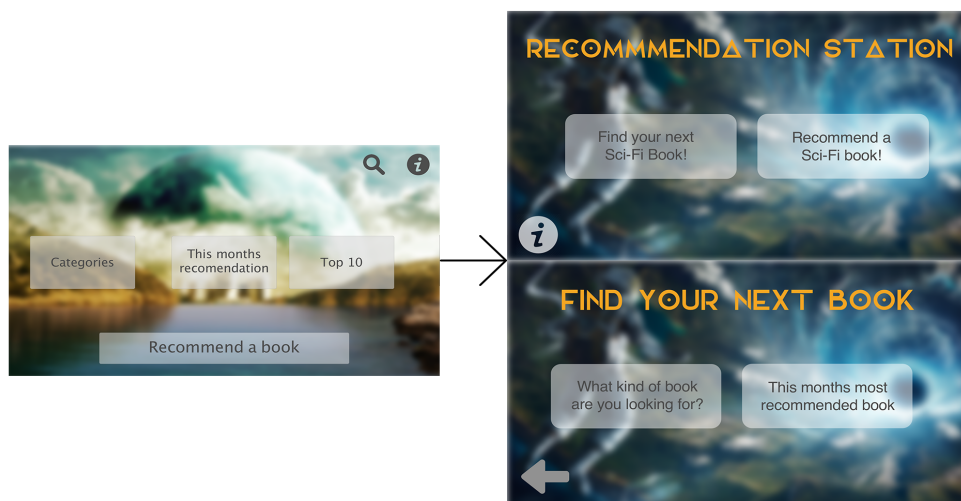
7.6 Iterasjon 4

7.6.1 Re-design etter heuristisk evaluering

Etter den heuristiske evaluering måtte gruppen hovedsakelig ta tak i to problemer:

- anbefaling av bøker opplevdes ikke som en serie subjektive valg. Dette skapte en høyere terskel for anbefaling av bøker, noe som var lite ønskelig.
- Mangel på konsistent og mer utfyllende informasjon om bøker gjorde at det var vanskelig å skille bøker fra hverandre, og fatte interesse for dem.

For å takle det første problemet ble endringer på formuleringer gjort. For eksempel ble “Kategorier” endret til “Find your next science fiction book” og “What kind of book are you looking for?” (Figur 8). Disse setningene henvender seg direkte til bruker og spør hva han/hun ønsker å se. I funksjonen “Recommend a book” gikk løsningen fra å be “Give this book a category” til å spørre om “How would you describe this book?”. Slik prøver løsningen å redusere frykten for å gjøre feil, i tillegg til å skape mer personlig nærhet til brukeren.



Figur 8: Endringer av hovedmeny

Det andre problemet ble løst ved å være mer konsistent i visning av informasjon. Bokrangeringen illustrert med stjerner (se figur 9), inspirert av Amazon sitt rangeringssystem, og kategori-ikonene skal gi brukerne informasjonen de trenger for å velge. De kategoriene som brukerne har beskrevet boken med skal vises på skjermen sammen med stjernene (se figur 10).



Figur 9: Visning av bok med rangeringer



Figur 10: Detaljert visning av bok

7.6.2 Femsekunderstest - forstår brukeren konseptet nå?

For å kunne si at hensikten med applikasjonen var mer tydelig etter designendringene gjennomførte gruppen en femsekunderstest med brukere. En femsekunderstest er en rask og enkel test med formål om å teste om brukeren forstår designet til en applikasjon riktig. Fem testdeltakere ble vist et skjermbilde av applikasjonen i fem sekunder, og spurt hva de trodde bildet betydde. Alle fem gav tilbakemelding på at dette var noe om bøker og anbefaling, noe som indikerer at budskapet kom tydeligere frem etter endringene. Dersom formålet hadde vært å avdekke brukbarhetsfeil kunne fem brukere avdekket 80% av feilene (Lazar et al., 2010), men fordi formålet med testen var å validere forståelse vil vi argumentere for at det ikke er tilstrekkelig. Derfor inkluderte vi dette aspektet i den endelige evalueringen med brukere.

7.6.3 Endelig prototype - Recommendation Station

Recommendation Station (se figur 11) er resultatet av prosjektets prosess. Prototypen lar studenter oppdage, og anbefale science fiction bøker til andre studenter. Dette skjer ved hjelp av en touch applikasjon og en RFID leser. Prototypen forsøker å svare til problemstillingen gjennom hovedsakelig to punkter:

1. Applikasjonen *synliggjør* samlingen på en ny og interaktiv måte ved å ta i bruk en stor touch-skjerm som enkelt kan plasseres utenfor bibliotekets grenser
2. Alt innhold er brukergenerert. Gjennom dette forsøker prototypen å bidra til *community-building* ved å gi aktivitet til det eksisterende miljøet, samt invitere nye inn.



Figur 10: Recommendation station i Bjørnehjørnet

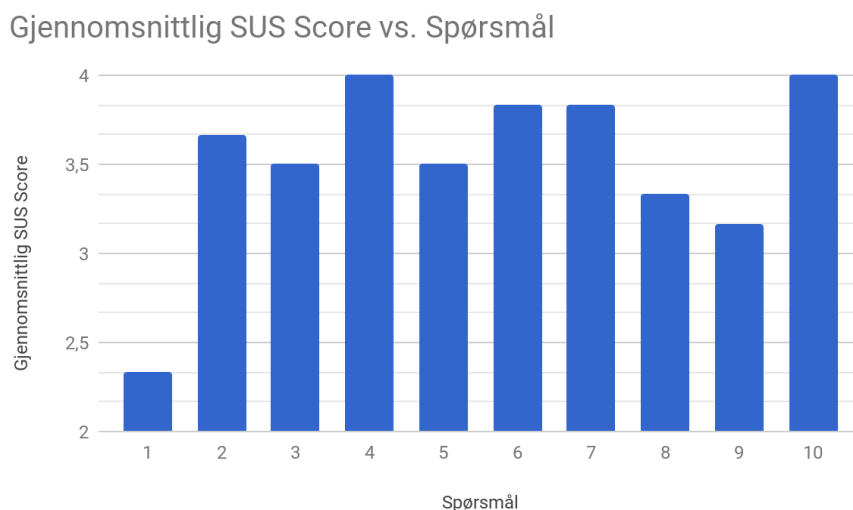
7.6.4 Endelig evaluering med brukere

Siden femsekunderstesten ikke førte til noen endringer i designet, forberedte gruppen seg til sluttevaluering med brukerne. I likhet med Okun mener gruppen at dersom interesse skal vekkes må man bli utsatt for det man skal bli interessert i. For at “Recommendation station” skal lykkes er løsningen avhengig av et godt brukergrensesnitt som oppmuntrer til bruk.

Det ble gjennomført en summativ usability test for å validere grensesnittet på et sent stadium i designprosessen (Gerken, Weber, 1992). Testens formål var å validere blant annet task-efficiency, user satisfaction og effectiveness (Galitz, 2007) og ble gjennomført med seks deltakere som utførte tre oppgaver. Deretter fylte de ut en SUS-test (Brook, 1987), og deltok i en kort samtale for å vurdere brukeropplevelsen. Metrikkene tid og antall feil med brukt for å måle henholdsvis task-efficiency og effectiveness. Deltakerne fikk et gavekort på Akademika som kompensasjon for å stille opp.

7.6.5 Resultater og funn

SUS står for *System-Usability-Scale* og er et rammeverk for å måle brukertilfredshet. Basert på ti utsagn som besvares med en likert skala kan man regne seg frem til en SUS-score (Brooke, 1987). I gjennomsnitt scorer Recommendation Station 87,9 av 100 på utsagn som omhandler behov for hjelp ved bruk av systemet, behov for forkunnskaper, og hvor enkelt systemet var å bruke. Det indikerer at applikasjonen er intuitiv og brukervennlig.



Figur 11: Gjennomsnittlig SUS score for hvert spørsmål.

Et utsagn løsningen fikk lav score på var utsagn 1 fra SUS-testen: “*I think I would like to use this system frequently*” (se figur 12). En lav score kan indikere at gruppen ikke har lyktes med å utvikle en applikasjon som er ønskelig å bruke gjentatte ganger. Det kan tenkes at brukerne sammenlignet løsningen med andre tjenester i deres liv, som f.eks. Facebook. En anbefalingstjeneste for bøker vil naturligvis ikke brukes like ofte som en sosiale medier applikasjon, om så bare fordi det tar lengre tid å lese en bok enn en “News feed”.

Det var også forskjeller i tilbakemeldingen fra de to personaene. Persona 2 scoret lavere, mens persona 3 scoret høyere og ytret et ønske om å ta applikasjonen i bruk. Det kan tyde på at gruppen ikke har lykkes like godt med å designe for persona 2, som for persona 3.

8 Etiske hensyn

Når man designer for og med mennesker må man gjøre visse vurderinger. Hvem er brukerne? Skal brukerne involveres i designprosessen? Og i så fall; i hvilken grad? (Lazar et al., 2010). I dette tilfelle ville gruppen involvere brukere i testing og validering av prototypen vår. Brukerne ble brukt som kilde til inspirasjon, tilbakemelding, og kritikk. Ved bruk av samtykkeskjema ble alle deltakere informert om prosjektet, forsikret om absolutt anonymitet, og deres rett til å trekke seg når som helst. Deltakere har blitt kompensert med kaffe, snacks og, i siste evaluering, gavekort.

Av etiske hensyn omkring prototypen støtte gruppen på et konkret valg. Det ble vurdert å hente ut bokrangering fra Amazon.com for å vise dette til brukerne. Dette medførte at Amazon logoen måtte stå over ratingen, av hensyn til reglement angående bruk av deres ressurser. Dette var noe gruppemedlemmene ikke ønsket ettersom reklamerings av en kommersiell aktør på biblioteket ble ansett som lite fordelaktig med hensyn til Realfagsbibliotekets integritet som statlig aktør.

Ved å oppfordre studentene til gjenbruk av bøker og ta i bruk biblioteket, ønsker vi å yte et bidrag til mer miljøbevisst konsum av litteratur.

9 Refleksjon over prosjektet

Okun mener at interesse ofte vokser parallelt med dypere kunnskap om et tema (Okun, 2017, s.19). Siden vi så et klart skille i tilbakemeldingene fra persona 2 og persona 3 på ønsket om hyppig bruk av tjenesten, har vi kanskje undervurdert hvor viktig kunnskapens rolle er for interesse. Når man designer for interesse tyder våre funn på at et visst kunnskapsnivå må ligge til grunn dersom designet skal lykkes. Fordi persona 2 har et lavere kunnskapsnivå lykkes kanskje ikke designet like godt. Gjennom dette prosjektet har gruppen forsøkt å bidra til å informere tematikken rundt design for interesse ytterligere.

Forskningen dette prosjektet har basert seg på, viser at kunnskapsnivå og gjentatt bruk er en forutsetning for å vekke interesse, og at for å tilrettelegge for bruk må man utvikle et velfungerende brukergrensesnitt. Gruppen har forsøkt å bidra til dette forskningsfeltet ved å trekke linjer mellom persona 2 og 3 sitt forhold til science fiction, og sluttevalueringen av prototypen.

Det metodiske grunnlaget kan sees på som bredt, (se figur 1) og gruppen er spesielt fornøyd med data samlet inn med hybridmetoden i Empathise (se kapittel 4.1). Det var interessant å kombinere flere metoder for å

skreddersy en ny metode som passet våre behov. Dette understreker viktigheten av å finne riktig verktøy til riktig problem. Vi fikk også utforsket og lært om nye metoder gruppen ikke hadde erfaring med, eksempelvis brainwriting og six thinking hats. Prosjektet har gjennomgående vært lærerikt og gitt oss gode verktøy og erfaringer vi kan ta med oss videre.

Gjennomgående i prosjektet har vi fått teknisk bistand fra oppdragsgiver. Dette har tillatt oss å fokusere fullt og helt på designprosessen. Tiden dette har frigitt har gruppen brukt på grundig datainnsamling og validering.

Et første steg mot ytterligere forståelse og validering er en lengre observasjon av applikasjonen i bruk. Denne er igangsatt i samarbeid med realfagsbiblioteket, der det føres live-statistikk på bruk. Ideelt sett ville denne dataen blitt analysert med statistisk analyse. Gruppen har kompetanse i SPSS (Statistical package for the social sciences), og planen var å bruke dette for å analysere innsamlet bruksdata.

Det er vanskelig å si noe sikkert om fasilitering av interesse. Problemstillingen spurte om å tilrettelegge for generering av interesse, men fordi feltet er så komplekst kreves ytterligere undersøkelse. Vi opplever ikke at problemstillingen ble løst til det fulle, men vi håper at vi har skapt et godt utgangspunkt for videre utvikling. Vi håper at arbeidet fortsetter etter at dette prosjektet er ferdigstilt. Det faktum at oppdragsgiver mener prototypen er skalerbar, og kan brukes av andre biblioteker og samlinger, gir håp om at dette vil skje.

10 Litteraturliste

- Auger, J. (2013). Speculative design: crafting the speculation. *Digital Creativity*, 24(1), 11-35.
Hentet fra <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14626268.2013.767276>
- Brooke, John. (1987). SUS - A quick and dirty usability scale.
Hentet fra: <http://www.usabilitynet.org/trump/documents/Suschapt.doc>
- Buchanan, R.(1992). *Wicked problems in Design Thinking*. The MIT press.
Hentet fra: <http://www.jstor.org/stable/pdf/1511637.pdf>
- Cialidini, Robert B. (1984), *Influence, the Psychology of Persuasion*, Harper Collins.
- Galitz, W. (2007) *The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design*, Indianapolis, Wiley Publishing. Hentet fra:
https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=Q3Xp_Awu49sC&oi=fnd&pg=PR5&dq=design+principles+in+hci&ots=I-3ZKV5fX5&sig=G7MjCC2DcRCDMohTZcQhViRZiAw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Gerken, J. Weber, M.(2011) *Summative Usability Testing*, hentet fra:
<http://www.usabilitybok.org/summative-usability-testing>
- Heslin, P. A. (2009). Better than brainstorming? Potential contextual boundary conditions to brainwriting for idea generation in organizations. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 82: 129–145.
doi:10.1348/096317908X285642. Hentet fra
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1348/096317908X285642/full>
- Institute of Design at Stanford (2010). Plattner, H. *An introduction to Design Thinking*, 2
<https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>
- Johansson-Sköldberg, U., Woodilla, J. & Çetinkaya M. (2013). Design Thinking: Past, Present and Possible Futures. *Creativity and innovation management*, 2013 (Volum 22.), Side 121 - 146. Hentet fra:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/caim.12023/full>
- Kim, A. J. (2000). *Community building on the web: Secret strategies for successful online communities*. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. Hentet fra <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=518514>
- Kohfeldt, D. and Langhout, R. D. (2012). The Five Whys Method: A Tool for Developing Problem Definitions in Collaboration with Children. *J. Community Appl. Soc. Psychol.* 22: 316–329. doi:10.1002/casp.1114.
Hentet fra <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/casp.1114/full>
- Lazar, J., Feng, J.H. & Hocheiser, H. (2010). *Research Methods In Human-Computer Interaction*. United Kingdom: John Wiley and Sons, Ltd.
- Maguire, M. (2001). Methods to support human-centred design. *International journal of human-computer studies*, 55(4), 587-634. Hentet fra <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581901905038>
- Nielsen, J. (1995). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Hentet fra:
<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Okun, Y. (2017). Design for nysgjerrighet: hvordan gjøre realfagstudenter nysgjerrige på science fiction?. (Mastergradsavhandling, Institutt for Informatikk). Okun, Y, Oslo
- Sass, L., Oxman, R. (2006). Materializing design: the implications of rapid prototyping in digital design. *Design Studies*. 27:3. doi:10.1016/j.destud.2005.11.009. Hentet fra
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142694X05000864>
- Wilson, C. (2013). *Brainstorming and Beyond. A User-Centred Design Method*. Elsevier, Morgan Kaufman, Oxford, UK.

Zimmerman, J., Forlizzi, J., & Evenson, S. (2007, April). Research through design as a method for interaction design research in HCI. In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems (pp. 493-502). ACM. Hentet fra <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1240704>

Zimmerman, J., Stolterman, E., & Forlizzi, J. (2010, August). An analysis and critique of Research through Design: towards a formalization of a research approach. In Proceedings of the 8th ACM Conference on Designing Interactive Systems (pp. 310-319). ACM. Hentet fra <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1858228>

Ikoner brukt i illustrasjoner: Iconnice, <http://www.iconnice.com/>