

Oria - Science library

Benjamin Skiaker Myrstad, Bjørn Henrik Harr, Jonas
Roppestad Olsen, Jonathan Dyhre Bjønnes

INF2260 H17



Innholdsfortegnelse

Introduksjon	2
Vår oppdragsgiver og problemområdet	2
Vår målgruppe	2
Metodologi	3
Vår designprosess	4
Vår prosess	4
Innledende datainnsamling	5
Analyse av intervjuer og observasjoner	5
Videre datainnsamling	7
Kognitiv mapping	7
Fokusgruppe	7
Analyse	9
De første prototypene	11
Tilbakemelding på de første prototypene	12
Evolusjonær prototype	12
Utforskning av oppsett av innholdet	12
Utforskning av utseende på innholdet	13
Eye tracking	13
Avslutning	15
Endelig prototype	15
Veien videre	16
Etiske vurderinger	17
Refleksjon	17
Referanseliste	19

Introduksjon

I dette prosjektet har vi tatt for oss nettstedet Oria.no, og sett på hvordan vi kan forbedre brukervennligheten til denne tjenesten. Vi har arbeidet med detaljvisningen av bøker i tjenesten, og kommet med et proof-of-concept på nytt design av denne.

Gruppen vår har bestått av Benjamin Skiaker Myrstad, Bjørn-Henrik Harr, Jonas Roppestad Olsen og Jonathan Bjønnes. Alle går andreåret på Informatikk: Design, Bruk og Interaksjon.

Rapporten vil beskrive kunden og vårt problemområde, hvilken metodologi vi har brukt som utgangspunkt for vår designprosess, og overordnet om vår prosess. Deretter vil den gå gjennom prosessen vår kronologisk, med refleksjoner rundt våre valg fortløpende. Avslutningsvis vil rapporten drøfte veien videre og reflektere over vår prosess.

Vår oppdragsgiver og problemområdet

Oria er en felles portal til det samlede materialet som finnes ved de fleste norske fag- og forskningsbibliotek. Det vil si alle bøker, artikler, fagtidsskrifter og lignende. Det er også en stor mengde elektronisk materiale fra andre åpne kilder. Hver enkelt institusjon som benytter seg av Oria har, til en viss grad, mulighet til å tilpasse hvordan grensesnittet skal være, men større endringer må godkjennes av BIBSYS som er ansvarlige for portalen.

Realfagsbiblioteket er ett av de fire hovedavdelingene for Universitetsbiblioteket på UiO, og det er også Norges største forskningsbibliotek innen fagområdene fysikk, astrofysikk, biofag, farmasi, geofag, kjemi, informatikk og matematikk. Realfagsbiblioteket er et av de mest fremovertenkende akademiske bibliotekene i Norge, og de bruker Oria som sin digitale løsning. De jobber kontinuerlig med forbedring av tjenesten, og gjennom dette prosjektet var det et ønske om å forbedre brukervennligheten til søketjenesten. Oria som en søketjeneste er verken optimal for å søke etter bøker, eller finne informasjon om de. Dermed ønsket de at vi skulle se på hvordan man kunne gjøre denne viktige tjenesten mer attraktiv for studenter og andre brukere av biblioteket.

Vår målgruppe

Oria.no er en tjeneste for alle som studerer eller arbeider ved norske universiteter. Dette betyr at målgruppen for tjenesten allerede er enorm, og vi så det som nødvendig å definere denne noe smalere. Etter diskusjon med oppdragsgiver og internt i gruppen kom vi frem til at vi skulle fokusere på Bachelor og Masterstudenter ved UiO. Vi vurderte det slik at PhD-studenter og ansatte ofte bruker

Oria på en annerledes måte enn andre studenter. De har ofte behov for andre typer informasjon og har gjerne også brukt mye tid på å lære seg hvordan man bruker det nåværende grensesnittet. Det kan argumenteres for at de da vil kunne gi grundigere tilbakemelding, men vi så det som mer hensiktsmessig å heller fokusere på den brukergruppen som ikke har mye erfaring med å bruke Oria, og som biblioteket ønsket å få til å benytte seg av tjenesten mer. Dette medførte at vi designet en løsning som gjorde det enklere for flere å ta i bruk bibliotekstjenestene på nett. Vi fikk også beskjed om at arbeidsgruppen som ser på Oria ved UiO også har bachelor- og masterstudenter som sin målgruppe. Til slutt er det vesentlig mye enklere å få kontakt med studenter på bachelor og masternivå.

Metodologi

Vårt problemområde var veldig åpent, og vi forsto raskt at det var et område vi hadde veldig lite kjennskap til. Vi kjente ikke til hvilke behov våre brukere hadde når de tok i bruk tjenesten, ei heller noe om hvordan de oppfattet tjenesten i dag. Da vi skulle forbedre en allerede eksisterende tjeneste, så vi på det som kritisk at våre endringer ble basert på en grundig kjennskap til våre brukere. Vi valgte derfor å bruke *Design Thinking* som vår metodologi.

Metodologien har fokus på å forstå brukere og rapid-prototyping. Vi har brukt definisjonene til Stanford D.School (Plattner, 2010) på fasene. Første fase kalles *empathize*. Her rettes fokuset mot å forstå hvem brukerne av tjenesten er, hvilke behov de har, og ikke minst hva som er viktig for dem. Deretter kommer *define*-fasen. Denne fasen handler om å samle informasjonen til en problemstilling. Etter å ha utarbeidet en problemstilling er neste fase *ideate*. *Ideate* handler om å skape mange ideer, og der man i forrige fase prøvde å snevre inn til noe veldig spesifikt, handler *ideate* om å gå bredt ut og skape mange ideer. Fra *ideate* går man videre til *prototype*, hvor hensikten er å lage en prototype som svarer på problemstillingen man kom frem til under forrige fase. Den siste definerte fasen er *test* hvor formålet er å skaffe tilbakemelding på prototypene. Resultatene fra testfasen ble også brukt til å tilpasse prototypene, så det var en iterativ prosess mellom *prototype* og *test*.

Vi har også brukt artikkelen *Design Thinking* av Tim Brown (2008) for å sette oss i riktig tankesett til å jobbe med Design Thinking. Denne artikkelen gir et veldig godt bilde av hvilke momenter det er viktig å merke seg i en slik prosess, samtidig som den har en del praktiske eksempler som gjør det enklere å visualisere hvordan arbeidsprosessen skal gjennomføres.

Vi vurderte tjenestedesign som et alternativ, men ettersom vi skulle fokusere på en veldig spesifikk del av oria.no, ikke hele tjenesten valgte vi å ikke gå videre med dette.

Vår designprosess

Bilde 1 viser hvordan vi satt av tid til de forskjellige delene i prosjektet vårt. Vi valgte å sette av 4 uker til å forstå problemområdet ettersom vi ikke kjente til tjenesten fra før av. Dette var ting som å bruke tjenesten, lese om digitale bibliotek og om design thinking. Alt dette faller inn under *empathize*-fasen, og gjorde at vi hadde et bedre utgangspunkt for videre datainnsamling, og det gjorde det lettere for oss å se hvordan brukerne oppfattet tjenesten. Denne måten å forstå brukerne gikk også videre inn i datainnsamlingen, da den også ga oss veldig god innsikt i problemområdet vårt.

Videre gjennomførte vi prototyping og testing parallelt for å oppnå den beste prototypen. Dette fortsatte i en iterativ prosess hvor vi kontinuerlig jobbet med de tilbakemeldingene vi fikk på prototypene for å forbedre designet.

Oppgave	UKE 34	UKE 35	UKE 36	UKE 37	UKE 38	UKE 39	UKE 40	UKE 41	UKE 42	UKE 43	UKE 44	UKE 45	UKE 46	UKE 47	UKE 48	UKE 49	
Forstå problemområdet	■																
Datainnsamling		■															
Idemyldring		■															
Design og prototyping						■											
Evaluering og testing						■											
Rapportskriving						■											
Presentasjoner og oppgaver										Fremføring						Eksamen	
Quiz					18.09			02.10			23.10			13.11			
Møter med oppdragsgiver		■			■	■				■							

Bilde 1
Fremdriftsplan

Vår prosess

Da vi begynte arbeidet vårt var det tydelig at vi trengte å få bedre innsikt både i hva oppdragsgiver forventet av oss, og av tjenesten oria.no. Derfor begynte vi med et møte med de. Under dette møtet var oppdragsgiver raskt på banen med å fortelle oss at en ny utgave av Oria var under utvikling. De påpekte at det ikke ville være mulig å gjøre om mye på denne, men at det var noe muligheter for endring. Dette har vi hatt i bakhodet under designprosessen. Det er tydelig i våre prototyper at vi har brukt den betaversjonen som mal. Derfor er elementer fra den prototypen også å finne i vår endelige prototype. Dette er gjort med vilje. Vi ønsket å gi arbeidsgiver informasjon som de kunne bruke til noe selv, og sende videre til utviklerne.

Etter å ha definert målgruppen som diskutert over, begynte vi å planlegge datainnsamling.

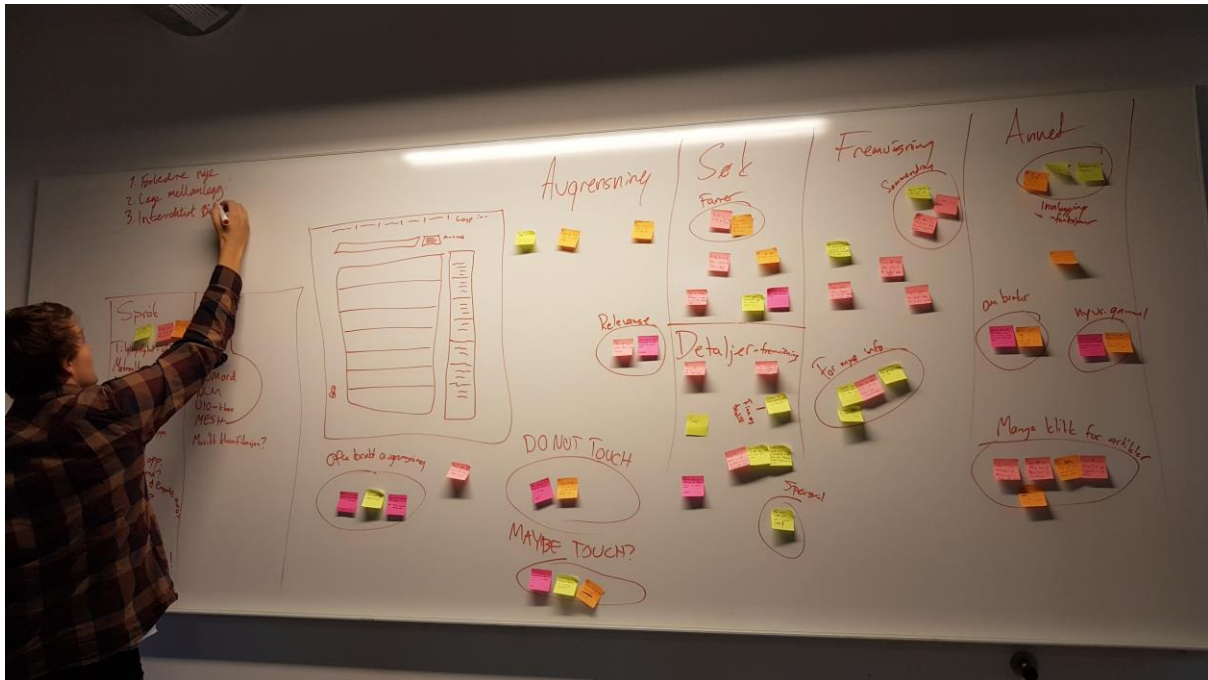
Innledende datainnsamling

Vi valgte å gjennomføre intervjuer, ettersom disse passer svært godt for disse første undersøkelsene (Lazar *et al.*, 2015, s.180). Intervjuguiden vi utarbeidet hadde et fokus på relativt overfladiske spørsmål, nettopp for å opplyse så mange sider av saken som mulig. Vi valgte også å utarbeide oppgaver som våre intervjuobjekter ble bedt om å gjennomføre etter intervjuet, slik at vi kunne observere brukerne og deres bruksmønstre. Her brukte vi screencapture for å ta opp det våre brukere gjorde. Dette ble gjort slik at vi ikke skulle virke for inntrengende på brukerne, og på den måten få en så normal bruk som mulig gitt den kontrollerte omgivelsen de befant seg i. Vi stilte noen enkle spørsmål underveis for å få en forklaring på hvorfor de gjorde noe på et spesielt vis, men lot de alt i alt gjennomføre oppgavene uten innblanding.

Vi gjennomførte to pilotintervjuer før vi begynte datainnsamlingen. Under gjennomføringen av alle intervjuene vi holdt ble det gjennomført samtykket taleopptak. Vi endte opp med å intervju 8 forskjellige studenter, hvorav 2 var på masternivå, 3 på siste året på bachelorgraden og 3 gikk 2. året på bachelor. Vi valgte å avslutte datainnsamlingen etter 8 subjekter, ettersom vi ikke lenger fikk ny informasjon fra intervjuene.

Analyse av intervjuer og observasjoner

For å analysere intervjuene, begynte vi med *emergent coding* slik det er skissert i Lazar *et al.* (2015, s.289). Vi satt oss ned hver for oss og analyserte intervjuene for å lage egne lister med kodekategorier. De endelige kategoriene ble utviklet i fellesskap, etter å ha diskutert forskjellene mellom våre individuelle lister. Videre var det planlagt at alle skulle kode samme del av datasettet individuelt for å se hvorvidt oppsettet vi hadde konstruert var pålitelig eller ikke. Dette gjennomførte vi ikke, da vi vurderte det slik at vi ikke hadde tid til å gjennomføre det. Vi kodet derfor hele datasettet sammen, men hadde en åpen diskusjon underveis. Underveis ble det også gjort endringer i kategoriene for å oppnå enighet i gruppen, og vi vil vurdere påliteligheten til dataene som relativt høy. Det må selvfølgelig tas hensyn til at vi regnes som subjektive kodere (Lazar *et al.*, 2015, s.299), men vi hadde ikke mulighet til å bruke objektive kodere innenfor omfanget/scopet til dette prosjektet.



Bilde 2
Koding

Etter å ha gruppert og kodet dataen vår var det fire problemområder som utmerket seg. Problemområdene 1, 3 og 4 har også blitt opplyst i annen forskning til å være avgjørende for at brukere velger digitale løsninger i biblioteket over de fysiske løsningene, og at løsningen oppfattes som lett å bruke (Thong *et al.* 2002, s. 219-220).

1. Dagens søkefelt har et lite intuitivt grensesnitt, og det er vanskelig å forstå hva de forskjellige alternativene gjør. Dette gjøres vanskeligere av en utydelig meny med svært vanskelig terminologi for å avgrense søket på siden.
2. Det er vanskelig å finne frem til bøkens plassering i de ulike bibliotekene. I dag finnes det et helt enkelt kart, men det er ikke alltid til like god hjelp.
3. Den detaljerte visningen av hver enkelt bok gir ikke brukerne oversiktlig informasjon. Nye brukere ser ikke ut til å forstå hva slags informasjon som er tilgjengelig, og heller ikke hvilke funksjoner som er tilgjengelige.
4. Oria er i dag hovedsakelig laget for spesifiserte søk. Det å lete etter en god bok/artikkel innenfor et tema forklarte intervjuobjektene som vanskelig. Er det mulig å lage en funksjon til Oria som lar brukere utforske bøker og artikler innenfor et tema?

For å få flere innspill på hvilket problemområde vi skulle gå videre med, og for å holde oppdragsgiver oppdatert på arbeidet vårt, valgte vi å invitere Realfagsbiblioteket til et nytt møte. På dette møtet ble også en av UiOs utviklere med for å gi oss innspill på mulighetene vi hadde til å endre ting.

I etterkant av dette møtet ble det bestemt at på bakgrunn av omfang, ønsker fra oppdragsgiver, og vektlegging av deltagerens frustrasjoner å gå videre med problemområde 3, detaljvisning.

Viktigheten av godt designet informasjonsformidling i digitale bibliotek understrekes av Thong *et. al* (2002, s.233) og det vises til at dette har en direkte effekt på hvor enkel en bruker mener at en tjeneste er (*perceived ease of use*). Å øke *perceived ease of use* vil føre til at terskelen for å bruke Oria.no blir lavere, og brukertilfredsheten vil øke.

Videre datainnsamling

Kognitiv mapping

Vi gjennomførte kognitiv mapping med 8 personer hvorav alle hadde brukt Oria før. Selv om noen av deltakerens tegninger av den detaljerte visningen bar trekk av å likne på oria.no, trakk vi slutningen at dette ikke var godt nok. Funksjonene og informasjonen som presenteres for brukeren bør være så enkel og forståelig som mulig. Riktignok skal det også påpekes at det å gjenkjenne en side er lettere enn å gjenskape det i hodet. Derfor valgte vi å se på dataen etter kognitive mapping som en pekepinn på hva de brukte ofte. Vi valgte å ta med oss dataen, og se den i lys av dataen vi skulle få etter fokusgruppen.

Fokusgruppe

Da vi hadde kommet frem til at vi skulle arbeide med den detaljerte visningen av hver enkelt bok i Oria, ønsket vi å samle mer data om hvordan den nåværende løsningen fungerte, og hvilke aspekter som var viktige for brukere av løsningen. Derfor besluttet vi å gjennomføre fokusgrupper. Grunnene til at vi valgte å bruke fokusgruppe som verktøy er mange. Den første, og kanskje viktigste grunnen, er at det å finne og forstå behov hos brukere er komplekst. Fokusgrupper er en særlig effektiv metode for å la deltakerne tenke og reflektere over egne opplevelser, samtidig som de får høre og diskutere med andre hvordan de opplever de samme opplevelsene. Dette får ifølge Krueger & Casey (2015) deltakere til å sammenligne sin egen virkelighet med andres, noe som gir de bedre innsikt i sine egne opplevelser. Vi hadde sett fra tidligere intervjuer at deltakerne ofte hadde problemer med å komme med konkrete tilbakemeldinger på hva de ønsket av design. Derfor ønsket vi å la de diskutere med andre for å komme frem til forslag sammen, slik at det ble lettere å uttrykke de tankene og ideene de hadde.

Så måtte vi planlegge selve fokusgruppen, og her var det en rekke ulike aspekter vi måtte ta hensyn til og finne ut av før vi kunne gjennomføre fokusgruppen. Det aller første vi måtte diskutere var målet med datainnsamlingen. Vi hadde diskutert generelt hva vi ønsket av data, men for å gjennomføre en

effektiv fokusgruppe, er det viktig at man setter konkrete mål og tanker om hva man ønsker å få ut av datainnsamlingen. Derfor besluttet vi å fokusere på hva brukerne ville ha ut av en ny løsning, og hvordan denne løsningen skulle være utformet. Vi hadde allerede noe informasjon om detaljvisningen fra tidligere datainnsamling som gjorde det lettere å snevre inn fokuset av datainnsamlingen. Dataen vi hadde pekte på at visningen hadde altfor mye unyttig og forvirrende informasjon, mens det som brukerne faktisk var ute etter ofte var vanskelig å finne. Derfor ville vi fokusere på at brukerne selv skulle komme frem til hvilken informasjon og hvilke funksjoner som var viktigst for de, og prøve å komme opp med mulige løsninger for hvordan all denne informasjonen og disse funksjonene skulle presenteres.

Deretter måtte vi finne deltakere til fokusgruppen. Dette viste seg å være et av de mer utfordrende aspektene ved gjennomføringen av gruppen. Siden fokuset skulle være på hva slags informasjon brukerne ønsket å få fremstilt, var det viktig at vi hadde deltakere som hadde noe kjennskap til det å lete etter informasjon gjennom bibliotekets elektroniske portal. Vi ønsket også å ha studenter som ikke hadde brukt Oria for mye, da man ofte ser at når man bruker et grensesnitt over lengre tid vil man venne seg til bruken. Dette kan gjøre det vanskelig å komme opp med nye ideer som ikke er kraftig påvirket av det gamle grensesnittet. Basert på dette, valgte vi å finne deltakere som var Bachelorstudenter på UiO, som hadde noe kjennskap til Oria. En utfordring med det å samle en gruppe studenter er, å finne et felles tidspunkt som passer for alle. Denne utfordringen gjorde at vi måtte flytte på fokusgruppen flere ganger før vi klarte å få med nok deltakere som kunne på det gitte tidspunktet. Til neste gang ser vi at det vil være lurt å rekruttere flere deltakere enn vi har behov for. Gjerne et par uker i forveien av fastsatt tidspunkt. Ved å gjøre det håper vi at det vil være lettere å være sikker på å ha nok deltakere.

Etter at alle de praktiske aspektene var i orden gjennomførte vi fokusgruppe med 4 deltakere. Selve økten varte i ca. 90 minutter, og i løpet av denne tiden hadde vi en fruktbar diskusjon med deltakerne som resulterte i flere skisser og ideer om det nye grensesnittet. Hovedfokuset under diskusjonen var, som tidligere nevnt, på hva som var viktig å ha med av informasjon og funksjoner, og hvordan dette skulle presenteres. Dette diskuterte vi ved at deltakerne først diskuterte ulike aspekter ved det nåværende grensesnittet, og hva som var bra/dårlig ved dette. Deretter fikk de mulighet til å skrive ned de 5 viktigste delene av siden, enten en funksjon eller en bit med informasjon. Denne listen diskuterte deltakerne, og fokuset her var hvorfor de hadde valgt de ulike tingene og hvordan de skulle rangeres i forhold til hverandre. Til slutt gikk deltakerne sammen i par som skulle lage skisser basert på de valgene de hadde tatt tidligere og diskutere disse med hverandre og resten av gruppen.

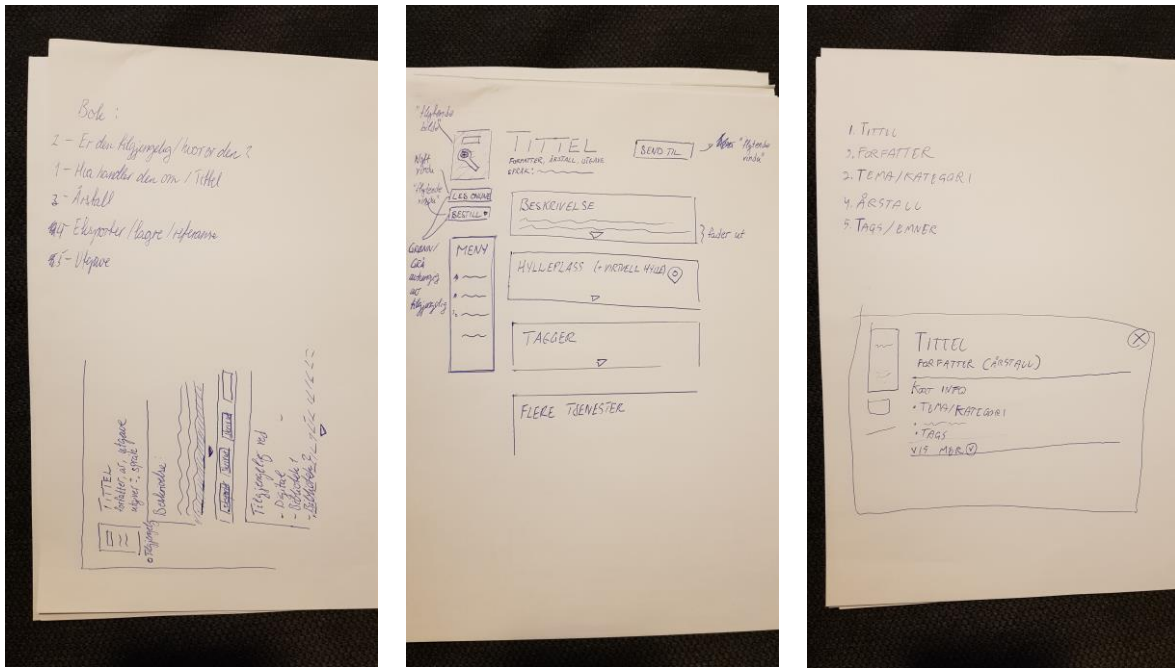


*Bilde 3
Fokusgruppe*

Etter denne økten satt vi igjen med mye konkret informasjon om hva som var viktigst for brukerne. Det første vi så, var at det var store likhetstrekk i hva brukerne mente var viktigst informasjon, og dette gjorde at vi raskt kunne se hva som var de aller viktigste elementene for brukerne. Vi fikk også en rangering av disse elementene som vi kunne bruke senere i utviklingen og analysen av designet. Tittel, forfatter, årstall og beskrivelse var alle aspekter som brukerne var enige om at var mest essensielle når de skal utforske bøker. Vi fikk også tilbakemelding på at det grensesnittet som var, fort ble uoversiktlig, og mye av informasjonen som ble presentert først var uviktig og i enkelte tilfeller helt irrelevant for brukerne. Etter at vi var ferdige så vi at fokusgruppen hadde gitt oss mengder med informasjon, noe som gjorde det veldig mye lettere for oss å forstå brukernes behov når det kom til denne detaljvisningen og hva vi skulle fokusere på videre i designprosessen.

Analyse

Etter fokusgruppe satt vi igjen med notater fra datainnsamlingen og en rekke skisser som deltakerne selv hadde laget for å beskrive behov og indikere hva som er viktig for de. Under finner du et utdrag av noen av bildene fra fokusgruppen.



Bilde 4
Skisser fra fokusgruppe

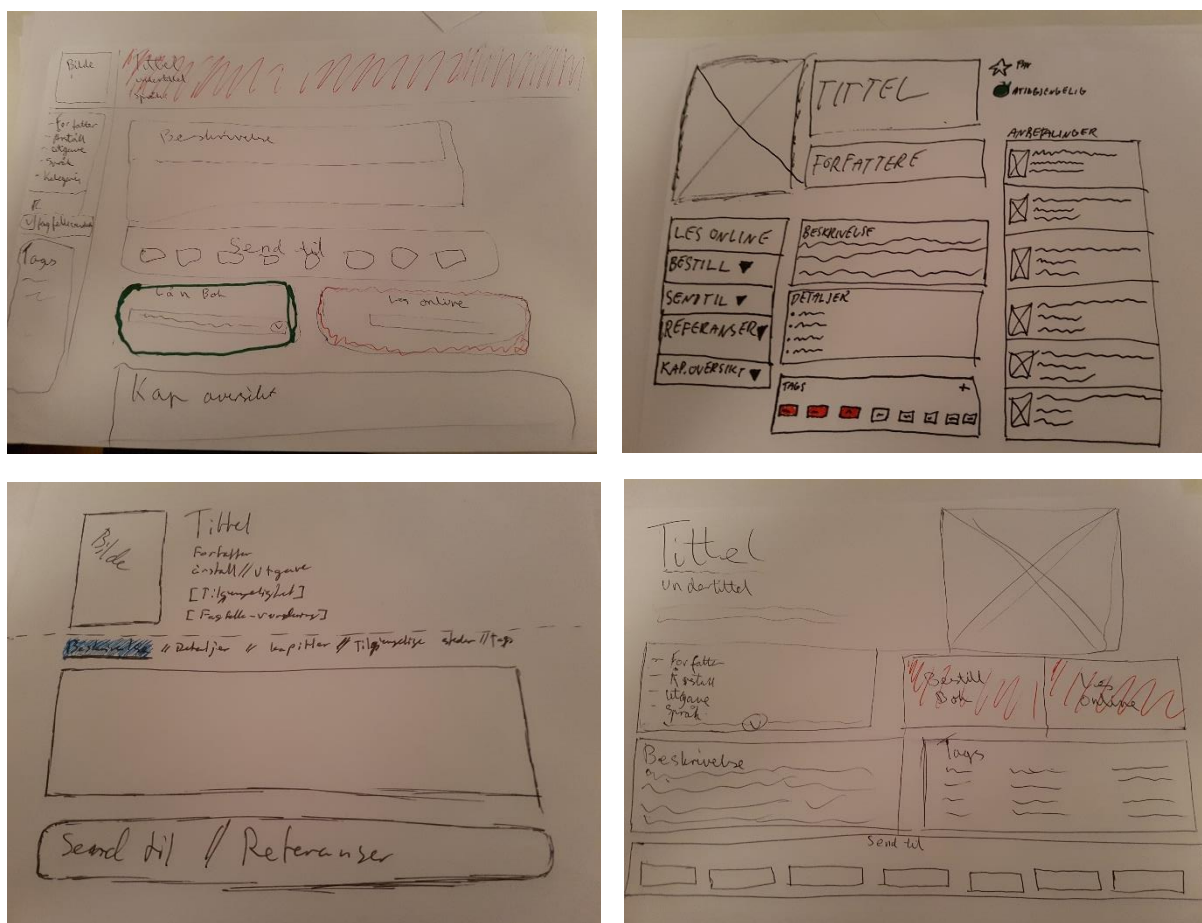
Disse tegningene, sammen med notatene, gikk vi gjennom i plenum og fant frem til hva som var fellestrekkene ved svarene og hvor viktige de ulike tingene var. Vi brukte spesielt listene de hadde skrevet over hva som var viktigst, og sammenlignet disse for å komme frem til en oversikt over de viktigste aspektene ved grensesnittet. Deretter så vi på hvordan brukerne hadde valgt å skisse opp sine ideelle grensesnitt. Noe vi oppdaget her, og som vi diskuterte, var at alle brukerne hadde tatt utgangspunkt i det grensesnittet som vi hadde diskutert når de laget sine skisser. Det var også slik at vi hadde selve siden oppe under diskusjonene og skissingen slik at vi enkelt kunne finne frem og vise ulike ting dersom brukerne lurte på noe eller var usikker på hvor noe var på siden. Dette kan ha vært med på å sette rammer for hva deltakerne tenkte rundt design når de skisset, men vi ble enige om at uansett så var poenget ved denne diskusjonen mer å finne ut hva som var viktigst i grensesnittet og ikke nødvendigvis hvordan denne informasjonen ble presentert.

Utifra den dataen vi satt med etter fokusgruppen valgte vi å dele grensesnittet opp i fire ulike aspekter.

1. Header og tittel - Her var det all informasjon som skulle vises øverst på siden, bilde, tittel, undertittel, og eventuelle andre ting
2. Hoveddel - Her er størsteparten av informasjonen presentert.
3. Sidemeny - Her er det forskjellige valg som referanser, finne bok, leie bok, lese online osv.
4. Toppmeny - Mye det samme som sidemeny, etter enda en runde med diskusjoner besluttet vi å slå sammen de to menyene slik at det kun ble én

De første prototypene

Med analysert data fra fokusgruppen kombinert med tegningene vi fikk ut av kognitiv mapping gjennomførte vi en brainstorming med for å utvide idérommet. Her var fokus å sette ned konkrete muligheter for hvordan utseende kunne bli. Målet med prototypene var å undersøke hvor hovedelementene burde stå i forhold til hverandre. Vi ønsket å vite om det var behov for en sidemeny eller ikke. Kunne vi lage innholdet "lavt" nok, tilsa datagrunnlaget vårt at den kunne fjernes. Hvordan kunne vi tilby en tilfredsstillende funksjonalitet, uten at det ble for mye?



Bilde 5
Første skisser, prototype

Vi tok med de konkrete endringene vi hadde diskutert under fokusgruppen, som å fargelegge teksten til knapper som har med tilgjengelighet å gjøre. Grønn dersom tilgjengelig og rød dersom ikke tilgjengelig. Ved å sette dette sammen med de idéene vi fikk under brainstormingen satte vi sammen nye prototyper vi skulle få brukeres innspill på. Dette ble våre første "høyere"-opløselige prototyper.

Tilbakemelding på de første prototypene

Ettersom vi ikke hadde noen interaktiv prototype på dette tidspunktet, la vi frem ulike prototyper for flere brukere, og noterte oss deres formeninger. Her fikk vi tilbakemelding om at dersom vi valgte å ha få elementer i innholdet, ville de ikke ha behov for sidemenyen. Derfor valgt vi å droppe den, og gå videre med å undersøke hvordan innholdet burde se ut.

Evolusjonær prototype

Utforskning av oppsett av innholdet

Vi hadde fått tydelig tilbakemelding fra brukerne om at innholdet måtte være kort og oversiktlig, samtidig som man helst ikke skulle måtte scrolle på nettstedet for å se alt. I tillegg skulle det være lett å finne frem til innholdet man har behov for. For å gjøre dette så effektivt som mulig, så vi på å plassere innholdet i “Bento-bokser”. Dette er en fremstillingsmåte som brukes ved mange digitale bibliotek rundt om i verden (Singley, 2016) for å fremstille søkeresultater, ettersom de gjør det lett å navigere med disse.

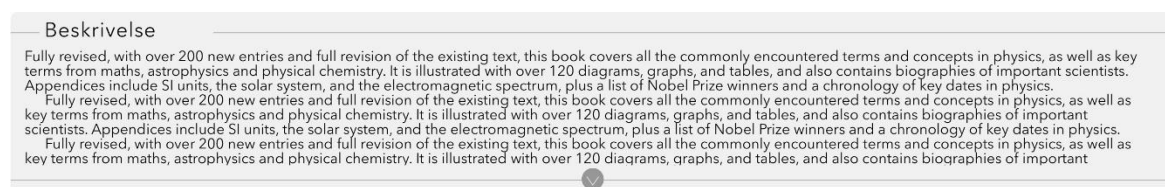
Vi måtte også vurdere hvorvidt boksene skulle fade fra toppen og ned, eller ikke. Ville det bli for mye informasjon på skjermen uten fade? Gerilja-testing med potensielle brukere på Realfagsbiblioteket, ga klare tilbakemeldinger om at bokser som fadet fra tydelig tekst øverst, til ingen tekst nederst gjorde nettsiden mye mer oversiktlig. (Bilde 6 og 7).

Beskrivelse

Fully revised, with over 200 new entries and full revision of the existing text, this book covers all the commonly encountered terms and concepts in physics, as well as key terms from maths, astrophysics and physical chemistry. It is illustrated with over 120 diagrams, graphs, and tables, and also contains biographies of important scientists. Appendices include SI units, the solar system, and the electromagnetic spectrum, plus a list of Nobel Prize winners and a chronology of key dates in physics.

Fully revised, with over 200 new entries and full revision of the existing text, this book covers all the commonly encountered terms and concepts in physics, as well as key terms from maths, astrophysics and physical chemistry. It is illustrated with over 120 diagrams, graphs, and tables, and also contains biographies of important scientists. Appendices include SI units, the solar system, and the electromagnetic spectrum, plus a list of Nobel Prize winners and a chronology of key dates in physics.

Fully revised, with over 200 new entries and full revision of the existing text, this book covers all the commonly encountered terms and concepts in physics, as well as key terms from maths, astrophysics and physical chemistry. It is illustrated with over 120 diagrams, graphs, and tables, and also contains biographies of important



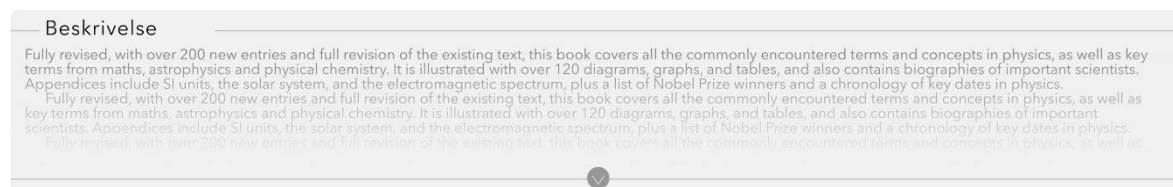
Bilde 6
Uten fade

Beskrivelse

Fully revised, with over 200 new entries and full revision of the existing text, this book covers all the commonly encountered terms and concepts in physics, as well as key terms from maths, astrophysics and physical chemistry. It is illustrated with over 120 diagrams, graphs, and tables, and also contains biographies of important scientists. Appendices include SI units, the solar system, and the electromagnetic spectrum, plus a list of Nobel Prize winners and a chronology of key dates in physics.

Fully revised, with over 200 new entries and full revision of the existing text, this book covers all the commonly encountered terms and concepts in physics, as well as key terms from maths, astrophysics and physical chemistry. It is illustrated with over 120 diagrams, graphs, and tables, and also contains biographies of important scientists. Appendices include SI units, the solar system, and the electromagnetic spectrum, plus a list of Nobel Prize winners and a chronology of key dates in physics.

Fully revised, with over 200 new entries and full revision of the existing text, this book covers all the commonly encountered terms and concepts in physics, as well as



Bilde 7
Med fade

Utforskning av utseende på innholdet

Etter at vi visste hvordan hver boks i innholdet skulle se ut, ble det viktige å finne ut hvordan det burde stå i forhold til hverandre. For å skape et oversiktlig design var det viktig å se tilbake på dataen fra fokusgruppen. Her fikk vi tydelig beskjed om hvordan disse boksene burde stå i forhold til hverandre.

Vi laget tre ulike måter å sette opp disse boksene. De prototypene var én kolonne med én eller to kolonner inne i “Detaljer”, og to kolonner med bokser. For disse tre mulighetene for oppsett ønsket vi konkret data å peke til for å vite at brukerne fikk med seg alt de så. Derfor ble disse prototypene for innholdet testet med Eye-tracker til slutt i prosjektet.

Eye tracking

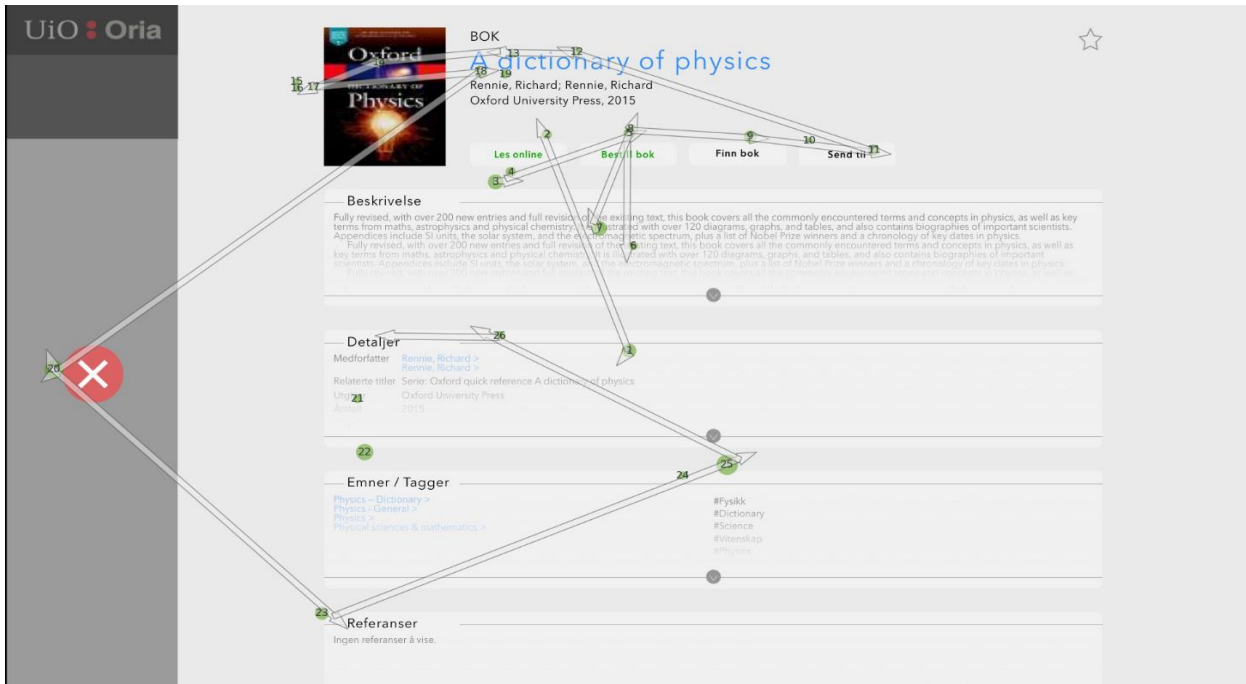
Etter å ha utarbeidet tre mulige løsninger, hadde vi et ønske om å se hvorvidt løsningene fanget blikket til brukerne på de stedene vi ønsket, og om de fikk med seg hva som var tilgjengelig av informasjon. Vi baserte oss på rangeringene av viktig informasjon som vi fikk fra fokusgruppen vår, og ønsket å se hvor raskt brukerne våre klarte å identifisere de forskjellige områdene. Det spesifikke målet gjorde det veldig mye enklere for oss å bruke denne datainnsamlingsmetoden (Lazar *et al.*, 2015, s.350)

Vi gjennomførte eye-tracking med 11 deltakere, hvor flere av dem ikke hadde brukt Oria.no i forkant. Grunnen til at vi valgte å teste med en del som ikke har brukt Oria tidligere var for å se hvorvidt løsningen vår var intuitiv, og at nye brukere også fokuserte på de riktige områdene når de så løsningen for første gang.

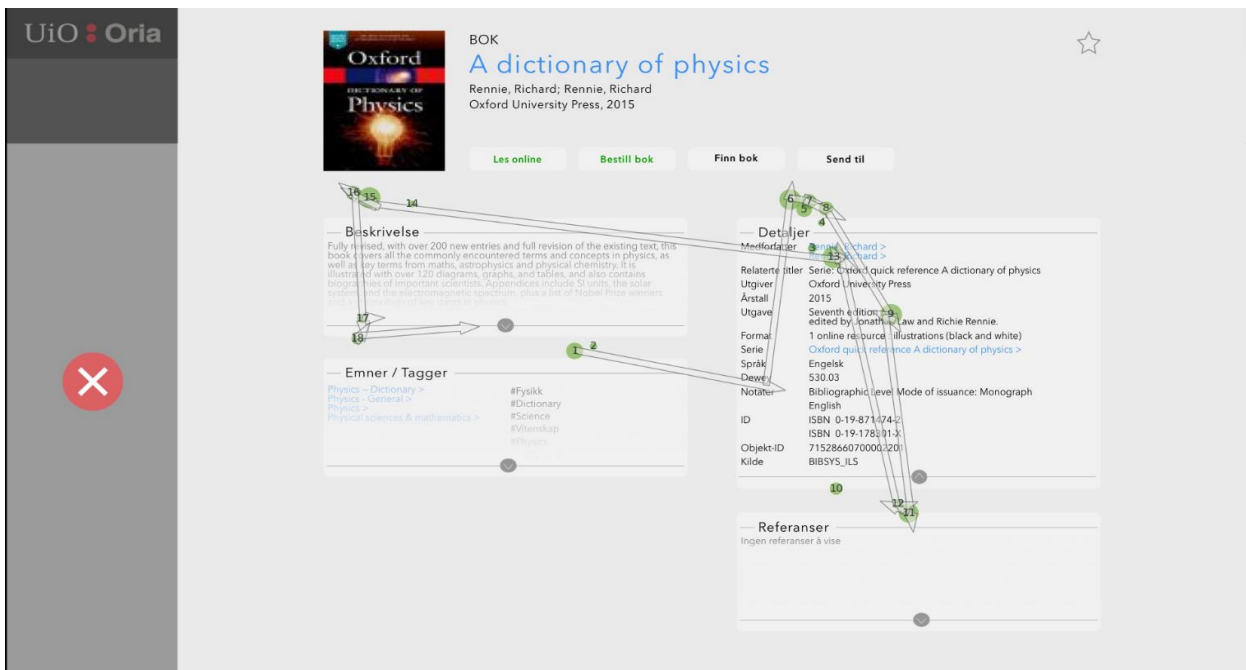
For å gjennomføre eksperimentet brukte vi et Python-script fra PyGaze (Dalmaijer *et al.* 2013) for å vise frem skjermbilder av de tre forskjellige løsningene. Vi valgte å vise 2 skjermbilder av hver løsning, ett hvor alle “boksene” var lukket og ett hvor detaljløsningen var åpen. Vi tilpasset også scriptet slik at skjermbildene ble vist i tilfeldig rekkefølge. Dette ble gjort for å unngå at alle skulle deltakerne skulle se bildene i samme rekkefølge. Ikke bare innen HCI er læring et kjent fenomen. Dersom rekkefølgen ikke var randomisert ville deltakerne gjenkjent siden og det ville oppstått skjevhet i dataene våre (Lazar *et al.* 2015, s. 29). Ettersom det ikke er ønskelig å la alle deltakerne se bildene i samme rekkefølge valgte vi å randomisere rekkefølgen.

Med rådataen eksperimentet ga oss kjørte vi et script som omgjorde det til heatmaps og scanmaps. Heatmappene ga oss et godt bilde på hvilke områder brukerne våre fokuserte på, ettersom fargene på

bildet blir varmere jo lenger brukeren ser på den. Scanmaps ga oss god innsikt i hvilken rekkefølge brukerne så på de forskjellige elementene, og hvordan de beveget seg over siden.. I bilde 8 kan man se hvordan brukeren brukte mye lenger tid på å finne frem til “detaljer” enn det brukeren gjorde i bilde 9. Dette var tilfelle i 9 av 11 eksperimentene, uavhengig av rekkefølgen bildene ble vist i.



Bilde 6
Scanpath deltager 2, 1 kolonne



Bilde 9
Scanpath deltager 2, 2 kolonner

Deltakerne ble også stilt noen korte spørsmål om prototypene de hadde sett i etterkant. Disse spørsmålene gikk i hovedsak ut på hva de syntes om de ulike prototypene, og hva de hadde fått med seg. Under er noen av de viktigste tilbakemeldingene vi fikk.

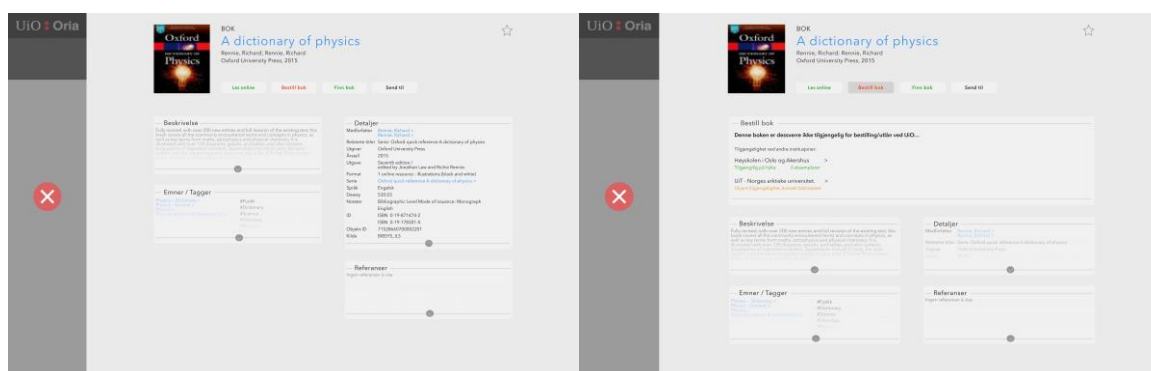
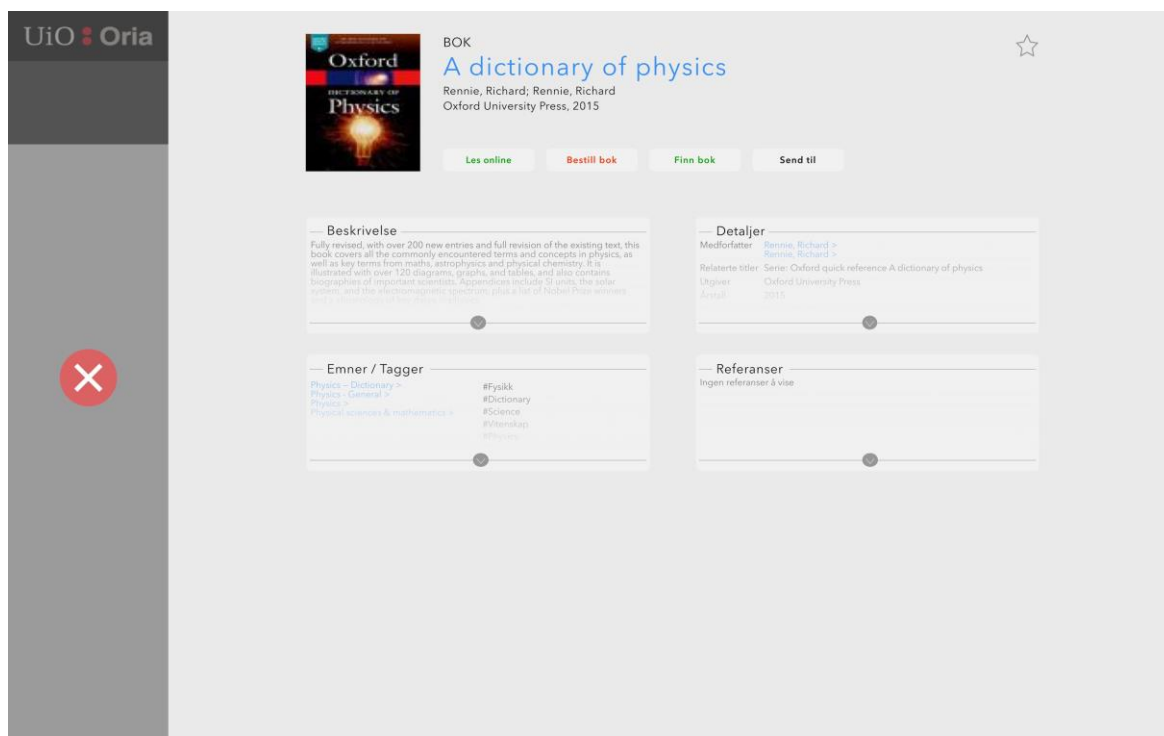
Prototype	Tilbakemelding
Oppsett av innhold: 1 kolonne (Innad i detaljer: 1 kolonne)	<ul style="list-style-type: none">- “Gir meg ingenting” Fortalte videre om hvordan prototypen der oppsettet av innholdet var med 2 kolonner var mye mer oversiktlig.- “Inne i detalj-visningen var det alt for mye tomrom”
Oppsett av innhold: 1 kolonne (Innad i detaljer: 2 kolonner)	<ul style="list-style-type: none">- “Denne ser mest profesjonell ut”- Fjerner tomrommet, og gjør det lett å finne frem i detaljene.
Oppsett av innhold: 2 kolonner	<ul style="list-style-type: none">- Syntes det var raskt å finne frem. <i>Scanning</i> over innholdet kunne gjøres effektivt og raskt.- Gjør detaljene oversiktlige under hverandre, uten å skape tomrom.

Etter dette var det enkelt for oss å ta en avgjørelse på oppsettet med 2 kolonner på bakgrunn av tilbakemeldingene fra brukerne våre. Dette ble da presentert til oppdragsgiver, og vi fikk god tilbakemelding på arbeidet som har blitt gjort, samt sluttresultatet.

Avslutning

Endelig prototype

Målet med den siste prototypen i dette prosjektet var for å vise idéen om hvordan det kan se ut. Gjennom dette prosjektet ønsket vi å presentere et proof-of-concept for hvordan hoved-oppygningen på en slik detaljert visning kan se ut. Vi har med vilje holdt fokus på plassering, og ikke det grafiske designet. Farger har vært viktig å se på kun på de tre knappene “Les online”, “Bestill bok”, og “Finn bok”, ellers har vi valgt å bruke omtrentlig de samme fargene som i prototypen til den nye versjonen av Oria. Høyoppløselige bilder av den ferdige prototypen kan sees på [bloggen vår](#).



Bilde 10
Endelig prototype

Veien videre

Etter å ha lagt frem arbeidet vårt for Realfagsbiblioteket har vi blitt bedt om å sammenstille en kortere oppsummering av brukertesting vår, samt å delta på møte med utviklerne av Oria for å legge frem arbeidet vårt.

Hvis vi skal bruke mer tid på å utvikle løsningen vår, vil vi nok bruke en del tid på å se på utseendet. Vi er ikke grafiske-designere, og vi kan nok gjøre tjenesten ganske mye penere ved hjelp av noen eksterne eksperter. Selve fargevalget og andre grafiske valg har i hovedsak basert seg på den stilen som Realfagsbiblioteket allerede bruker på nåværende oria-løsning. Dette er noe som fint kunne

endres, men igjen noe vi ikke valgte å prioritere, da fokuset vårt har vært på å skape et “proof of concept” hvor funksjonene og informasjonen som presenteres har vært i fokus.

Videre vil vi nok se nærmere på funksjonaliteten som er i knappene øverst på siden, mer bestemt på “send til” og “finn bok”. Her må vi fokusere på å implementere knappene bedre, og også se om det finnes funksjonalitet som ikke finnes på siden fra før av men som brukerne ønsker.

Datainnsamlingen vår har også kartlagt en hel del terminologi på Oria.no som brukerne ikke forstår. Vi vil anbefale Realfagsbiblioteket og BIBSYS å se nærmere på bruken av biblioteksterminologi med bakgrunn i våre undersøkelser og effekten på brukertilfredshet som vises i Tang *et al.* (2002, s.233)

Etiske vurderinger

Gjennom hele prosjektet har vi ansett det som essensielt å ivareta deltakernes personvern, og at de skulle gi oss et informert samtykke til deltakelse. Derfor har vi passet på å bruke samtykkeerklæringer dersom vi samlet inn informasjon om brukerne våre. For å gjøre det lettere å rekruttere deltakere har vi ikke brukt noen samtykkeerklæring under tester. I tillegg til å gjøre terskelen for deltakelse lavere, Dette vurderte vi det som greit ettersom vi verken samlet inn data om deltakerne eller gjorde noen som helst form for opptak som gjør at deltakerne kan gjenkjennes. Eye-trackeren lagrer kun dataen fra pupillenes “bevegelse over skjermen” og ikke ansikt, andre biometriske data eller navn på testsubjektene. Alle ble identifisert med en tilfeldig tall i all dokumentasjon vi har.

Samtykkeskjemaet vårt ble bygget opp for å dekke begge sidene ved informert samtykke slik det står beskrevet i Lazar *et al.* (2015, s.381). Brukerne fikk informasjon på forhånd om hva vi skulle gjøre under intervjuene, observasjonene, eller fokusgruppen i tillegg til hvordan informasjonen vi samlet inn skulle behandles, og hvem som ville få tilgang til den. Vi var nøye med å få begge parter til å skrive under, samt gi de en kopi av samtykkeerklæringen.

Refleksjon

Løsningen vår er bygget på innspill fra UiO studenter, men det er lite som tilsier at disse har vesentlig andre behov enn studenter ved andre universiteter. Derfor mener vi at en ferdig løsning som er laget ved UiO også vil kunne tas i bruk ved andre universiteter i Norge. Til tross for dette, har ikke vi i løpet av dette prosjektet vært i kontakt med en stor nok andel av målgruppen til å ha en informert formening om generaliserbarhet. Dersom løsningen skal implementeres ved flere skoler, burde det gjennomføres brukertesting ved andre universiteter i Norge for å være sikre på avgjørelsen.

Vi ønsket at den prototypen vi stod igjen med etter prosjektet skulle være godt begrunnet. Derfor ble ingen elementer i prototypene våre plassert tilfeldig. Vi ønsket gjennom hele prosjektet at brukere kunne rask og enkelt se hva de hadde behov for. Denne måten å tenke på gav oss lite rom for nyskaping, da alle endringer vi gjorde måtte begrunnes. Vi fastsatte aldri endringer på rekkefølgen eller plasseringen av noe uten at vi testet det. Dette skapte behovet for gerilja-tester, da det å holde brukbarhetstester fem ganger i løpet av prosjektet ville tatt lengre tid enn vi hadde. Fokuset vårt var dermed ikke nyskaping og innovasjon, men å skape et produkt som brukerne raskt kunne finne frem i og oppfylte de behovene de satt med i dag.

Referanseliste

- Plattner, Hasso (2010). *An Introduction to Design Thinking PROCESS GUIDE*. Retrived from Institute of Design at Standford website: <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>
- Brown, T. (2008, June). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 84-92. Retrived from <https://hbr.org/2008/06/design-thinking>
- Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2015). *Research methods in human-computer interaction*. Wiley.
- Thong, J. Y., Hong, W., & Tam, K. (2002, 09). Understanding user acceptance of digital libraries: What are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences? *International Journal of Human-Computer Studies*, 57(3), 215-242. doi:10.1016/s1071-5819(02)91024-4
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). *Focus groups: a practical guide for applied research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Dalmajjer, E. S., Mathôt, S., & Stigchel, S. V. (2013, 11). PyGaze: An open-source, cross-platform toolbox for minimal-effort programming of eyetracking experiments. *Behavior Research Methods*, 46(4), 913-921. doi:10.3758/s13428-013-0422-2
- Singley, E. (2016, January 04). To Bento or Not to Bento – Displaying search results. Retrieved November 21, 2017, from <http://emilysingley.net/usablelibraries/to-bento-or-not-to-bento-displaying-search-results/>