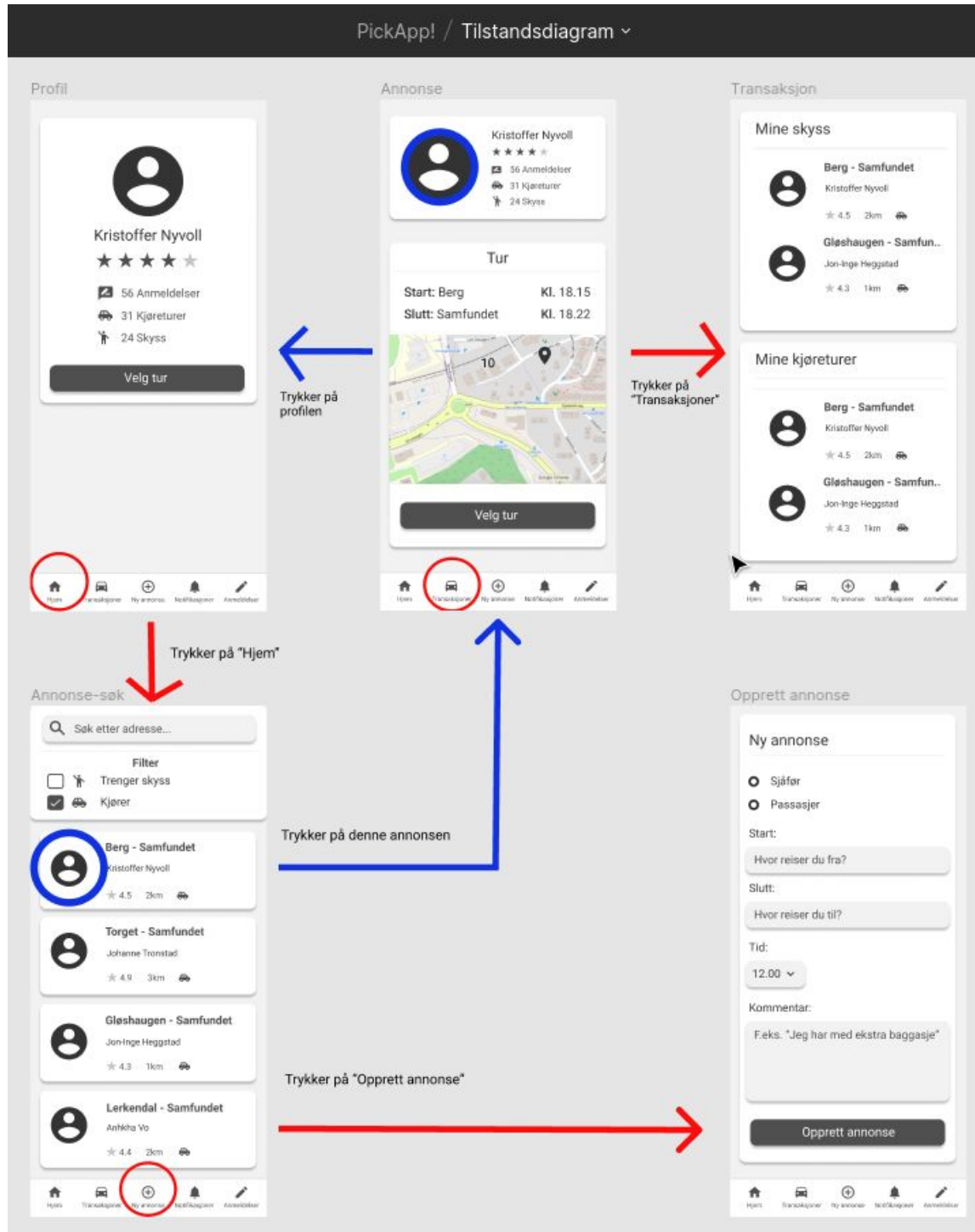


Funksjonell prototype

Her er linken til vår prototype på [Figma](#)¹



Figur 1: Tilstandsdiagram til PickApp!

¹ Prototype: <https://www.figma.com/file/z4AQoultSJTVyrLKSHIn6b/Prototype?node-id=0%3A1>

Brukertesting

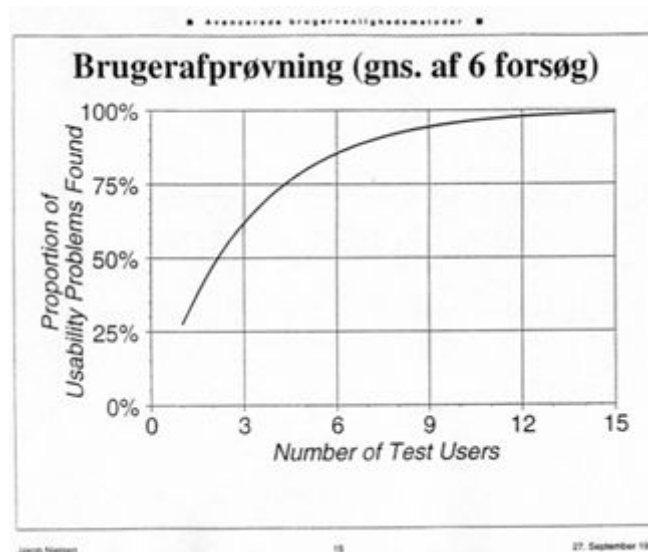
Hypoteser og målsettinger

Hensikten med brukertesten er å kunne måle:

- **Anvendbarhet.** Om systemet dekker relevante funksjoner, og om brukeren får til å bruke de.
- **Effektivitet.** Om hvor effektivt oppgavene lar seg utføre. Trenger her et kvantitativt mål på hvor lang tid brukeren faktisk bruker til den faktiske oppgaven den skal utføre.
- **Subjektiv tilfredsstillelse.** Finne ut av den enkelte brukers opplevelse av kvaliteten og opplevelsen.

Resultatene skal brukes til å videreutvikle PickApp!. De kan bidra til å se om det er funksjonalitet som trengs for bedre brukervennlighet, om brukeren finner konkrete feil, om alle relevante funksjoner er dekket osv.

Testen skal gjennomføres over en periode på én arbeidsdag. Hver brukertest vil ta ca. 30 minutter – 1 time. I løpet av denne dagen vil vi rekke å gjennomføre tester med rundt 8-10 personer som vil være tilstrekkelig informasjon til å kunne fortsette utviklingen av appen. Dette fordi det gjennom en studie, gjennomført av Jakob Nielsen, er vist at dette er nok til å kunne finne nesten 100% av problemer brukere vanligvis har, som vist i figur 2.



Figur 2: Deteksjon av problemer i sammenheng med ant. brukere

Forsøksleder er ansvarlig for testen, og de resterende gruppemedlemmene vil få tildelt oppgaver som observatør i kontrollrom og observatør i testrom. Det er viktig å minimere antall observatører i testrommet for å unngå forstyrrelser.

Hvordan skaffe brukere

Det er viktig for testens validitet at deltakerne er representative brukere. Ettersom appen er utviklet hovedsakelig for studenter er det disse vi ønsker å nå ut til.

Det er viktig å få et variert utvalg av brukere, basert på personlig historie, utdanningshistorie, erfaring med IT, produkterfaring og jobbhistorie.

Vi vil samle brukere ved å legge ut en google form på facebook som spør etter brukerkarakteristikkene nevnt over. På facebook kan vi nå ut til mange fordi gruppelemmene selv er studenter og derfor har mange venner som passer inn i brukergruppen.

Hvordan forberede materiale

Det er viktig for testens validitet at testoppgavene er representative i forhold til brukerens oppgaver/mål.

Tester som både gir formativ evaluering er essensielt: Identifisere feil brukerne oppdager, og summativ evaluering: målbare kriterier som oppgavegjennomføring, feilrate, tidsbruk og subjektiv tilfredsstillelse.

I dette stadiet av utviklingen skal det testes en enkel funksjonell prototype laget i Figma.

Testen skal gjennomføres i et UX-laboratorium, se «gjennomføring av brukertesten» lenger ned.

Her vil brukerne få følgende oppgaver å gjennomføre. Scenariet er laget for å gjenspeile rekkefølgen man ville gjort det i virkeligheten.

- Lag en bruker i PickApp!
- Logg inn i PickApp!
- Legg til et bilde av deg selv.
- Du vil komme deg hjemmefra til treningssenteret, og har én time på deg. Hvordan løser du dette i appen?
- Gi en vurdering av sjåfør basert på opplevelsen.
- Du skal om én uke på ferie hjemme i Oslo. Hvordan løser du dette i appen?
- Du skal fra sentrum og hjem, og vil gjerne tilby å kjøre noen. Hvordan går du frem?
- Gi en vurdering av passasjer basert på opplevelsen.
- Sjekk din egen vurdering.
- Sjekk dine tidligere transaksjoner.
- Logg ut av PickApp!

Velge forsøksleder

Forsøksleder vil være en med god objektivitet til produktet, en med høy profesjonalitet og akseptabel kunnskap om produktet. For eksempel en produkteier med god kjennskap til produktet, men som ikke har vært involvert i designprosessen. En ekstern aktør med god kjennskap til prosessen tilknyttet en brukertest vil også være egnet.

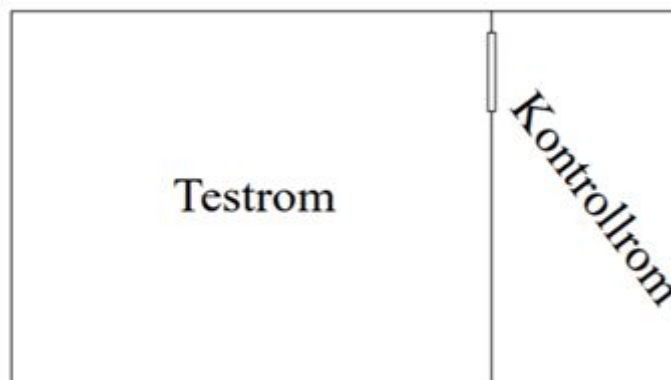
Pilottest

Pilottesten vil gjennomføres av gruppen med et gruppemedlem som bruker, for å se at alt utstyr fungerer som det skal før de faktiske brukerne blir introdusert til testen. Dette er viktig for å oppdage svakheter ved metodikken og test-designet, og gir teamet anledning til å øve seg i forkant.

Gjennomføring av brukertesten

Viktig for testens validitet at de fysiske og sosiale omgivelsene hvor testen gjennomføres er representativt i forhold til de reelle bruksomgivelsene.

Testen vil foregå i et UX-laboratorium med et testrom og et kontrollrom (figur 3). Mellom rommene er det et «one way mirror» slik at observatørene kan se brukeren. Testrommet vil være utstyrt med mikrofoner, kameraer for å kunne se brukerens reaksjoner og «speiling» av PCer og mobile enheter. Vi vil også bruke «eye tracking» for å kunne se hvor på skjermen brukeren har fokus, og derav se hvilke funksjonalitet som bør være i fokus og hvilke funksjonalitet som kanskje trenger større fokus. Brukerens PC eller mobile enhet vil bli tatt opptak av for å senere kunne analyseres.



Figur 3: Oppsett av testrom og kontrollrom

Under testen vil forsøksleder introdusere seg selv og de andre i teamet, dette for å skape trygghet. Deretter beskrives hensikten med testen, med fokus på at brukerens hjelp er viktig

for oss og produktet vårt. Dette for å skape forståelse for våre forventninger og behov. Det vil også nevnes hvordan prototypen avviker fra virkeligheten.

Brukeren vil gi gjort klar over at han/hun kan avbryte når de vil, dette for å skape tillit og gi brukeren en følelse av kontroll.

Vi vil beskrive utstyret i rommet og gjøre brukeren bevisst på at de blir observert, og at det blir tatt videoopptak. Det blir forklart at resultatene er konfidensielle og hvordan de skal brukes. Gruppen vil fortelle om verdien av at brukeren «tenker høyt», for å få et innblikk i de indre prosessene som ligger bak brukernes handlinger (brukerens *mentale modell*).

Gruppen vil forklare at vi ikke kan tilby noen form for hjelp under testen, men at det blir anledning til å spørre og diskutere etterpå. Det er viktig å påpeke at ikke brukeren skal klare oppgaven så raskt som mulig, men heller gå frem slik det føles naturlig. Vi tester produktet, og ikke deg som bruker.

Deretter vil produktet bli introdusert, og oppgaven beskrevet. Her er det viktig å ikke avsløre funksjonalitet eller gi brukeren noen form for «hint» som kan hjelpe den med å gjennomføre testen. Ta imot spørsmål fra brukeren om den lurer på noe før testen blir kjørt.

Under testingen er gruppen bare observatører, og skal ikke gripe inn selv om noe går galt. Gruppen kan eventuelt hjelpe brukeren å «tenke høyt» underveis i testen. Det kan være greit å hjelpe brukeren som en siste utvei dersom brukeren tydelig er forvirret, veldig frustrert, om oppgaven gjør brukeren ukomfortabel eller om det oppstår bugs. Vær derimot obs på å hjelpe brukeren gradvis, og vit at denne hjelpen kan påvirke det som skjer senere i forsøket.

Teamet vil ta detaljerte notater, ved hjelp av et observasjonsskjema (figur 4).

Ark ____ av ____

Observasjonsskjema – brukbarhetstest

Observator: _____ Dato: _____ Tid: _____

Produkt som testes: _____ Testleder: _____

Testperson: _____ Alder: _____ Kjønn: _____ Annet: _____

| Tid | Problem | Årsak | Forslag til løsning |
|-----|---------|-------|---------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Figur 4: Observasjonsskjema

Avslutt testen når alle oppgaver er avsluttet eller tiden er oppbrukt. Nå kan gruppen svare på eventuelle spørsmål som dukket opp underveis og diskutere interessante funn. Det vil også bli åpnet for å ta imot feedback fra bruker med subjektive vurderinger og eventuelle forslag til endringer. Viktig å holde seg upartisk, og ikke si noe som gjør at brukeren føler den må forsvare handlingene sine.

Etter testen vil brukeren få utdelt et spørreskjema. Her vil vi bruke *System Usability Scale* (SUS) som er et enkelt standardisert skjema som gir et tall mellom 0 og 100 på brukervennlighet. Eksempler på spørsmål vil være «Jeg kunne tenke meg å bruke dette systemet ofte» og «Jeg synes systemet var unødvendig komplisert». Brukeren vil kunne rangere spørsmålene fra Sterkt uenig til Sterkt enig.

Omforme data til funn og anbefalinger

Gruppen vil under testene loggføre feilhandlinger og problemer i sanntid ved direkte observasjon, og i retrospektiv ved videoanalyser. Av disse feilhandlingene vil vi prøve å komme til bunns i hva problemene skyldes.

Funnene gruppen gjør vil bli prioritert, ettersom noen problemer kan være avhengig av hverandre. Det er derfor viktig å fokusere på de viktigste problemene først.

Når problemene er identifisert, vil gruppen utvikle nye løsningsforslag og indikere om ytterligere tester trengs.

Gruppen vil også se på resultater på tidsbruk og effektivitet. Om brukeren bruker lenger tid enn nødvendig på noen oppgaver vil det bli nødvendig å se på designet og oppsettet av prototypen.

Ut fra disse funnene vil gruppen kunne produsere en rapport.

Refleksjon

Validitetsutfordringer

Gruppen mener brukertesten er gjennomtenkt og vil føre til høy grad av validitet på data. De er dog noen utfordringer med denne type test i hensikt med ISO 9241-11 sin standard.

Den første går på målgruppen. PickApp! sin målgruppe er primært studenter og løsningen applikasjonen tilbyr passer godt overens med verdier til målgruppen. Studenter har i stor grad teknisk kompetanse, noe som betyr at vår brukertest ikke dekker segmenter utenfor målgruppen. Om det skulle vise seg at de samme verdiene eksisterer i andre segmenter, vil vi ha et svakt utgangspunkt til å vurdere om implementasjonen har en god læringskurve og bruken er tilfredsstillende for individer på en bredere skala enn utgangspunktet. Kravet om universell utforming er heller ikke godt nok reflektert og det ble dermed stilt spørsmål om applikasjonens løsning er designet for segmenter som ikke bare har utfordringer ved bruk av denne type applikasjoner, men har utfordringer relatert til selve transporten.

Videre er det også problemer som vår brukertest ikke får dekket. Da vi kun tester individene i 30-60 minutt på et gitt tidspunkt, får vi ikke avdekket gjenbruk av applikasjonen. Vi får ingen data relatert til om brukerne faktisk ville tatt i bruk løsningen gjentatte ganger, og dermed ikke noe informasjon på hvordan implementasjonen ville oppfattes etter en stund uten bruk. Om løsningen krever at brukerne konstant må sette seg inn i produktet på nytt fordi det ikke er intuitivt nok, vil dette være vanskelig å dekke. Dette skyldes at førstegangsbruk tillater at funksjonaliteter må læres, men ved gjentatt bruk burde dette være intuitivt nok til at brukeren forstår hva som skal gjøres.

Brukerkarakterene og scenariene

Prototypens design er i høy grad utviklet etter de opprinnelige brukerkravene, -karakterene og scenariene som ble fastslått tidligere i prosjektets levetid. Noen av kjernefunksjonene vi anså som nødvendig var muligheten til å enkelt legge ut annonser, som inneholdt relevant informasjon om turen, planlegge turer i forkant og gi en anmeldelse på gjennomførte turer. All funksjonalitet i applikasjonen er knyttet opp til hver brukers profil. Alle disse brukerkravene er gjenspeilet i vår løsning. I tillegg til dette, ser vi også for oss at muligheten til å behandle notifikasjoner er nødvendig av natur. Notifikasjoner er et kjent og enkelt konsept som vi anser som åpenbart for brukerne. Scenariene har påvirket designet vårt i den grad at vi gikk for en løsning som gjør det så enkelt og effektivt som mulig å bestille og opprette turer. I prosessen ved opprettelse av bruksscenarioer så vi også for oss at trygghet burde være sentralt for at hele brukersegmentet bli villig til å utnytte seg av PickApp! Vi endte derfor opp med å la antall kjøreturer og anmeldelser (rating) være tydelig synlig på

hver profil. Dette vil sørge for at utrygge brukere kan ha større tillit til aktive brukere som har gjennomført mange turer med høy rating.

Gruppen føler at de initielle kravene og karakterene vi hadde etablert var gode ressurser i designet av prototypen. PickApp! var godt spesifisert på forhånd noe som gjorde at det ble lettere å se for seg hvordan løsningen skulle utformes når det kommer til formål, bruksområde og brukervennlighet. Vi mener vårt design burde være intuitivt for brukergruppen i den forstand at kontrollelementer, utforming og funksjonalitet er lette å kjenne igjen. Det som derimot var litt vanskeligere å designe basert på krav, var muligheten til å kommunisere med den andre parten i transaksjonen. Dette ble nedprioritert i vår funksjonelle prototype da vi ikke klarte å komme opp med en implementasjon vi var fornøyd med. Problemer knyttet til dette var at det var usikkerhet rundt hvilken implementering som ville fungert best i vår løsning. Kommunikasjon er desidert noe vi må ha med, men det er mye problemer knyttet til illegal aktivitet eller feil bruksintensjon.

Etter å ha diskutert designet vårt anser gruppen seg som fornøyd med utformingen av prototypen slik den er implementert på dette stadiet. Vi mener også at brukertesten er godt planlagt og den funksjonelle prototypen er dermed klar til å testes.