



INFO263
Interaction Design and Prototyping

Gruppe:

3112

Kandidater:

156

186

183

207

Antall ord:

4271

Innholdsfortegnelse

Introduksjon	2
Bakgrunn.....	2
Tilgjengelige og eksisterende løsninger	2
Designmetoder.....	3
Designteknikker.....	3
Undersøkelsesteknikker	4
Spørreundersøkelsen	4
Semi-strukturert intervju.....	5
Gjenstander og designs	5
Identifisere krav til appen	5
Brukerhistorier	5
Personas og scenarioer.....	6
Lo-Fi prototyper.....	8
Hi-Fi prototype.....	9
Diskusjon	11
Hvordan er vårt design annerledes fra eksisterende design?	11
Begrensninger designet eller systemet har	12
Hvordan brukerinvolvering påvirket designideen og designvalg	12
Forbedringer for fremtidig design	16
Etiske bekymringer.....	16
Konklusjon	17
Litteraturliste	18
ØV Vedlegg 1	19
Vedlegg 2.....	19
Vedlegg 3.....	20
Vedlegg 4.....	21
Vedlegg 5.....	23
Vedlegg 6.....	26
Vedlegg 7.....	27
Vedlegg 8.....	29

Introduksjon

Designideen som skal få form gjennom dette prosjektet bygger på problemstillingen “*Hvordan kan man unngå svinn av garn- og tekstilrester?*”. EU la frem en tekstilstategi i 2021 (Klima- og miljødepartementet, 2021) som fremmer innovative og bærekraftige gjenbruksmetoder av tekstiler. Med Nøste ønsker gruppen å oppmuntre strikke- og syentusiaster til å tenke i en grønnere retning, og gjøre noe nyttig med restgarn og tekstiler som de sitter igjen med etter et endt prosjekt. Det føles unødvendig å kjøpe nytt hver gang, og vi antar at det brukes mindre enn det som kjøpes. Like ofte er man tom for garn og må kjøpe mer av det samme.

Vårt designrational og måten vi vil muliggjøre dette på er å sette strikke- og syentusiaster i kontakt med hverandre, og gi de en felles plattform som de kan bruke til å kjøpe og selge garn og tekstiler. Denne felles plattformen vil være i form av en app som heter Nøste og vil likne eksisterende tjenester som Finn, Tise og Facebook-grupper rettet mot slikt kjøp og salg. Unikt for Nøste vil være at appen skal være uforstyrret av andre formål, men heller spesifikt rettet mot formålet om å kvitte seg med restegarn og tekstiler. Det skal være go-to applikasjonen for å annonse slikt fritidsutstyr og skal ikke forsvinne i mengden av andre typer annonser, interesser eller formål som eksisterende tjenester har i dag.

Basert på dette har gruppen identifisert en målgruppe som består av strikke- og syentusiaster. Oppgaveteksten vi fikk utdelt la noen føringer på målgruppen, og derfor har vi bestemt oss for å ikke henvise oss spesifikt mot studenter, men heller en bredere aldersgruppe med felles interesse for strikk og sying.

Bakgrunn

Tilgjengelige og eksisterende løsninger

Gruppen har kartlagt tre eksisterende løsninger som faller under kategorien “sosiale medier” og disse er Finn Torget, Tise og Facebook-grupper med formål om kjøp og salg av annenhånds produkter. Finn Torget er en anerkjent brukerstyrt markedspllass hvor privatpersoner og bedrifter legger ut annonser av produkter de ønsker å selge, gi bort eller

ønsker å kjøpe. Brukere søker etter produkter de er interessert i og ved hjelp av filtre på tjenesten sorteres annonsene. Tise er en annen liknende markedsplattform og unikt for denne tjenesten er at brukere kan tjene Tise Cash som kan brukes i appen. Spesielt denne funksjonen vil gruppen nyttiggjøre i Nøste også. Facebook-grupper er forumer hvor brukere kan kommentere på innlegg med sin interesse for å kjøpe, bytte eller selge.

Kommentarfeltene på denne tjenesten er unik sammenlignet med andre og skaper et felleskap hvor brukere oppmuntres til å hjelpe hverandre. Dette fellesskapet er noe gruppen sikter på å oppnå i Nøste også.

Garnalternativer er en app som gjør det lettere for brukere å finne ulike alternativer til garn og vil fungere som en særegen inspirasjon for søkerparametrene vi vil integrere i appen Nøste. Garnalternativer inneholder et omfattende oppslagsverk over garn som gir raskt og enkelt oversikt over ulike garns egenskaper, gjerne beskrevet med garnkvalitet, strikkefasthet, pinnestørrelse og løpemeter. Disse søkerparametrene planlegges å integreres i Nøste.

Designmetoder

Designteknikker

Før presentasjon av undersøkelsesteknikker, vil gruppen kort introdusere modeller som har ligget til grunn for designvalg av prototypene som blir presentert under "Lo-Fi og Hi-Fi prototype". Disse er WCAG 2.0, Gestalt laws, samt andre kognitive prinsipper drøftet i boken "Designing with the Mind in Mind" av Jeff Johnson. WCAG er i utgangspunktet retningslinjer utarbeidet til design og utvikling av nettsider, men gruppen anser modellens prinsipper som like relevant for apper og har derfor valgt å inkludere modellen.

WCAG 2.0 prinsippene fungerer som et alternativ til Jakob Nielsens heuristikk (Sharp et al., 2019), og er en liste med kriterier og prinsipper som legger til rette for brukere med ulike funksjonshemminger (WCAG 2.0, 2008). Vi har forsøkt å gjøre prototypen «*Perceivable, Operable, Understandable og Robust*», som er fire hovedprinsipper med formål om å gjøre interaksjonene tilgjengelig for så mange brukere som mulig. Gestalt laws består av en rekke regler som baserer seg på hvordan mennesker oppfatter visuelle elementer (Interaction

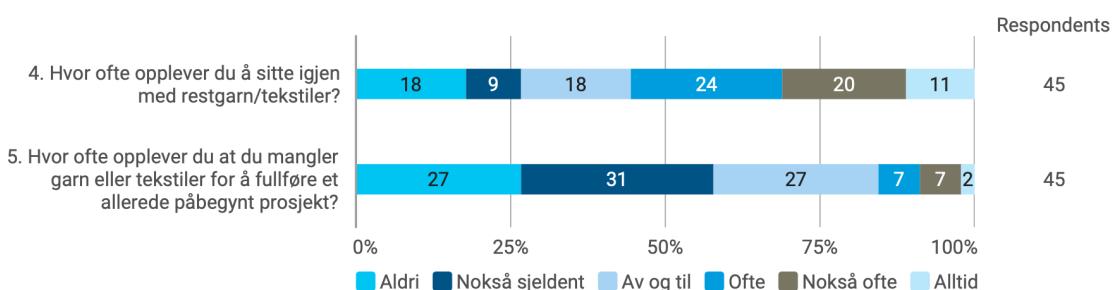
Design Foundation, 2022). Figurene presentert under “Lo-Fi og Hi-Fi Prototype” viser hva vi kom fram til etter designevaluering av prototypene.

Undersøkelsesteknikker

For å utforske og forstå kundebehov i dybden, ble *metodisk triangulering* brukt. Metodisk triangulering innebærer at mer enn en datainnsamlingsteknikk ble anvendt (Sharp et al., 2019). De to teknikkene som har blitt gjennomført av gruppen er en *spørreundersøkelse* og *semi-strukturerte intervjuer*, og vil gi oss henholdsvis *kvantitativ data* og *kvalitativ data*.

Spørreundersøkelsen

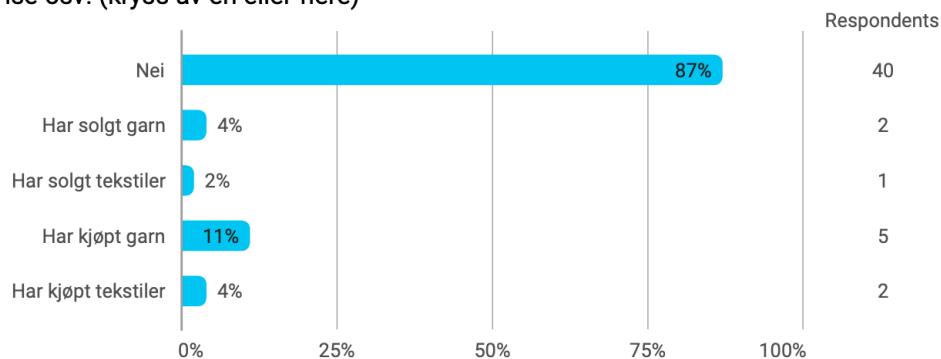
Spørreundersøkelsen ble av hensyn til personvern utarbeidet på SurveyXact og bestod av totalt 12 spørsmål. Denne ble delt på alle gruppemedlemmene Facebook sider og i tillegg promotert på et seminar, for å få så mange svar som mulig. Figur 1 viser et interessant funn fra spørreundersøkelsen, nemlig at en større andel sitter igjen med garn etter endt prosjekt enn andelen som trenger garn ved påbegynt prosjekt. Derfor ønsker gruppen å utforme et design som vil gjøre det raskt og oversiktlig å legge ut en annonse for garn. Dette for å dekke behovet for den større andelen som sitter igjen med garn.



Figur 1 Spørsmål 4 og 5

Et annet sentralt funn er at hele 87% av respondentene svarte at de ikke har brukt Tise, Facebook, Finn eller lignende plattformer til kjøp og salg av garn eller tekstiler (Figur 2). Dette kan tolkes som et forbedringspotensial i de eksisterende løsningene, og som gruppen ønsker at Nøste skal fylle. Derfor har gruppen ved intervjuer og utarbeidelsen av prototypene hatt spesielt fokus på søke- og filtreringfunksjonen slik at den ble så optimal som mulig. Gruppen stiller seg noe kritisk til undersøkelsens validitet, da en andel på 87% ikke er kjent med bruken av en slik kjøp og salg tjeneste, men anser uansett tilbakemeldingen som nyttig for designprosessen.

11. Har du kjøpt eller solgt garn eller tekstiler på nett gjennom forum som for eksempel på Facebook, Finn, Tise osv. (kryss av en eller flere)



Figur 2 Spørsmål 11

Semi-strukturert intervju

De semi-strukturerte intervjuene ble gjennomført fysisk og målet var å få tilbakemeldinger på designet både i startfasen og senere faser av prosjektet. I startfasen ble intervjusubjekt A vist skisser og wireframes i sitt intervju. Disse skissene og wireframene i seg selv gir ikke så mye til intervjusubjektet, og derfor ble det forklart tanker og ideer til skissene underveis (Vedlegg 1 og 2). Tilbakemeldingene fra intervjusubjekt A ble brukt som et utgangspunkt da gruppen lagde individuelle High-Fidelity (Hi-Fi) prototyper ifm. den andre obligatoriske oppgaven i emnet. Senere i prosjektet ble to av gruppemedlemmene Hi-Fi prototyper vist til intervjusubjekt B (vedlegg 4), og disse har fått navnet Hi-Fi prototype 1 og 2 (Vedlegg 6 og 7). For at intervjusubjektet skulle oppleve *reell brukermedvirkning* og eksperimentere med prototypen fikk vedkommende lov til å kjøre prototypene på Figma. Ut ifra tilbakemeldingene fra seminarene og intervjusubjekt B ble det utarbeidet en endelig Hi-Fi prototype som inkluderte det beste fra disse to prototypene, og denne har fått navn Hi-Fi prototype 3 (Vedlegg 8).

Gjenstander og designs

Identifisere krav til appen

Brukerhistorier

Brukerhistorier er et verktøy for å utforme krav til hvordan et system skal fungere fra et brukerperspektiv (Bratteteig, 2021). Figur 3 og Figur 4 viser brukerhistoriene for appen.

Brukerhistoriene er korte beskrivelser av appens funksjoner, og gir en forståelse for kravene til designet.

Som en <kjøper>, vil jeg <søke etter garn og tekstilrester>, slik at <jeg kan kjøpe akkurat nok garn og tekstil uten å sitte igjen med rester selv>
Som en <kjøper>, vil jeg <filtrere søker mitt>, slik at <jeg får relevante salgsannonser>
Som en <kjøper>, vil jeg <sende en melding til en selger av garnet/tekstilet jeg ønsker å kjøpe>, slik at <jeg kan avtale kjøp>
Som en <kjøper>, vil jeg <motta varsler på nye meldinger fra selgere>, slik at <jeg kan avtale kjøp>
Som en <kjøper>, vil jeg <lagre salgsannonser>, slik at <jeg har tilgang til mine favorittannonser>
Som en <kjøper>, vil jeg <samle CashPoints>, slik at <jeg får et insentiv til å kjøpe og selge vha. appen>

Figur 3 Brukerhistorie kjøper

Som en <selger>, vil jeg <legge ut en salgsannonse for garn eller tekstiler>, slik at <jeg kan få solgt garn eller tekstiler som ikke blir brukt>
Som en <selger>, vil jeg <kommunikere med kjøper av garnet/tekstilet jeg ønsker å selge>, slik at <jeg kan avtale salg>

Figur 4 Brukerhistorie selger

Personas og scenarioer

Personas og *scenarioer* er to teknikker som brukes for å gi en mer realistisk fremstilling av kravene som ble formulert ut ifra brukerhistoriene (Sharp et al., 2019). Disse to teknikkene komplementerer hverandre, og bidrar med å forsterke og visualisere kravene slik at utvikleren kan utforske brukerens aktiviteter og fremtidig bruk av systemet.

Gruppen har utarbeidet to personaer basert på hva som kan forventes å være potensielle brukere av appen (Bratteteig, 2021). Persona Else (Figur 5) representerer en stereotypisk strikker som vil benytte Nøste med utgangspunkt i sin interesse for strikking, og et ønske å bli kvitt garnrester som tar opp plass til henne. På den andre siden vil Persona Ole (Figur 6) bli mer motivert til å benytte appen grunnet sine interesser for bærekraft og gjenbruk, i tillegg til at det er en bonus at han får tak i rimeligere garn til strikkehobbyen sin. Vi tar utgangspunkt i disse personaene når vi tar designbeslutninger fordi de fungerer som en påminnelse om å designe for faktiske brukere i ulike aldersgrupper.



Interesse/ Hobbier	<ul style="list-style-type: none"> - Strikking - Sying - Matlaging
Frustrasjon	<ul style="list-style-type: none"> - Litt resttekstiler - Mye restgarn (flere poser) - Lang kjøretid til nærmeste garnbutikk - Pensjon reduserer budsjettet - Lite erfaring med å handle på nett
Oppførsel	<ul style="list-style-type: none"> - Rolig - Strikker mye - Aktiv, men roligere tempo på ettermiddagen - Sosial - Godtroende
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Komme i kontakt med flere strikkere, gjerne i nærmiljø - Kvitte seg med restgarn - Gi andre glede av ting hun ikke lenger har bruk for
Sterke sider	<ul style="list-style-type: none"> - Nysgjerrig - Effektiv strikker

Navn: Else Jacobsen
Alder: 62
Utdanning: Fullført videregående skole, kurs i helse- og omsorgsarbeid
Jobb: Sykepleier
Familie: 1 mann, 3 barn, 2, barnebarn

Figur 5 Persona for Else.



Interesse/ Hobbier	<ul style="list-style-type: none"> - Strikking - Miljø - Blogg - Orientering
Frustrasjon	<ul style="list-style-type: none"> - Irritabel over klimafornektere - Mye restgarn - Allment handlemønster - Fremme second-hand kjøp - Ingen inntekt
Oppførsel	<ul style="list-style-type: none"> - Strikker mye - God erfaring med å handle på nett, foretrekker nærbutikker som Fretex - Utadvendt
Mål	<ul style="list-style-type: none"> - Motivere andre til å velge bærekraftige løsninger
Sterke sider	<ul style="list-style-type: none"> - Nysgjerrig - Rask til å lære

Navn: Ole Jørgensen
Alder: 17
Utdanning: Fullfører videregående om 2 år
Jobb: Styremedlem i Grønn Ungdom
Familie: Mor og far, lilleøster

Figur 6 Persona for Ole.

Scenarioer er uformelle, beskrivende historier som beskriver menneskelige aktiviteter og oppgaver (Bratteteig, 2021). Vi bruker scenarioer til å beskrive hvordan en bruker kan samhandle med appen for å kunne utforske og diskutere kontekster, behov og krav. Dette bidrar med å avdekke implisitte antakelser, forventninger og situasjoner som brukerne kan befinne seg i. Vi lagde to scenarioer for å beskrive hvordan personaene Else og Ole kan bruke to av appens hovedfunksjoner. Det ene scenarioet beskriver personaen Else og hvordan hun kan bruke appen for å gjennomføre et kjøp (Figur 7), mens det andre beskriver personaen Ole og hvordan han kan bruke appen for å gjennomføre et salg (Figur 8).

Else sitter i sofaen og er nesten ferdig med å strikke genseren sin, hun mangler kun halsen. Uheldigvis, oppdager hun at det ikke er nok garn til å strikke halsen og med det bli ferdig med genseren. Dette ergrer henne, helt til hun kommer på appen "Nøste" og søker etter garnet 'Drops air' som hun trenger mer av. Hun filtrerer søker ved å velge kategorien Garn og fargen blå. Hun får opp flere resultater som passer søkekriteriene hennes, og der det er ulike mengder med garn som skal selges. Else velger å bruke appens chat-funksjon for å ta kontakt med en selger som selger passelig mengde av garnet hun trenger. De avtaler å møtes ved det lokale kjøpesenteret samme kveld, som bare ligger en gåtur fra Else. Når de treffes vippser Else prisen for garnet til selgeren.

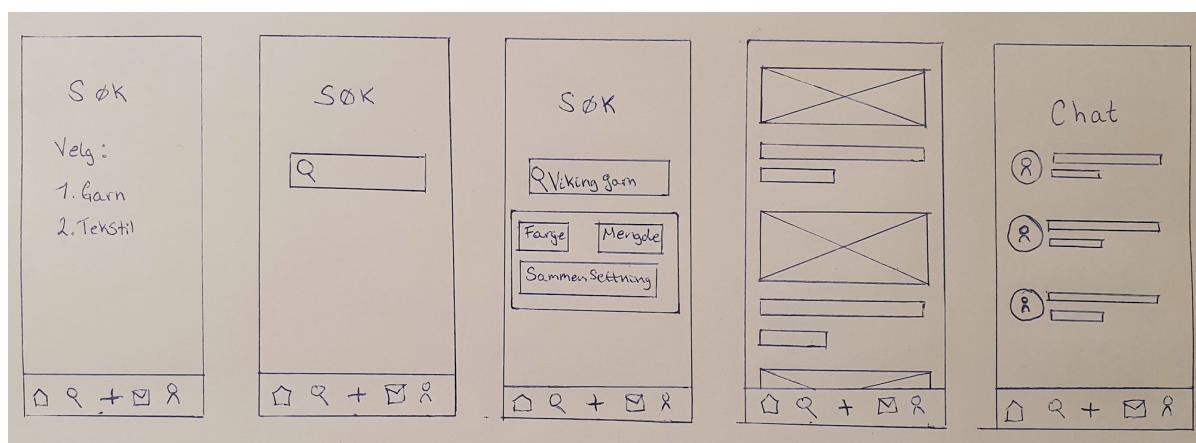
Figur 7 Scenario for Else som representerer en typisk kjøpssituasjon.

Ole har akkurat heklet en genser. Han har dessverre heklet veldig stramt og sitter nå igjen med to garnnøster han ikke har bruk for. Ole er veldig opptatt av miljøet, og derfor tenkte han først at han kunne levere garnet til Fretex så det ikke ble svinn. Men så kom han på appen "Nøste", der han i tillegg kan tjene litt penger på å få solgt garnet på en bærekraftig måte, noe som passet han perfekt da han ikke har inntekt. Han åpner appen og velger at han vil legge ut en ny salgsannonse. Han krysser av for kategorien garn, fyller ut garnets detaljer inkludert merket, fargen, sammensetningen og mengden garn han har, i tillegg til å legge ved et bilde.

Figur 8 Scenario for Ole, som representerer en typisk salgsituasjon.

Lo-Fi prototyper

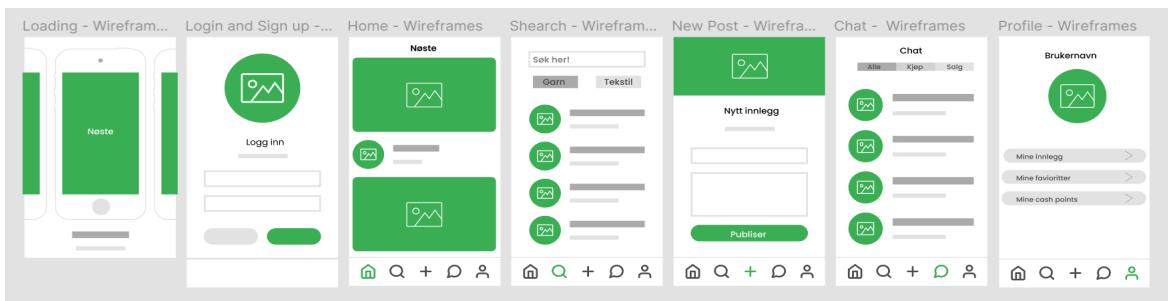
Gruppen lagde to typer Low-Fidelity (Lo-Fi) prototyper, i form av *håndtegnede skisser* og *Wireframes*. De håndlagde skissene fungerte som vårt første utkast for designet vårt. Dette bidro til å konkretisere ideen vår i startfasen, og evaluere hvilke funksjoner og design som kunne være gjennomførbare (Bratteteig, 2021). På skissene designet vi søkefunksjonen og resultatene til et søk, og chatfunksjonen til Nøste (Figur 9). Vi kjente mest på å få tilbakemelding på disse funksjonene i første omgang, og derfor skisset vi disse opp i detalj.



Figur 9 Håndtegnet skisse

En Wireframe skal vise mer av en app eller nettside sin struktur (Sharp et al., 2019).

Wireframen fungerte som en guide når vi skulle gå videre i designprosessen for å designe Hi-Fi prototyper. I utarbeidelsen av denne fokuserte vi på å få frem de viktigste funksjonene til appen (Figur 10). Wireframen ga oss dermed et konkret utgangspunkt for hvordan vi skulle presentere informasjon på de ulike hovedfunksjonene i appen og inkluderte en grønn temafarge, som vist på figuren nedenfor.



Figur 10 Wireframe

Hi-Fi prototype

Hi-Fi prototypene ble designet på Figma og bygger på en rekke prinsipper innen modellene Gestalt laws og WCAG 2.0, samt andre kognitive prinsipper drøftet i boken “Designing with the Mind in Mind” av Jeff Johnson. Et prinsipp som er gjennomgående i Hi-Fi prototypen er *Operable-prinsippet*. Dette prinsippet presiserer at appen bør hjelpe brukerne med å navigere, finne innhold, og finne ut av hvor de er (W3C, 2008). Derfor er Hi-Fi prototypen delt inn i fem hovedfunksjoner som presenteres på hovedmenyen nederst på appen. Funksjonene står som overskrifter på sidene i appen (Figur 12) og dette skaper en visuell struktur som hjelper brukerne med å raskere få oversikt over innholdet, og raskere kunne søke for relevant informasjon (Johnson, 2010). Flere av sidene har også underoverskrifter som beskriver underseksjonene på den siden (Figur 16). Brukerens nåværende lokasjon vil være markert med blått i menyen, slik at brukerne har oversikt over hvor i appen de er.

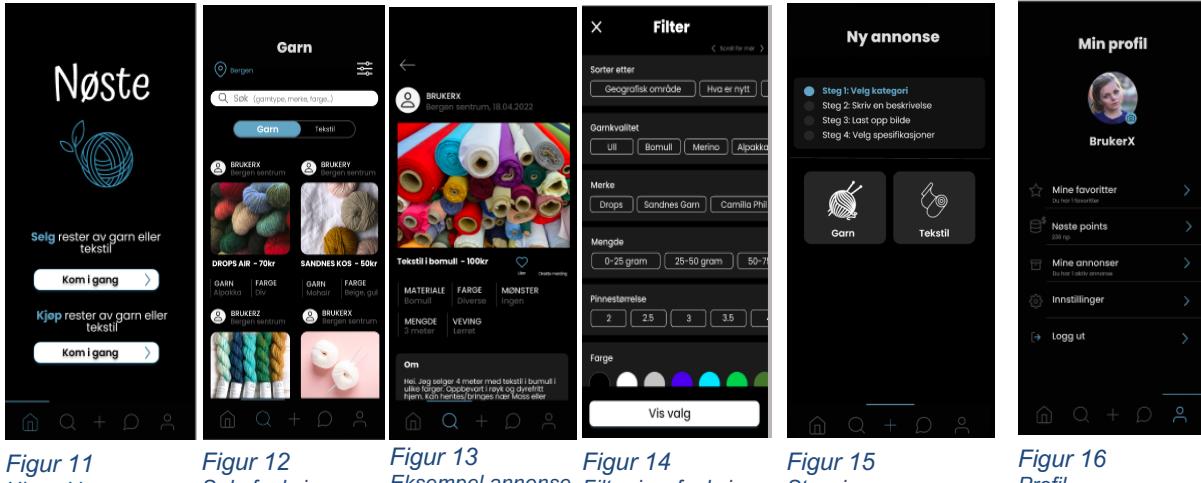
Gruppen har valgt et generelt oppsett for appen som følger vanlige standarder. Menyen nederst er blant disse standardene og inneholder kjente ikoner som brukerne gjenkjenner fra andre apper, eksempelvis Tise og Instagram. Dette designvalget vil appellere til *gjenkjenning* (Johnson, 2010), og bidrar dermed til at brukerne raskere lærer å bruke appen, da det er mange funksjoner som er kjent for dem. For å følge *Perceivable-prinsippet* la vi til labels på alle ikonene. Dette fungerer som et teknisk hjelpemiddel for å hjelpe personer med funksjonshemninger. Videre, hjelper det gjerne eldre personer til å unngå misforståelser, da

de kanskje ikke er kjent med ikonene. *Perceiveable-prinsippet* blir også anvendt på instruksskjermen (Vedlegg 8, Innlogging F) da instruksene gir brukeren en intro til hva som er hovedfunksjonene i appen, og brukerne vil da kunne raskere lære å bruke den.

Understandable-prinsippet har som hensikt at brukerne skal forstå betydningen av informasjon, og kan handle på den og følgelig vite hva resultatet blir (W3C, 2008). Dette innebærer blant annet at appen bør fremstå og operere på forutsigbare måter. Konkrete eksempler på dette er “angre-knappene”, som tar brukeren tilbake til forrige side (Figur 13), og “krysset” i vinduer som kommer opp og som kan lukkes (Figur 14). Dette er elementer med tilsvarende funksjon, og derfor har de tilsvarende plassering i øvre venstre hjørne. Dette appellerer til langtidshukommelsen og krever mindre læring fra brukerne (Johnson, 2010). *Understandable-prinsippet* trekker også frem *Forebygging av feil* som et annet prinsipp, noe som gruppen har tatt hensyn til i form av å legge til en sikkerhetssjekk når brukere velger å slette kontoen sin. Da unngår brukere å slette sin konto med et uhell.

Gestalt lov om likhet handler om at mennesker oppfatter elementer med samme struktur og størrelse som en samlet gruppe (Johnson, 2010). Denne loven blir blant annet anvendt på skjermen med søkeresultatene for garn (Figur 12), da annonsene følger samme struktur, i form av navn på brukeren på toppen, fulgt av stedslokasjon under, og videre navn på annonsen øverst under bildet og deretter spesifikasjonene under navnet på annonsen.

Gruppen har utarbeidet flere elementer som skal hjelpe brukernes korttidshukommelse og kapasitet for oppmerksomhet (Johnson, 2010). Når brukerne skal legge ut en ny annonse blir prosessen presentert stegvis (Figur 15). De kan se stegene de har vært gjennom, det nåværende steget, i tillegg til at de fremtidige stegene. Når de har publisert annonsen vil de også få en beskjed om at publiseringen er gjennomført, for å bekrefte at brukerens mål er oppnådd. Dette bidrar til at appen oppfattes som mer responsiv (Johnson, 2010). Videre, har brukerne mulighet til å favorisere sine favorittannonser og sortere de i ulike selvvalgte kategorier. Dette forsterker brukerens hukommelse ved at appen “husker” disse annonsene for brukeren. På samme måte vil “solgt”-tagene på meldinger hjelpe brukeren med å huske hva som er solgt og ikke. Et tredje eksempel er på meldinger, hvor brukerne får et varselikon med fargen rød for å indikere en ny endring i den samtalen eller for å gi beskjed om en ny ulest melding. Ifølge Johnson (2010) burde nye endringer trekke brukerens oppmerksomhet for å unngå mulige biases dersom de ikke er oppmerksom på endringer i samtalen.



Diskusjon

Hvordan er vårt design annerledes fra eksisterende design?

Et særegent trekk ved Nøste er at den gir brukeren mulighet til å filtrere søkerne sine etter spesifikke spesifikasjoner. Disse spesifikasjonene er spesifikt utarbeidet for å være spesielt relevant for strikkere og syere, med tanke på hvilken informasjon brukere trenger om produktet for å kunne kjøpe det brukt. Dette vil skille Nøste fra andre bruktapper som Facebook og Tise, der brukerne ikke får mulighet til å filtrere etter slike spesifikke kriterier. Dette kan være en årsak til at 87% av respondentene i spørreundersøkelsen ikke har brukt Tise, Finn eller lignende plattformer til kjøp og salg av garn og tekstiler (Figur 2).

Et annet særegent trekk ved Nøste vil være at brukerne kun vil få tilgang til å kjøpe garn eller tekstilrester av andre i *nærområdet*. Dette grunnet det bærekraftige aspektet. Gruppen vil ikke tilby brukerne å benytte seg av frakt for å få tak i garn- eller tekstilrester, da fraktutslipp ikke vil være et bærekraftig alternativ. Allikevel, tror vi tjenesten vil lykkes da det er mange med interesse for å strikke eller sy i samme by, og som kan utveksle sine rester med andre i nærheten. En fordel som følger av denne avgjørelsen er også fortgang i prosessen med å få tak i garn eller tekstil, og bli ferdig med prosjektet brukerne gjerne er ivrige etter å fullføre.

En annen side ved Nøste sitt design som skiller seg fra eksisterende design er at den kombinerer fordeler fra Facebook-grupper og Tise. Kombinasjonen av kommentarfeltet på innlegg i Facebook-grupper og Nøste Points, som er inspirert av CashPoints fra Tise, gjør at Nøste skiller seg ut. Spørreundersøkelsen viser at 38% av deltakerne ville ha brukt appen dersom de kunne tjent CashPoints (Vedlegg 5, Spørsmål 9). Dette vil gruppen dra nytte av ved å implementere Nøste Points i appen. Nøste Points vil innebære at brukeren sparer opp poeng som vedkommende kan bruke som rabatter i garnbutikker. Et forslag på designet er vist i Vedlegg 7 på Nøste Point skjermen, der kan man se at brukeren mottar poeng som tilsvarer 5% av kjøpet som gjennomføres i appen.

Begrensninger designet eller systemet har

Differensieringen om de ikke-etablerte samarbeidene med fraktleverandører og en integrert funksjon som legger opp til dette, kan noen kalle en begrensning. Gruppen anså formålet med å fremme bærekraft som viktigere enn dette og valgte derfor å ikke inkludere tjenesten med frakt. Den andre begrensingen gruppen finner ved systemet er at det mangler en betalingsfunksjon. Denne funksjonen kunne registrert Nøste Points ved kjøp og salg samt gjort handelen enklere. En tredje begrensning som vi velger å påpeke er det minimalistiske designet. Menylinjen er en enkel måte å navigere på, men gir lite rom til utforskning. Flere menyer og knapper kunne gitt brukerne flere valgmuligheter. En hjelknapp og mer utfyllende innstillingsfunksjon, som for eksempel lar brukerne velge mellom Dark-mode og Light-mode, kunne vært mulig å implementere. Samtidig var ikke hovedprioriteten å evaluere Nøste slik det kunne ha blitt, men heller evaluere begrensningene ved de vedlagte prototypene.

Hvordan brukerinvolvering påvirket designideen og designvalg

Bratteteig (2021) presenterer tre grunnleggende prinsipper for hvordan man kan legge til rette for å få reell innflytelse fra brukerne i designprosessen. Det første prinsippet dreier seg om *medbestemmelse*, og gjennomføres ved at deltakerne skal ha noe å si på hva som lages, det holder ikke at de får si sin mening om noe eller evaluerer et design (Bratteteig, 2021). Dette prinsippet ligger til grunn for hvorfor gruppen valgte å gjennomføre semi-strukturerte intervjuer.

Det andre prinsippet er at designere og brukere må lære av hverandre, og kalles *gjensidig læring*. Prinsippet går ut på at brukerne må ha kunnskap om artefaktet og designere må lære seg nok om brukernes aktiviteter til å forstå hva de gjør og sier (Bratteteig, 2021). Gruppen skaffet seg denne kunnskapen ved å laste ned apper som “Tise” og “Finn” med liknende formål som Nøste, for å skaffe innsikt i hva som er bra med tjenestene og hva som kan forbedres. For å få større innsikt i akkurat hva brukerne er ute etter med en tjeneste som Nøste, undersøkte vi også innlegg, spørsmål, sjargong og ønsker i Facebook-grupper for strikke- og syentusiaster. Verken gruppen eller brukerne hadde kunnskap om teknologien bak apper som “Tise” og “Finn”, men erfaring med å bruke disse appene gjør oss og brukerne forberedt på å kommentere appens funksjon og utseende.

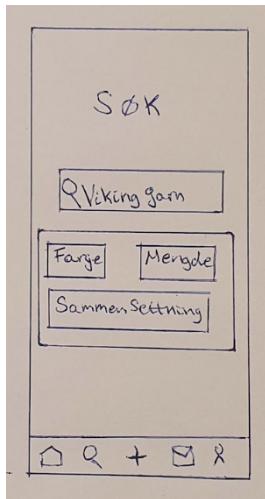
Det tredje prinsippet er *samskaping*, og legger vekt på at brukerne inkluderes til å gjøre designarbeid i designprosessen (Bratteteig, 2021). Dette går konkret ut på at de skal være med å foreslå, utforme, vurdere og teste ut skisser og forslag til design underveis, før det er helt bestemt eller vanskelig å endre. Derfor stilte gruppen forberedt med Lo-Fi prototyper ved de første intervjuene av appen Nøste, som konkretiserte designideene for både brukerne og oss som «designere». Lo-Fi prototypene var i form av håndlagde skisser og wireframes, som var foreløpige utkast som vi ville få tilbakemelding på (Vedlegg 1 og 2). Skissene vektløftet alternativer for hvordan søkefunksjonen kan se ut, mens wireframen viste flere av appens hovedfunksjoner. Ved intervjuer lengre ut i prosessen ble Hi-Fi prototyper også presentert.

Direkte brukerpåvirkning intervjusubjekt A og B

De to første påvirkningene omhandler søke- og filtreringsfunksjonen. Allerede fra utviklingen av Lo-Fi prototypene har det blitt lagt ned mye arbeid i utviklingen av søkefunksjonen i Nøste og hvordan denne kan se ut. Under intervjuet av intervjusubjekt A, som ble vist skissene for søkefunksjonen, fikk vi tilbakemelding på at “*boksene så oppstykket ut*”, “*de tok unødvendig mye plass*” og vedkommende skjønte ikke hvordan appen skulle se ut etter de hadde klikket på søkeparametrene (Figur 17).

Intervjusubjekt B likte filtreringsmulighetene i Hi-Fi prototype 2 (Figur 18), samt muligheten for å scrollle horisontalt. Vedkommende synes derimot at det var litt vel mye produktinformasjon og spesifikasjoner å gå gjennom hver gang man skulle søke. I utarbeidingen av Hi-Fi prototype 3 implementerte gruppen derfor en søkefunksjon der å filtrere er et alternativ og brukeren kan klikke på en filtreringssknapp. Da presenteres

filtreringen som et vindu (Figur 19). Designet av filtreringsfunksjonen tar utgangspunkt i *Gestalt Law of Common Movement*. Den felles bevegelsen ligger i at elementene beveger seg i samme retning når brukeren scroller horisontalt, og derfor oppfattes dem som sammenhengende istedenfor å se de listet opp som de var på Figur 17. Dette bygger til dels også på *Operational-prinsippet* i WCAG 2.0 da det blir lettere for brukeren å navigere seg på appen.



Figur 17
Søkefunksjon skisse

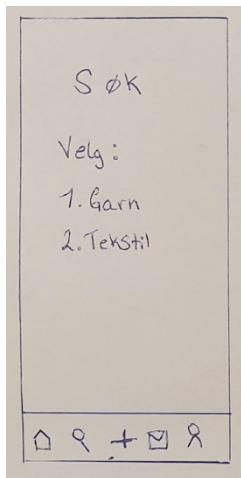


Figur 18
Søkefunksjon Hi-Fi
prototype 2



Figur 19
Filterfunksjon

Den andre endringen på søkefunksjonen til Hi-Fi prototype 3 gjelder implementeringen av "switche-knappen" når brukeren skal velge å søke etter "Garn" eller "Tekstiler". Designet er et resultat av både intervjuobjekt A og B sine tilbakemeldinger, som begge likte muligheten å velge mellom kategoriene garn og tekstil som ble vist på skissen (Figur 20). *Gestalt Law of Symmetry* spiller inn på den implementerte "switche-knappen" da sidene for "Garn" og "Tekstil" er symmetriske i det øyeblikket brukeren switcher mellom sidene (Figur 21). *Understandable-prinsippet* fra WCAG 2.0 kan også gjenspeiles i designet, da brukeren kan forutse hva som skjer videre når de switcher mellom "Garn" og "Tekstil" (Johnson, 2010).



*Figur 20
Skisse søk valg mellom garn og tekstil*



*Figur 21
Søkefunksjon Hi-Fi prototype 3*

Etter intervju med intervjusubjekt B foretok gruppen også endringer som tok hensyn til synshemninger og kognitive prinsipper for hvordan mennesker oppfatter farger. I hovedsak ble dette gjennomført ved å endre temafargen til appen Nøste fra grønn til blå. Dette for å ikke ekskludere personer med fargeblindhet, siden rød-grønn er den mest vanlige typen (Johnson, 2010). I starten hadde gruppen flere elementer med grønn bakgrunn og lys skrift, dette førte til dårlig kontrast. Problemet var spesielt fremtredende på innloggingen (Figur 22). På disse var hele bakgrunnen grønn, og skriften var hvit eller grå. Dette ble forbedret i Hi-Fi prototype 3 (Figur 23). Videre, når innstillingen "Dark mode" er på løses problemet automatisk gjennom hele appen da den hvite skriften blir en kontrast til den svarte bakgrunnen.



*Figur 22
Innlogging Hi-Fi prototype 2*



*Figur 23
Innlogging Hi-Fi prototype 3*

I Hi-FI prototype 3 implementerte gruppen en farget horisontal linje over brukerens nåværende menyikon, som indikerer i hvilken hovedfunksjon brukeren er i (Figur 11, 13, 15, 16). Denne funksjonen ble lagt til etter at intervjusubjekt B følte det var litt vanskelig å ha oversikt over hvor hun var i appen til alle tider.

En av funksjonene som utmerket seg på intervjuet med intervjusubjekt B var kommentarfeltet på innleggene, dette fikk vi positive tilbakemeldinger på. Vedkommende syns kommentarfeltet la opp til kommunikasjon med andre brukere som ikke er selgeren selv ved interesse av kjøp og salg av garn eller tekstiler. Gruppen håpet på en slik tilbakemelding da vi lot oss inspirere av denne egenskapen til Facebook-grupper for kjøp og salg.

Forbedringer for fremtidig design

Med en sosioteknisk forståelse av innovasjoner og teknologier, er det viktig å poengtere at designarbeidet er iterativt og i stadig utvikling (Bratteteig, 2021). En fremtidig designforbedring kunne vært å gjøre Nøste til en sosial plattform. Det oppleves gammeldags å lete etter strikkeoppskrifter i bøker og magasiner. Ideelt sett ville vi implementert en løsning der brukerne kan finne digitale strikkeoppskrifter, og utveksle oppskrifter med hverandre. For øvrig er prototypen laget i iPhone 13 Pro-format, men kjører ikke optimalt når prototypen blir vist på en mobil enhet. En fremtidig designforbedring ville vært å gjøre designet tilgjengelig for flere typer skjermmedier. På den måten kan brukeren velge en foretrukket medieform i en gitt situasjon og kontekst.

Nøste er automatisk innstilt på “Dark mode” og dette er en fremtidig designforbedring. Ikke alle brukere foretrekker å ha på denne innstillingen, og derfor hadde gruppen kommet opp med en designløsning som gjør dette til et valg. Programmet Figma begrenser muligheten til å gjennomføre dette i noe grad, da det ville ha blitt dobbelt opp med arbeid. Etter lang diskusjon innad i gruppa bestemte vi oss for å ikke implementere dette grunnet tidsmessige årsaker.

Etiske bekymringer

I forbindelsen med appen Nøste er det spesielt en etisk bekymring som utmerker seg, og det er uærlig brukere og svindlere. Risikoen for å bli svindlet blir nokså redusert da gruppen tok et valg om å ikke inkludere muligheten til å sende pakker i appen, men heller å møtes for

overlevering. Da risikerer man heller å kaste bort tid hvis kjøper eller selger ikke møter opp til avtalt tid og sted.

En annen etisk bekymring er Nøste Points funksjonen, som kan likne “Gamification” av appen. Brukere kan bli hektet på å samle slike poeng, på lik linje som gamere blir hektet på spill der man kan tjene andre poeng. Dette kan resultere i misbruk av appen og spamming.

Konklusjon

Gjennom designprosessen i prosjektet har gruppen utarbeidet appen Nøste som skal oppmuntre til et bærekraftig felleskap blant strikke- og syentusiaster. Appen i seg selv er en plattform for kjøp og salg av brukte garn og tekstiler og er en tjeneste som skal være en løsning på problemstillingen “*Hvordan unngå svinn av garn og tekstiler?*”. I Nøste er det kun brukernes handlinger som gjør tjenesten bærekraftig, ved å kjøpe og selge brukte i nærområdet, og det har derfor vært viktig å kontinuerlig involvere brukerne. Brukerne har blitt involvert i to runder med semi-strukturerte intervjuer og ved hjelp av en spørreundersøkelse.

Etter endt prosjekt sitter gruppen igjen med mye lærdom av design, viktigst av alt er vel at design kan omtales som en kontinuerlig prosess og alltid bærer et potensial for forbedring eller videreutvikling. Dette lærte vi i hovedsak i to runder med Lo-Fi prototyper og Hi-Fi prototyper. Designet på disse prototypene har bygget på eksisterende modeller som WCAG 2.0 retningslinjene og kognitive prinsipper som Gestalts lover. Designet bygger i hovedsak på Operational-prinsippet da de fem hovedfunksjonene til appen skal gjøre det enkelt for brukeren å navigere og finne innhold. Understandable-prinsippet og Gestalts lover om Law of Similiarity, Law of Symmetry og Law of Common Movement har blitt forklart mer i detalj.

Litteraturliste

Bratteteig, T. (2021). *Design for, med og av brukere*. Universitetsforlaget.

Johnson, J. (2010). *Designing with the Mind in Mind*. Morgan Kaufmann Publishers.

Interaction Design Foundation (2022). *What are Gestalt Principles?* Interaction Design Foundation. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/gestalt-principles>

Klima- og miljødepartementet (2021, 9. mars). *EU teknikksstrategi*. Regjeringen.

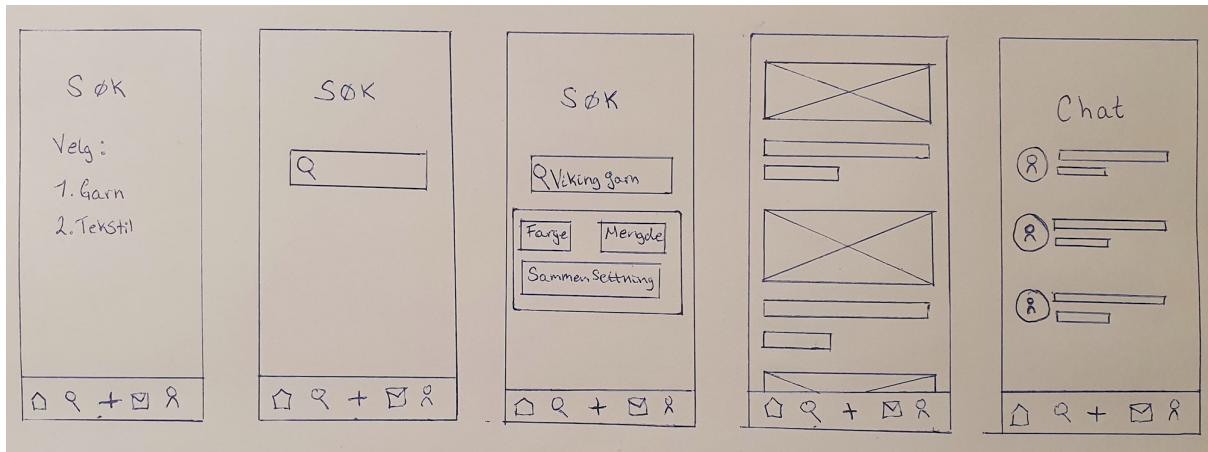
<https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2021/mars/eu-teknikksstrategi/id2841989/>

Sharp, H., Preece, J., Rogers, Y. (2019). *Interaction Design: beyond human computer interaction*. (5. Utg.) John Wiley & Sons, Inc.

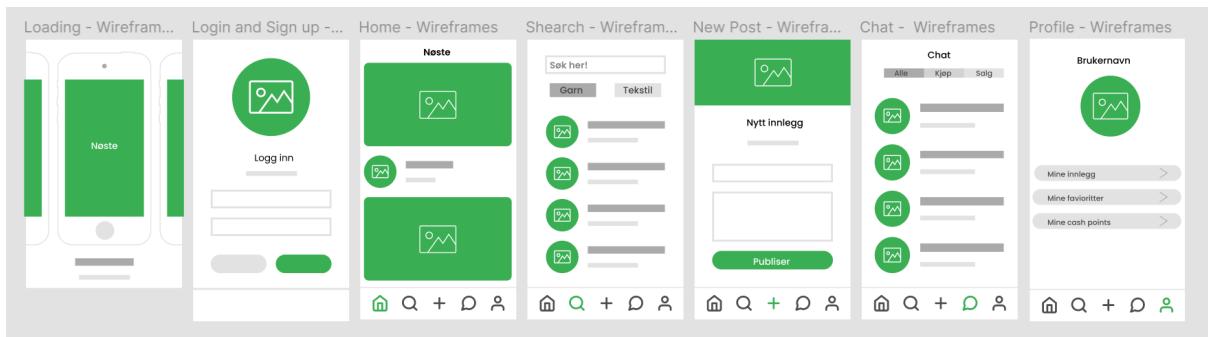
W3C (2008, 11. desember). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*. W3C

<https://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>

Vedlegg 1



Vedlegg 2



Vedlegg 3

Intervjusubjekt A (66 år)

Kunne du tenke deg å legge ut nøster du ikke har brukt opp?

- Ja jeg vil ikke at de skal bli liggende.
- Andre kan ha glede av dem.
- Jeg er ikke kreativ nok til å bruke restene til noe annet, liker å følge en oppskrift.

Har du solgt/ kjøpt nøster second-hand før?

- Nei
- Byttet innad i familie eller vennegruppe
- Strikket en genser jeg fikk av byttehandelen

Hvilke søkeparametere på en søkefunksjon i appen mener du er relevante?

- Jeg må kunne skille mellom hvilken garntype jeg er interessert i, hvilken farge nøste har, hvor mye garn som er igjen. Jeg vet ikke den beste måten jeg kan finne ut av det på, det kan være en ting som gjør meg usikker på å kjøpe brukte. Med mindre nøstet er helt nytt da, og ikke påbegynt.

Spørsmål til skisse av søkefunksjonen

Hva er fordeler?

- Liker måten det var delt inn i med garn og tekstil på toppen
- Søkeparameterne er tydelige

Hva er forbedringspunkter?

- Boksene ser «oppstykket ut» på filtreringsfunksjonen. De tar unødvendig mye plass.

Spørsmål til Wireframes av menylinjen

Hva er fordeler?

- Menyen virker grei å skjønne seg på. Minner meg om andre apper på telefonen.

Hva er forbedringspunkter?

- Jeg skjønner ikke hva som skjer når jeg trykker på pluss-knappen. Kanskje det går an å dele inn garn og tekstil her også?

Vedlegg 4

Intervjusubjekt B (55 år)

Kunne du tenke deg å legge ut nøster du ikke har brukt opp?

- Det har ikke vært et stort problem for meg personlig, men jeg liker ideen.
- Det er fint å ha muligheten til å kjøpe rester av garn og tekstiler. Det er jo ikke mye som skal til alltid, så da er det supert å ikke måtte kjøpe nytt hver gang.
- Jeg bruker det meste av garnet jeg kjøper inn, det finnes alltid noe å bruke garnet til.

Har du solgt/ kjøpt nøster second-hand før?

- Ikke privat, men jeg jobber i en bruktbutikk. Second-hand er jeg veldig opptatt av.
- Bruker mye Finn.no, men ikke til kjøp og salg av garn/tekstiler.
- Jeg pleier å ta med meg garn og tekstiler hjem, når jeg er på besøk hos mor og far.

Spørsmål til Hi-fi prototype 1

Hva er fordeler?

- Kult og moderne design. Liker dark mode.
- Ikonene er lette å forstå.
- Filtrene er veldig konkrete. Jeg liker at jeg kan tilpasse søkerne mine.

Hva er forbedringspunkter?

- Innloggingen og instruksjonen har litt blasse farger. Lite kontraster.
- Tungvinn måtte å bytte mellom garn og tekstiler på.
- Til tider vanskelig å skjønne hvor jeg er i appen.
- Liker ikke at jeg kommer tilbake til meldinger når jeg sender melding til en annen bruker, da vil jeg tilbake til andre innlegg
- Jeg kan se for meg at min gamle mor synes skriftstørrelsen er litt liten til tider. Det kunne også vært mer luft mellom linjene.

Spørsmål til Hi-fi prototype 2:

Hva er fordeler?

- Jeg liker at det går an å bla horisontalt.

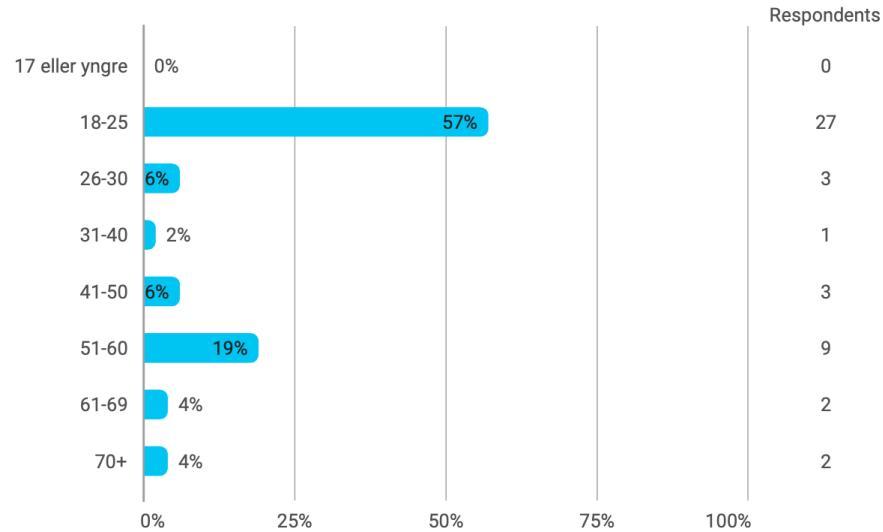
- Konseptet om cash points kommer tydelig frem.
- Kommentarfelt er bra å ha med, det var det ikke i den andre prototypen

Hva er forbedringspunkter?

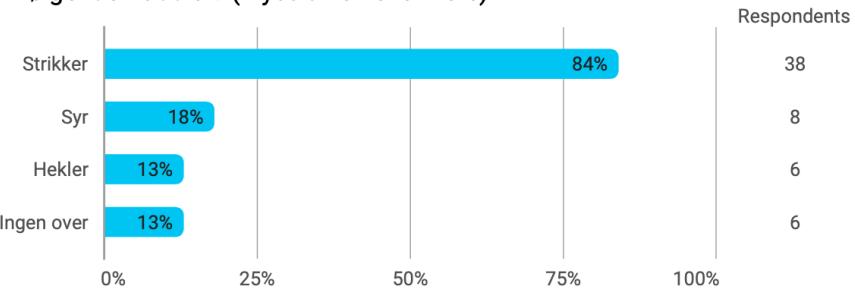
- Jeg liker blåfargen, det minner meg om Finn og Facebook. Samtidig synes jeg det så bedre ut med svarte bakgrunnsfarger enn hvit.
- Litt i overkant mye produktinformasjon og spesifikasjoner. Her kunne dere kanskje lagd en filterknapp?

Vedlegg 5

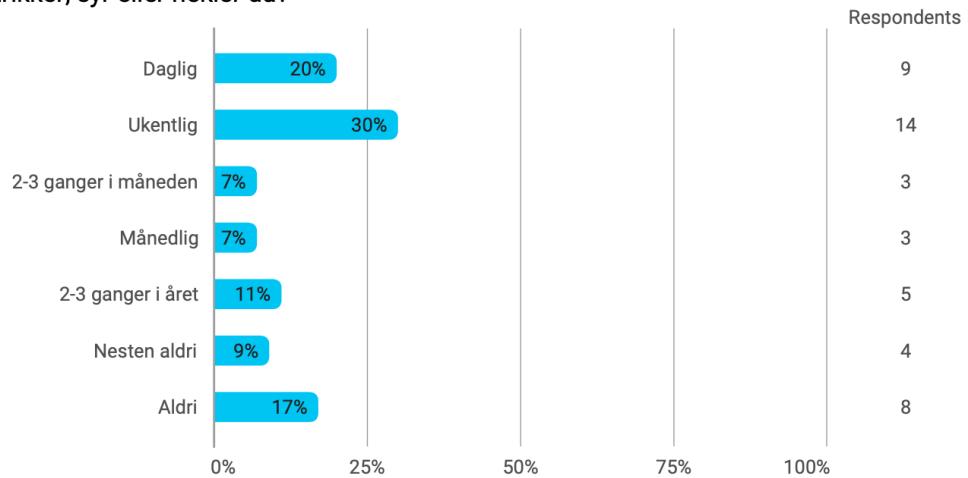
1. Din alder?

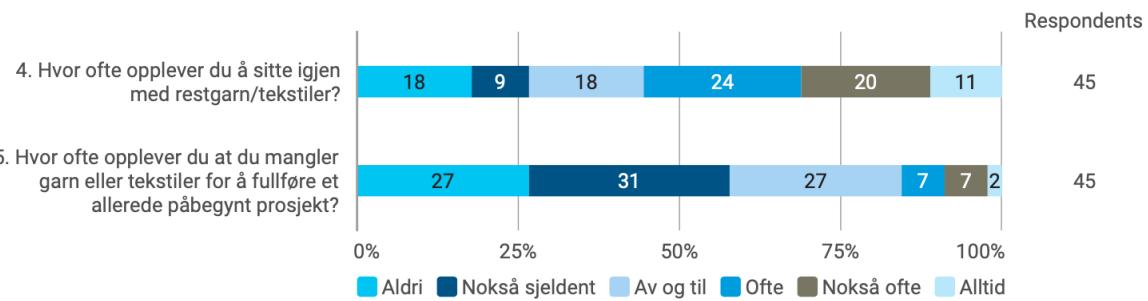


2. Har du en eller flere av følgende hobbier? (kryss av en eller flere)

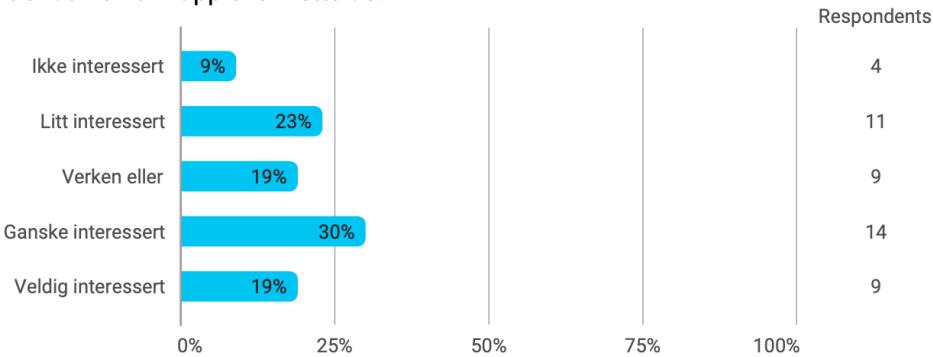


3. Hvor ofte strikker, syr eller hekler du?

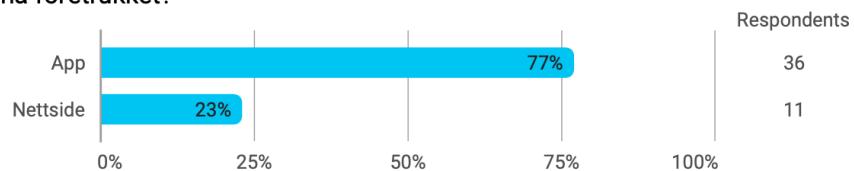




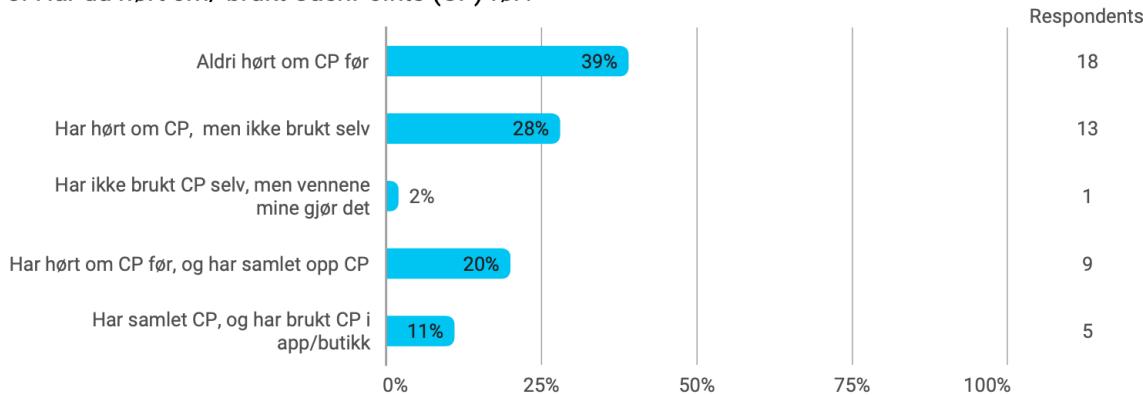
6. Hvor interessert er du i en slik app eller nettside?



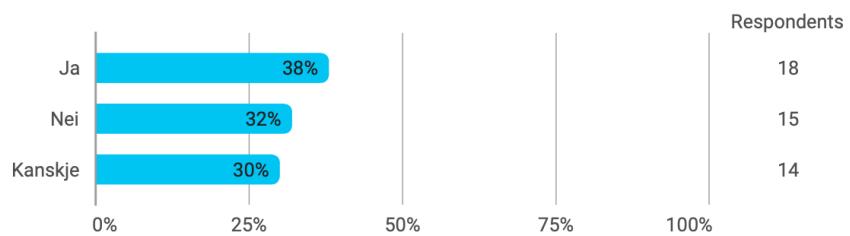
7. Hvilke format ville du ha foretrukket?



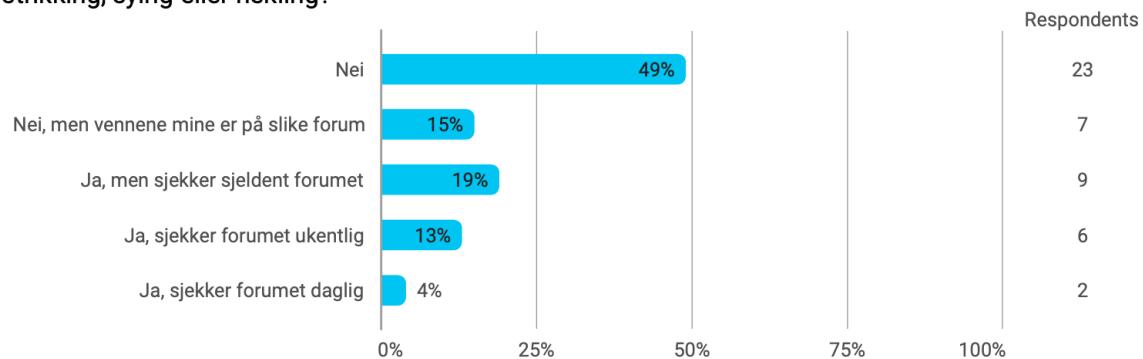
8. Har du hørt om/ brukt CashPoints (CP) før?



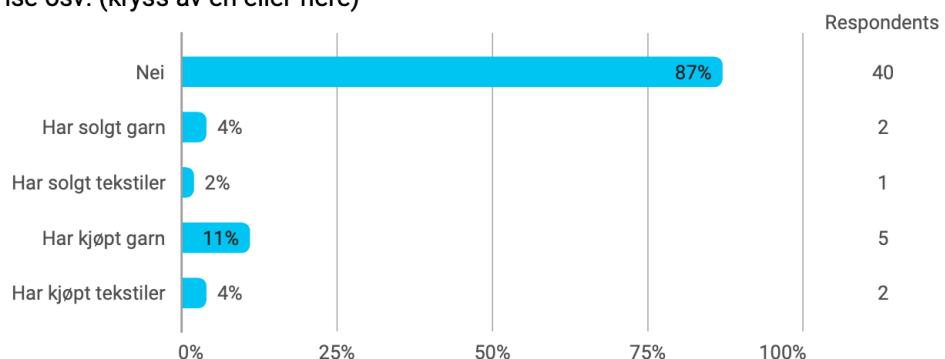
9. Er det større sannsynlighet for at du ville brukt appen/nettsiden dersom du kunne tjent CashPoints?



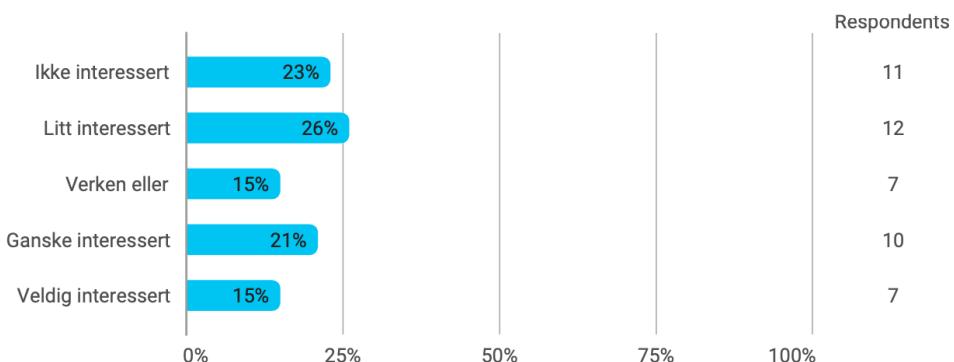
10. Er du medlem av forum (feks facebook grupper) på nett hvor du kan utveksle interesser om strikking, sying eller hekling?



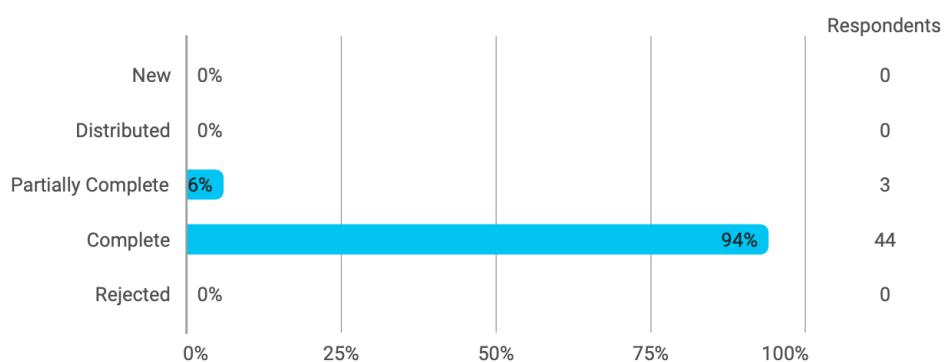
11. Har du kjøpt eller solgt garn eller tekstiler på nett gjennom forum som for eksempel på Facebook, Finn, Tise osv. (kryss av en eller flere)



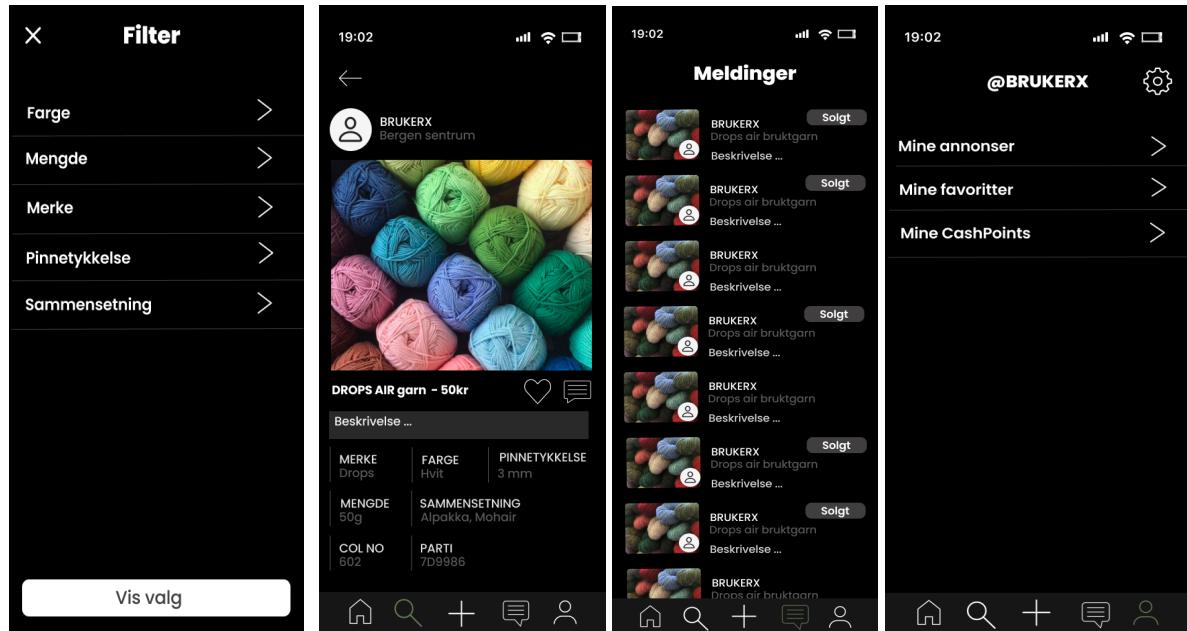
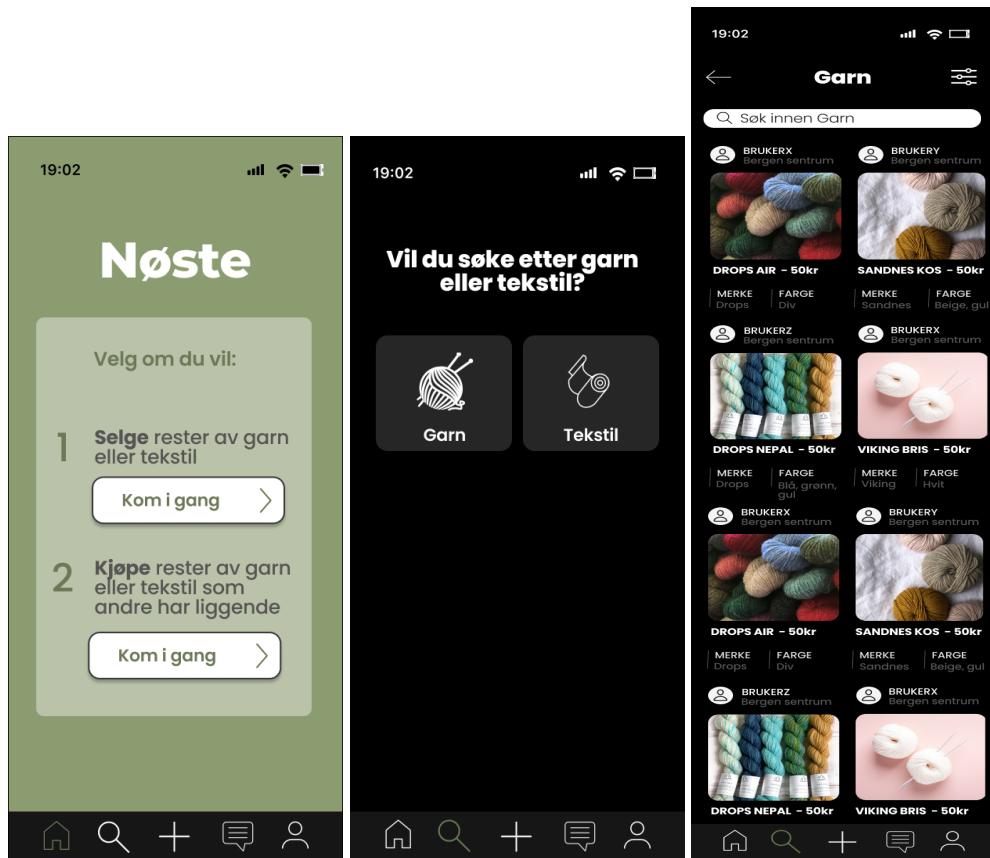
12. Hvor interessert er du i en funksjon for å kunne legge ut en annonse for garn/tekstiler som du ønsker å kjøpe?



E-mail
Overall Status



Vedlegg 6



Vedlegg 7

Nøste

Søk

Garnkvalitet: Ull, Bomull, Merino

Merke: Sandes garn, Drops, Dale garn

Navn: F. eks. Arwetta

Gram: 50g, 100g, 150g, 200g, 200g +

Fargekode: F. eks. 322

Fargenavn:

Ferdig

Bottom navigation icons: Home, Search, Plus, Chat, Profile.

Filter **Filcolana** X

← Arwetta Filcolana ⭐

1 annons funnet

Om
Hei Jeg selger 4 nøster med Arwetta garn fra Filcolana i ulike farger
Oppbevart i reyk og dyrefritt hjem.
Kan hentes/bringes nær Moss eller sendes mot at kjøper betaler frakt.

Kommentarfelt

Er det pakke pris eller for hvert neste ?
3t

Det er pris per nøste, send meg meding om du er interessert😊
Søker

Skriv en kommentar...

Bottom navigation icons: Home, Search, Plus, Chat, Profile.

Min profil



Navn Navnesen

- Mine favoritter** Du har 1 favoritter
- Nøste points** 236 np
- Mine annonser** Du har 0 aktiv annons
- Innstillinger**
- Logg ut**

Mine Favoritter

Søk etter en av dine lyster

Lag ny liste

- 100% ull** 0 annonser
- Filcolana** 1 annons

Filcolana

1 favoritt

Søk etter en av dine favoritter

Nøste points

Du har samlet **236 NP**

Slik tjener du næste points

5% på kjøp i appen 5 NF

Bruk NP ved kjøp i disse butikkene



Mine annonser

Søk etter en av dine favoritter

Aktiv	0 Annons
Inaktiv	0 Annons

Oi ! her var det lite...
Du har ingen annonser enda

Innstillinger

Væslinger
Kommentarfelt på mine annonser
På

Personvern
Passord og sikkerhet
Slett meg som bruker

Vedlegg 8

<https://www.figma.com/file/WQScylInvGqcvP50ZVaNCz/N%C3%B8ste?node-id=635%3A2060>

Innlogging

Innlogging A
Innloggin...



Innlogging B
Innloggin...



Hjem

Hjem A
Hjem a



Innlogging C
Innloggin...



Innlogging D
Innloggin...



Innlogging E
Innloggin...

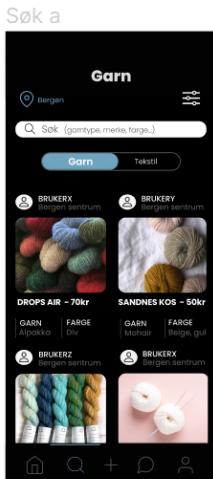


Innlogging F
Innloggin...

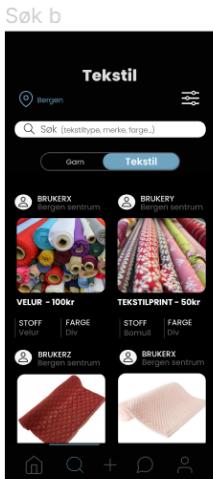


Søk

Søk A



Søk B



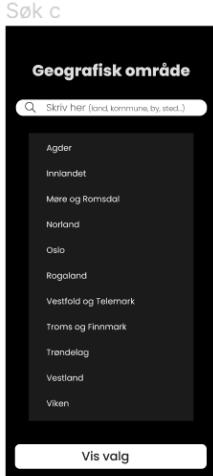
Søk E



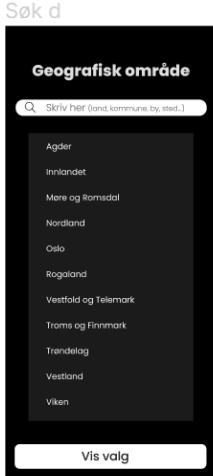
Søk F



Søk C



Søk D



Søk G



Søk H



Ny annonse

Ny annonse A



Ny annonse B



Ny annonse C



Ny annonse D



Ny annonse E

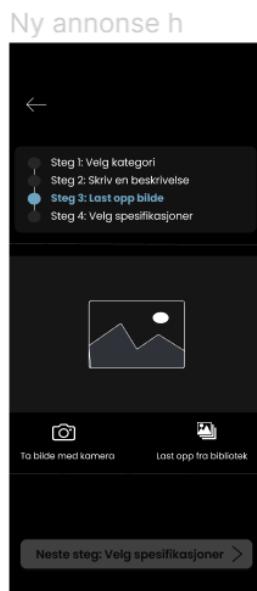
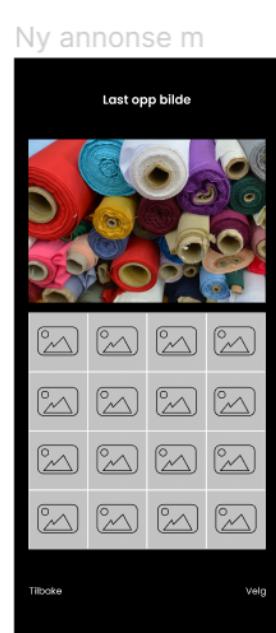
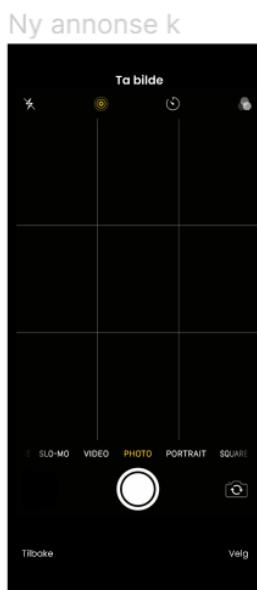
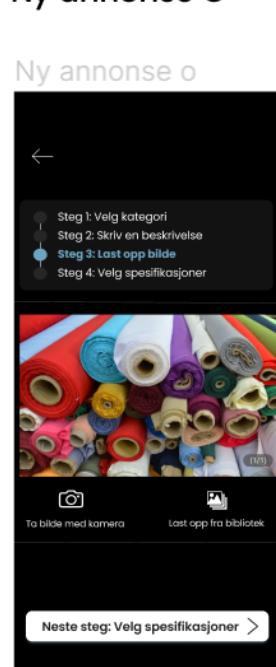


Ny annonse F



Ny annonse G



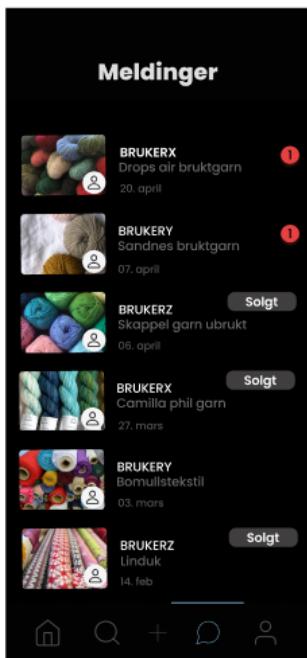
Ny annonse H**Ny annonse I****Ny annonse L****Ny annonse M****Ny annonse J****Ny annonse K****Ny annonse N****Ny annonse O**

Ny annonse P	Ny annonse Q	Ny annonse R	Ny annonse S	Ny annonse T	Ny annonse U
<p>Overlay p</p>					
<p>Overlay q</p>					
<p>Overlay r</p>					
<p>Overlay s</p>					
<p>Overlay t</p>					
<p>Overlay u</p>					
Ny annonse V	Ny annonse W				
<p>Overlay v</p>		<p>Overlay w</p>			
Ny annonse X	Ny annonse Y				

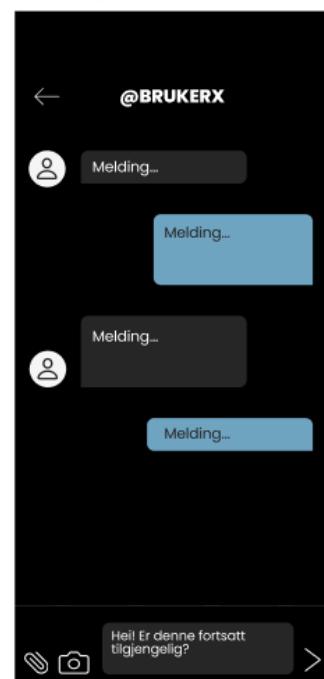
Chat

Chat A

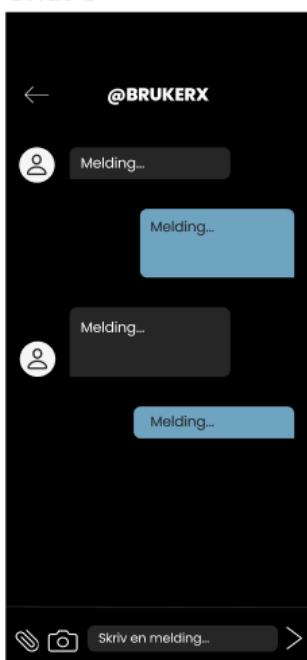
Chat a

**Chat C**

Chat c

**Chat B**

Chat b

**Chat D**

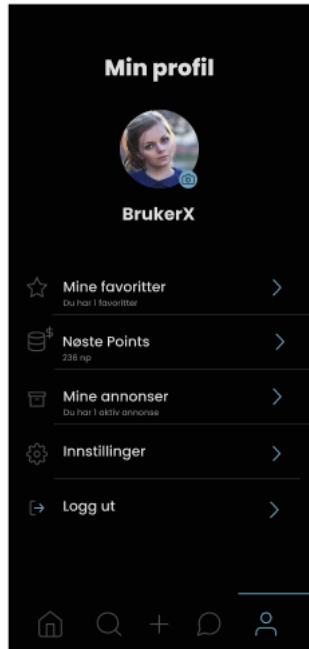
Chat d



Profil

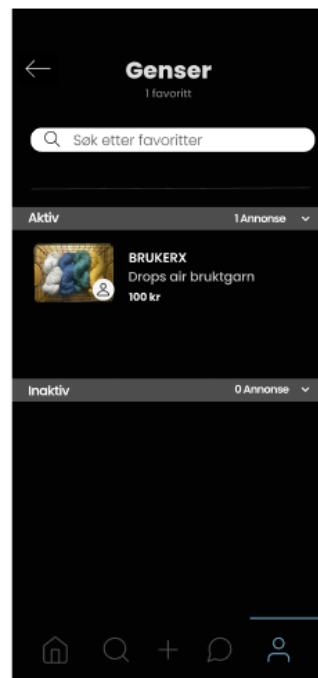
Profil A

Profil a



Profil C

Profil c



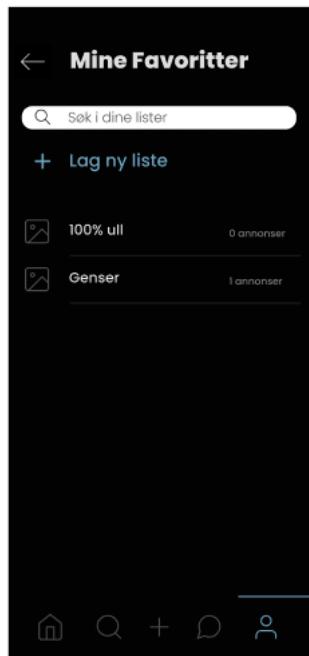
Profil E

Profil e



Profil B

Profil b



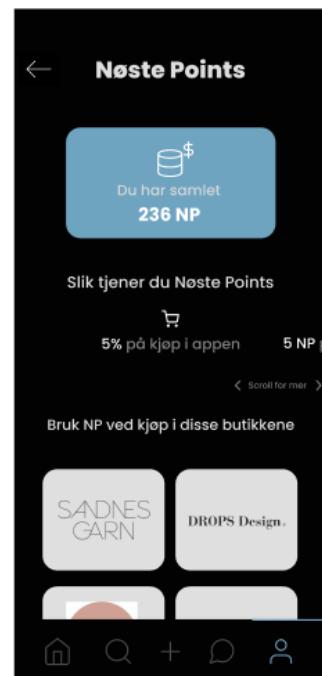
Profil D

Profil d



Profil F

Profil f



Profil G

Profil g



Profil I

Profil i



Profil H

Profil h

