

SQUASH

**PROSESSRAPPORT
IT3402/TPD4134
HØSTEN 2015
GRUPPE 2**

FORORD

Denne prosessrapporten omhandler en felles prosjektoppgave i fagene IT3402 Design av grafiske brukergrensesnitt og TPD4134 Brukergrensesnittdesign ved NTNU, høsten 2015. Oppgaven gikk ut på å designe og prototype en app til bruk på smarttelefoner. Appen skulle være knyttet til en valgfri organisert studentfritidsaktivitet, og via dette utgangspunktet i en nær og begrenset målgruppe, var målet å lære å anvende brukersentrert interaksjonsdesign i praksis,

Prosjektgruppen har bestått av:

Jan-Magnus Neverdalen (IPD)

Camilla Dahlstrøm (IPD)

Lars Føleide (IDI)

INNHALDSFORTEGNELSE

| | |
|--------------------------------------|----|
| • Innledning | 2 |
| • Forarbeid | 3 |
| • Papirprototypen | 7 |
| • Brukertestning av papirprototypen | 14 |
| • Axure-prototypen | 19 |
| • Brukertestning av axure-prototypen | 28 |
| • Forslag til neste versjon | 31 |
| • Oppsummering | 32 |
| • Konklusjon | 35 |
| • Litteratur | 36 |

INNLEDNING

Hensikten med denne rapporten er å gjøre rede for og reflektere over prosessen vi har hatt i forbindelse med utviklingen av en mobilapplikasjon tilpasset NTNUI Squash. Prosjektarbeidet har vært organisert som en iterativ designprosess, med informasjonsinnhenting og konseptutvikling først, og deretter flere runder med brukbarhetstesting, analyse og redesign. I denne rapporten vil vi først gjøre rede for forarbeidet og det konseptet dette ledet til, deretter presenterer vi prototypen i dens forskjellige utviklingsstadier, og brukertestingene underveis. Til slutt vil vi, blant annet, foreslå forbedringer til en eventuell neste versjon av prototypen, og reflektere over prosjektet i sin helhet.



FORARBEID

Valg av målgruppe

Da vi innledningsvis skulle velge hvilken fritidsaktivitet vi skulle ta utgangspunktet i, ble det fort klart at det var viktig for oss å velge en målgruppe som ville være lett tilgjengelig for informasjonsinnhenting og brukertesting. På bakgrunn av dette valgte vi sporten squash som typen aktivitet å ta utgangspunktet i, ettersom ett av medlemmene i prosjektgruppen har spilt squash i mange år. Han hadde fra før av lagt merke til at den eksisterende nettsiden til NTNUI sin squash-gruppe var lite brukervennlig, spesielt ikke for nye brukere. Dermed ble Squash NTNUI den naturlige målgruppen for dette prosjektet i brukersentrert design.

Innhenting av informasjon

Vi gjennomførte et feltstudie bestående av ett intervju og en spørreundersøkelse. I forkant hadde vi et visst inntrykk fra nettsiden deres av måten NTNUI Squash organiserte treningene sine, og vi ønsket å utdype denne, samt å forstå deres ønsker og behov for en ny løsning. Intervjuet var semi-strukturert, og intervjuobjektene var leder og nestleder for Squash NTNUI. Det ble stilt åpne spørsmål for å utforske tanker om den nåværende digitale systemet deres, og idéer om hva som kunne bli gjort i en app. I tillegg ble det stilt mer spesifikke spørsmål om treningsorganiseringen, stigespill, og hvordan man blir medlem av klubben, da dette ikke var noe vi hadde klart å forstå kun

ut i fra nettsiden deres. Det ble en veldig nyttig og informativ samtale om organiseringen av klubben, og de var svært åpne for videre samarbeid med oss. Som brukere ga de også mange gode innspill på hva som var galt med dagens løsning og hva de kunne ønske seg av endringer. Det viste seg at de var selv i gang med å utvikle en ny nettside, og ville gjerne også se hvordan en eventuell app kunne erstattet den gamle siden.

I etterkant av intervjuet lagde vi en spørreundersøkelse som ble delt på NTNUI Squash sin facebook-side. Dessverre fikk vi lite respons på denne. Kun 10 personer svarte, hvilket ikke kan sies å være representativt for klubbens 80 medlemmer. På grunn av dette påvirket undersøkelsen i liten grad videre arbeid.

FORARBEID

Om NTNUI Squash

NTNUI Squash er en organisasjon drevet av frivillige studenter, og er en undergruppe i idrettsorganisasjonen NTNUI. Fra intervjuet kom det frem at de hadde rundt 80 aktive medlemmer på det tidspunktet, og at de benytter seg av SiT Trening sine lokaler på Dragvoll. For å bli medlem av klubben må man ha betalt medlemskap i NTNUI. Det er ingen medlemsavgifter utover dette, og klubben stiller med utstyr til de som ikke har eget.

Treningene klubben arrangerer er delt inn i tre ferdighetsnivåer, A, B og C, hvor A er de mest erfarne spillerene. Man har én fast trening i uka, denne bestemmes når man melder seg inn i klubben. Det er likevel mulig å gå på andre treninger der man ikke er fast påmeldt, da disse åpner for fri påmelding 72 timer før treningsstart. På den faste treningen kan man bekrefte at man kommer på trening en hel uke i forveien, og man er da sikret plass. Om man derimot ikke bekrefter at man kommer, eller avkrefter dette, kan plassen din bli tatt når den frie påmeldingen begynner 72 timer før treningsstart. Å melde seg på eller bekrefte deltakelse på en trening krever at man logger seg inn på klubbens nettside, og man må selv huske på å gjøre dette innenfor de nevnte tidsrommene.

I tillegg til de ordinære treningene, har NTNUI Squash også en slags kontinuerlig pågående turnering, kalt et stigespill. Hver uke spiller tolv spillere mot hverandre, og resultatene av kampene

skaper en rangering mellom spillerne. Rangeringen er "stigen", og konkurransen går ut på å klatre til topps, hvilket man gjør ved å ikke tape kamper mot andre spillere. Selv om det er tolv deltakere hver uke, er det langt flere i stigen i sin helhet, da det ikke nødvendigvis er de samme tolv som blir med hver uke. Spillere som har meldt seg opp en uke, men ikke møter opp, straffes med å automatisk rykke ned en plass i stigen.



FORARBEID

Personas og scenarie

Det er altså fra intervjuet mye av vår grunnleggende problemforståelse kom. Ut i fra denne forståelsen produserte vi en personas og et scenarie som en hjelp til å sette fingeren på målgruppens faktiske behov. At vi lagde kun én personas kom av at det i oppgaveteksten for den obligatoriske innleveringen av personas og scenarie sto at det skulle leveres "en typisk bruker i denne målgruppen", og i ettertid av denne innleveringen prioriterte vi ikke å lage flere personas.



"DET ER IKKE SÅ LETT Å FINNE EN SQUASH-PARTNER PÅ SAMME NIVÅ SOM EN SELV."

I ettersyn er det tydelig at vi burde ha laget minst to, for å representere et bredere syn på brukerne og deres behov. Personasen Håkon representerte likevel et viktig syn på det eksisterende systemet. Scenariet tok også utgangspunkt i noe av det vi hadde opplevd som de mest pressende problemene. Både de knappe tidsfristene for påmelding til trening, og uvissheten rundt motspillernes nivå til tross for inndelingen i A, B og C-treninger.

FORARBEID

Mål for appen

Vårt mål var å prototype en mobil applikasjon som kunne ha løst noen av problemstillingene til NTNUI Squash om den ble videreutviklet til en reell app. Vi valgte også å legge til rette for at appen kunne tatt plass som det primære kontaktpunktet mellom medlemmene og klubben. En slik applikasjon må dekke de funksjonene dagens nettside gjør, gjerne forbedre disse, og samtidig inkludere andre funksjoner vi har sett at klubben har behov for. Slik vi forsto det, var det aller viktigste å gjøre påmelding til treningene lettere, og kjernefunksjonene i appen burde sentrere seg om dette. Andre spesifikasjoner inkluderer et større fokus på stigespillet. I intervjuet kom det frem at dette var ønskelig, da konkurransen fremmer det sosiale i klubben, og kan være en god måte å måle egen fremgang på. Det ble også bestemt at prototypen skulle være engelskspråklig. En betydelig andel av klubbens medlemmer er utvekslingsstudenter, og dermed vil en app med engelsk språk være mer tilgjengelig for alle brukerne i målgruppen.

PAPIRPROTOTYPEN


I denne seksjonen vil vi gå gjennom utviklingen av den første prototypen av applikasjonen, og beskrive innholdet i det enkelte sidene. Utviklingen hadde i hovedsak fokus på funksjonsdesign og logisk oppbygning. Uttrykket til den grafiske utformingen ble holdt upolert for å signalisere til testbrukerne at appen ennå var et uferdig produkt, og dermed oppmuntre til konstruktiv kritikk. En av de store utfordringene ved å designe et brukergrensesnitt for en mobilapplikasjon er den lille skjermen man har til rådighet, og det var en definitiv utfordring å prioritere hva slags innhold og funksjoner som skulle med, og hvordan disse skulle plasseres. Vi idémyldret rundt mulige løsninger, og bestemte sammen hva appen skulle inneholde. Med dette på plass, fikk alle i oppgave å skisse konkrete forslag til hvordan innholdet kunne presenteres, og den resulterende papirprototypen var en fusjon av det beste fra disse forslagene. Spesielt den grunnleggende navigasjonen i appen var viktig for oss å få på plass tidlig slik at den kunne testes grundig.

Slik det ble, var navigasjonen i papirprototypen i hovedsak ment å foregå via knapper plassert nederst på skjermflaten. Disse skulle fungere som snarveier til appens antatt mest brukte sider. I tillegg fant man en såkalt "hamburgermeny" på toppen av sidene, denne inneholdt en oversikt over alle sidene i appen. Øverst på hver side fant man også appens provisoriske navn, og en undertittel som ga informasjon om hvilken side man befant seg på.




 UPCOMING GAMES

 MY LADDER LEAGUE

 ALL PRACTICES
ABC

 RESULTS

 COURT RESERVATIONS

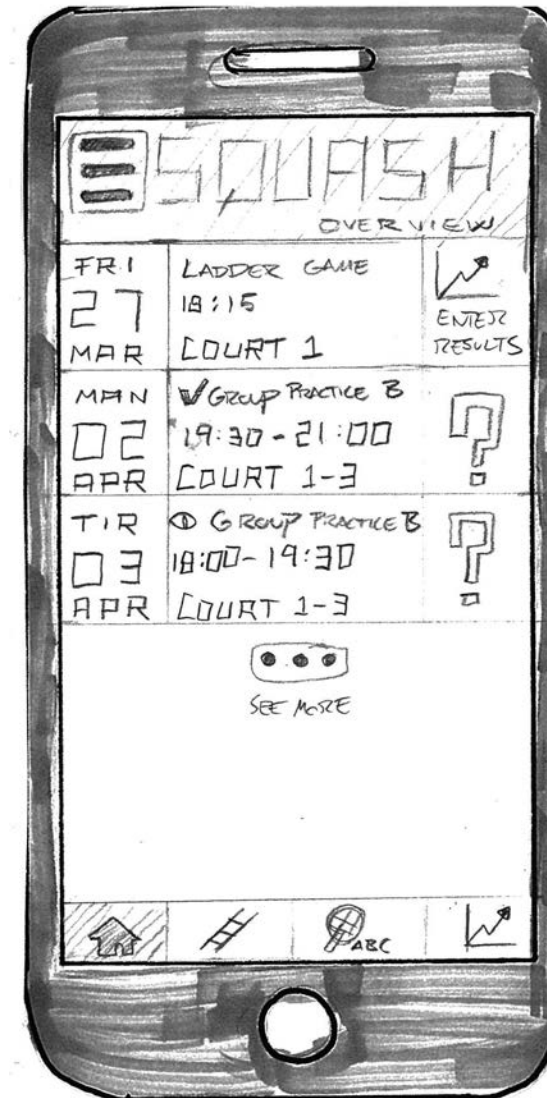
 MY FRIENDS

 MY PROFILE

PAPIRPROTOTYPEN

Overview

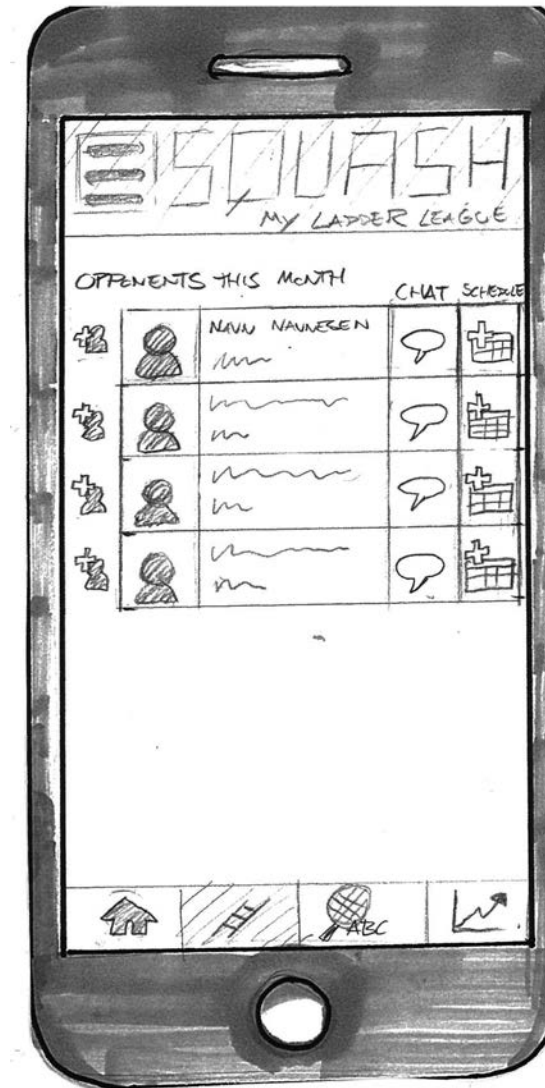
Denne siden var tenkt å være den første siden man kommer inn på når man åpner appen. Den skulle fungere som en oversikt over de treningene og stigespillene som angår brukeren, hvor man kan bekrefte eller avkrefte om man kommer på treninger og stigespill-kamper, og legge inn resultater fra nylig gjennomførte stigespill-kamper. Disse aksjonene utføres ved å trykke på ikonet til høyre for den respektive treningsinformasjonen. Vi ønsket her å differensiere mellom den ukentlige treningen du er påmeldt, og de andre treningene du i tillegg er interessert i å delta i. Dette ble gjort med små ikoner før navnet på treninger, der hake-ikonet representerer din trening, og øye-ikonet representerer de du "holder øye med".



PAPIRPROTOTYPEN

My ladder league

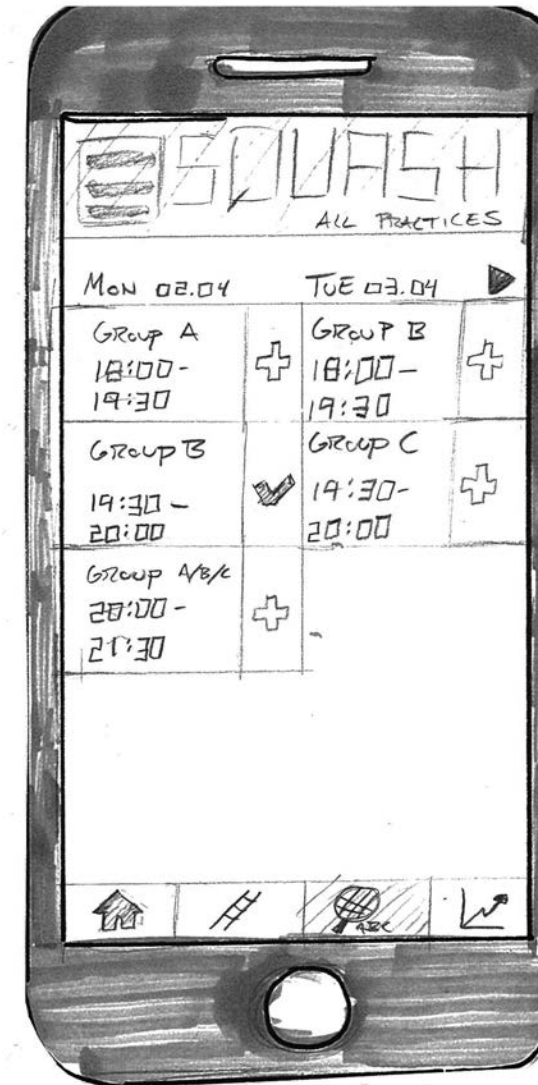
Her forestilte vi oss at når man meldte seg opp i et stigespill, kunne man få medspillere tildelt automatisk, fire i måneden. Denne siden gir brukeren muligheten til å chatte med dem, og ikonene i "schedule"-kolonnen kan trykkes på for å foreslå tidspunkt for reservasjon av squash-bane, via "Court Reservations"-siden.



PAPIRPROTOTYPEN

All practices

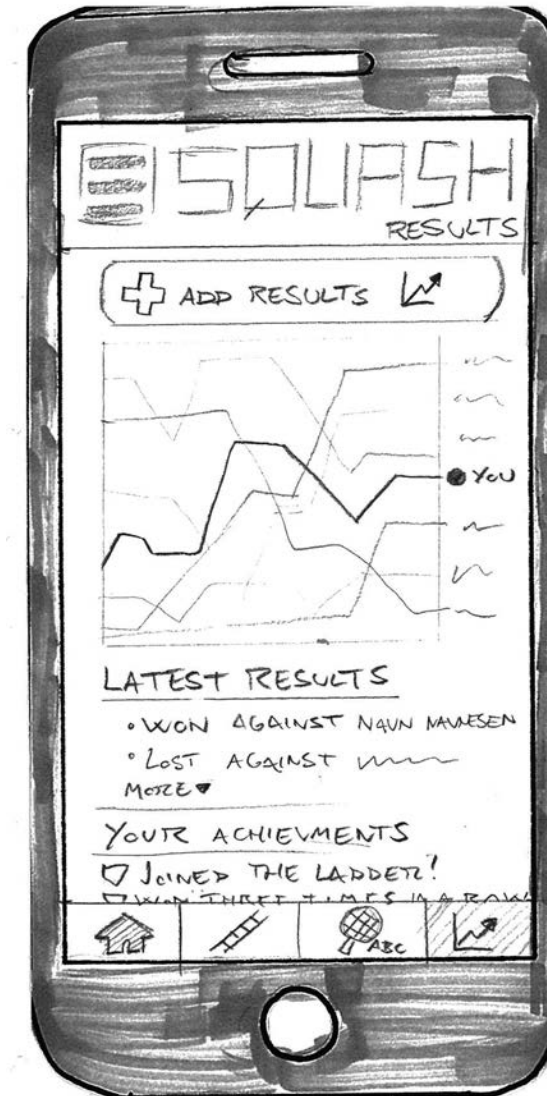
En side som viste en oversikt over treninger, inndelt etter ukedager. Her kunne man trykke på pluss-ikonene for å indikere at man er interessert i å følge med på de respektive treningene. Disse ville da dukke opp på "Overview"-siden når de er ledige og tilgjengelige for påmelding, og man kan få en push-notification som minner deg på å bekrefte oppmøte.



PAPIRPROTOTYPEN

Results

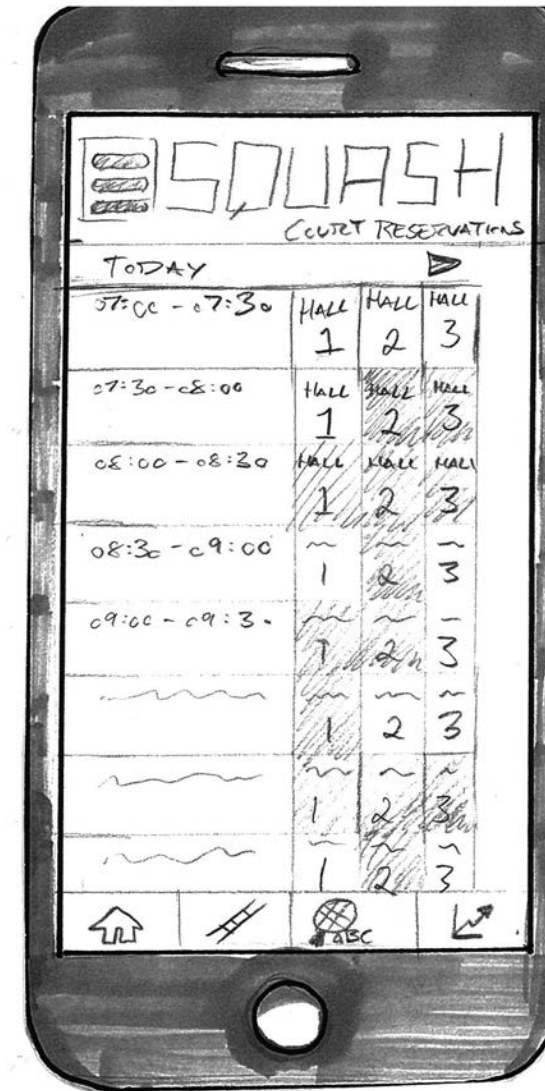
Her skulle det vises en oversikt over resultater fra stigespillkamper, representert ved en graf av en type de allerede benytter på hjemmesiden. I tillegg ville vi inkludere mer info om spesifikke kamper under. Kunnskap om resultatene av kampene en spiller deltar i krever at noen loggfører disse. Her var det lagt opp til at brukeren selv kunne legge inn resultater av kamper ved å trykke på "add results"-knappen som var plassert lett tilgjengelig på toppen av siden. Vi lekte også med tanken på å innføre noe gamification ved å innføre "achievements" for diverse aktiviteter, og dermed belønne deltagelse i stigespillene.



PAPIRPROTOTYPEN

Court reservations

Denne siden oppstod av ønsket som ble uttrykt for å kunne reservere NTNUI sine squash-baner via appen. Dette gjøres i dag via SiT Trening sitt eksisterende reservasjonssystem, og vi valgte et oppsett som ligner mye på det som er i bruk der, da dette var et system brukerne allerede var kjent med. Å trykke på en av de ledige lyse feltene ville få et vindu til å dukke opp, der man kunne bekrefte om man ønsker å reservere den banen ved det gjeldende tidspunktet. Man kunne avkrefte ved å trykke enda en gang på den bekreftede banen.



PAPIRPROTOTYPEN

My friends

Tanken bak denne siden var at det burde finnes en oversikt over brukere av appen, for å gjøre det lettere å både finne og holde kontakten med gode squash-partnere. Med tanke på at det var ønskelig å kunne avtale tid og sted for å spille sammen, er det lagt inn en mulighet for å chatte med andre brukere.



My profile

Inneholder grunnleggende, forventede funksjoner som å endre passord og endre profilbilde. En lite utbrodert "Settings"-meny er også inkludert her, med tanke på at det bør være mulig å endre innstillinger for push-notifikasjoner.

BRUKERTESTING AV PAPIRPROTOTYPEN

I denne seksjonen vil vi se på den første runden med brukertesting av papirprototypen, og hvordan denne ble gjennomført. Så kommer vi til å presentere resultatene, og endringer som følge av brukertesten.

Testprosedyre

Vi har fokusert på å utvikle en app for NTNUI Squash, dermed var det viktig for oss å finne testpersoner fra denne gruppen. Medlemmene gjør som nevnt en del oppgaver i forkant av treninger, blant annet å bekrefte at de kommer. Ved å teste personer med god kjennskap til disse rutinene, kunne vi se om vi hadde forstått deres behov, og om vi hadde uttrykket dette på en forståelig måte i appen.

Etter en pilottest med studass i faget, fikk vi kjørt en mer grundig test med to av styremedlemmene i klubben. Alle tre av våre gruppe-medlemmer deltok på brukertestene. En var ansvarlig for å stille spørsmål, og ledet testpersonen gjennom forskjellige scenarier. Resten var observatører og tok notater.

Vi testet papirprototypen med Wizard of Oz-metoden. Papirprototypen besto av syv forskjellige sider, i tillegg til noen ekstra utsnitt, for å illustrere forandringer dynamisk. Vi hadde sidemenyen som kan finnes på alle sidene og de ekstra valgene brukerne får, når de skal bekrefte at de kommer på trening.

Vi startet med å gi testpersonen en kort introduksjon, for å sette

dem inn i brukskonteksten. Det var viktig at de var klar over at dagens dato var 26. mars, da første side i appen er knyttet opp mot kamper som nylig er spilt og som skal spilles i nærmeste framtid. Første oppgave var veldig åpen, vi ønsket at de skulle tenke høyt, mens de beveget seg rundt i appen. Vi ønsket å få en god oversikt over hva som var logisk og ulogisk for brukeren, uten å gi ledende oppgaver.

Det var spesielt viktig for oss å teste navigasjonen og skjermflyten, og om ikoner og funksjonaliteten var enkel å bruke. Testpersonen skulle blant annet bekrefte at de kom på neste trening, finne oversikten over alle treninger, og legge inn resultatene på siste spillet som de deltok på. De ble også bedt om å reservere en bane for å øve litt ekstra neste lørdag og bytte passord.

Tilslutt ønsket vi å stille testpersonen noen spørsmål om funksjoner i appen, spesielt knyttet til "My Ladder League", "Court Reservations" og "Results"-sidene. Dette var for å forsikre oss om at vi hadde forstått problemene som måtte løses, og gi testpersonene anledning til å komme med kritikk, ros og eventuelle ideer til implementasjoner.

BRUKERTESTING AV PAPIRPROTOTYPEN

Resultat

Sidemeny og navigasjon

Testpersonene fant enkelt sidemenyen i “hamburgermenyen” øverst, og de foretrakk at det var en tittel i tillegg til ikoner i menyen, da de for eksempel tolket “Results”-ikonet som statistikk. Nederst kjente de igjen noen av valgene fra sidemenyen, og det var naturlig for dem at dette også var navigasjon til andre sider.

Overview

Testpersonene forsto at elementene som lå her var ting de kunne delta på. Det var enkelt for dem å gi beskjed om de skulle delta på treningene eller ikke. De påpekte at det var rart at «maybe» også var et alternativ her, da dette ikke ga noen mening i forhold til det systemet de bruker i klubben.

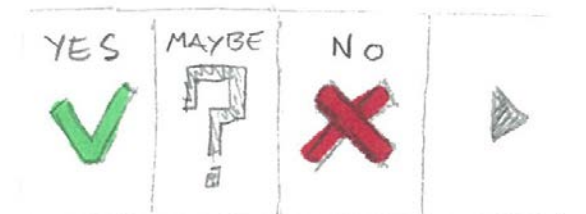
De forsto de fleste ikonene, med unntak av øyet, som skulle indikere at dette var en trening som var blitt valgt til å “holdes øye med”. Men de syntes konseptet med en slik såkalt “watch”-funksjon som kunne gi push-notifikasjoner når det var ledige plasser på treninger var en god idé.

Results

Det var litt forskjellig hvordan testpersonene navigerte for å komme til siden for å legge inn resultater. Det var mulig å trykke

på ikonet i den ene kampen i lista på “Overview”-siden, eller navigere til «Results»-siden, og legg inn resultatet der. Når de forsøkte å legge til resultater fra “Overview”-siden viste det seg at det ikke var så enkelt for testpersonen å skille mellom spilte kamper og kommende kamper. De forsto at noe var forskjellig på grunn av “enter results”-knappen, men først etter å ha sett over alle kampene på siden. Det er likevel verdt å påpeke at de fant ut av det selv, det tok bare litt tid.

Det var tydelig at vi måtte endre hvordan brukeren skulle registre resultater i menyen som dukker opp når man trykker på “add results”-knappen. For det første ga det ikke mening for testpersonene å svare ja eller nei på om de vant. Da en kamp i stigespillet inneholder flere delkamper. Originalt var det meningen at det skulle være valgfritt å legg inn flere detaljer om poeng og annet, men de forklarte oss løsningen de brukte i klubben, med en kombinasjon av både poeng og sett, som ga all nødvendig informasjon.



BRUKERTESTING AV PAPIRPROTOTYPEN

My Ladder League

Testpersonene hadde store problemer med å forstå denne siden, da vi hadde basert oss på en annen modell av stigespillet enn den NTNUI Squash bruker. Dermed ble denne siden nedprioritert videre i brukertesten. På slutten av testen ble vi forklart hvordan deres stigespill fungerer. De største forskjellene var at det ble spilt som en turnering fast hver onsdag, istedenfor at alle i hver gruppe skulle spille mot hverandre en gang i løpet av en måned. Da kunne de som ville fylle opp de 12 plassene, og bli organisert ut ifra sin score. Etter turneringen ville denne scoren bli endret i forhold til resultatene.

Court Reservations

Denne siden var veldig kjent for testpersonene, da siden var veldig lik den løsningen klubben bruker i dag. Men de syntes det var vanskelig å skille de banene som var opptatt fra de som var ledige. De ønsket at det skulle vært mulig å reservere baner lenger fram i tid, enn det dagens løsning tilbyr. De forklarte også at medlemmene i klubben ofte gjorde større reservasjoner. For eksempel alle banene i 3 timer, til å spille en turnering. De er det svært tungvint når man må bekrefte en og en bane for en halvtime av gangen. Derfor ønsket de å ha muligheten til å velge mange baner, så bekrefte alle valgte.

All Practices

Testpersonen syntes “pluss”-ikonet var rart, de forsto ikke helt hva slags funksjonalitet som lå på denne knappen. Da de fant ut at det var for å velge om du skulle delta eller ikke, syntes de at siden burde se mer ut som forsiden. Med en kolonne og spørsmåls-ikon for å velge på knappen.

My Friends

Denne siden fungerte som testpersonene forventet. De syntes det de kunne være praktisk å kunne chatte når de ønsket å booke bane med noen. De forventet å finne et søkefelt, og kom også med forslag om å kunne stjernemarkere de medlemmene som man snakket mest med, med den effekt at de havner øverst på medlemslisten.

My Profile

Når testpersonene ble spurt om å bytte passord, hadde de ingen problemer med å navigere til denne siden, der de kjapt fant knappen for dette. De var imidlertid litt usikre på hva de ville finne under “settings”-knappen, men var enige i at innstillinger for push-notifications og lignende var greit å kunne styre herifra.

BRUKERTESTING AV PAPIRPROTOTYPEN

Analyse

Feilkilder og ytre faktorer

Papirprototypen er langt fra et ferdig produkt, det vil gjenspeiles i brukerens opplevelse og forståelse av appen. Den største innvirkningen ligger i Wizard of Oz –metoden, brukt for å teste papirprototypen. Testpersonene må blant annet selv se for seg overganger mellom de forskjellige skjermbildene de får utdelt på papir. Dette gjør at flere deler av appen vil føles forskjellig når den blir digitalisert, blir mer dynamisk og gir direkte respons. Det vil føre til at noen aspekter av appen ikke lenger gir utfordringene for brukeren, mens andre problemer kan oppstå.

Testpersonene bruker appen i en annen setting enn til vanlig. I en normal situasjon vil brukeren som regel bruke appen i korte perioder av gangen, mens de gjør andre ting. Som å sitte på bussen, se på TV eller være i forelesning. Brukeren ønsker da å gjøre spesifikke oppgaver eller sjekke opp informasjon. I brukertesten fikk testpersonene gå igjennom appen rolig, og uten noe tidspress eller distraksjoner. Dette kan ha medført at resultatene er annerledes enn de ville være dersom testpersonene hadde vært i en virkelig brukersituasjon. Hawthorneeffekten kan ha innvirkning på resultatene, ved at vi som ledet brukertestene kan påvirke adferden til testpersonene, fordi de er i en situasjon der de vet at de blir studert. Dette kan uttrykkes som en effekt av undersøkelsen i seg selv, og er vanskelig å unngå, men feilkilden reduseres ved å være klar over effekten.

Vi lager en app for en liten gruppe mennesker, som deler mange egne rutiner og begreper. Dette fører til at brukere av appen som ikke er medlemmer av klubben ikke vil ha de samme forventningene til hva forskjellige funksjoner bør gjøre, hva appen bør inneholde og hvordan dette bør være organisert.

Resultater

Vi lærte mye av første runde med brukertesting. De største overraskelsene var knyttet til “My Ladder League” og “Results”-sidene. Her det viste seg at vi hadde lagt oss på en annen løsning enn den NTNUI Squash bruker, og måtte derfor redesigne disse sidene helt. Vi kom også til å se litt ekstra på ikoner når de skulle digitaliseres, og noen måtte endres helt, blant annet øye-ikonet. Resultatene av brukertesten er presentert i tabellen på neste side.

BRUKERTESTING AV PAPIRPROTOTYPEN

| Problem | Årsak | Løsning |
|---|--|--|
| «Maybe» som alternativ når brukerne skal svare på om de ønsker å delta på trening. | Det er ønskelig å motta et ja/nei input fra brukeren. | Fjerne dette svaralternativet fra appen. |
| Øye-ikonet er uklart for brukeren. | Brukeren blir ikke introdusert med funksjonaliteten før de møter ikonet. | Endre ikonet og ha dette i bakhodet til neste brukertest. |
| Det er vanskelig for brukere å skille mellom spilte kamper og kommende kamper. | De to eventene er designet helt likt, unntatt litt forskjellig knapper. | Øke forskjellen på de to eventene. |
| Brukerne har utfordringer med å legge inn resultatene fra spilte kamper. | Dette gjøres på en annen måte enn klubbens løsning. | Endre inputten til poeng og set. |
| «My ladder league»-siden gir ikke brukeren den informasjonen de trenger å vite. | Siden tar utgangspunkt i et annet stigespill enn det NTNUI squash bruker. | Redesigne siden med utgangspunkt i riktig type stigespill. |
| Ved reservering av baner ønsker brukeren å kunne bekrefte flere baner på én gang. | Løsningen er basert på dagens system. | Integrer en egen knapp for å bekrefte. |
| «All practices»-siden forvirrer brukeren unødvendig. | Presenterer kampene på forskjellige måter, og med egne ikoner, i forhold til forsiden. | Bruke samme design som på forsiden. |
| Brukerne forventet å finne et søkefelt for å finne medlemmer på «My friends»-siden. | Det være tungvint å lete igjennom alle. | Lage et søkefelt for å søke på medlemmer i listen. |

AXURE-PROTOTYPEN

Grafisk profil

Samtidig som vi startet å utvikle appen begynte vi på en grafisk profil. På denne måten ville det bli enklere å sette sammen arbeidet vårt, og skape en god helhet. Vi har vært tro mot den grafiske profilen våre, men vi har utviklet forståelsen og bruksmåten av den.

Fonter

Vi har valgt å bruke to forskjellige fonter, Big John og Eurostile. Appen er bygd opp med 4 nivåer av viktighet. Disse er laget ved hjelp av fontene i kombinasjon med fontstørrelsene 20, 18 og 13 piksler og effekten av bare store bokstaver og normal tekst. De forskjellige nivåene skal gjøre det enkelt for brukeren å skille mellom viktig informasjon og detaljer. Det er også gjort spesialtilpasninger i forhold til fontstørrelser når det gjelder overskrifter og dato objektet.

BIG JOHN, 20 PX

EUROSTILE BOLD, ALL CAPS, 18px

Eurostile regular, 18 px

Eurostile regular, 13px

AXURE-PROTOTYPEN

Fargepalett

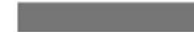
Fargepaletten består av hvit, som bakgrunnsfarge og tekstfarge. Mørk grå brukes også som tekstfarge. Grønn brukes som identitetsbærer og oransje som chilikrydder. I tillegg har både grønn og oransje en dypere nyanse, som brukes på knapper for å øke trykkbarheten, og for å skape en toggle effekt til knappene i navigeringen. Identitetsbæreren har i tillegg en lys nyanse, som brukes i søkefunksjonen over spillerne i klubben. Oransje-fargen brukes for å få brukerne sin oppmerksomhet, for å fremheve knapper som er ekstra viktige, og til små detaljer.



Background color
rgb(255,255,255)
#FFFFFF



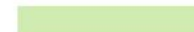
Primary text/icon: 87% black



Secondary text/icon: 54% black



Primary color
rgb(139,195,74)
#8BC34A



Lighter : rgb(220,237,200), #DCEDC8



Darker : rgb(104,159,56), #689F38



Accent color
rgb(255,145,0)
#FF9100



Darker : rgb(182,90,22), #B65A16

AXURE-PROTOTYPEN



Knapper

Designet av knappene har endret seg mye igjennom appens utvikling. I tidligere versjoner hadde vi flere forskjellige knapper. Etter hvert som appen tok form, ble knappene i appen standardisert. Dermed vil brukerne kjapt lære hvordan knapper ser ut, og dette vil hjelpe dem å bevege seg rundt i appen. Den endelige knappen bruker dropshadow, og 1 piksel tykk kantlinjer i dypere nyanse, for å skape dybde. Dette gjør knappen mer trykkelig. Vi brukte denne knappen først i navigeringen på bunnen. Etterhvert begynte vi å integrere denne versjonen av knappen på flere og flere sider. Tilslutt, endte vi opp med en standard for knapper, på 80x80 piksler. En linje med tekst, og et ikon, begge i hvit, ved mindre bakgrunnen var hvit



Ikoner

Ikonene knyttet til navigasjon og hovedfunksjoner ble allerede laget til papirprototypen, og har blitt digitalisert. I tillegg har vi laget nye for å illustrere spesifikke funksjoner. Ikonene er generelt myke i formen, har få detaljer og er primært bygd opp av massive figurer fremfor tynne linjer. De grå ikonene er tilpasset i farge, slik at de skal framstå like mørke som teksten. Det vil si at de er en del lysere enn teksten, da ikonene har mye tykkere linjer og mengden mørk farge øker.

versjon1:

| | | |
|------------------|--|---|
| MON 02 APR |  GROUP PRACTICE B 19:30 - 21:00 Court 1 - 3 |  |
|------------------|--|---|

versjon2:

| | | |
|------------------|--|---|
| MON 30 MAR |  GROUP PRACTICE B 19:30 - 21:00 Court 1 - 3 | Choose  |
|------------------|--|---|

versjon3:

| | | |
|------------------|---|--|
| MON 30 MAR |  GROUP PRACTICE B 19:30 - 21:00 9/10 attending | Confirm  |
|------------------|---|--|

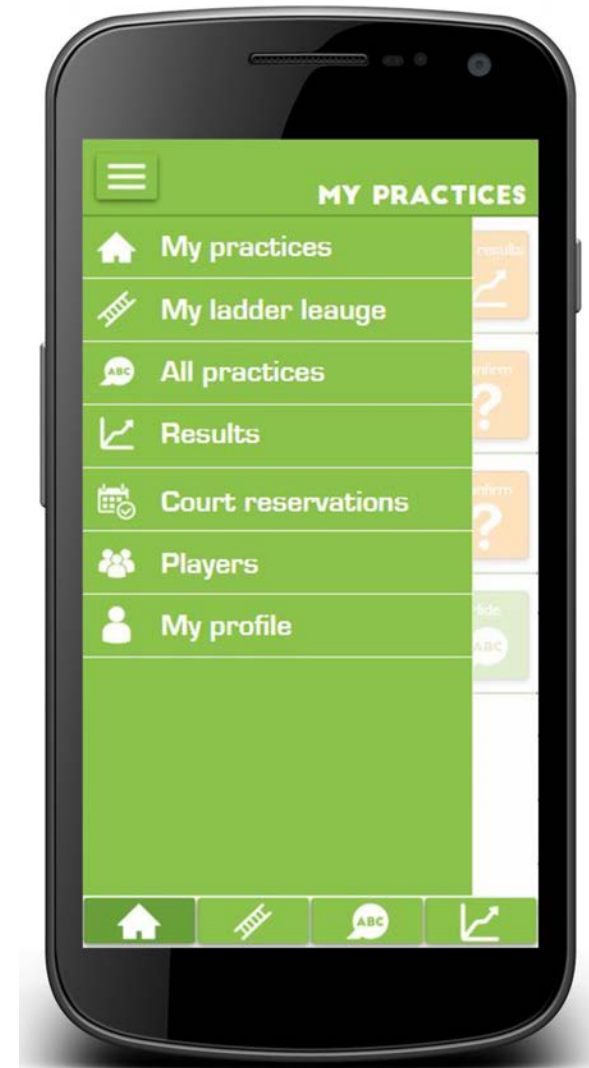


AXURE-PROTOTYPEN

Navigasjonselementer

Navigeringsknappene nederst i appen viser hvilken side brukeren er på, ved at respektiv knapp er vist med dypere farge. Målet er å få linjen med knapper til å fremstår som de er togget, ved at knappene kan trykkes inn og ut.

Hamburgermenyen som brukes på alle sidene, er programmert med en slid-in funksjon, for å skape dybde i appen, og for å illustrere at denne menyen kan finnes ved å sveipe inn fra siden. Det var dessverre ikke mulig å lage denne funksjonen, da Axure hovedsakelig er HTML basert, og støtter appfunksjonalitet dårlig, som push-notifications, integrert navigering på telefonen som tilbake knapp, og sveip og multitouch. Menyene dekker hele skjermen, for å fjerne distraksjoner og skape så mye plass som mulig til innholdet. Likevel er menyen 50 piksler smalere enn skjermen, dette er for å skape dybde, for å vise at menyen ligger i et lag over resten av innholdet på siden. Det ligger et svakt gjennomsiktig felt over det som menyen ikke skjuler, for å hindre brukerne fra å trykke på knapper som ligger under menyen, og gi menyen økt fokus.

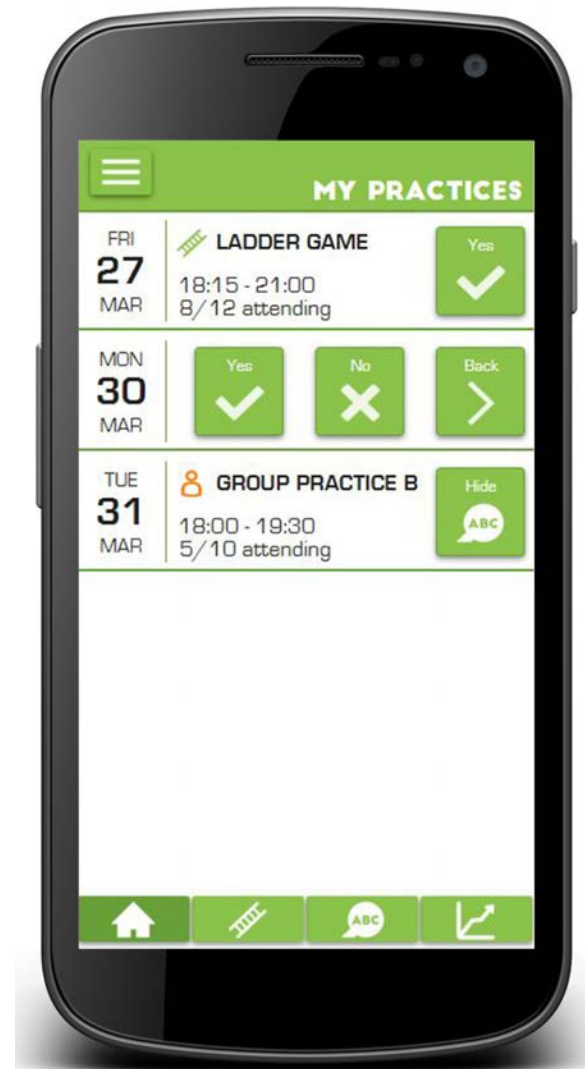


AXURE-PROTOTYPEN

Vi utviklet en prototype av appen i Axure gjennom flere iterasjoner. Vi baserte oss på papirprototypen og resultatene fra brukertesten, og fordelte arbeidet i gruppen. Axureprototypen har like mange sider som papirprototypen. Skjermstørrelsen er 360 x 640 piksler og er dynamisk, ved hjelp av programmering. Prototypen er mest dynamisk på de sidene som er knyttet til treninger, som «My practices», «All practices» og «Court resevation».

I siste iterasjon økte vi whitespacen på alle sider med cirka 20%. Dette var for å gi appen en mer rolig fremtoning. Denne framtoningen blir også støttet av den grafiske profilen, ikonene og avrunde hjørner på knapper. Vi valgte også å svekke de visuelle vertikale linjene og forsterke de horisontale i siste iterasjon. Formålet er å gjøre det mer naturlig å scrolle, ved at brukerne skal lese sidene i appen som en liste med horisontale objekter.

Prototypen er programmert dynamisk da det finnes så mange forskjellige scenarier at det ikke er gunstig å lage alle som egne sider. Det tillater også bruk av fade, i mellom forskjellige «states» og bruker ingen tid på å loade. For å sette siden i den samme «state-en», som brukeren forlot den i, brukes «onLoad». Da sjekkes de dynamiske panelene opp mot de globale variablene, som ikke endres når du loader siden på nytt.



AXURE-PROTOTYPEN

«My practices» siden er den mest dynamiske siden. Den er programmert med konseptet zero inbox, kjent fra mail. På denne siden skal alle treninger som krever at brukeren gjør noe, dukke opp. Denne siden har 5 forskjellige oppgaver. Basert på de valgene brukerne tar, kan alt fra alle til ingen oppgaver være synlig på en gang. Dette betyr at det finnes 32 forskjellige «states», og veien mellom dem blir bestemt av brukeren. Ved å bruke globale variabler, er denne siden laget med kun en «state», der de 5 oppgavene sin synlighet bytter mellom «show» og «hide». Når en oppgave skjules eller dukker opp, blir de andre oppgavene flyttet opp og ned ved hjelp av «move», for å gi plass eller skjule tomrom.

Axure er generelt veldig enkelt å programmere, da man ikke skriver kode selv, men bruker et innebygd casebasert språk, der alle aksjoner og elementer velges fra lister. Det har imidlertid skapt noen utfordringer. All kode er knyttet opp mot objekter, dette gjør at det er tungvint å duplisere lik funksjonalitet. Dersom noen objekter skulle slettes, så kan du ikke referere til et annet element ved hjelp av navn. Man må isteden linke til dette elementet på nytt i alle steder der de er brukt, og der er ingen god oversikt over hvor kode ligger. Dermed må man trykke seg rundt i prototypen, på leting etter koden.

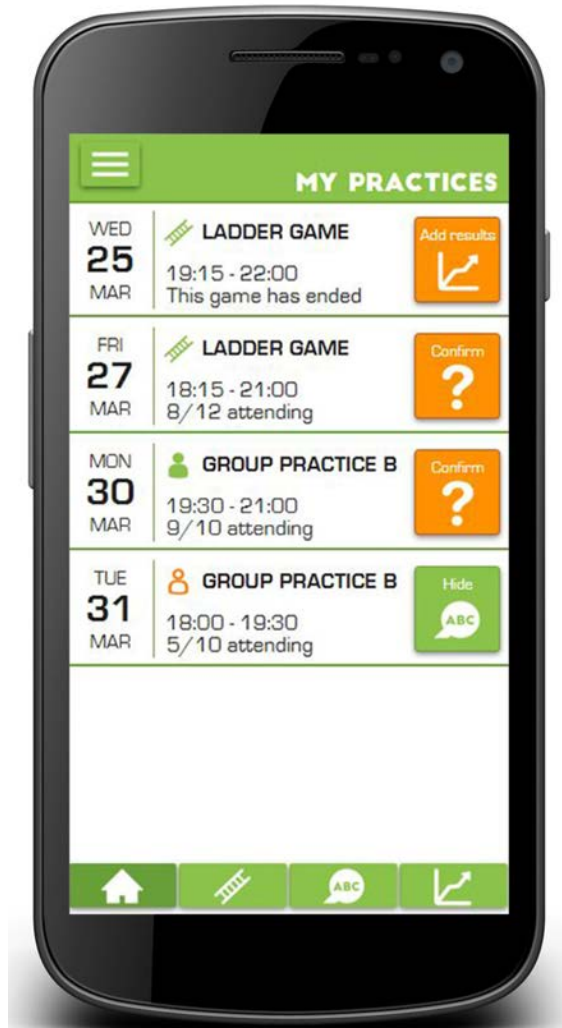
Da vi skulle lage «Court reservation» ble dette en mye større jobb enn antatt. Vi ønsket å skape fleksibilitet, og frihet til brukertesting, slik at brukeren kan prøve seg fram, uten å føle at de går igjennom en labyrint med bare en vei. Ved å lage en

teller som økes hver gang en av de 24 banene for hver av de 6 dagene blir valgt, fikk vi integrert en bekreft knapp, som tillot brukeren å bekrefte flere baner samtidig. Da Axure ikke støtter arrays, var det ikke mulig å lagre all denne informasjonen. Derfor valgte vi ut bane 1 fra kl 8 til 9 på lørdag, som scenario til brukertesten.

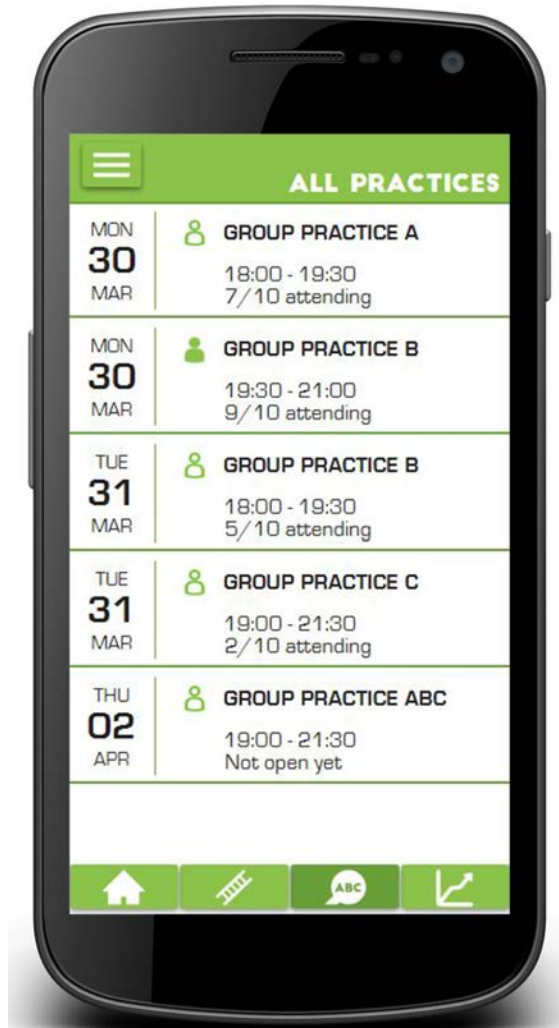
Vi har opplevd problemer med at vi mister fonter når vi tester appen på mobiler. Vi har vurdert å bytte ut tekst med bilder av teksten, for å løse dette problemet. Men det er kun en svakhet i prototypingsverktøyet, og vi forventer at dette ikke vil være noe problem, dersom appen blir programmert fra bunn av.

Over de neste sidene følger en visuell presentasjon av den nyeste versjonen av axure-prototypen.

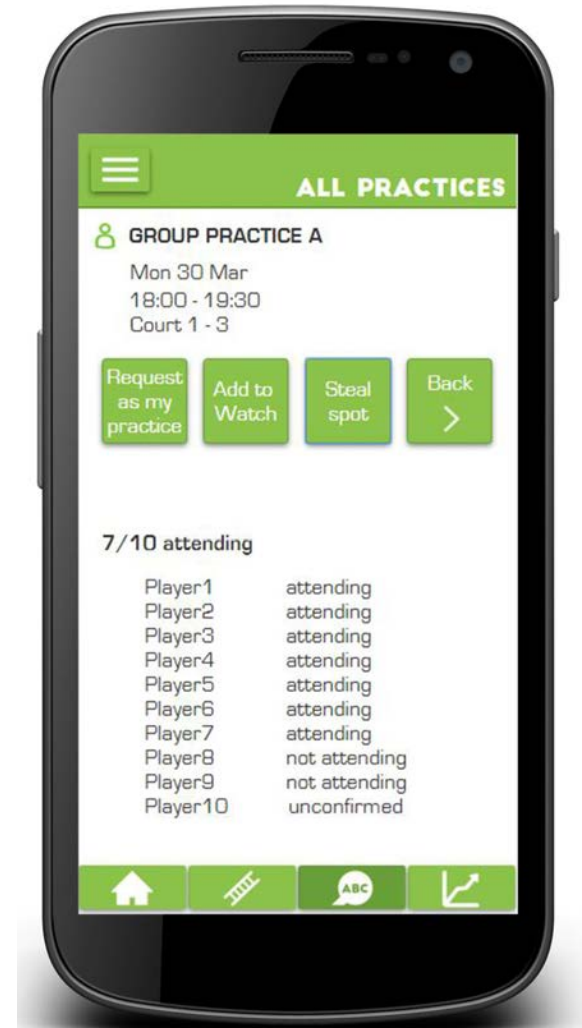
AXURE-PROTOTYPEN



My practices



All practices

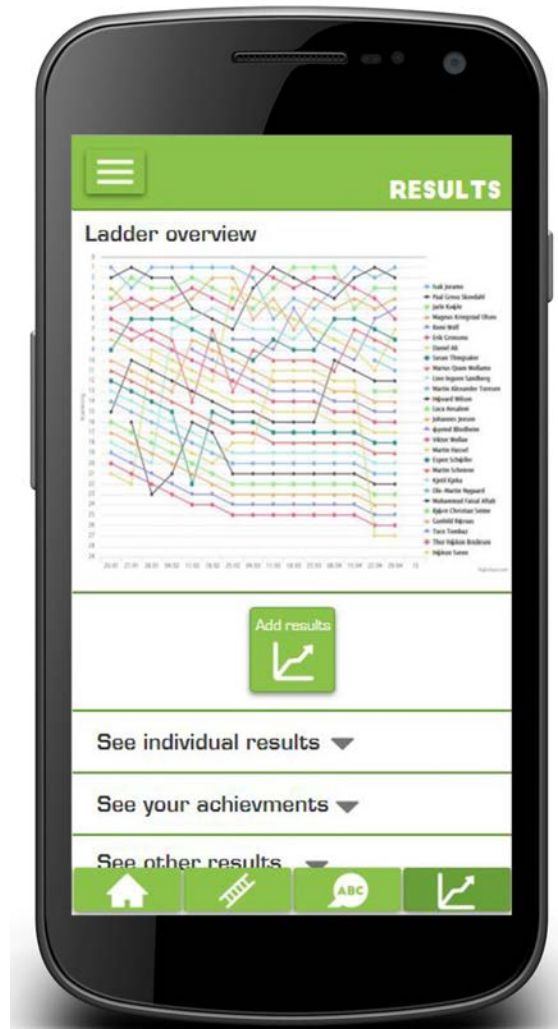


All practices (selected)

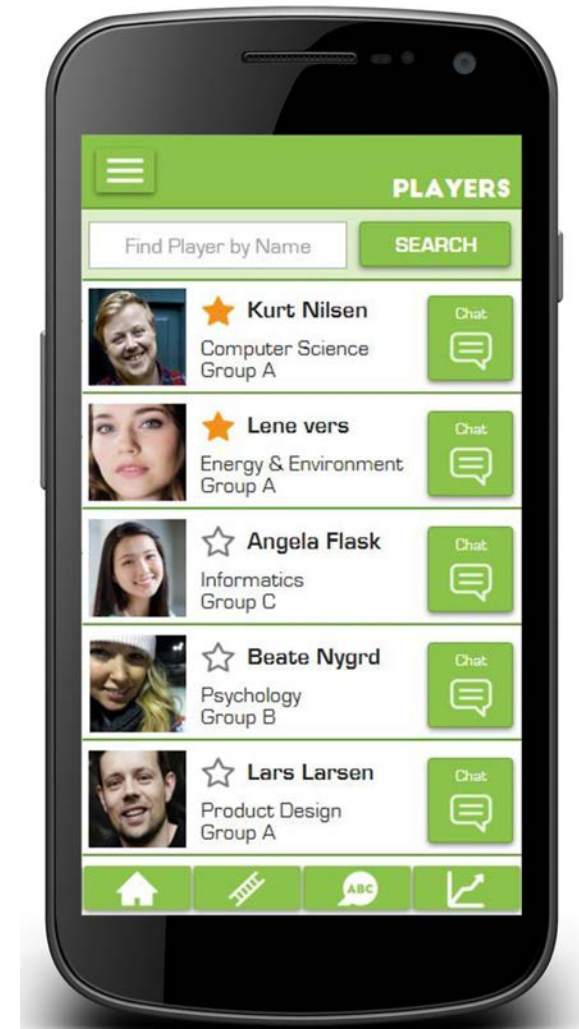
AXURE-PROTOTYPEN



My ladder league

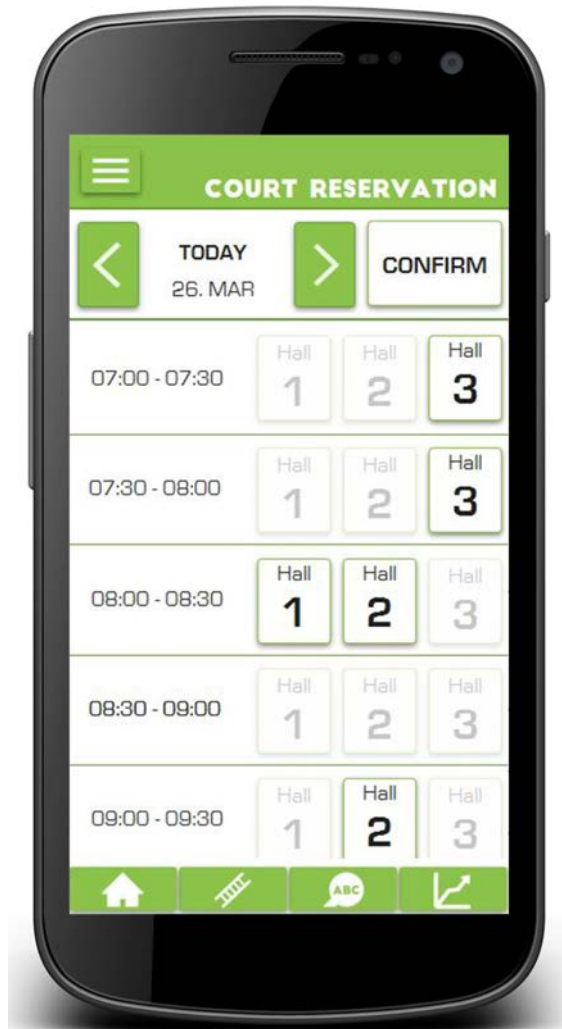


Results



Players

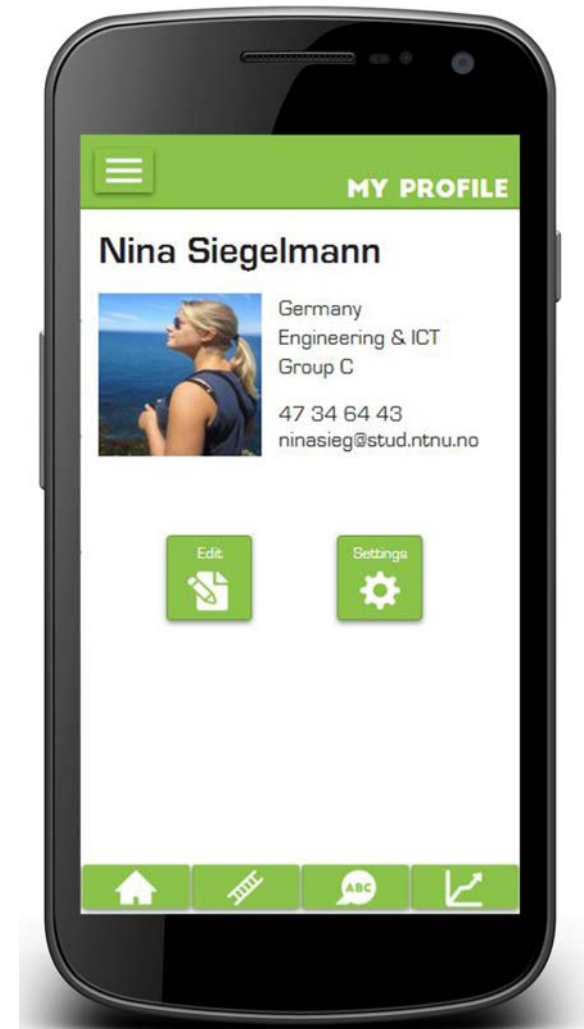
AXURE-PROTOTYPEN



Court reservations



Court reservations (selected)



My profile

BRUKERTESTING AV AXURE-PROTOTYPEN

Axure-prototypen ble først testet med eye-tracking på studentassistent Alf Håkon Lille-Mæhlum. Deretter fulgte flere normale brukertester, på henholdsvis NTNUI Squash sin leder og nestleder med 2 dagers mellomrom, slik at vi hadde tid til å utføre forbedringer mellom disse. Helt til slutt testet vi også den siste versjonen av Axure-prototypen på et vanlig NTNUI Squash medlem.

Testprosedyre

Prosedyren var i stor grad lik som under testingen av papirprototypen. Vi løste brukeren gjennom hovedfunksjonene i appen, med start i åpnings skjermbildet. Denne bar tittelen "My Practices" og her ble brukeren bedt om å fylle inn resultatet fra en kamp som har blitt nylig spilt. Videre hadde brukeren mulighet for bekrefte sin ankomst til oppsatt trening (gruppe A, B eller C) og stigespillet. Til slutt viser åpnings skjermbildet en annen gruppetrening brukeren følger, hvor det 2 dager før trening er mulig å "stjele" en plass.

I vår testprosedyre ba vi våre brukere utføre oppgaver som "Legg inn resultat", "Bekreft plass" og "Skjul gruppetreningsovervåking" ved åpnings skjermbildet.

Videre ba vi våre brukere om å reservere en bane på "Court reservation", og å "stjele en plass" i gruppe A under "All practices". Til slutt ba vi dem om å endre passordet.



Court reservations - tre iterasjoner

BRUKERTESTING AV AXURE-PROTOTYPEN

Resultat

Brukerne var svært samarbeidsvillige og svarte flittig på spørsmål om hva de ser og tenker om bruk av appen. Ved åpnings skjermen forstod alle at man skulle bekrefte en kommende trening, hvor en av våre brukere ikke forstod at "Watching ABC" gjaldt overvåking av en trening man kunne tenke seg å delta på, ved ledig kapasitet.

Det var ingen utfordring å finne frem til banereservasjon, men der oppstod det forvirring i forhold til hva man kunne trykke på for å reservere en bane. I tidligere versjon brukte vi både grønn og lysegrønn for å markere hvilke baner som er ledige, og hvilke som er reservert. Det var en total fiasko, da det motsatte av det vi hadde tenkt ble antatt. Dette var gjennomgående hos brukerne, og ble derfor endret før vår siste brukertest. Da landet vi på hvit og grønn, hvor de som allerede var reservert ble fadet ut ved å legge en svakt gjennomsiktig hvit boks over. Siste testperson hadde da ingen problemer med å se hvilken baner som var leding og ikke.

Når vi ba brukerne om å stjele en trening, ble dette gjort uten problemer. Vi fikk også høre at under "My profile" og "Players", var det ikke så viktig å få vite hvilke linjeforeninger de ulike spillerne tilhørte. Men at det er interessant å kunne seg hvor lenge noen har spilt Squash. Samt at sosiale tilbud og funksjonaliteter ikke bør komme før versjon 2.0 av appen.

Det ble kommentert at det var fint å se studieretning, gruppetilhørighet (A, B, C) og hjemland med profilbilde under "Players" og "My profile". Brukerne reagerte positivt på muligheten om å kunne logge inn med Facebook. Da kan profilbildet og brukerinformasjon bli hentet direkte fra Facebook, og brukeren slipper å fylle inn dette selv. Med dagens løsning må bruker logge inn hver gang. Å alltid kunne forbli innlogget ble omtalt som en svært ønskelig forbedring. Det er irriterende å måtte logge inn hele tiden for å sjekke om det har blitt ledige plasser på en ønsket trening, hvor push notification eller SMS hadde vært en betydelig forberedning til dagens epost varsling.

Det ble kommunisert misnøye med bruk av uttrykket "stjel plass" med dagens webløsning, og det at man i tillegg måtte velge en spesifikk person man skulle ta plassen fra.

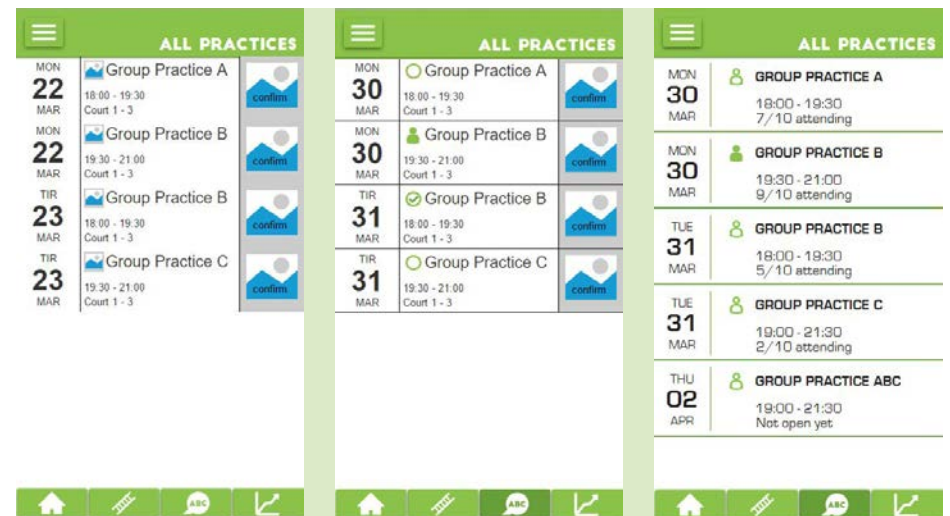
BRUKERTESTING AV AXURE-PROTOTYPEN

Analyse

Det kom tydelig frem i brukerundersøkelsene at vi med fordel kunne endre på banereservasjonsfargene, for å gjøre appen mer intuitiv. Videre har vi lært mye i vår dialog med styremedlemmene om hvordan ting gjøres i NTNUI Squash, slik at vår app reflekterer denne funksjonalitet og hva medlemmene allerede er vant med fra nettsiden.

Mange squashklubber rundt omkring i verden har en form for stigespill i tillegg til vanlig treninger. Lars har til dømes deltatt på noe som heter Box Ladder League i regi av Cal Squash (UC Berkeley, California). Der oppdateres resultatene hver måned, hvor hver enkelt spiller selv får ansvar for å spille 4 kamper før måneden er over. Ved NTNUI Squash oppdateres resultatene hver onsdag, hvor alt spilles i en komprimert form i løpet av 2 timer. Vi hadde i utgangspunktet tenkt at et stigespill som gikk over en hel måned ville kunne åpne opp for at flere kunne få prøvd Squash, og ytterligere senke krav og forventninger om deltakelse. En gjentakende utfordring når det gjelder å spille

Squash er å finne en Squash partner. Et stigespill hvor man kun må spille 4 kamper hver måned ville effektivt løse denne utfordringen, med en jevn strøm av nye spillere som holder stort sett samme nivå. Men vi innså fort at dette ble for ambisiøst. Rett og slett forvirrende, ettersom NTNUI Squash har sitt eget stigespill. Et stigespill tilpasset Squash interesserte i Trondheim som ikke er medlem av NTNUI Squash, får heller komme i senere versjoner.



All Practices - tre iterasjoner

FORSLAG TIL NESTE VERSJON

Vi har kommet så langt som det er ønskelig å komme med Axure, og tilbakemeldingene fra brukertestene er gjennomgående gode - slik at målet med versjon 3 av designet bør være å lage en mer funksjonibel versjon, og kan gi rikere erfaringer ved faktisk bruk over en lengre periode. Tanken er derfor å ta i bruk www.FuseTools.com for å utvikle en versjon som fungerer med en nettleser tilpasset mobiltelefoner. FuseTools gir støtte til interessante animasjoner og funksjonalitet, som vil gjøre versjon 3 av designet enda mer appellerende og behagelig for øyet.

Det som også kunne vært interessant er å ikke bare teste vårt eget design som app, men også teste den eksisterende web løsningen. Da kan vi få rikere tilbakemeldinger om hva Squash medlemmer synes om nåværende grensesnitt, og på hvilken måte vi kan fremheve den funksjonaliteten som er mye brukt. Det er innafor å gjøre vårt grensesnitt tilgjengelig via en nettleser. Det kunne også være interessant å se på hvilke endringer man bør gjøre for at brukerne skal føle seg komfortabelt med grensesnittet på en større skjerm. Dette vil kunne dramatisk redusere utviklings- og vedlikeholdskostnader, om det er mulig å bruke hovedsaklig sammen løsningen på web og mobil.

Etter tilbakemeldinger fra brukere har vi kommet frem til et bedre ord for "steal spot", hvor "steal" blir byttet ut med ordet "reserve". Det vil bli implementert i versjon 3.

OPPSUMMERING

Læringsutbytte

Det krever mye å designe en god og brukervennlig app. Vi har fått erfaring med å bruke en iterativ prosess som verktøy for å utvikle apper. Vi gjorde store endringer i prototypen etter hver brukertest, og ser at det er helt nødvendig med flere runder brukertesting, analyse og prototyping, for å kunne utvikle et godt produkt. Målet vårt har likevel ikke vært å utvikle en ferdig app, men heller utforske mulighetene som ligger i appen med tanke på funksjonsorganisering og navigasjon, samt designe et brukervennlig grafisk grensesnitt.

De har vært lærerikt å jobbe med mobil som plattform. Det introduserer nye utfordringer, da mobilskjermer er så liten, og bruksmetoden er forskjellig. Det er enklere å legge til funksjonalitet enn å fjerne det. Og dermed er det fort at elementer blir små, og det blir lite whitespace. Dette har gjort at vi har blitt tvunget til å begrense oss litt ekstra, når vi valgte hva som skal være med i appen.

Vi har blitt mer komfortable med å bruke Axure som prototypeverktøy. Axure gjør at det er kjapt og enkelt å lage prototyper. Vi har fått mye praktisk erfaring, i hvordan å brukertest og bruke resultatene i en iterativ prosess. Det har vært ekstra motiverende å brukerteste, når vi har fått anledning til å jobbe videre med prototypen, og rette opp de problemene som brukertesten avdekket.



OPPSUMMERING

Fremtidsutsikter

Prototypen er allerede videresendt til 4. års studenter ved Entreprenørskapsskolen for å bli vurdert til en syretest, hvor det blir gjort omstendige markedsundersøkelser som inngår i en større rapport. Det er absolutt verdt å videreutvikle prototypen til et produkt, da det er svært tungvint slik det gjøres i dag, hvor medlemmer av NTNUI Squash hver uke på logger seg inn på nettsiden for å bekrefte at de kommer på trening, både for vanlig gruppetrening og stigespillet. Nestleder i NTNUI Squash går informatikk, hvor det jobbes med en ny nettside. Denne kommer til å ha et vesentlig bedre design og et mer intuitiv oppsett.

Det har vært gjort store fremskritt for hvordan man går frem for å utvikle apps som fungerer på både iOS og Android, som gjør det enklere å legge til funksjonalitet, samt ordinær drift og vedlikehold. I lys av dette, fremfor å lage en ordinær nettside med modernisering som eneste merkbare forskjell, så anbefales det at de ressursene som er planlagt allokert heller brukes til å utvikle en mobil-vennlig nettside med et app-lignende grensesnitt i tråd med vårt brukergrensesnittdesign. Denne vil da også kunne fungere på en laptop, og vil dramatisk redusere kompleksiteten ved videre utvikling, ettersom det bare blir én løsning å forholde seg til: én web-løsning, én android app og én iPhone app.

I forbindelse med Technoport konferansen mars 2016 søkte vi med det vi har valgt å kalle Squasheria.com til noe de kaller for LiveCrowdFund.no - hvor utvalgte selskap vil få muligheten til å presentere seg for flere hundre investorer under konferansen. Disse dager har det kommet nærmere 1000 toppnivå domener på markedet, som .news og .guide. Lars klarte å få tak i domenet CrowdFund.Live, som er tiltenkt å brukes for folkefinansiering til en tilpasset app for 800 storbyer rundt omkring i hele verden.

Så gjenstår det å se om det er mulig å få i gang utviklingen uten et positivt svar fra LiveCrowdFund. Romjulen åpner i det minste opp for nok fritid til at man kommer igang. Og det er tross alt ei gruppe til med 4 informatikere som på et tidspunkt kan la seg overtale. Crowdfunding kan man gjøre før man har et produkt eller en tjeneste på plass, så begynner kronene å rulle burde det gå greit å få utviklere med på laget.

OPPSUMMERING

Tanker om prosessen

Om vi skulle ha kjørt prosjektet én gang til fra starten av, ville vi definitivt ha satt av mer tid til denne prosessrapporten. Det er lett å undervurdere hvor lang tid det tar å sette ord og bilder på flere måneders arbeid, og man erindrer dessuten ikke de tidligste fasene av prosessen så godt i ettertid, spesielt det fulle resonnementet bak avgjørelsene og de forkastede løsningene. Å presentere prosessen på en god måte er vanskelig og viktig, og vi ser at det hadde lønnet seg å skrive underveis etterhvert som man progresserer i prosjektet. I etterkant ser vi også at enkelte av brukertestene har blitt mangelfullt dokumentert, og det hadde vært en fordel å ha dokumentert disse visuelt med bilder eller video i tillegg til de skriftlige notatene. Sist, men ikke minst, ville det vært en stor fordel å ha hatt ett eller flere faste møtetidspunkter ukentlig, hvilket hadde gitt en god rytme og struktur til arbeidet. Dessverre hadde vi svært lite kompatible timeplaner, og hvert nye møte måtte planlegges i det forrige, noe som førte til en del uvisshet og stress. Likevel mener vi at vi har fått til mye bra denne gangen i forhold til selve prototypen, og håper at det kommer frem av rapporten til tross for tidspresset den oppsto i.

Tverrfaglige grupper

Gruppen vår mistet et medlem etter et par uker. Dette førte til at arbeidsbelastningen har økt for oss gjenværende. Likevel har vi klart å holde en god arbeidsmoral, og en god kommunikasjon i resten av gruppen. I hvilken grad vi mistet et medlem som følge av at gruppearbeidet var tverrfaglig, er usikkert. Men vi kan med ganske stor sikkerhet si at dette ikke var hovedårsaken.

Vi ser at det er flere fordeler ved å jobbe i tverrfaglige grupper. Ved å jobbe i team der gruppemedlemmene tydelig har forskjellig kompetanse, øker bredde på gruppens kompetanse. Mennesker med forskjellig bakgrunn tenker og jobber på forskjellige måter. Det kan skape misforståelser og konflikter, men det skaper også muligheten for å se gruppens arbeid på forskjellig måter. Dermed kan gruppen bli mer kritisk til eget arbeid, og vil da stille høyere krav til det de jobber med. Det er også en gylden mulighet til å utvide sin akademiske krets, og knytte kontakter utenfor instituttet. Vi mener det har vært gunstig for alle medlemmene å jobbe i tverrfaglige grupper.

Vi tror likevel at læringsutbytte for studentene fra IPD stort sett ville vært det samme, men at det for studenten fra IDI ville være nok så forskjellig om vi ikke hadde jobbet tverrfaglig. Dette kan komme av at gruppen vår hadde et flertall IPD studenter og at de generelt har jobbet mer med brukersentrert design og iterative designprosesser tidligere. Dermed har vi for det meste brukt IPD studentenes arbeidsprosesser.

KONKLUSJON

Alt i alt har dette vært et krevende og interessant prosjekt, og en god erfaring å ha med seg videre. Ett av gruppemedlemmene har til og med ambisjoner om å videreføre prosjektet, og vil samarbeide med NTNUI Squash i å lage en mobilvennlig nettside basert på innholdet, funksjonene og det grafiske uttrykket til appen. I vår iver etter å prototype har vi gått gjennom flere iterasjoner enn strengt tatt nødvendig, og de mange rundene med brukertesting har gitt oss innsikt i nytten av brukersentrert design. Det har vært lærerikt, og vi takker for muligheten vi har fått til å boltre oss i brukergrensesnittets verden.



LITTERATUR

Store norske leksikon, Nils Herman Halle (2014): Artikkel om Hawthorneeffekten. Tilgjengelig på:
<<https://snl.no/Hawthorneeffekten>> [15.11.2015]

Forelesning ved NTNU, IT3402/TPD4134 høst 2015, Trond A. Øritsland (2015): Forelesning.07.09 User interface Guidelines. Tilgjengelig som:
<UI+guidelines.pdf, <https://ntnu.itslearning.com/file/download.aspx?FileID=4071498&FileVersionID=-1&ChildID=-1>> [15.11.2015]

Forelesning ved NTNU, IT3402/TPD4134 høst 2015, Trond A. Øritsland (2015): Forelesning. 21.09 Estetikk. Tilgjengelig som:
<GUI+Esetikk.pdf, <https://ntnu.itslearning.com/file/download.aspx?FileID=4098149&FileVersionID=-1&ChildID=-1>> [15.11.2015]

Forelesning ved NTNU, IT3402/TPD4134 høst 2015, Trond A. Øritsland (2015): Forelesning. 14.09 Brukbarhetstesting og eyetracking. Tilgjengelig som:
<brukbarhetstesting.pdf, <https://ntnu.itslearning.com/file/download.aspx?FileID=4085512&FileVersionID=-1&ChildID=-1>> [15.11.2015]