

TDT4180 MMI 2022

Øving 5: Design av prototype og brukertesting (2. iterasjon)

Case: Clean-E

Gruppenummer: 89

Studenter:

NTNU epost	Etternavn	Fornavn
haavasny@stud.ntnu.no	Solberg Nybøe	Håvard
olavslo@stud.ntnu.no	Lorentzen	Olav Selnes
andskag@stud.ntnu.no	Skagen	Andreas
sigurdls@stud.ntnu.no	Lie Søvold	Sigurd

Dato: 11.04.2022

Introduksjon

Med utgangspunkt i den første brukertesten og den første versjonen av grensesnittet til Clean-E har vi nå videreutviklet designet til applikasjonen og gjennomført en ny runde med brukertesting. Den nye versjonen er i stor grad basert på problemene identifisert i første iterasjon, men etter hvert som appen begynte å ta form i FIGMA har vi også gjort større og mindre endringer i hele designet som vi mener forbedrer det ytterligere. Selve brukertesten ble også forbedret, da det var arbeid som gjensto i oppgavetekstene. Dette kulminerte i en brukertest hvor vi fikk svært gode tilbakemeldinger, og vi opplevde også at brukerne intuitivt forsto hvordan de skulle gå frem basert på de nye scenariene presentert.

Prototype

Beskrivelse

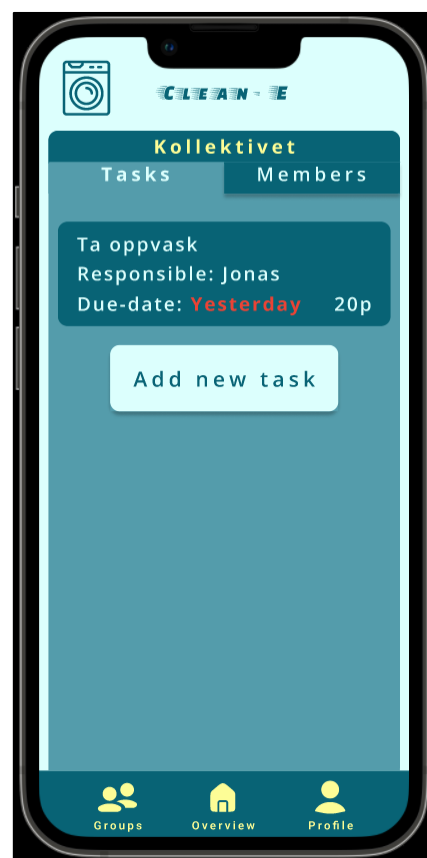
Det første man legger merke til ved den nye versjonen er at det estetiske er blitt endret. Nye, mildere farger er valgt, med kontrasterende gul skrift på de viktigste snarveiene for å gjøre det tydelig at disse finnes (**Figur 1**). Videre så har vi forsøkt å forsterke metaforen til fysiske lister ved å innramme disse, slik man ville gjort med en fysisk liste. På samme måte har vi også forsøkt å forsterke metaforen til et fysisk skjema der man skal fylle inn informasjon for å for eksempel opprette en oppgave (**Figur 2**). Denne metaforen reflekterer også godt designkonvensjonene som eksisterer rundt det å fylle inn informasjon i en smarttelefonapp.

Den konseptuelle modellen er implementert uten store endringer. Funksjonaliteten i applikasjonen får man gjennom bruk av grupper. Brukeren oppretter og blir medlem i grupper, og gruppene har felles og individuelle oppgaver som medlemmene skal gjennomføre. Gruppeoversikten reflekterer dette ved å ha en fane for «Oppgaver» og en fane for «Medlemmer». Dette er i utgangspunktet de to kategoriene av informasjon man ønsker å se og behandle. Begge disse blir presentert for bruker i listeform. Begge gir også brukeren muligheter for å legge til nye oppgaver og medlemmer, slik at det ikke er behov for en egen administrasjonsside, men at man heller dynamisk både leser og endrer informasjonen som finnes i en gruppe.

Utbedring av problemer

Etter første brukertest identifiserte vi seks problemer. Problem 1 lot seg lett fikse, og handlet om å tydeliggjøre funksjonaliteten i innloggingsmenyen (**Figur 3**). Her manglet applikasjonen feedback for når brukeren interagerer med de ulike inntastingsfeltene. Dette var enkelt å fikse opp i og hjalp oss å senere forbedre feedback-aspektene ved de andre interaktive elementene i applikasjonen.

Problem 2 handlet om funksjonaliteten rundt å legge til nye oppgaver og medlemmer. Disse knappene ligger nå som et eget element nederst i listen (**Figur 4**). Dette følger sterkt



Figur 1 Gruppeoversikt


intuisjonen om at når man vil utvide en liste med et element, så retter man oppmerksomheten mot neste ledige plass på listen, som ofte er nederst. I lengre lister som går over en skjermstørrelse ser vi for oss at knappen blir liggende nederst på skjermen.



Figur 2 Skjema til innfylling, ny oppgave

Problem 3 handlet om at det var uklart at en gruppe hadde blitt opprettet. Dette blir løst ved å presentere gruppeoversikten med den nye gruppen etter brukeren har opprettet denne.

Problem 4 handlet om uklar fordeling av informasjon, og å ha en mer konkret oversikt over samlede poeng og eksisterende "streak". Dette ble løst ved å skape en medlemsliste med tydeligere oversikt over medlemmene, hvor den viktigste informasjonen, som poeng og epost, er lett tilgjengelig. Videre kan man trykke seg inn på et spesifikt medlem for å få mindre relevante detaljer, som for eksempel kontaktinformasjon og annen brukerdata. (**Figur 5**).



Figur 3 Innloggingsskjerm

Problem 5 handlet om at det var uklart hvordan vi skulle håndtere ulike statuser for oppgaver. Dette ble enkelt løst ved å legge til et eget statusfelt med fargekodet tekst. Vi la også inn flere og mer nøyaktige statusbeskrivelser. Disse er «Pending» i oransje, «Approved» i grønn, og «Rejected» i rød. Fargevalget gir bruker assosiasjoner til andre dagligdagse ting med lignende formål, som for eksempel trafikklys, og gjør at bruker enda raskere oppfatter oppgavens status.

Problem 6 handlet om at det var uklart hva poeng i applikasjonen var, og hvordan poengsystemet fungerte. I første utkast av applikasjonen hadde vi på medlemssiden en



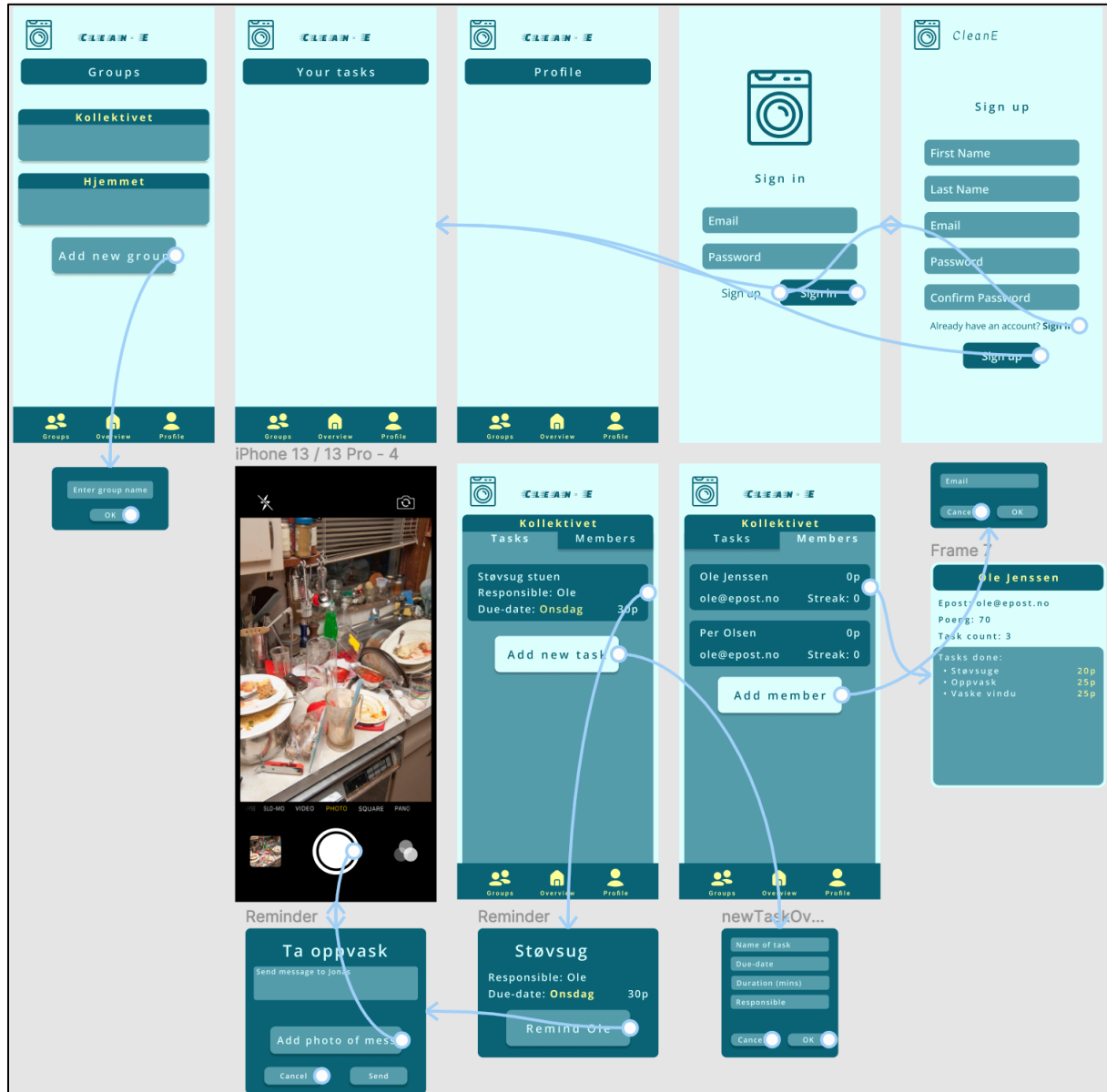
Figur 4 Liste med knapp for å utvide



Figur 5 Oversikt over medlem i gruppe

overskrift med teksten "XP", noe vi endret til «p» for å gjøre det enda tydeligere at det handler om poeng. Dette blir også referert til når man oppretter en oppgave.

Tilstandsdiagram



Figur 6 Tilstandsdiagram for Clean-E

Brukertesten

Det var mye i gjennomføringen av den andre brukertesten som kom av erfaringer gjort ved den første testen. Det som preget den første brukertesten, var at test-oppgavene ikke gjorde det åpenbart for brukeren hva som skulle gjøres, eller når de var ferdige. Videre førte en del svakheter i papirprototypen og den første versjonen av designet, til at brukeren hadde problemer med å fullføre oppgavene. Sistnevnte har siden første iterasjon blitt videreutviklet som nevnt i seksjonen ovenfor. Angående selve testoppgavene så ble de jevnt over omformulert til å beskrive et enkelt og tydelig scenario hvor det ble selvforklarende hva man skulle fram til, uten at noen konkrete instruksjoner ble gitt. Det ble tatt nøye hensyn til at de nye testoppgavene fortsatt reflekterte personasene som designet er basert på, og at de er situasjoner som lar oss identifisere de forskjellige bruksområdene de forskjellige målgruppene vil dra nytte av.

Det som var første oppgave i forrige brukertest, er nå blitt to oppgaver. De lyder som følger:

1. *De du bor med og deg selv har bestemt seg for å ta i bruk en ny appløsning, Clean-E, for organisering av husarbeidet. Start opp appen for første gang.*
2. *Du har fått ansvaret for å ta i bruk appen i husholdningen din. Initialiser bruk av appen i kollektivet, slik at dere får en oversikt over gjøremål og ansvar. Det er din romkamerat Ole sin tur til å støvsuge denne uken. Deleger dette arbeidet til ham.*

Første oppgaven lar oss isolere hvor lett det er å komme seg inn på applikasjonen. Vi får testet at brukeren forstår hvilket ikon som tilsvarer beskrivelsen «En applikasjon som hjelper deg å organisere og koordinere husarbeid i en gruppe». Videre fikk vi og testet at det nye grensesnittet i innloggingen var selvforklarende.

Andre oppgave bygger videre på hvordan en bruker opplever å bruke funksjonaliteten for første gang. Her forventer vi at brukeren må navigere litt rundt for å finne frem, ettersom vi ikke har implementert en interaktiv bruksanvisning for denne iterasjonen av designet.

Tredje oppgave er basert på personasen Alfred Anthonsen, som er en student i et kollektiv og som vil bruke Clean-E til å følge opp en oppgave som ikke er gjort:

3. *Du er en student som skal lage seg middag, men oppvasken av kjøkkenredskap, tallerkener og skåler er ikke gjort. Bruk appen til å finne den skyldige, og sørg for at oppvasken tas.*

Her skal brukeren finne frem til oversikten over gruppens oppgaver, og skal identifisere at en oppgave har forfalt, før de så bruker funksjoner til å sende en tilbakemelding til personen som ikke har gjort oppgaven sin.

Fjerde oppgave bygger videre på personasen Juni Bakken, som er i et parforhold hvor de gjerne er interessert i fordelingen av oppgaver og arbeidsmengde:

4. *Samboeren din og du krangler om hvem som har lagt mest innsats i husarbeidet. Finn ut hvem som har gjort flest oppgaver, og hvem som har gjort mest arbeid.*

Her observerer vi hvordan brukeren tar stilling til informasjonen som blir presentert. Vi har forskjellige statistikker som oppsummeres om gruppens og medlemmenes arbeid, og vi er interessert i å se hvordan brukeren leter seg frem til denne informasjonen. Det er også

forskjellige måter en bruker kan si seg fornøyd med informasjonen de har funnet, så dette var også viktig for oss å bemerke.

Den femte og siste oppgaven handler om at brukeren ved hjelp av snarveier og funksjonalitet de allerede har brukt skal kunne finne frem til en ny funksjon, som handler om å godkjenne oppgaver gjort.

5. *Du er foresatt til to barn, Ingrid og Per. Barnene dine har nylig gjennomført én oppgave hver. Ingrid har gjort oppgaven på riktig måte. Per har ikke gjort det han skulle, selv om han har markert oppgaven som fullført i appen. Som gruppeleder er det ditt ansvar å bekrefte om oppgavene faktisk er gjort, og at de er gjort godt nok. Bruk appen til å først godkjenne Ingrid, og deretter ikke godkjenne Per.*

Denne oppgaven reflekterer personasen Erlend Hansen, som er en foresatt i en familie med barn som bruker Clean-E. Vi legger særlig merke til om eksisterende grensesnitt gjør det intuitivt hvordan man går frem som gruppeleder, i stedet for et likestilt medlem av gruppen. Designet et utformet slik at forskjellen i hvordan man går frem er minimal, og brukertesten vil avsløre dette.

Brukertesten ble gjennomført ved at vi først introduserte oss selv, og ga en generell beskrivelse av tjenesten vi har utviklet. Deretter forklarte vi kort om testens gang; at det er vårt grensesnitt som testes, og at brukeren skulle gjøre så godt de kunne med å forklare hvordan de tenker og går frem. Vi rullerte på å være testledere, og de andre var observatører. Én og én oppgave ble presentert for brukeren, og vi gjorde det tydelig at brukeren skulle si fra når de mente de var ferdige med oppgaven. Deretter samlet vi rask tilbakemelding før vi fortsatte. Til gjennomføringen av selve oppgavene brukte vi FIGMA-prototypen vi hadde laget, som kjørte på en smarttelefon. Selv om noe funksjonalitet manglet, så var det mulig å både gjennomføre oppgavene, og utforske appen selv med noen feiltrykk. Til slutt fikk bruker anledning til å fylle ut et SUS-skjema.

Tabell 1: Sammendrag av oppgaver

Oppg.	Beskrivelse
1	Starte applikasjonen for første gang.
2	Delegere oppgave til medlem.
3	Bruke oppgavebeskrivelse til å hente informasjon og gi tilbakemelding.
4	Bruke oversikter til å hente sammendrag av informasjon.
5	Gå inn på en oppgave å endre tilstanden på oppgaven.

Resultat

Kort oppsummert så gikk brukertestene veldig bra. Vi fikk generelt gode tilbakemeldinger på designet av grensesnittet, og vi opplevde ikke at de samme problemene som vi hadde ved første brukertest gjenoppsto. Det var svært få nye problemer totalt sett, og brukerne hadde lite problemer med å gjennomføre oppgavene.

Problemene identifisert i den første brukertesten er oppsummert i **Tabell 1**. Denne brukeren brukte kort tid på å sette seg inn i applikasjonen, og trykket stort sett riktig for å komme seg videre i oppgaven. Brukeren sa etterpå at det var lett å forstå logikken i applikasjonen, og at man fort fikk et godt instinkt for hvordan man bruker applikasjonen. Det var ikke helt åpenbart at man kunne trykke på de forskjellige elementene i listene, men fordi applikasjonen er såpass minimalistisk var det naturlig å prøve dette.

Tabell 2: Brukbarhetsproblemer (1. testbruker)

ID	Problem	Alvorlighetsgrad (kritisk, middels, lav)
B1P1	Ikke klart at oppgavene i oppgavelisten kan trykkes på	Middels
B1P2	Ikke klart at medlemmene i medlemslisten kan trykkes på	Middels

Resultater fra den andre brukertesten er oppsummert i **Tabell 2**. Denne brukeren hadde også lite problemer med å finne frem i applikasjonen, og var i større grad ivrig etter å prøve seg frem for å bli kjent med grensesnittet. Selv om FIGMA-prototypen hadde begrenset funksjonalitet, så fikk brukeren respons på nesten alt som ble forsøkt interagert med. De eneste problemene brukeren møtte var at det var litt vanskelig å trykke seg rundt på noen av skjemaene, da feltene og knappene var litt små.

Tabell 3: Brukbarhetsproblemer (2. testbruker)

ID	Problem	Alvorlighetsgrad (kritisk, middels, lav)
B2P1	Større «bekreft» knapp i skjema	Lav
B2P2	Større skjema generelt	Lav

Den tredje brukertesten er oppsummert i **Tabell 3**. Det som preget denne brukertesten var at brukeren ikke helt forsto at funksjonaliteten var basert på grupper. Brukeren fokuserte på å opprette oppgaver og begynne planleggingen før en gruppe hadde blitt opprettet. Dette førte til at brukeren møtte på en del tomme lister og menyer, noe som skapte frustrasjon. Selv om det ikke tok mye tid før brukeren forsto at man måtte opprette en gruppe for å benytte seg av funksjonene i Clean-E, så var dette det største problemet som ble avdekket under denne runden av brukertester.

Tabell 4: Brukbarhetsproblemer (3. testbruker)

ID	Problem	Alvorlighetsgrad (kritisk, middels, lav)
B3P1	Skjønte ikke helt at applikasjonen gikk ut på å forholde seg til en gruppe	Kritisk
B3P2	Ikke klart at elementene i listene kunne trykkes på	Middels

Den fjerde brukertesten er oppsummert i **Tabell 4**. Denne brukeren hadde lite problemer med å navigere seg rundt i applikasjonen, og løste oppgavene raskt. Denne brukeren var mindre interessert i å utforske og ta stilling til applikasjonen. Dette ble særlig synlig i oppgave nummer 4, som handlet om informasjonsgjenfinning. Det ble etterspurt et sammendrag av arbeidsfordelingen, noe som finnes i medlemslisten. Brukeren navigerte seg i stedet til oppgaveoversikten for å manuelt gå gjennom hvilke oppgaver som gruppen hadde utestående, og nådde dermed ikke målet vi hadde satt da brukeren sa seg fornøyd.

Tabell 4: Brukbarhetsproblemer (4. testbruker)

ID	Problem	Alvorlighetsgrad (kritisk, middels, lav)
B4P1	Fikk ikke med seg at man kunne få oppsummert informasjon om medlemmer i gruppa på medlemslisten	Middels
B4P2	Ikke klart at elementene i listene kunne trykkes på.	Middels

Alle testdeltakerne fikk og anledning til å fylle ut et SUS-skjema. Her fikk vi inn følgende poengsummer: [97.5, 95.0, 87.5, 90.0]. Dette er svært gode resultater (Sauro, 2011), og selv om vi identifiserte noen problemer vi mener har kritisk alvorlighetsgrad, så hadde brukerne en veldig god opplevelse av applikasjonen under brukertesten. De punktene vi fikk tapte poeng på handlet om at det ikke var helt intuitivt hvordan man benyttet seg av forskjellig funksjonalitet (særlig hvor man måtte gå for å finne funksjonene). Brukerne kommenterte likefullt at etter å ha gått gjennom grensesnittet i en tidligere oppgave, og man forsto hvordan funksjonene var satt sammen, så ble det lett og intuitivt å følge denne logikken for å løse oppgavene som kom etter.

Analyse

Totalt sett var tilbakemeldingene vi fikk veldig gode, og brukerne var svært fornøyd med grensesnittet de fikk presentert. Ingen av problemene fra den forrige brukertesten repeterte seg, og de nye identifiserte problemene hadde man gjerne identifisert på forrige brukertest dersom oppgavetekstene var bedre, og dersom problemene av kritisk alvorlighetsgrad ikke hadde påvirket helheten såpass kraftig. Applikasjonen ser mye bedre ut rent estetisk, og dette er noe alle brukerne kommenterte.

Det problemet som var felles for alle brukerne var at det ikke var åpenbart at det var funksjonalitet i selve elementene i listene. I oppgave nummer 3, der brukeren skulle gi tilbakemelding på en forfalt oppgave, kommenterte samtlige at de ikke helt visste hva de skulle gjøre, men at det virket som at de skulle trykke på den forfalte oppgaven (**B1P1**, **B1P2**, **B3P2**, **B4P2**). Selv om alle brukerne raskt fant frem til denne funksjonaliteten, så var det likevel ikke en åpenbar handling. Dette problemet oppstår som en konsekvens av manglende "affordance", i og med at det ikke er åpenbart at listeelementene kan trykkes på. Selv om noen av testdeltagerene spesifikt kommenterte at affordance var tatt godt hensyn til i applikasjonen, så følger sannsynligvis mye av dette av de sterke konvensjonene som allerede eksisterer for bruk av smarttelefonapplikasjoner.

Et problem som flere brukere opplevde, men som særlig bruker 2 støtte på, handlet om at noen av knappene var for små (**B2P1**, **B2P2**). Dette gjaldt særlig tekstfelt og knapper i skjemaene som dukket opp der brukeren skulle fylle inn informasjon. Denne typen problemer faller under kategorien “praktiske designproblemer” og kan enkelt løses ved å forstørre de interaktive elementene.

Et viktig problem vi identifiserte gjennom brukertesten til bruker 3 handlet om at det ikke var intuitivt hvordan funksjonaliteten til gruppene fungerte (**B3P1**). Tanken bak applikasjonens funksjonalitet er i hovedsak å kunne organisere, fordele og koordinere oppgaver gjennom gruppesystemer. Når man ikke planlegger å opprette en gruppe (selv om man eventuelt bare lager en for seg selv) så kommer man altså ikke særlig langt i applikasjonen.

Den fjerde brukeren vurderte ikke å se etter et sammendrag over gruppestatistikken i fanen markert «medlemmer» (**Figur 4** og **Figur 5**). I stedet talte brukeren oppgaver og poengsummer i listen over aktive oppgaver. På denne måten kom brukeren frem til feil svar, fordi oversikten personen hadde funnet viste ikke det fulle bildet, men i stedet kun de gjeldene oppgavene (**B4P1**). Det er ingen elementer i applikasjonen som tilsier at denne listen kun inneholder gjeldende oppgaver. Likevel er det viktig å understreke at når en bruker ikke har brukt applikasjonen over tid, hvor de selv har stått for oppgavene og har god kjennskap til innholdet, så er det vanskeligere å sette seg inn i elementene som ble designet for brukertesten. Vi mener på tross av problemet som oppstod under brukertesten at dette kan løses ved en slags “guidet tutorial” rundt i applikasjonen når man starter den for første gang. Dette hjelper oss til å oppnå et ryddigere grensesnitt som er enklere å forholde seg til når man allerede er kjent med applikasjonens funksjonalitet.

Oversikt over teorigrunnlag for identifiserte problemer

Problemene **B1P1**, **B1P2**, **B3P2**, **B4P2** faller alle under kategorien affordance, altså at designet av elementene skal forklare brukeren hvordan elementene brukes (Sharp et. al., 2019). Nå virker flere av objektene statisk, og lider derfor av dårlig interaksjonsdesign. Denne typen interaksjonen baserer seg i stor grad på konvensjon, noe som gjør at man ved bruk av applikasjonen raskt vender seg til funksjonaliteten, men dette kan gjøres enda tydeligere.

De andre problemene handler heller om dårlig implementasjon, og mindre intuitiv logikk rundt selve innholdet i applikasjonen. **B2P1** og **B2P2** kan argumenteres å være brudd på de universelle designprinsippene. Dette gjelder da særlig prinsipp 3, som handler om enkel og intuitiv bruk, og prinsipp 6, som handler om å legge inn lite fysisk innsats (Burgstahler, 2021). Problemet med små menyer er da at de er både vanskelige å bruke, i tillegg til at det kreves litt innsats for å ikke trykke feil.

B3P1 og **B4P1** er problemer som igjen oppstod ved dårlig implementasjon av ønsket logikk og funksjonalitet. Elementer i grensesnittet som skal vise til denne funksjonaliteten, eventuelt mangel på slike elementer, er grunnlaget for at det oppstår problemer relatert til den konseptuelle modellen. Det er vanskelig å peke på konkrete designprinsipper, men disse problemene hadde også vært vanskelige å identifisere uten en brukersentrert designprosess. Vi som selv har utformet ideene og tankene bak applikasjonen kjenner godt til logikken, men det gjør ikke nødvendigvis en bruker som bruker den for første gang.

Tabell 5 Oppsummering av årsaker til brukbarhetsproblemene

ID	Årsak
B1P1, B1P2, B3P2, B4P2	Ikke tydelig at listeelementer er interaktive. Brukere må prøve seg frem for å oppdage dette.
B2P1, B2P2	Knapper og innfyllingsfelt er for små for mobiltelefon.
B3P1	Det er ikke noe i applikasjonen som fortelle bruker at funksjonaliteten er basert rundt grupper, og at det er gjennom grupper man har tilgang på funksjoner.
B4P1	Det er ikke tydelig at medlemmer viser statistikk for gruppen, fremfor bare en oversikt over medlemmer.

Redesign

Når det gjelder å gjøre det tydelig at listeelementer er interaktive, så finnes det noen betraktninger som må tas. Hvert element har begrenset med plass tilgjengelig, og det er viktig at den informasjonen som skal være synlig ikke forsvinner. Alternativet som vi har brukt så langt er å følge eksisterende konvensjon for lister i smarttelefonapplikasjoner. Konvensjonen her er at man alltid kan gjøre noe med listeelementer, som f.eks. ved å dra elementet til høyre for å slette det. Denne konvensjonen har ikke vært sterk nok i vårt tilfelle for å gjøre det helt åpenbart at elementene er interaktive. Det vi kan gjøre i stedet er å legge til en pil eller en knapp på enden av elementet for å indikere interaktivitet (**Figur 7**). Dette vil påvirke hvor mye innhold som er i elementet, men det kan hende at dette veier opp for at interaktiviteten er for skjult. I noe fall må dette testes ved en ny brukertest.

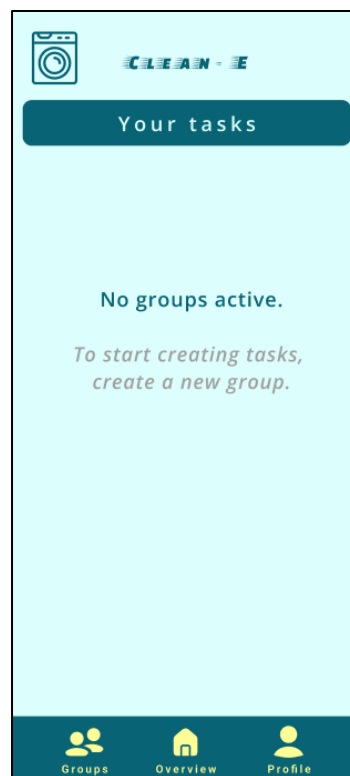


Figur 7 Informasjonsknapp i listeelement

Det å øke størrelsen på skjemaene og knappene er enkelt og greit, fordi vi allerede har mye plass å gå på (**Figur 2**). Dette kan implementeres umiddelbart.

For å gjøre det tydelig at funksjonaliteten i applikasjonen er basert på grupper, så kan man hjelpe brukeren i gang ved å vise en hjelpemelding dersom det ikke eksisterer en gruppe. Ellers så kan man gjøre større grep ved å endre logikken i applikasjonen for å gjøre den mindre avhengig av at man har en gruppe man jobber gjennom. Dette vil i så fall påvirke den konseptuelle modellen, men basert på tilbakemeldinger denne brukertesten så virker det som at den konseptuelle modellen fungerer bra, og at det heller bør legges vekt på smarte løsninger i selve grensesnittet. Førstnevnte er skissert i **Figur 8**.

Problemene som kommer av at beskrivelsen av fanen «Members» ikke godt nok sier noe om innholdet er sannsynligvis lettest forbedret ved å endre navnet. Eksempelvis kan fanen få navnet «Info» eller «Informasjon». Da blir det ikke like åpenbart at man her finner en liste over medlemmer, men er likevel sannsynlig at dersom bruker ønsker å se medlemsoversikt, så starter man i fanen som heter «Informasjon». Dette må i noe fall utforskes videre ved neste brukertest.



Figur 8 Informasjonstekst på forside

Alle disse forslagene er oppsummert i **Tabell 3**.

Tabell 6: Foreslåtte løsninger

ID	Forslag til løsning
B1P1, B1P2, B3P2, B4P2	Legg til et ikon, en pil, eller noe lignende som ser ut som en interaktiv snarvei eller knapp i hvert listeelement. Når denne trykkes kommer pop-up som før. Det skal være tydelig at man kan gjøre noe mer med hvert listeelement.
B2P1, B2P2	Øk størrelse på knapper og innfyllingsfelte.
B3P1	Ved oppstart, eller dersom det mangler grupper, kan det stå hjelpetekst fordi alle skjermene uansett er tomme. Denne teksten kan forklare at for å gjøre noe må brukeren opprette en gruppe.
B4P1	Endre navn på fanen til «Informasjon», eller noe lignende.

Refleksjon – Validitetsutfordringer

Standardiserte kriterier

ISO 9241-11 beskriver tre variabler som man kan måle utbyttet av en brukertest mot. Videre beskrives brukskonteksten som kombinasjonen av brukere, mål og oppgaver, ressurser, og miljø. Brukertesten vi har gjennomført har som hensikt å måle variablene *System Effectiveness*, i hvilken grad brukerne greier å gjennomføre oppgaver, *System Efficiency*, hvor raskt eller hvor enkelt brukeren blir ferdig med oppgaven, og *System Satisfaction*, hvor fornøyd brukeren er med opplevelsen sin.

Gjennom brukertestene vi gjennomførte for denne versjonen av prototypen fikk vi svært gode resultater på alle disse kriteriene, noe som gjør det ekstra viktig at vi tar nøye hensyn til validiteten til testen. Alle deltagerne var i vår viktigste målgruppe, altså studenter i kollektiv. Likevel så hadde de særlig innsikt i brukertesting fordi de selv skulle gjennomføre de samme testene. De hadde også innsikt i hvordan prototypen var bygget opp, fordi de var kjent med verktøyet selv. Dette betyr at de møtte testen med en rekke forventninger og bakgrunnskunnskap om det vi har utviklet, noe som gjør at de kanskje legger mye vekt på å gjøre testen enklere for oss å gjennomføre. Fordi de er våre medstudenter, så kan det også tenkes at de ikke ville gitt uttrykk for mindre frustrasjoner man gjerne ville hørt fra den øvrige befolkningen. Videre hadde deltagerne god innsikt i designprinsipp, og kunne umiddelbart identifisere på hvilke måter og i hvilken grad de forskjellige prinsippene var implementert i grensesnittet. På en side kan dette ha gitt oss veldig god tilbakemelding, ettersom de kunne kommentere direkte på de betraktningene de fikk inntrykk av at vi hadde tatt. På en annen side forsvinner mye av den genuine opplevelsen en bruker ville hatt dersom dette var en tilfeldig applikasjon som de ville brukt ellers.

Tidspress

Videre var brukertesten også preget av tidspress, da vi hadde mange tester å gjennomføre og et begrenset tidsrom hvor alle testerne og deltagerne kunne være til stede. Dette påvirket tempoet på testene, men også særlig tiden vi hadde til å diskutere opplevelsen med deltagerne. Til slutt er det viktig å nevne at vi kun gjennomførte fire brukertester. Helst skulle vi hatt flere brukertester med representanter fra de andre målgruppene.

Brukskontekst

Brukskonteksten var også et aspekt ved brukertesten som var vanskelig å kontrollere for. Applikasjonen er ment som et verktøy til å kunne forbedre samarbeidet mellom flere brukere, og er veldig avhengig av både forholdet disse brukerne har til hverandre, og selve situasjonen de ønsker å forbedre gjennom bruk av Clean-E. Vi har kunnet teste at brukere forstår hvordan de navigerer grensesnittet og finner frem til forskjellig funksjonalitet. Det er likevel viktig å ta i betraktning at testene er basert på scenarier deltagerne får servert. I praksis vil mye av funksjonaliteten til applikasjonen være avhengig av robusthet mot forskjellige situasjoner. Dette er noe vi har forsøkt å ta høyde for, men er noe som er vanskelig å validere med mindre applikasjonen blir plassert hos flere brukere over lengre tid.

Avsluttende kommentarer

Oppsummert så har denne brukertesten relativt lav validitet fordi deltagerne hadde for god innsikt i hva vi jobbet med, og hadde derfor en bias i møte med testen. De kjente til testens innhold, og hva som måtte til for å gi oss en god brukertest. Alt dette gjorde det vanskelig å isolere den faktiske opplevelsen av grensesnittet vi har utviklet. Videre så er brukskonteksten

til applikasjonen avhengig av situasjonene brukere finner seg i, langt forbi det vi kan beskrive i et forhåndsplanlagt scenario. Det er derfor vanskelig å ta stilling til hvor godt denne løsningen ville fungert i praksis og over tid.

En brukertest med høyere validitet ville vært en hvor vi hadde flere deltagere, bedre representasjon fra de forskjellige målgruppene, deltagere som ikke har innsikt i vårt prosjekt på forhånd, og deltagere som har mindre omfattende forståelse for designprinsipper. Vi ønsker å teste om applikasjonen vil passe for en tilfeldig bruker i befolkningen, så derfor må også brukerne som deltar på testen være gode representanter for den generelle befolkningen.

Refleksjon - fortsatt bruk av brukersentrert tilnærming og videre designprosessen

Argument 1

Applikasjonen har et veldig konkret mål, nemlig å gjøre det lettere for brukere å organisere og koordinere oppgaver i husholdningen. Det er derfor kritisk viktig at vi gjør alt vi kan for å gjøre grensesnittet og den konseptuelle modellen så intuitiv som mulig. Applikasjonen skal dekke enormt mange typer brukere, som alle vil befinne seg i en rekke forskjellige situasjoner. Alle vil være interessert i forskjellig informasjon og funksjonalitet. Det er derfor kritisk viktig at vi identifiserer hvordan brukere enklest navigerer seg gjennom applikasjonen, samtidig som at vi har takhøyde for å kunne implementere funksjonalitet vi eventuelt finner ut at blir nødvendig i fremtiden. Det blir da særlig viktig å legge et godt grunnlag slik at modifikasjoner rundt applikasjonen ikke forverrer brukeropplevelsen. Det at kjernefunksjonaliteten i applikasjonen er enkel gjør det desto mer utfordrende å kunne bevare denne enkelheten samtidig som at funksjonaliteten skal være nyttig for alle brukere.

Argument 2

Dersom applikasjonen krever at representanter fra bedriften lærer opp brukere i hvordan den brukes, så legger vi opp til at vi designer en applikasjon som ikke lar seg bruke uten opplæring. Et viktig poeng bak brukertesting er å forsikre oss om at brukere er i stand til å på egenhånd og med trygghet lære seg selv hvordan man bruker applikasjonen. Det skal veldig lite til for at en bruker gir opp hvis applikasjonen ikke er intuitiv og lett å forstå, selv om funksjonaliteten er god. Slike problemer oppdager man kun dersom man tester med representanter fra den generelle befolkningen. De minst effektive personene til å teste dette designaspektet er folk med veldig god teknisk innsikt og erfaring. Disse vil ofte ha et veldig godt utgangspunkt for å oppdage funksjonaliteten på tross av et mangelfullt grensesnitt.

Argument 3

De beste applikasjonene har sannsynligvis gjennomgått enorme mengder brukertesting, og det er derfor de har blitt best. Selv om det kan virke intuitivt om et grensesnitt vil fungere eller ikke, så er det til slutt en generell og tilfeldig bruker som vil avgjøre om de ønsker å bruke applikasjonen. Som designere har vi selv erfart at vi er svært dårlige til å ta stilling til om grensesnittet vi selv har utviklet fungerer eller ikke. Vi kjenner til all funksjonalitet, og navigeringen for oss er problemfri da vi vet hvordan man opererer overalt i applikasjonen. Dette vil ikke sluttbruker kunne. Videre så er vi som designere et for snevert utvalg av befolkningen. Poenget med brukertester er å fange opp tilbakemeldinger fra nettopp de som aldri har vært borti applikasjonen før, slik at vi kan designe produktet for den generelle befolkningen. Dersom man tester applikasjonen på kun brukere som er godt kjent med teknologi, så vil vi få veldig ensidig tilbakemelding hvor deltagerne kun tar stilling til det som

de er opptatt av. Poenget med å identifisere flere og forskjellige målgrupper er at vi skal kunne lage den generelle brukeropplevelsen så god som mulig fremfor å skreddersy den til en veldig spesiell gruppe.

Plan for videre brukersentrert tilnærming

Vårt hovedfokus har så langt vært å prøve å sette oss inn i brukskonteksten. I hvilke situasjoner vil en bruker ha interesse for en applikasjon som hjelper de å koordinere oppgaver i husholdningen? Det er fortsatt mer vi har å forstå rundt brukskonteksten for å kunne videreutvikle og forbedre den konseptuelle modellen. Dette hjelper oss også å videre konkretisere hvilke behov og ønsker personer i målgruppen har. Vi har allerede noen gode krav som former brukertesting. Videre følger punkter fra den brukersentrerte designprosessen.

Foreløpig har vi en løsning som har vært gjennom to iterasjoner av brukertesting, og den har blitt betraktelig forbedret hver gang. Neste steg blir å forbedre scenariene og oppgavene vi kan gi brukere for at de ved testing i større grad skal kunne ta stilling til applikasjonen i sin helhet.

Dette må bli oppfulgt av mer omfattende brukertesting med flere deltagere fra flere målgrupper. Basert på denne brukertesting videreutvikler vi grensesnittet og den konseptuelle modellen, og vi gjør kravene enda tydeligere.

Når vi til slutt både har svært godt definerte krav, løsningen møter disse kravene og resultatene fra brukertesting er svært gode med hensyn til ISO 9241-11, så kan vi begynne lanseringen av produktet.

Konklusjon

Denne iterasjonen av brukertesting var svært vellykket, og det var tydelig at tilbakemeldingen vi fikk på både designet, men også selve brukertesten har hatt veldig positiv påvirkning på progresjonen. Vi har nå et veldig tydelig utgangspunkt for å gjøre betraktninger rundt grensesnittet og den konseptuelle modellen, og vi har identifisert umiddelbare tiltak vi kan gjøre for å forbedre designet. Vi har også gjort oss gode tanker om hvordan den videre designprosessen burde foregå, og hvordan ruten frem mot et ferdig produkt kan se ut.

Referanser

Burgstahler, S. (2021). *Universal Design: Process, Principles, and Applications*. Tilgjengelig ved <https://www.washington.edu/doit/universal-design-process-principles-and-applications> (sist besøkt 06.04.2022)

International Organization for Standardization (1998). *ISO 9241-11*.

Sauro, J. (2011). *Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS)*. Tilgjengelig ved <https://measuringu.com/sus/> (sist besøkt 06.04.2022)

Sharp, H., Rogers, Y., Preece, J. (2019). *Interaction Design, 5th ed.* Wiley.