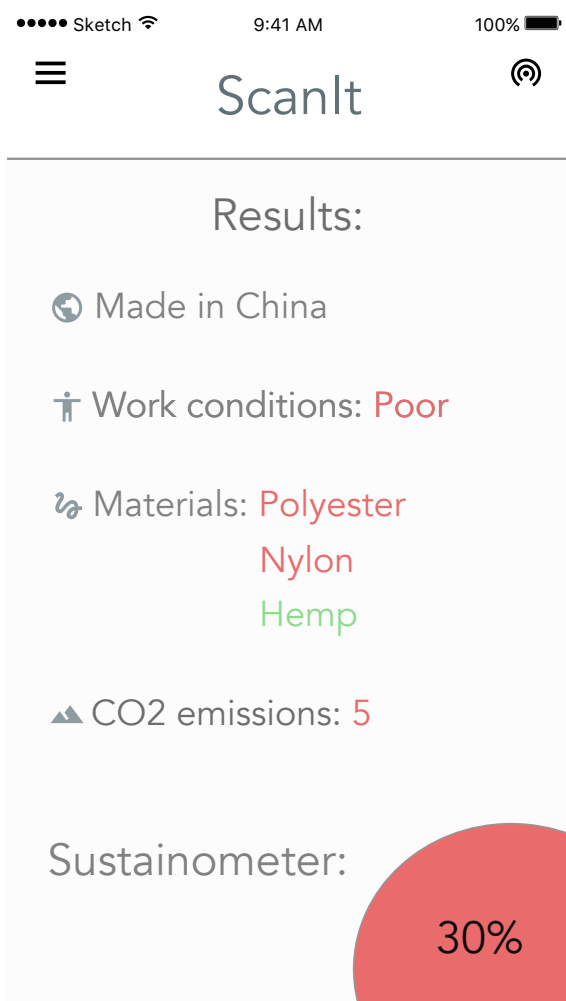


Abstract

Overforbruk er en faktor som bidrar til dagens miljøutfordringer. I denne rapporten vil vi ta for oss hvordan vi har gått frem for å utvikle designartefakter som kan skape bevissthet rundt overforbruk av klær. Gjennom Research Through Design (RTD) har vi utviklet to prototyper, som har blitt brukt som hjelpemidler til å forstå brukerne og skape diskusjon rundt temaet. Den første prototypen, "Det Interaktive Klesskapet", ble utviklet i samarbeid med brukere. Skapet tok utgangspunkt i kartlegging av klær brukeren har i klesskapet og bruksmønster, og så på hvordan prototypen kunne skape bevissthet gjennom statistikk over eget klesforbruk. Den andre prototypen, "ScanIt", tar utgangspunkt i innkjøp av klær fremfor klær brukeren allerede eier. Denne prototypen er utformet for å oppfordre bevisste brukere til å ta mer informerte og bærekraftige valg, ved å gjøre informasjon om plagget mer tilgjengelig. Undersøkelsene vi har gjort tyder på at økt kunnskap og bevisstgjøring kan skape endring på individnivå.



Figur 0: ScanIt

1 Introduksjon	1
1.1 Oppdragsgiver og målgruppe	1
1.2 Prosjektgruppen i Conserve and Consume	1
1.3 Rapportens struktur	2
1.4 Utviklingsprosess	2
1.5 Etske hensyn	2
2 Idéutvikling	3
2.1 Innledende idémyldring	3
2.2 Idéutvikling med fokus på metodologier	3
2.3 Metodologi	3
2.4 Klesdagbok	4
3 Forarbeid	4
3.1 Innledende undersøkelser	4
3.2 Litteratur og forskning	4
3.3 Idémyldring med brukere	5
3.4 Intervju	5
3.5 Observasjon i naturlige omgivelser	5
3.6 Workshop 1	6
4 Analyse av kvalitativ data	7
4.1 Analyse av intervju	7
4.2 Analyse av workshop 1	7
5 Innledende prototyping	7
5.1 Interaktivt skap	8
5.2 ScanIt	9
5.3 Implikasjoner for design	10
6 Evaluering av prototyper	10
6.1 Workshop 2	11
6.1.1 Analyse av workshop 2	12
6.2 Eksperiment	13
6.2.1 Piloteksperiment	13
6.2.2 Eksperiment 1	13
6.2.3 Analyse av eksperiment 1	14
6.2.4 Eksperiment 2	14
6.2.5 Analyse av eksperiment 2	14
7 Reliabilitet, validitet og bias	15
8 Diskusjon av funn	15
9 Fremtid	16
10 Konklusjon	16
Kilder	17

1 Introduksjon

Conserve and Consume er et prosjekt finansiert av Forskningsrådet, hvor Institutt for Informatikk er en av prosjektpartnerne og vår oppdragsgiver. Fokuset har vært på utvikling av løsninger som kan skape bevissthet rundt overforbruk av klær og fostring av en grønn tankegang. I utgangspunktet var oppdraget vi fikk ganske åpent, og presenterte følgende spørsmål:

“Overkonsumering av motevarer er svært vanlig. Kasting av tekstiler er et alvorlig problem. Finnes det alternativer?”

For å etablere et tydeligere mål for prosjektet er det tatt utgangspunkt i følgende forskningsspørsmål:

“Hvordan påvirker kunnskap hvilke valg en bruker vil ta knyttet til klesforbruk?”

Formålet med prosjektet var å utforme en HCI-løsning som vi tror vil kunne bidra til å skape bevissthet rundt kleskonsum, for så å undersøke hvilken effekt informasjon har på valg knyttet til konsum av klær.

Metodologien som er benyttet er Research Through Design (RTD) (se kapittel 2.3). Det er derfor utviklet flere prototyper for å undersøke forskningsspørsmålet fra flere vinkler, og dermed generere ny kunnskap. Prototypen vi endte opp med er appen Scanlt. Dette er en app der brukeren kan skanne et klesplagg de ønsker å kjøpe, og få informasjon om dette plagget. Scanlt er tenkt som et verktøy for å undersøke hvilken effekt kunnskap har på forbrukere. I kapittel 5.2 står det mer utfyllende om denne prototypen.

1.1 Oppdragsgiver og målgruppe

Oppdragsgivere og interne veiledere er Alma Leora Culén og Jorun Børsting. De har hjulpet oss med innsikt i forskningsprosjektet og med metodologiske valg.

Målgruppen vår er jenter mellom 20 og 25 år. I begynnelsen av prosjektet var målgruppen jenter mellom 13 og 20 år. Denne målgruppen ble hovedsakelig endret fordi foreldre gjerne betaler for klærfrem til man er ferdig på videregående. Dette gjør at man gjerne tenker mindre over sitt eget forbruk enn hvis man betaler selv. I tillegg var det lettere å få tak i deltakere fra den nye målgruppen. Jenter mellom 20 og 25 år er gjerne studenter, som akkurat har fått ansvar for egen økonomi.

1.2 Prosjektgruppen i Conserve and Consume

Prosjektgruppen består av Jonas Haraldson Hiorthøy, Maren Søby Fosser, Simen Mailund Svendsen og Vilde Mølmen Høst som alle er bachelorstudenter i interaksjonsdesign ved Universitet i Oslo. Gruppen har varierte ferdigheter og interesser som til sammen

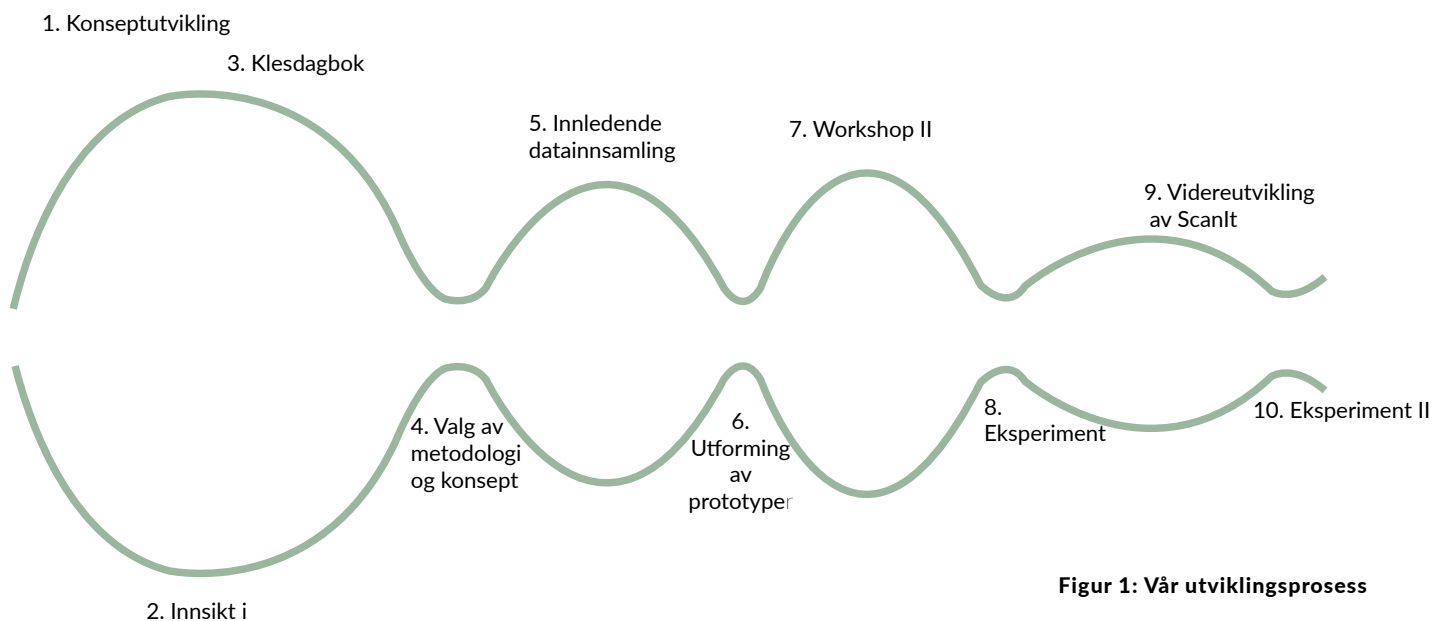
utgjør en dynamisk gruppe med kunnskap innen psykologi, journalistikk og teknologi. Hele gruppen er interessert i miljø, og Simen har i tillegg vært visekonsul i Lillehammer Natur og Ungdom.

1.3 Rapportens struktur

I denne rapporten presenterer vi i lys av metodologien vi har valgt, designprosessen til prosjektet og alle dens faser. I tillegg presenteres evalueringer av prototypene og analyse av data som ble samlet inn i løpet av prosjektet. Til slutt reflekterer vi over funn som er blitt gjort og hvordan disse kan brukes i videre undersøkelser.

1.4 Utviklingsprosess

Modellen viser hovedaktivitetene som er blitt gjort i løpet av utviklingsprosessen. Disse aktivitetene er utdypet senere i rapporten. De runde formene indikerer i hvilken grad vi har åpnet opp perspektivene våre om problemet, og hvor vi har snevret inn fokuset. Prosjektet har utviklet seg gjennom samarbeid med brukere, og konsepter og prototyper har blitt brukt for å utforske temaer og å generere kunnskap.



1.5 Etiske hensyn

Selve målgruppen vår er ikke kjent som en spesielt sårbar målgruppe, men deltakere kan oppleve det som ubehagelig dersom identifiserende informasjon om forbruksvaner skulle bli offentliggjort. For å ivareta deltakerne har samtykkeskjema blitt benyttet, og all identifiserende informasjon har blitt anonymisert (Lazar et al., 2010, s. 381). Det ble gjort tydelig for deltakere at det var mulig å trekke seg fra prosjektet når som helst, og at informasjonen om dem ikke ville bli benyttet videre dersom det ikke var ønsket.

For å respektere tiden til deltakerne som ble med på workshop og intervjuer, passet vi på at alt var klart før deltakerne kom. I tillegg ble alle deltakere kompensert med små gaver for tiden de satte av for å hjelpe oss (Lazar et al., 2010, s. 388). I tillegg ble prototypingsmaterialer brukt i datainnsamlingen kjøpt på loppemarked for å ivareta det grønne fokuset.

2 Idéutvikling

I dette kapittelet presenteres det hvordan vi gikk frem i å ramme inn problemområdet ved hjelp av idémyldring. Først utdypes det hvordan en konseptuell modell ble utformet, deretter blir valget av metodologi beskrevet. I sammenheng med idéutviklingen ble også en "cultural probe" i form av en klesdagbok utført av prosjektgruppen.

2.1 Innledende idémyldring

I vårt første møte med veileder ble rammene for prosjektet diskutert. Ut i fra samtalen kom det frem at vi sto ganske fritt og at det var den konserverende og grønne tankegangen som var viktigst å ta med videre inn i konseptutviklingen. Gruppen ble fort enige om å lage noe eget fremfor å spille videre på eksisterende løsninger i Conserve and Consume. Dette førte til en ekstensiv idémyldring.

Den initielle idémyldringen hadde som fokus å gå bredt ut og å få i gang den kreative prosessen. Idéene ble skrevet opp på tavlen ved hjelp av et tankekart. De ble deretter vurdert etter hvor gjennomførbare og interessante de var. Vi valgte å gå videre med ideen om et interaktivt klesskap (se figur 2), hvor brukeren skal få informasjon om plaggene sine ved hjelp av en skjerm som er festet utenpå klesskapet. Klesskapet skal ha flere funksjoner, blant annet skal det hjelpe brukeren til å ha oversikt over hvilke klær man bruker og ikke bruker. Klesskapet ble hovedsakelig valgt fordi det er et møbel nesten alle eier og derfor kan brukes som et verktøy til å undersøke bruksvaner og holdninger.



Figur 2: skisse av "Klesskapet"

2.2 Idéutvikling med fokus på metodologier

Etter møte med veileder ble den videre planen å utforske mulighetsrommet når det gjaldt det interaktive klesskapet og å gjøre denne ideen mer raffinert. En ny idémyldring ble holdt for å bestemme metodologi til å utforme det interaktive klesskapet videre. Metodologiene RTD og spekulativ design ble vurdert etter hvilke muligheter de ga oss, og hvordan metodene som inngikk i metodologien kunne støtte prosessen. Alle medlemmene bidro med ideer knyttet til det interaktive klesskapet. Vi forsøkte å sortere disse under metodologiene RTD og spekulativ design. På den måten fikk vi generert en rekke idéer og diskutert hvilke idéer som hørte til under de ulike metodologiene. Vi valgte en vinkling der klesskapet skulle fungere som et kommunikasjonsverktøy mellom oss og brukere.

2.3 Metodologi

RTD ble valgt som endelig metodologi. Dette var fordi vi var interessert i å utforske hvordan kunnskap kan påvirke holdninger og følelser rundt eget forbruk. Ved å utforme prototyper i samarbeid med brukere kunne dette gi oss kunnskap i form av nye perspektiver, innsikt i problemområdet og ideer til nye designartefakter (Zimmerman & Forlizzi, 2014, s. 168). Det ble valgt en lab-tilnærming (Koskinen, Zimmerman, Binder, Redström & Wensveen, 2011) da vi ønsket å teste prototypene våre i kontrollerte omgivelser for å begrense påvirkning fra eksterne faktorer. Det å generere ny kunnskap om forbruk gjennom design åpnet opp for interessante funn om hva folk tenker om forbruk, og hvorfor de handler som de gjør. Denne kunnskapen kunne igjen bli benyttet i utformingen av nye løsninger som oppfordrer til endring av bruksvaner og bevisstgjøring.

2.4 Klesdagbok

En "klesdagbok" ble utført av alle gruppe medlemmene over to uker. Dagboken gikk ut på at gruppe medlemmene tok bilde hver gang man skiftet antrekk og skrev ned noen tilhørende tanker om hvilke følelser som dukket opp rundt klesvalget.

Klesdagboken hadde som formål å prototype hvordan det føles å kartlegge eget klesforbruk. Dagboken kan sees på som en "cultural probe", en designteknikk innenfor RTD for å inspirere og generere nye ideer. En "cultural probe" har som formål å skape diskusjon, og gjøres ofte med brukere (Gaver & Pacenti, 1999). I dette tilfellet ønsket vi å skape diskusjon innad i gruppen. En dagbok kan gi innsikt om brukere som er mer nøyaktig enn en spørreundersøkelse. Dette er fordi dataen registreres i sanntid og følelser vil derfor rapporteres mer nøyaktig enn på et senere tidspunkt (Lazar et al, 2010).

Dataen fra klesdagboken ble sammenstilt ved bruk av affinity diagram. Affinity diagram er en prosess som blir brukt til å eksternalisere og å gruppere meningsfull innsikt fra datainnsamling. Slik kan man sikre at funn er grunnet i dataene når man analyserer (Hanington & Martin, 2012). Det var flere kategorier som gikk igjen, men det som utpekte seg var dette med bruk. Alle rapporterte om hvor lite av klesskapet som faktisk ble brukt. Denne synliggjøringen fungerte som et insentiv for å ta i bruk en større del av garderoben. Andre ting dataen fra klesdagboken gav var at det ikke var noe problem å kartlegge klesbruk og at det egentlig kun var positive følelser rundt dette. Dette tok vi med oss videre inn i datainnsamlingen.

3 Forarbeid

Dette kapittelet tar for seg metodene som er blitt benyttet i den innledende datainnsamlingen. Dataen samlet ved hjelp av disse metodene har dannet grunnlag for videre undersøkelser i prosjektet.

3.1 Innledende undersøkelser

Denne delen presenterer forarbeid og de innledende undersøkelsene som ble utført med et utvalg fra målgruppen. Undersøkelsene ble gjennomført ved bruk av flere metoder for forbedre reliabilitet (Lazar et al., 2010, side. 295). Bakgrunnen for denne datainnsamlingen var idéen om det interaktive klesskapet som ble utarbeidet i forrige fase.

3.2 Litteratur og forskning

For å få innsikt i temaet og RTD som metodologi, er forskningsartikler og annen litteratur brukt som grunnlag. Blant annet har vi benyttet oss av masteroppgaven "Scaffolding second-hand fashion consumption among adolescent girls. Cool and sustainable app design for better user experience of redistribution of clothing" skrevet av Vilde Fjeldstad og Martine Rolid Leonardsen (2017). Dette var fordi masteroppgaven ble skrevet i forbindelse med Conserve and Consume forskningsprosjektet. Denne oppgaven var interessant for oss å lese fordi forfatterne hadde en liknende problemområde.

Det blir i tillegg beskrevet klesvaner til unge jenter, som vi fant relevant for vår målgruppe, da aldersforskjellen ikke er veldig stor. Forskningsartikkelen "Designing for the second-hand use of consumer goods" (Srivastava & Culén, 2017) har også vært nyttig for å få en forståelse for hvordan en designprosess med RTD foregår og som føring i prosjektet. Nyhetsartikler og blogger om klesindustrien, miljø og bærekraftig forbruk har også vært nyttig som grunnlag for idégenerering og for å kunne identifisere gode forskningsspørsmål. Prosjektgruppen var også tilstede på en gjesteforelesning holdt av Bill Gaver. Dette var nyttig fordi han beskrev flere RTD designprosesser.

3.3 Idémyldring med brukere

Idémyldringen med brukere hadde som hensikt å danne et grunnlag for intervjuguiden som skulle brukes i videre intervjuer og å oppnå innsikt i målgruppen. For å passe på at idémyldringen kom innom alle relevante temaer, ble det brukt en intervjuplan som føring for samtalen. Idémyldringen ble avholdt med fire deltakere i hjemmet til en av deltakerne. Dette var en uformell samtale der det ble snakket løst rundt klær, miljø og forbruk, samt om klær de selv eier og klesskapene deres.

Deltakerne uttrykte at de ønsket å være miljøbevisste når det gjaldt klesforbruk, men var det ikke fordi det var for komplisert. De anså gjenbruksapper som rotete og manglet motivasjon til å bruke dem. Et interessant poeng var at verten ikke ønsket å vise frem klesskapet sitt på grunn av rot.

3.4 Intervju

Vi valgte å innlede datainnsamlingen med intervjuer for å få en dypere innsikt i målgruppen og undersøke holdninger knyttet til klær og klesforbruk (Lazar et al., 2010, s. 180).

Det ble gjennomført fire semistrukturerte intervjuer, som så ble transkribert og analysert (se punkt 4.1). Semistrukturerte intervjuer ble benyttet siden det ga mulighet til å gå gjennom de samme temaene med alle deltakerne, men åpnet også for å grave der det kom opp interessante temaer som ikke lå i intervjuplanen (Lazar et al., 2010, s. 189).

Det var flere temaer og svar som gikk igjen. En interessant observasjon var at ingen av deltakerne hadde noe særlig lyst til å dele klærne sine med mindre det var snakk om penklær de sjeldent bruker, og da helst med folk de kjenner. Alle oppga at de kvittet seg med klærne sine på en miljøvennlig måte, ved å gi klærne sine til Fretex. De fleste ønsket å handle på en miljøvennlig måte, men de synes var vanskelig i praksis. En måte de handlet miljøvennlig på var å handle brukt, men syntes det var tungvint siden bruktbutikker og -apper var uoversiktlige.

Alle deltakerne så på klesskapet som veldig personlig, som de hadde et sterkt forhold til. De fleste organiserte etter type klær, men ingen hadde helt oversikt over alt de eide. Det var også mange som eide klær som sjeldent eller aldri ble brukt.

3.5 Observasjon i naturlige omgivelser

Det ble gjennomført en observasjon i naturlige omgivelser. Dette ble gjort for å undersøke hvorvidt det deltakerne sier om klesskapet faktisk stemmer. Bruken av flere metoder vil bidra til å øke validiteten i funnene våre (Lazar et al., 2010 s. 295).

Det ble observert hvordan deltakeren organiserte klesskapet. Vi fikk da se hvordan klærne var organisert. En interessant observasjon var at deltakeren hadde en boks i bunnen av klesskapet der hun la klær som skulle selges. Ellers var klærne organisert etter type og mellom fest og hverdagsantrekk.

I forkant spurte deltakeren om hun burde rydde klesskapet sitt før observasjonen. Her ble det forklart at det var viktig at observasjonen ble gjennomført så naturlig som mulig. I tillegg ble det forsikret om at dataen og de eventuelle bildene som ble tatt ikke kunne spores tilbake til henne.

3.6 Workshop 1

Vi utførte en workshop som hadde som fokus å generere idéer og å utforske klesskapet sammen med brukere. Valget om å benytte workshop som metode var tatt på bakgrunn av at vi ønsket å skape idéer med brukere gjennom oppgaver (Zimmerman, Forlizzi, Evenson, 2007). Det virket også mer naturlig å ha flere aktiviteter i en workshop enn ved bruk av andre metoder. Workshopen hadde seks deltakere. Deltakerne ble valgt fordi vi ønsket å ha en sammensatt gruppe med flere perspektiver (Lazar et al., 2010, s.193). Derfor hadde deltakerne ulik bakgrunn og forskjellige nasjonaliteter. Vi ønsket å forme konseptet i samarbeid med brukerne for å finne ut hvilken type informasjon de kunne tenke seg at klesskapet skulle gi. På forhånd ble deltakerne informert om at workshopen skulle handle om klesforbruk og bevissthet rundt dette.

Det ble utført en oppvarmingsøvelse for å få deltakerne til å bli bedre kjent og å lage en god stemning. Dette er for å gjøre det mer komfortabelt for deltakerne og kan gjøre at de åpner seg mer opp (Lazar et al., 2010, s. 388). Etter oppvarmingen laget deltakerne et tankekart med stikkord, sitater og tanker relatert til forhåndsbestemte temaer. Disse temaene var:

- Klesforbruk	- Second-hand
- Kasting	- Bærekraftighet
- Deling	- Klær
- Organisering	

Hovedoppgaven i workshopen var en tegneoppgave. Deltakerne ble bedt om å bruke et klesskap som utgangspunkt, og fikk temaer for å skape ideer. De tegnet for seg selv, for så å dele og å forklare idéene sine med resten av gruppen. Temaene de ble bedt å tenke på var oversikt, rotering og deling. Til slutt hadde vi et gruppeintervju med deltakerne der vi tok opp flere spørsmål relatert til miljøbevisst klesforbruk.

Fra tankekartet var det flere ting som gjentok seg. Blant annet at å organisere klær var en utfordring med tanke på plass. Deltakerne skrev flere ganger om etiske problemer i klesindustrien spesielt i forhold til arbeidsvilkår. Det kom også frem at flere var bevisst på eget overforbruk av klær. Deling av klær var noe flere hadde positive holdninger til, men var uaktuelt for dem personlig.

Tegneoppgavene avdekket et par interessante faktorer. Om organisering tegnet de fleste opp store walk-in klesskap, og de fortalte at for å organisere klær var det nesten en forutsetning at de hadde godt med plass. Dette er noe vi ikke kunne prototype i stor grad. Et annet interessant funn var at det var stor enighet om at de var interessert i data om hvem som produserte klærne deres. Det ble påpekt at man som forbruker støtter klesindustrien til tross for at man er opplyst om de etiske konsekvensene.

Resultatene fra workshopen hjalp oss å ramme inn hva brukerne ønsket å vite om klesplagg og diskusjonen omkring dette åpnet et nytt mulighetsrom som vi kunne vi bygge videre på (Zimmerman et al, 2007).



Figur 3: Sitater fra deltakerne under workshopen

4 Analyse av kvalitativ data

I dette kapittelet utdyper vi hvordan den kvalitative dataen fra datainnsamling er blitt analysert. Flere metoder beskrevet i rapporten har produsert kvalitativ data, og det er blitt benyttet en liknende fremgangsmåte for å analysere dem alle.

I dette prosjektet har gruppen fungert som inside-coders av dataene. En fordel med dette er at koderne har en god kjennskap til konteksten og de relevante temaene. Det er likevel mulig det har påvirket analysen i negativ grad fordi denne kjennskapen kan ha hatt innvirkning på resultatet av kodingen (Lazar et al., 2010, side. 299). Til tross for dette er fremgangsmåten blitt valgt på bakgrunn av prosjektets omfang.

4.1 Analyse av intervju

Intervjuene gav kvalitativ rådata i form av lydopptak og notater. Disse ble transkribert og deretter analysert ved hjelp av innholdsanalyse. Her benyttet vi emergent koding, der vi selv fant kategorier (Lazar et al., 2010, s. 289). Dette ble gjort fordi det enda ikke finnes etablerte teorier på dette feltet. Vi har undersøkt uavhengig av hverandre og hver enkelt har laget kategorier ut ifra hvordan vi tolket dataen. Deretter sammenlignet vi listene over kategoriene og diskuterte forskjellene mellom disse. I stedet for å lage én liste som alle var enige om, lagde vi et affinity diagram med de valgte kategoriene. Uavhengige av hverandre kodet vi på nytt ved bruk av disse.

Reliabiliteten i analysen vår kan anses som noe lav, selv om alle gruppens medlemmer kodet alle intervjuene for å oppnå en høyere inter-coder reliabilitet (Lazar et al., 2010, side. 296). Det kunne vært utført en teoretisk triangulering (Stake, 1995 referert i Lazar et al. 2010, side. 297) ved å bruke kodere med ulik bakgrunn eller forskjellige perspektiver. For å undersøke hvorvidt analysen er reproduserbar kunne det vært hensiktsmessig å gjennomføre en såkalt reliability check. Dette gjøres ved at den samme personen koder dataen likt gjennom flere analyser og undersøker analysens stabilitet.

4.2 Analyse av workshop 1

Dataen som ble produsert fra workshop 1 er i form av notater som er blitt skrevet av flere av gruppemedlemmene. Disse er også analysert ved hjelp av innholdsanalyse, med samme fremgangsmåte som beskrevet i kapittel 4.1. I løpet av denne analysen kan det bemerkes at gruppens kjenskaper kan ha farget resultatene av kodingen i større grad, da notatene ikke var like fullstendige som en transkripsjon.

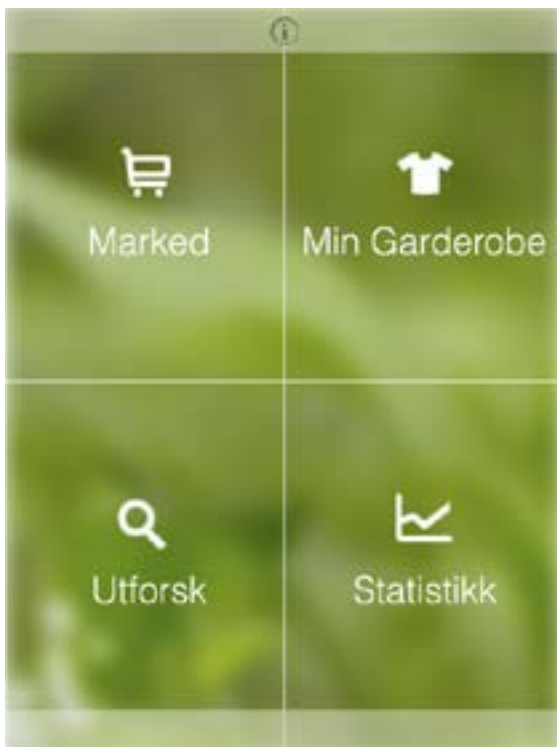
5 Innledende prototyping

Etter analyse av den innledende datainnsamlingen ble det utviklet to prototyper, det interaktive klesskapet og ScanIt, en app som kan gi brukeren informasjon om et klesplagg. Fra et RTD perspektiv benyttet prototypene til å fokusere på innrammingen av problemområdet og konseptualisering fremfor identifisering av krav (Lim, Stolterman, & Tenenberg, 2008).

5.1 Interaktivt skap

Det interaktive klesskapet bygger på konseptet vi utforsket i intervjuene og i den første workshopen. De tenkte funksjonene er basert på tegningene, idéene og behovene til deltakerne. Prototypen er utformet som en app i Sketch med en forside som gir brukeren fire valg.

Statistikk	Viser statistisk oversikt over bruk av plagg i garderoben.
Utforsk	Klær som er lite brukt blir fremhevet i utforsk, og den kan brukes for å oppdage klær man kanskje har glemt man eier.
Marked	En kobling til en gjenbruksapp, for eksempel Tise, som gir mulighet til å legge plagg fra klesskapet ut for salg.
Min garderobe	En database over alle klærne i klesskapet hvor det er mulig å søke gjennom alle plagg med filter.



Figur 4: Forside til det interaktive klesskapet og et skjermbilde av en notifikasjon.

Formålet med prototypen var å skape oversikt for brukeren over hvilke klær de eier, og hvor ofte enkelte klesplagg blir brukt. Det skulle også være mulig å sjekke statistikk over bruk. Klesskapet skulle være koblet opp til gjenbruksapper, slik at plagg enkelt kunne selges videre. For å vise den tenkte interaksjonen med prototypen, er det blitt laget en kort film, som finnes på [prosjektets blogg](#).

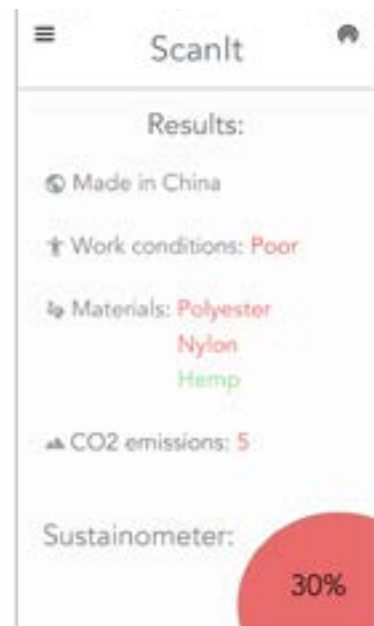
5.2 ScanIt

I analysen av dataen samlet inn så langt, kom det frem at de fleste ønsker å handle miljøvennlig når de handler klær, men at dette er vanskelig i praksis. Dette var et problemområde som vi ønsket å undersøke videre. Vi så på ScanIt som en mulig løsning til et problem som ikke er ukjent i forhold til etisk forbruk. Blant annet Carrigan og Attalla (2001, s. 574) beskrev at forbrukere ser ut til å trenge mer informasjon for at de skal være i stand til å ta bedre etiske valg. De utdypte videre at brukere i tillegg har behov for å enklere sammenligne og å se kontrast i den etiske oppførselen til forskjellige bedrifter og deres produkter for at etiske verdier skal bli en faktor i deres handlevaner (Carrigan & Attalla, 2001).

5.2.1 Iterasjon 1

ScanIt er en app der brukeren kan scanne et klesplagg i butikken, og da få informasjon om dette plagget. Dette er informasjon som hvor det er laget, under hvilke arbeidsforhold, hvilke materialer det inneholder og hvor mye CO2 som er sluppet ut som følge av produksjon og frakt av plagget. Basert på all denne informasjonen vil plagget få en prosentscore fra 0 til 100, der 0 er svært miljøskadelig, og 100 er svært miljøvennlig.

Den første versjonen av ScanIt ble utviklet i Sketch. For at det skulle være mulig å interagere med prototypen ble det brukt InVision. Gjennom InVision kunne vi lage appen slik at interaksjonen foregikk som om den var programmert. Prototypen ble diskutert og evaluert i en workshop, se kap. 6.1.



Figur 5: ScanIt iterasjon 1

5.2.2 Iterasjon 2

Basert på tilbakemeldinger fra piloteksperiment med den første versjonen av ScanIt (se kapittel 6.2.1), ble det gjort noen små endringer i prototypen. En litt annerledes prototype ble laget for å brukes i det første eksperimentet, denne også utviklet i Sketch og InVision. Forskjellen er at i stedet for at brukeren vil få masse forskjellig informasjon om plagget som tilbakemelding på scanning, vil brukeren heller få detaljert informasjon om et aspekt ved plagget. Brukeren vil da for eksempel få tilbakemelding på hvilke materialer plagget er laget av, samt en kort tekst som forklarer hva som eventuelt er bra eller dårlig med materialet. Se kapittel 6.2.2 for å lese om evalueringen av denne prototypen.



Figur 6: ScanIt iterasjon 2

5.2.3 Iterasjon 3

Den siste versjonen av ScanIt var en fungerende Android-app basert på wireframene og Sketch-prototypen, implementert med Android-studio. Ved å implementere idéen i Android ble det mulig å teste en fullt fungerende app med QR-leser. Ved å holde scanneren opp til QR-koder som samsvarer med plagg som har blitt lagt inn, blir brukeren sendt til en side som viser informasjon om plagget som ble scannet.

Ved å lage en høyoppløselig implementasjon av ScanIt ble det mulig å simulere en mer ferdig brukeropplevelse og å teste hvordan det var for brukere å scanne klesplagg for å få mer informasjon. Den siste versjonen av ScanIt ble evaluert ved hjelp av et eksperiment i kap. 6.2.4.

Kildekoden til prototypen er tilgjengelig på [github](#).

5.3 Implikasjoner for design

ScanIt er designet slik at det skal være så enkelt som mulig for brukeren å få informasjon om et klesplagg. Det er få steg brukeren må gjennom for å få informasjonen, og informasjonen skal være presentert på en oversiktlig måte. Bakgrunnen for dette er at det under datainnsamlingen kom frem at deltakerne ønsket at appen skulle forstyrre minst mulig i handleprosessen.

Åpningssiden til appen viser kun én merket knapp brukeren kan trykke på for å få opp scanneren. Her brukes affordance, mapping, visibility og feedback (Norman, 2013). Brukeren ser det er en knapp man kan trykke på, det står på knappen hva den gjør og brukeren kommer umiddelbart videre.

Informasjonen som kommer som følge av scanningen er presentert som en liste, noe som vil gi en enkel visuell oversikt. Denne listen er presentert på én side, slik at brukeren skal kunne se all informasjon med en gang. I tillegg er det en prosentscore som viser hvor miljøvennlig et plagg er, slik at man skal kunne få denne informasjonen ved bare et kjapt blick på telefonen dersom man ønsker det.

Informasjonen er også fargekodet med rød og grønn typografi og rød og grønn bakgrunn på prosentscoren. Her betyr rød "dårlig" og grønn "bra", noe som spiller på den kulturelle oppfatningen av disse fargene. Dette er gjort for å gjøre det enda enklere for brukerne å tolke informasjonen, i tillegg til at det kan spille på følelsene deres. I datainnsamlingen kom det frem at dersom brukerne fikk en grønn score fikk de en god følelse, og fikk de en rød score ga det en dårlig følelse.

6 Evaluering av prototyper

I dette kapitlet presenteres det hvordan vi valgte å validere og å evaluere ScanIt. Klesskapsidéen ble forkastet på dette tidspunktet, da vi følte det var mer å utforske gjennom ScanIt. Først blir workshop 2 diskutert, der idéen om ScanIt ble validert og testet med brukere. Deretter vil to eksperimenter bli beskrevet. De hadde som formål å evaluere ScanIt. Til slutt vil analysen av disse eksperimentene bli utdypet.

6.1 Workshop 2

Målet med workshopen var å teste ScanIt, og å finne ut om ScanIt påvirket valg av klær. I tillegg ønsket vi å finne ut hvilken informasjon deltakerne kunne tenke seg.

I oppvarmingsdelen ble deltakerne gitt et utvalg med bilder som de sammen skulle rangere etter hvordan det påvirket miljøet. Bildene hadde motiver som var relatert til klesindustrien. Når deltakerne var ferdige med å rangere bildene ble det stilt spørsmål for å begrunne rangeringen deres. Dette fikk brukerne til å begynne å tenke rundt temaet og føle seg mer komfortabel i gruppen, samtidig som det skapte innsikt i deltakernes tanker rundt temaet. Det viste seg at flere av deltakerne var bevisste på miljøgasser og hvilke stoffer som var dårlige for miljøet.



Figur 7: Rangering av bilder

Etter oppvarmingen var det en gruppesamtale hvor deltakerne ble stilt spørsmål i plenum:

Diskusjonsspørsmål

- Kjenner du til hvilke faktorer knyttet til klesproduksjon som påvirker miljøet?
- Hvilke følelser assosierer du med shopping?
- Hvordan er nåværende shoppingvaner? Er miljø en viktig faktor?
- Er informasjon om klær tilgjengelig/synlig nok slik det er nå? Hvor får man informasjonen fra?
- Hvilken type informasjon ønsker du å vite om klesplagg når du handler?

Det viste seg at deltakerne hadde forskjellige syn på kleskjøp og miljø. Noen syntes at shopping var slitsomt og kjedelig, mens andre så på det som en hobby. For noen var miljø en viktig faktor, mens for andre var det noe de ikke tenkte på.

En ting som gikk igjen var at mange ønsket å være miljøvennlige, men ikke orket å forholde seg til det. Årsaken til dette var blant annet at mange syntes det var vanskelig å vite hva som egentlig var miljøvennlig, og synes det var utfordrende å finne pålitelig informasjon. Ordet "greenwashing" ble nevnt flere ganger, som refererer til kampanjer bedrifter starter med mål om å fremstå mer miljøvennlige uten å egentlig gjøre noe som har stor effekt.

Etter gruppesamtalen testet deltakerne den andre versjonen av ScanIt hver for seg. Her ble deltakerne først bedt om å velge ut klesplagg fra et kleskap basert på egne preferanser. Når de hadde valgt plagg, fikk de bruke ScanIt for å scanne klesplaggene for å få informasjon om dem. Med informasjonen de hadde fått, fikk deltakerne muligheten til å reprioritere hvilke plagg de ville valgt.

Deretter diskuterte deltakerne opplevelsen av å bruke Scanlt; Var informasjonen interessant? Var det noe som manglet? Ville den ha noe å si for klesvalg? I tillegg snakket deltakerne litt om designet til appen og hvordan den ville være å ta i bruk.

Samtlige var positive til bruk av farger for å vise hva som var bra og dårlig, og kunne ha innvirkning på hva de ville velge. Selv om mange tenkte at informasjonen de fikk var viktig, hadde prisen mest å si. En ting noen deltakere var bekymret for, var at det kunne bli ubehagelig hvis man kjøpte et plagg som mange fant ut at var dårlig for miljøet, som kunne føre til negative sosiale opplevelser hvis man brukte plagget. Dette kunne likevel føre til holdningsendringer. De fleste mente man fikk nok informasjon fra appen og at mer informasjon kunne gjøre det overveldende. Noen skulle likevel ønske at det var mulig å trykke seg inn for å få mer detaljert informasjon om hvert punkt hvis man ønsket.

Et problem noen brukere så med appen var at det ofte var for sent hvis de først hadde kommet inn i butikken. Mange tenkte seg at de fleste butikker ikke har så stor forskjell fra plagg til plagg, og at den største forskjellen ligger mellom butikkene. Men hvis man allerede har gått inn en butikk og ser at alle plaggene scorer dårlig, er terskelen høy for å gå til en annen. På den andre siden mente noen deltakere at man over tid ville huske hvilken butikker som ofte hadde gode plagg, og kunne bruke den informasjonen når man skulle handle på et senere tidspunkt. Noen mente også at informasjon om hvilke butikker som var mer miljøvennlige enn andre kunne legge press på butikkene for å være mer miljøvennlige.

6.1.1 Analyse av workshop 2

For analysen av dataen fra workshop 2 benyttet vi oss av samme fremgangsmåte som beskrevet i workshop 1, se kap. 4.2.

6.2 Eksperiment

Målet med eksperimentene var å finne ut om ScanIt ville ha noen effekt på hvilke klær målgruppen ville velge når de handler. Ville informasjon om hvor miljøvennlig et klesplagg er endre kjøpsvaner? For å finne ut av dette gjennomførte vi to eksperimenter med 10 deltakere i hvert eksperiment. Eksperimentene ble fasilitert av én person, og alle deltakerne fikk samme instruksjoner lest fra en lapp skrevet før eksperimentet. De er begge ikke-eksperimenter. Grunnen til dette er at det ikke er brukt randomisert tildeling eller flere kondisjoner (Lazar et al., 2010, s. 42).

6.2.1 Piloteksperiment

Før vi gjennomførte eksperimentene ble det gjennomført et piloteksperiment for å identifisere bias og å eliminere logiske feil (Lazar et al., 2010). Piloteksperimentet ble utført med en deltaker fra målgruppen. Deltakeren fikk i oppgave å teste fire svarte t-skjorter og rangere dem etter hva de ønsket mest til det de ønsket minst. Deretter fikk deltakeren i oppgave å bruke ScanIt og rangere t-skjortene på nytt. Dette var for å teste om ScanIt ville ha innvirkning på valget deres.

Etter piloteksperimentet var det et par ting som måtte endres før eksperimentet. Den største mangelen som ble avdekket var at for mange faktorer ble testet på én gang. ScanIt gav brukeren flere typer informasjon, blant annet om arbeidsforhold, CO₂-utslipp og materialet plagget er laget av. Med eksperimentet vårt var det ikke mulig å teste hvilke av disse faktorene som var mest avgjørende for deltakeren i rangering av plagg. På grunn av dette ble faktorene delt opp til neste eksperiment for å isolere dem og å undersøke dem hver for seg.

Den andre store endringen var å skaffe tre identiske t-skjorter. I piloteksperimentet kom det frem at det kunne forekomme støy i dataen dersom deltakere valgte klesplagg ut i fra form, klesmerke eller andre faktorer. Ved å ha tre like t-skjorter ble det mulig å teste om kun informasjon ville påvirke hvilke klesplagg de ville velge.

6.2.2 Eksperiment 1

Plaggene ble rangert ut ifra hvilket plagg de ønsket minst til hvilket plagg de ønsket mest. Deretter skulle deltakerne scanne plaggene med ScanIt for å få informasjon om plaggene, for så å rangere plaggene på nytt. Scanningen og rangeringen ble gjennomført tre ganger. Den første gangen fikk de informasjon om hvilke arbeidsforhold plagget hadde blitt laget under, den andre gangen om hvilke materialer det var laget av, den tredje gangen om hvor mye CO₂ som var blitt sluppet ut som følge av utvikling og frakt av plagget.

Nullhypotesen til eksperimentet var: "Det er ingen forskjell på valg av klær før bruk av ScanIt og etter bruk av ScanIt". Den alternative hypotesen ble da: "Det er forskjell på valg av klær før bruk av ScanIt og etter bruk av ScanIt". Det var én uavhengig variabel, informasjonen som ScanIt gir deltakeren. Det var derfor et eksperiment med basisk design. Den avhengige variabelen var rangeringen av klærne. Vi brukte within-group design, hvor alle deltakerne testet alle forhold. Dette var for å isolere individuelle forskjeller. Det var heller ikke noen fare for at deltakerne skulle bli påvirket av læringseffekt. (Lazar et al., 2010, s. 45).



Figur 8: Eksperiment

Selve gjennomføringen av eksperimentet gikk stort sett greit. Det store problemet skulle vise seg å være bias. 9 av 10 deltakerne rangerte de mest miljøvennlige og etiske plaggene på første plass. Når klærne var helt like, noe deltakerne også skjønte og kommenterte, ville det egentlig vært veldig rart om de rangerte et plagg de hadde fått informasjon om at var laget av barn bedre enn et plagg laget under etiske forhold. Derfor endte naturlig nok nesten alle deltakerne opp med å rangere de miljøvennlige og etiske plaggene fremfor de "dårlige".

Så selv om ScanIt endret valget av klær for deltakerne, kan ikke nullhypotesen forkastes. Det var alt for sterk bias til stede, i tillegg til at det var for få deltakere til å generalisere funnene for hele målgruppen.

6.2.3 Analyse av eksperiment 1

Datasettene fra eksperimentene er i form av kvantitativ data, og er analysert manuelt ved å føre de kodede tallene inn i et excel ark. Det ble ikke benyttet noen programvare for å beregne resultatene i analysen av eksperimentet, da det kun var 10 deltakere. Fordi det var så få deltakere kan ikke resultatet generaliseres og det er ikke normalfordeling på dataen.

Eksperimentet avdekket at 9 av 10 deltakere valgte de mest etiske eller miljøvennlige plaggene.

6.2.4 Eksperiment 2

Etter det første eksperimentet så vi at faktorene materiale, arbeidsforhold og CO₂-utslipp ikke hadde stor innvirkning på resultatene. Derfor ønsket vi å teste ScanIt i sin helhet, med all informasjon tilgjengelig for deltakerne. På bakgrunn av dette valgte vi å utføre enda et ikke-eksperiment.

Hypotesen utarbeidet for eksperiment 2 var den samme som i eksperiment 1, se kapittel 6.2.2. Det samme gjelder den avhengige variabelen og kondisjonene var også like. Den uavhengige variabelen var fremdeles informasjon som ScanIt tilbyr, men forskjellen lå i hva slags informasjon ScanIt ga.

Eksperimentet ble foretatt med et within-group design. Deltakerne fikk to oppgaver, å rangere plaggene uten ScanIt, for så deretter å rangere plaggene med ScanIt. Vi så det som hensiktsmessig å ha et within-group design av samme årsak som beskrevet i kapittel 6.2.2.

6.2.5 Analyse av eksperiment 2

Eksperiment 2 ble analysert med samme fremgangsmåte som eksperiment 1, se kapittel 6.2.3.

Resultatene var veldig like som i eksperiment 1. Alle 10 deltakerne endret rangeringen av klær som følge av informasjonen de ble gitt av ScanIt, hvor de rangerte de mest miljøvennlige plaggene høyest. Det kan sies at bias kan ha forekommet hos deltakerne av samme årsak som beskrevet tidligere, se kap. 6.2.3.

7 Reliabilitet, validitet og bias

Vi anser reliabiliteten av evalueringen som lav da utvalget vårt ikke er stort nok. Dette skyldes at vi kun har involvert 40 brukere fra målgruppen og de var ikke randomisert. Funnene våre vil derfor ikke kunne generaliseres til å gjelde for alle jenter mellom 20 og 25 år. Gjennom hele prosessen har vi kodet og analysert egen data, og det må derfor tas høyde for graden av reliabilitet i funnene. Det å lese og analysere en tekst vil alltid være en svært subjektiv prosess hvor synspunkt og bias hos den som leser vil ha innvirkning på eventuelle funn (Lazar et al., 2010, s.296). Til gjengjeld har alle gruppemedlemmene kodet dataen individuelt, noe som vil gi høy grad av inter-coder reliabilitet.

Det at Scanlt ble evaluert i en lab-setting kan gi lav økologisk validitet (Lazar et al., 2010, s.62). For å oppnå høyere økologisk validitet kunne vi videreutvikle appen for så å få faktiske brukere til å benytte seg av den.

Workshops har vært en nyttig metode og det har blitt gjennomført to i dette prosjektet. Siden tematikken for prosjektet har dreid seg om forbruk og miljø kan Hawthorne-effekten sies å ha hatt ganske stor innvirkning på deltakernes oppførsel. Mange ønsker å fremstille seg selv som mer miljøvennlige enn det de kanskje er. Vi tror det er vanskelig å ta "lite miljøvennlige valg" i en workshop som har bærekraftighet som fokus.

Flere studier gjort på forbruk viser til at når forbrukere blir spurt om deres kjøpsvaner vil svarene være lite gyldige. Dette er fordi man gjerne vil fremstå som bedre, uten at det nødvendigvis reflekterer atferden deres. Studier gjort på dette temaet kan derfor ofte være misvisende eller ha lav reliabilitet (Ulrich & Sarasin, 1995).

8 Diskusjon av funn

Både klesskapet og Scanlt er utviklet med et formål om å utforske hvilken effekt informasjon har på personlige forbruksvaner hos unge kvinner. Dette betyr at begge artefaktene deler en rekke egenskaper. For eksempel at både klesskapet og Scanlt ser på sine brukere som forbrukere som ønsker å reflektere over sitt klesforbruk og aktivt ønsker informasjon. De er ikke tankeløse i sin tilnærming til forbruk.

Det interaktive klesskapet oppstod som et resultat av at klesskapet kan spille en viktig rolle når det kommer til bruk, forbruk og ikke-bruk av klær. På dette tidspunktet var planen å utvikle en løsning som kunne bidra til å redusere konsumet av klær og å skape bevisstgjøring rundt konsekvensene av klesforbruk.

I sammenheng med undersøkelser av det interaktive klesskapet kom det frem flere ting som gjorde at idéen ble forkastet. For mange av deltakerne var klær veldig personlige, og veldig få var interessert i å dele. Mange likte tanken på bruktklær, men få benyttet seg av eksisterende tilbud, så det var lite sannsynlig at gjenbruksappintegrasjonen ville blitt brukt.

Generelt sett var de fleste interessert i å være miljøvennlige, men når det kom til klesforbruk var det få som orket å forholde seg til det. En faktor som bidro til dette var at få hadde kunnskap om hvor man kunne kjøpe klær som var bedre for miljøet, og mange opplevde informasjonen som lite tilgjengelig. De fleste ønsket også å ha store klesskap og å eie mange ting, så vi fant ut at det var bedre å fokusere på hvordan vi kunne gi brukere informasjon til å ta informerte, miljøvennlige valg i kjøpsprosessen.

Gjennom testingen av ScanIt, var det mye fokus på å utforske hvordan kunnskap kunne påvirke kjøpsvaner. Eksperimentene med ScanIt avdekket at nærmest alle endret valgene sine etter å ha fått mer informasjon om produksjonsforhold, materialer og miljøeffekt. Mange brukere snakket også om at en viktig faktor var den gode følelsen de fikk når de fant gode plagg, som ble forsterket av fargebruken i appen.

9 Fremtid

I dette kapittelet vil vi reflektere rundt hva som kan undersøkes videre med de funnene som er blitt gjort i prosjektet. Til slutt vil vi konkludere med hvordan vi tror ScanIt kan ha innvirkning på bevisste brukere og muligens klesindustrien.

9.1 Fremtidige undersøkelser

Alle testene våre av prototypene har vært i unaturlige og kontrollerte omgivelser. Det er urealistisk å få til en fullskala test på grunn av prosjektets omfang. En test i naturlige omgivelser ville vært veldig vanskelig uten å få med en butikk på å få teste produktet med ekte brukere i butikken. En test som dette kunne blant annet begrenset Hawthorne-effekten, som gjør at dataen blir skjev.

I workshop 2 kom det frem at noen brukere hadde vært mer interessert i å få rangert butikker enn å få rangert klesplagg. Siden fokuset var på klesplagg ble ikke denne tråden fulgt, men det kunne vært interessant å undersøke denne idéen i et annet prosjekt. Eventuelt kunne det vært spennende å sammenligne resultatet av løsningen vår og et eventuelt produkt hvor fokuset var på å rangere butikker.

9.2 ScanIts innvirkning

ScanIt er en prototype som har gitt en spekulativ vinkling på prosjektet. ScanIt tar utgangspunkt i at klesprodusenter deler opplysninger om hvordan deres produkter blir produsert. Dette er ikke påkrevd i stor grad i dag, og sannsynligvis ikke noe klesprodusentene ville tatt initiativ til på egenhånd.

Gjennom prosjektet vårt har det kommet frem at mange forbrukere er interessert i få mer informasjon om hvordan klærne de kjøper er produsert. Eksperimentene tyder i tillegg på at en stor andel ville tatt mer miljøvennlige valg dersom de enklere kunne få informasjon om hva som var miljøvennlig og hva som ikke var det. Ut fra dette dette kunne man argumentert for at klesprodusenter kunne måtte benytte seg av løsningen vår, enten gjennom forbrukermakt eller ved at det ble lovpålagt å oppgi informasjonen på lik linje med næringsinnhold på matprodukter.

10 Konklusjon

I dette prosjektet har vi gjennom RTD sett på hvordan kunnskap kan påvirke valg knyttet til klesforbruk hos jenter mellom 20 og 25 år. I løpet av prosjektet har vi gjennom metoder som bl.a. workshop og eksperiment utarbeidet to prototyper som utforsker dette. Sluttresultatet ble ScanIt, et forslag til en løsning som gjør informasjon om plagget mer tilgjengelig for forbrukere. Gjennom testing av ScanIt har vi sett på hvordan informasjonen kan påvirke kjøpsvaner. Resultatet av testene tyder på at mer tilgjengelig informasjon kan få brukere til å ta mer bærekraftige valg når de handler nye klær. Videre undersøkelser er nødvendig for å si noe mer sikkert, blant annet for å adressere bias som sannsynligvis har hatt påvirkning på resultatene. Undersøkelser i større skala og naturlige omgivelser kunne vært interessant ved videre utforskning av løsningen.

Kilder

- Carrigan, M., & Attalla, A. (2001). The myth of the ethical consumer—do ethics matter in purchase behaviour?. *Journal of consumer marketing*, 18(7), 560-578.
- Gaver, B., Dunne, T., & Pacenti, E. (1999). Design: cultural probes. *interactions*, 6(1), 21-29.
- Hanington, B., & Martin, B. (2012). *Universal methods of design: 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions*. Rockport Publishers.
- Koskinen, I., Zimmerman, J., Binder, T., Redström, J. & Wensveen, S. (2011) *Design research through practice: From the Lab, Field and Showroom*. (s. 51-69). Elsevier. Hentet 21.11.17: <http://filer.tempos.dk/97/DesignResearchComplete.pdf>
- Lazar, J. Feng, J. H. & Hochheiser, H. (2010). *Research methods in human-computer interaction*. Glasgow: Wiley Publications.
- Lim, Y. K., Stolterman, E., & Tenenberg, J. (2008). The anatomy of prototypes: Prototypes as filters, prototypes as manifestations of design ideas. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 15(2), 7.
- Norman, D. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books (AZ).
- Srivastava, S., & Culén, A. L. (2017). *Designing for the Second-Hand Use of Consumer Goods*.
- Ulrich, P. & Sarasin, C. (1995), *Facing Public Interest: The Ethical Challenge to Business Policy and Corporate Communications*, Kluwer Academic Publications, London.
- Zimmerman, John, & Jodi Forlizzi. "Research Through Design in HCI." *Ways of Knowing in HCI*, 2014, pp. 167–189., doi:10.1007/978-1-4939-0378-8_8.
- 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.