

TEAM SUNNAAS

MAN-HOUR

REGISTRATION

Ny loggføring


Min profil

Mine prosjekter


Alle prosjekter

Alle ansatte


Logg ut



Ola Nordmann
#001231
Klinikkarbeider



Tidsbruk prosjektarbeid
Brukt: 3 timer
Tilgjengelig: 1 time



Nylig brukte

Spill deg bedre
#314308

Active on wheels
#564431

Kroppsnært tøy til forebygging av trykksår

Silje Kvillum
Frida Aung
Josh Schecker
Mari Fredriksen



| | |
|--|-----------|
| 1 Introduksjon | 3 |
| 1.1 Vår kunde | 4 |
| 1.2 Vår målgruppe | 4 |
| 1.3 Om gruppa | 4 |
| 1.4 Etske hensyn | 4 |
| 2 Metodologi | 5 |
| 2.1 Activity Theory | 5 |
| 2.2 Activity-Centered Design | 6 |
| 2.3 Agile Design | 7 |
| 3 Vår prosess | 7 |
| 3.1 Første fase | 7 |
| 3.2 Andre fase | 7 |
| 3.2.1 Intervju | 8 |
| 3.3 Tredje fase | 8 |
| 3.3.1 Prototyping | 9 |
| 3.3.2 Usability test | 10 |
| 3.4 Fjerde fase | 10 |
| 3.4.1 Spørreundersøkelse | 11 |
| 4 Resultater og analyse | 12 |
| 4.1 Grounded Theory | 12 |
| 4.2 Definisjon av aktører | 13 |
| 4.3 Summativ brukbarhetstest for testing og evaluering | 13 |
| 4.3.1 Applikasjon | 13 |
| 4.3.2 Nettside | 14 |
| 4.4 Bias | 16 |
| 5 Prototyper | 17 |
| 5.1 Mobilapplikasjon | 17 |
| 5.2 Nettside | 17 |
| 6 Diskusjon og konklusjon | 18 |
| 6.1 Problemstilling | 18 |
| 6.2 Evaluering av prosjektet | 19 |
| 7 Veien videre | 19 |
| Kilder | 20 |

1 Introduksjon

Sunnaas Man-Hour registration er et prosjekt på UiO under emnet INF2260. Prosjektets formål er å finne en bedre løsning for timeregistrering for ansatte som deltar i innovasjonsprosjekter ved Sunnaas sykehus. Problemstillingen gitt i oppgaven var:

“We do many projects every year, and need a way to report man-hours on a regular basis. Ideally, this reporting should be attached/connected to the actual project. Today’s solution is based on excel where you have to log on, find the correct spreadsheet, and then write all the information. This procedure is rather time consuming, and the results is that many do not register the activity. “

Innovasjonsavdelingen til Sunnaas sykehus jobber kontinuerlig med mange innovasjonsprosjekter, og de ansatte jobber med prosjektene på både heltid og deltid. Dagens løsning baserer seg på Excel, og fungerer ytterst dårlig. Løsningen kan kun benyttes på sykehuset, og prosessen er heller tidkrevende. Den dag i dag er det slik at en må inn i utallig mapper og lete frem en spesifikk Excel-fil for å få registrert timene som ble brukt på prosjektet en jobber med. Dette fører til at flere av de ansatte, da spesielt de som jobber med prosjekter på deltid, slutter å loggføre timer, eller utsetter dette til siste frist, som igjen fører til at verdifull informasjon går tapt. For å kunne gjennomføre alle prosjektene søker Sunnaas til stadighet om økonomisk støtte fra eksterne organisasjoner, og med dette medfølger krav om dokumentasjon på hva pengene blir brukt til. Dette er en viktig grunn til at Sunnaas sykehus trenger en ny løsning til denne aktiviteten, i tillegg til at sykehuset selv ønsker å vite hva sine ansatte bruker tiden sin på.

Ut av dette laget vi problemstillingen:

“Hvordan kan vi forenkle måten å registrere timer som er brukt på innovasjonsarbeid, slik at det blir en naturlig prosess i de ansattes rutiner?“

1.1 Vår kunde

Sunnaas sykehus er Norges største spesialsykehus innen rehabilitering og fysikalsk medisin, og er ett av elleve helseforetak i Helse Sør-Øst. Sykehuset behandler rundt 3000 pasienter årlig; pasienter med komplekse funksjonstap etter sykdom og/eller skade. Vår veileder ved UiO er Hani Murad. Våre kontaktpersoner ved sykehuset har vært Sveinung Tornås og Anne Karine Dihle.

1.2 Vår målgruppe

Sunnaas ønsket en løsning for alle ansatte som er involvert i innovasjonsprosjekter, både på heltid og deltid. Underveis i prosjektet valgte vi å kun fokusere på ansatte som jobber med innovasjonsprosjekter ved siden av vanlig pasientarbeid, da det var store kontraster i blant annet kunnskap til bruk av teknologi (som PC og smarttelefon) og dette var de som unngikk å bruke det eksisterende loggføringssystemet på størst basis.

1.3 Om gruppa

Team Sunnaas er en prosjektgruppe som består av fire bachelorstudenter som studerer Informatikk: design, bruk og interaksjon ved Universitetet i Oslo. Gruppen består av Frida Aung, Mari Roen Fredriksen, Josh Schecker og Silje Nielsen Kvillum. Gruppen har ulike erfaringer fra blant annet ledelse, medievitenskap og sosialt arbeid. Flere av gruppens medlemmer har erfaringer fra prosjekter i arbeidslivet.

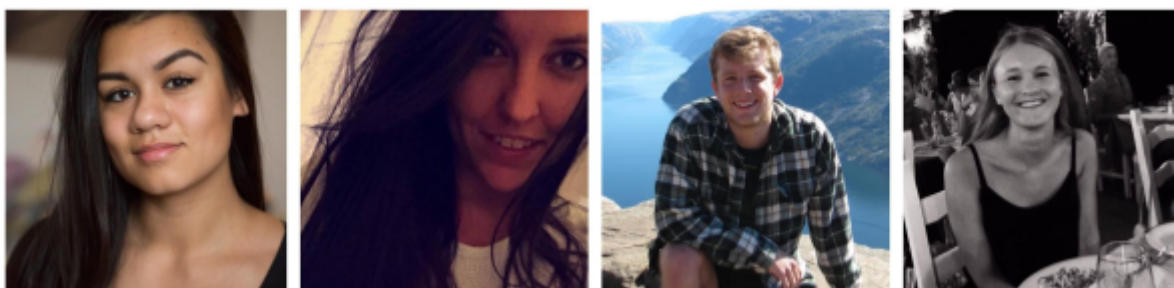


Fig. 1. Fra venstre: Frida, Mari, Josh, Silje

1.4 Etske hensyn

Vi har tatt flere etiske hensyn gjennom dette prosjektet; da spesielt siden prosjektet foregår i helsesektoren hvor etikk kan anses som ekstra viktig. Under intervjuer med de ansatte har vi tenkt nøye over hvilke spørsmål vi stiller slik at de ansatte ikke skal havne i en vanskelig

situasjon. Vi har ikke ønsket å gå inn på spesifikke prosjekter grunnet pasientinfo, men har i noen tilfeller fått en generell gjennomgang av et prosjekt for å få en bedre forståelse av konteksten. Ved gjennomføring av intervjuene fikk vi også vite at flere av de ansatte ikke ønsket å bruke privat utstyr i jobbsammenheng.

Alle deltakere under datainnsamling, testing og evaluering har skrevet under på en samtykkeerklæring. Vi ønsket at deltakerne skulle være klare over at de hadde muligheten til å trekke seg når som helst, og at informasjon de oppga kunne trekkes tilbake.

Samtykkeerklæringen gir også deltakerne en garanti om at de er anonyme, dette kommer vi også til å overholde i denne rapporten.

2 Metodologi

Vi har valgt å bruke metodologien Activity Centered Design (ACD). Vi har også brukt Agile Design i arbeidet med prototyper i de tidlige fasene av prosjektet. Vår oppgave var fokusert på aktiviteten rundt timeregistrering, og vi visste at vi kom til å ha lite tilgang på deltakere gjennom hele prosjektarbeidet. Brukerne våre var ganske ulike: noen jobbet 100% med innovasjonsprosjekter, mens andre kun jobbet med prosjekter på deltid, ved siden av vanlig pasientarbeid. Vi mener derfor at det er viktigere å fokusere på selve aktiviteten.

2.1 Activity Theory

For å forstå ACD vil vi bruke Activity Theory for å definere selve aktiviteten som blir utført. Activity Theory ble introdusert av Vygotsky og Leont`ev, to russiske psykologer, i 1920-1930 årene (Engeström, 2000). Activity Theory handler om at en aktivitet ikke kan skje uten at alle aktørene er tilstede. Aktører er ikke bare mennesker, det er alt som befinner seg rundt oss og som på en eller annen måte påvirker oss, som for eksempel lover og regler, miljøet rundt oss og diverse ting eller verktøy. Dersom en



Fig. 2. <http://www.dermotholmes.com/articles/activity-centered-design/> [lest 03.11.17 10:32]

eller flere aktører fjernes fra aktiviteten, vil ikke aktiviteten kunne foregå, eventuelt vil aktiviteten endre seg og skje på en annen måte. Engeström beskriver Activity Theory som et rammeverk for å analysere og redesigne arbeid (Engeström, 2000).

For å forklare Activity Theory, delers alt opp i:

- Objective of the activity: Hva er hensikten med selve aktiviteten?
- Creator/subject: Personen som utfører handlingen
- Tools: Hvilke verktøy som hjelper creator med å utføre handlingen
- Community: Miljøet/settingen der aktiviteten skjer
- Division of labor: Hvordan aktiviteten er delt opp, hvilken del av aktiviteten utføres av creator/subject og hvilken del gjør de andre?
- Rules: De usynlige aktørene; regler, normer, kulturelle forskjeller og andre aktører som påvirker aktiviteten

Dette gjør det mulig å skille/identifisere aktørene og aktiviteten de forholder seg til. Gjennom dette forstår vi aktiviteten vi skal utforske i ACD.

2.2 Activity-Centered Design

ACD er en metodologi som har hovedfokus på aktiviteten som foregår. I Sunnaas sitt tilfelle så er dette registrering av timer knyttet til et innovasjonsprosjekt. ACD er opptatt av hvilke aktiviteter som skal være mulig å utføre ved hjelp av verktøyet eller systemet. Målet er å forstå brukere som deltakere i en gitt aktivitet (Williams, 2009). ACD stammer fra sosiologi, kommunikasjon og organisatoriske studier (Williams, 2009). Begrunnet med at det ikke finnes en spesifikk fremgangsmåte for bruk av ACD som metodologi har vi valgt å basere oss mye på Activity Theory i prosessen.

Andre metodologier innenfor HCI, for eksempel Human Centered Design, fokuserer mye på logisk plassering av elementer. Dette gjør at man kan finne alt man trenger på logiske steder, men det gjør det ikke nødvendigvis praktisk (Norman, 2006). Det allerede eksisterende Excel/mappesystemet er logisk oppbygd, men ikke praktisk; det krever for mange museklikk for å utføre en handling i det nåværende systemet. Vi har derfor valgt å bruke metodologien ACD slik at vi kan fokusere på en praktisk oppbygging av et system, og med dette også gjøre

aktiviteten enklere og mindre tidkrevende. Vi mener at dette til slutt vil føre til en sterkere motivasjon til å gjennomføre aktiviteten hos brukerne.

2.3 Agile Design

For å komme igang med prototyping valgte vi å bruke metoden rapid prototyping, som er hentet fra metodologien Agile Design. Agile Design handler om å jobbe i sprinter der man først bygger en prototype for deretter å teste den. Denne prosessen gjentas flere ganger som en del av en stor prosess; hvor målet er å utvikle det beste produktet.

3 Vår prosess

3.1 Første fase

Den første fasen av prosjektet krevde en relativt ustrukturert form for datainnsamling ettersom gruppen hadde liten kunnskap rundt selve oppgaven. Vi kjente verken krav eller behov, og hadde få erfaringer som ga oss muligheten til å foreta noen antagelser. Et første møte med oppdragsgiver, Sunnaas sykehus, ble avholdt for å få en bedre forståelse av oppgaven og for å avklare hvilke krav de hadde til prosjektet. Under dette møtet benyttet vi oss av metodene ustrukturert intervju og observasjon med to deltakere. Grunnlaget for å velge disse metodene baserte seg på informasjonen og kunnskapen vi hadde rundt domene; et ustrukturert intervju var naturlig ettersom vi kun hadde temaer vi ønsket å ta opp og manglet mye kunnskap (Lazar, Feng og Hochheiser, 2010), og å avholde en observasjon av hvordan dagens system fungerte var grunnleggende for å se hvilke mangler og vanskeligheter systemet faktisk hadde.

3.2 Andre fase

I forkant av vårt andre møte med Sunnaas sykehus gjennomførte vi et større møte internt i gruppa. Under dette møtet gikk vi gjennom data vi hadde samlet inn, og kunnskapen vi hadde tilegnet oss fra det første møtet med sykehuset. For å få et klarere bilde av domenet hadde enkelte av gruppens medlemmer gjennomført en domene research som ble presentert for resterende medlemmer i form av et moodboard. Dette ble gjort for å sette i gang tankestrømmen til gruppens medlemmer.

3.2.1 Intervju

Ut i fra gruppemøte vi hadde etter den første fasen valgte vi å gjennomføre et semi-strukturert intervju fordi vi visste mer om domene enn tidligere, men også fordi vi ønsket noen åpne svar fra de fremtidige brukerne. Opprettelsen av intervjuet ble gjennomført ved å skrive en intervjuguide, og denne intervjuguiden ble senere testet gjennom et pilotintervju. Vi hadde ikke tilgang på ekte brukere fra Sunnaas sykehus ved pilotintervjuet så vi valgte å bruke en uavhengig representant for å luke vekk logiske problemer, og for å hindre at misforståelser kunne oppstå i den fremtidige intervjurunden (Lazar, Feng og Hochheiser, 2010).

Under det andre møtet med oppdragsgiver avholdt vi intervjuer med tre forskjellige brukere. Valget vårt om å intervjuer forskjellige brukertyper ble tatt fordi vi ikke ønsket å gå glipp av viktige perspektiver når det kom til aktiviteten som skulle gjennomføres (Lazar, Feng og Hochheiser, 2010). I forkant av intervjuet ble en samtykkeerklæring signert. De forskjellige brukerne vi intervjuet var: en heltidsansatt ved innovasjonsavdelingen, en ansatt som jobbet med egne prosjekter på heltid, og en ansatt som arbeidet hovedsakelig på klinikken med pasienter og kun med prosjekter på siden. Målet med intervjuene var å forstå fordeler og ulemper med det nåværende timeregistreringssystemet, samtidig som vi ønsket generelle svar på hvordan en vanlig arbeidsdag så ut for forskjellige typer ansatte; da blant annet forskjellen på en som jobber med prosjekter på deltid, og en som jobber med prosjekter på heltid. Vi ønsket også å finne ut hvilken plattform som egnet seg best for å loggføre timer.

3.3 Tredje fase

Vi gjennomførte en grundig analyse av data vi samlet inn i andre fase (se punkt 4). Analysen førte til etablering av følgende krav: De ikke-funksjonelle krav; systemet må være enkelt, systemet må ha en rask responstid, systemet må være tilgjengelig og mobilt, og at systemet må være sikkert å bruke. De funksjonelle kravene; å loggføre timer på et spesifikt prosjekt, mulighet å kommentere hva man har arbeidet med, tilgang til å se hvem som er deltakere og en personlig brukerprofil.

I etterkant av analysen startet vi en idémyldringsprosess som bestod av metoder som idébank, brainstorming og rapid prototyping. Vi valgte å begynne med metoden kalt idébank

(<http://www.kreativtnorge.no/KreativeMetoder/Idebank.htm>). Grunnen til at vi valgte å begynne idémyldringen med denne metoden var at metoden var skriftlig. Dette så vi på som fordelaktig fordi en da var mer anonym, som vi håpte skulle føre til mer kreativitet, i tillegg til at en hindret negativitet fordi metoden foregikk på ark. Videre brukte vi metoden brainstorming som er en muntlig metode

(<http://www.kreativtnorge.no/KreativeMetoder/Brainstorming.htm>). Håpet var at den forrige metoden hadde fremmet inspirasjon hos gruppens medlemmer, og at brainstormingen kunne brukes for å utvikle noen av idéene videre. I etterkant av de to metodene vurderte vi idéene vi hadde fremmet, og lagde skisser til de idéene som var litt uklare. Denne prosessen varte i omtrent en uke, hvor vi da startet med metodene, og utover uken så skulle alle skrive ned de idéene de kom på og benytte seg av rapid prototyping, i form av skisser eller storyboard, for bedre visualitet. Når uken var omme samlet vi oss for å bestemme hvilke prototyper vi skulle gå videreutvikle; mobilapplikasjonen og nettsiden.

3.3.1 Prototyping

I forkant av denne fasen har vi jobbet mye med rapid prototyping. Skissene og storyboardene fra tidligere faser ble brukt som inspirasjon, og for å fremme diskusjoner om hvordan vi skulle bygge opp de mer høyoppløselige prototypene. En workshop ble avholdt for å starte arbeidet med prototypene av mobilapplikasjonen og nettsiden. I første del av workshopen tegnet vi flere skisser på hvordan de høyoppløselige prototypene skulle se ut, og diskuterte oss deretter frem til en endelig skisse som vi ønsket å skape en mer høyoppløselig versjon av. Flere designvalg ble tatt, blant annet hvilke farger vi skulle benytte, hvilke fonter vi skulle ta i bruk og plasseringen av de forskjellige elementene som skulle inngå i prototypene, dette hadde vi spesielt stort fokus på når det gjaldt nettsiden (se punkt 5).

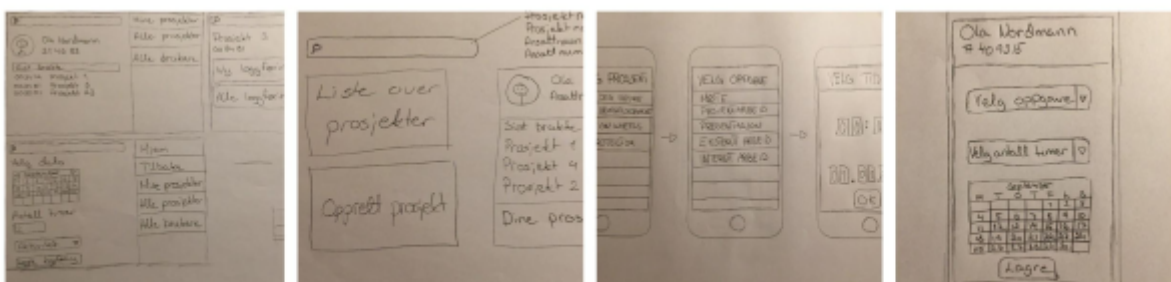


Fig. 3. Skisser fra rapid-prototyping

3.3.2 Usability test

For å teste prototypene valgte vi å gjennomføre en brukerbasert brukervennlighetstest (Lazar, Feng og Hochheiser, 2010). Testen ble gjennomført i naturlige omgivelser for brukerne, altså på sykehuset. Vi valgte å gjennomføre testen her fordi det var her deltakerne befant seg og vi ønsket ikke å pålegge deltakerne en lengre reisevei. I denne testen ønsket vi å finne ut av hvordan brukerne opplevde prototypene i forhold til navigering og utførelsen av en loggføring. Testen ble laget av to av gruppens medlemmer og deretter pilottestet av den resterende delen av gruppa for å luke vekk feil. Etter nøye gjennomgang konkluderte vi med at testen var klar, og vi avtalte et møte med Sunnaas sykehus for å kunne teste med brukerne. Hvis du ønsker å lese mer om testen som ble gjennomført kan du gjøre det i punkt 4.3. Etterfulgt av testen spurte vi deltakerne noen spørsmål om prototypene; Hvordan var strukturen på prototypen? Hva synes du om plasseringen av ikonene på prototypen? Hva synes du om fargene som blir brukt i prototypen? Mener du at det var lett å navigere på nettsiden?

3.4 Fjerde fase

Brukbarhetstesten vi gjennomførte i tredje fase brukte vi som grunnlag når vi skulle velge vårt konsept som til slutt ble nettsiden. Grunnen til at vi valgte å gå videre med nettsiden var som følgende: en mobilapplikasjon kunne ikke tilfredsstillende alle kravene til brukerne på en praktisk måte, og de ansatte ønsket ikke å bruke sin egen mobil i jobbsammenheng. Før Sunnaas sykehus kan tilby deres ansatte riktig utstyr for å bruke en mobilapplikasjon anså vi det som uetisk å gå videre med denne prototypen.

Enkelte endringer måtte foretas ved nettsiden for å oppnå bedre funksjonalitet, og for å gjøre nettsiden lettere å bruke. Under brukbarhetstesten observerte vi et fåtall med feil, blant annet så ble ikke enkelte av funksjonene tatt i bruk av enkelte brukere. For å løse disse problemene valgte vi kun å endre designet på nettsiden i stedet for å endre funksjonene i seg selv. Videre fikk vi også et ønske fra en deltaker i testen om en manglende funksjon; deltakeren ønsket å kunne se hvor mye tid en hadde brukt på sine prosjekter den siste uken, og hvor mye tid en kunne bruke på prosjektene i følge kontrakt. Dette var også en funksjon vi valgte å legge inn i nettsiden for å øke oversikten de ansatte hadde over sin egen arbeidshverdag.

Et siste møte med Sunnaas sykehus ble avtalt; ved dette møte skulle vi gjennomføre den samme testen som vi gjorde i tredje fase, i tillegg til å gjennomføre en spørreundersøkelse om den siste prototypen. Vi ønsket også å teste noen av de andre funksjonene på nettsiden for å måle funksjonalitet og hvor lett det er å navigere på siden. Forrige møte fikk deltakerne i oppgave å gjennomføre en loggføring, denne gangen skulle de i tillegg finne telefonnummeret til en annen ansatt og de skulle finne informasjon fra tidligere loggføringer i et prosjekt. Resultater fra denne testen kan dere se i punkt 4.3.

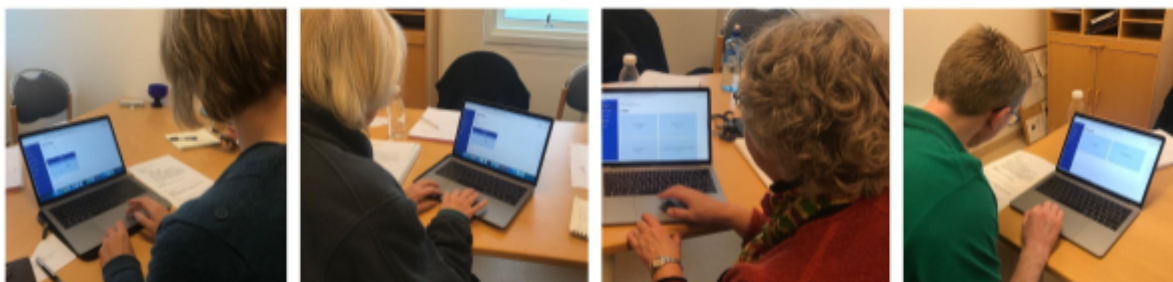


Fig. 5. Brukertestning

3.4.1 Spørreundersøkelse

Testingen ble etterfulgt av en spørreundersøkelse. I undersøkelsen benyttet vi oss av likert-skala for å hente inn kvantitativ data og for å minske tidsbruken som ble brukt på selve undersøkelsen. Spørsmålene vi stilte omhandlet navigering på nettsiden, designvalg som farger, fonter og tekststørrelse, og deltakernes generelle inntrykk av nettsiden.

Spørreundersøkelsen ble utført på papir for å hindre teknologiske misforståelser (Lazar, Feng og Hochheiser, 2010) og for at vi skulle kunne samle inn undersøkelsen der og da. Dette var viktig for å sørge for 100% responsrate ettersom vi ikke hadde tilgang på mange deltakere i undersøkelsen. Deltakerne måtte ha testet prototypen for å kunne svare på spørsmålene, og flere deltakere var derfor ikke mulig å få tak i. Se figur 7.3.

4 Resultater og analyse

For å forstå aktiviteten brukeren skulle utføre samlet vi inn kvalitative data gjennom intervju og observasjon. I selve brukertestingen valgte vi å hente inn både kvalitative og kvantitative data. De kvalitative dataene fikk vi gjennom semi-strukturert intervju. Formålet med prototypen var å minske tidsbruk og å øke effektiviteten i forhold til bruken av Excel og

mappesystemet som brukes den dag i dag. Derfor har vi målt tidsbruk og antall klikk (effektivitet), og vi i tillegg har utført en spørreundersøkelse. Disse dataene utgjør den kvantitative delen av datasettet.

4.1 Grounded Theory

Etter at vi hadde samlet inn data i andre fase, transkriberte vi intervjuene. På dette tidspunktet hadde vi kun tekst-basert data og valgte derfor Grounded Theory som fremgangsmåte fordi den tilbyr en systematisk måte å analysere tekst-basert, kvalitativ data på (Lazar, Feng og Hochheiser, 2010). Det første steget bestod av emergent coding, hvor hver av oss laget en liste med begrep. Etterhvert sammenlignet vi listene og slo sammen dem til en felles liste. Det andre steget tok utgangspunkt i å gruppere begrepene i ulike konsepter. Axial coding ble brukt for å gruppere kategoriene (Oktay, 2012), deretter gjennomførte vi selective coding slik at vi kunne jobbe videre med de punktene vi anså som de viktigste. Det siste steget i denne fasen var å gruppere konseptene inn i ulike kategorier. Disse kategoriene oppsto som researcher-denoted concepts (Lazar, Feng og Hochheiser, 2010) siden vi valgte å etablere kategoriene fra bunnen av. Vi har kun brukt oss selv som kodere, og dataen er derfor kodet av subjective coders. Hele prosessen visualiserte vi gjennom et affinity diagram.

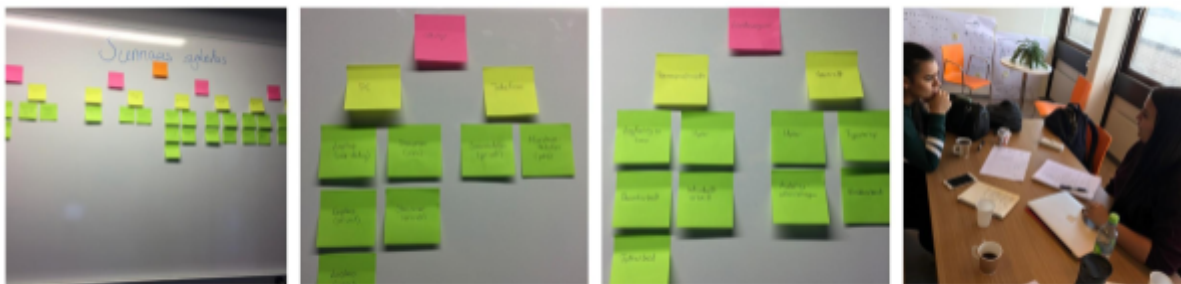


Fig. 6. Affinity-diagram

4.2 Definisjon av aktører

Etter analysen bestemte vi oss for hvordan vi skulle gruppere de ulike aktørene inn i Activity Theory sitt rammeverk. Vi kom frem til følgende løsning:

Objective of the activity: å loggføre timer knyttet til innovasjonsprosjekt-arbeid.

Creator/subject: en person som er ansatt ved Sunnaas sykehus.

Tools: datamaskin med programvaren Microsoft Excel.

Community: både inne på sykehuset og i feltarbeid.

Division of labor: først utfører den ansatte (creator) aktiviteten som er knyttet til innovasjonsarbeid. Deretter skal dette loggføres i systemet (reciever) av den ansatte.

Rules: alt av innovasjonsarbeid skal loggføres, og det skal loggføres presist. Det er mye fokus på sikkerhet rundt sykehusarbeid generelt. Dette påvirker sikkerheten til systemet.

4.3 Summativ brukbarhetstest for testing og evaluering

For å brukerteste prototypen valgte vi å ta i bruk summativ brukbarhetstesting. Vi gjorde dette både underveis i utviklingen av prototypen, men også som en sluttevaluering. På bakgrunn av kravene til systemet valgte vi å teste effektivitet og brukervennlighet. For å teste dette laget vi oppgaver som brukerne skulle utføre.

4.3.1 Applikasjon

For å teste applikasjonen ga vi brukeren en oppgave om å loggføre et møte. Brukeren fikk info om hva som skulle være med i loggføringen, men måtte selv føre dette inn i systemet. For å måle effektiviteten tok vi tiden de brukte på å fullføre oppgaven, og telte antall klikk. Målet var at de skulle bruke minimalt med tid og så få klikk som mulig. Se fig. 6.1 for resultater.

Fig. 7.1. Oppgave: loggføre prosjektet “spill deg bedre”

| Deltaker | Tid (sek) | Klikk (antall) |
|----------|-----------|----------------|
| D1 | 44 | 6 |
| D2 | 17 | 7 |
| D3 | 41 | 6 |

Gjennomsnitt og spredning

| Gjennomsnitt tid (sek) | Gjennomsnitt klikk (antall) | Spredning i tid | Spredning i klikk |
|------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|
| 34 | 6,33 | 27 | 1 |

4.3.2 Nettside

Nettsiden ble testet to ganger. Under testingen av nettsiden fikk brukerne tildelt 6 oppgaver:

1. Logge inn med brukernavn og passord
2. Navigere seg frem til prosjektet “Spill deg bedre”

3. Opprette en loggføring
4. Legge inn informasjon vedrørende et møte
5. Finne et telefonnummer som ligger inne i systemet
6. Finne frem til et bestemt loggført prosjekt

Vi målte de samme variablene i testene av nettsiden, altså effektivitet gjennom tidsbruk og antall klikk. Vi mener at en tid på omtrent 60 sekunder og rundt 9 klikk er optimalt. Vi forventer større tall fordi vi regner med at brukerne vil bruke noe lengre tid ved førstegangs bruk.

I resultatene av første brukertest fikk vi et avvik på +24 sekunder i tidsbruk og +3,3 i klikk i forhold til det vi mener er optimalt. De feilene vi observerte var ikke alvorlige feil. Det skjedde en opplysende feil under denne testen; en bruker valgte å skrive inn hele loggføringen i kommentarfeltet i stedet for å bruke de tiltenkte funksjonene. Vi mente at det var mulig å løse dette problemet, men forutså at det ville øke tidsbruken på oppgaven under den neste testingen. Vi valgte allikevel å gjennomføre disse endringene som dere har lest om tidligere i rapporten.

Under andre brukbarhetstest gjennomførte vi den samme testen. Forskjellen mellom disse resultatene viser konsekvensene av design valgene vi tok etter å ha vurdert tilbakemelding og resultatene fra første runden. Figur 6.2 nedenfor viser en økning i både antall klikk og tidsbruk.

Brukerne fikk et spørreskjema som de fylte ut etter å ha testet prototypen. Spørsmålene ble besvart ved bruk av en likertskala fra 1 til 5, der 5 var maksimal poengsum. Figur 6.3 viser resultatene og spørsmålene. Svarene fra spørreundersøkelsen ble brukt som kvantitative data i vår analyse.

Fig. 7.2. Oppgave: Loggføring “Spill deg bedre”

| Deltaker | Første brukertest | | Andre brukertest | |
|----------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
| | Tid (sek) | Klikk (antall) | Tid (sek) | Klikk (antall) |
| D1 | 72 | 9 | 86 | 13 |
| D2 | 70 | 13 | | |
| D3 | 110 | 15 | | |

| | | | | |
|----|--|--|-----|----|
| D4 | | | 106 | 14 |
| D5 | | | 116 | 13 |
| D6 | | | 172 | 13 |

Gjennomsnitt og spredning

| | Gjennomsnitt tid (sek) | Gjennomsnitt klikk (antall) | Spredning i tid | Spredning i klikk |
|--------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|
| Første brukertest | 84 | 12,33 | 40 | 6 |
| Andre brukertest | 120 | 13,25 | 86 | 1 |

Fig. 7.3 Resultater fra spørreskjema

| Spørsmål | Gjennomsnitt | Spredning |
|---|--------------|-----------|
| Hvor enkelt føler du at det er å loggføre timer i det gamle systemet (excel)? | 1,5 | 1 |
| Hvor enkelt føler du at det er å loggføre timer i det nye systemet? | 4,25 | 1 |
| Synes du det var enkelt å navigere i det nye systemet? | 4,5 | 1 |
| Var teksten på nettsiden lett å lese? | 4,75 | 1 |
| Hva er ditt generelle inntrykk av nettsiden? | 4,25 | 1 |

I tillegg brukte vi applikasjonen IO Graphica for å ta opptak av musebevegelsene på skjermen under testingen av nettsiden. Dette gjorde at vi kunne se hvor brukerne styrte musepekeren gjennom testen (se fig. 6.4) som igjen førte til en bedre forståelse av hvordan brukerne navigerte på nettsiden og hva som fanget blikket og oppmerksomheten til brukerne.

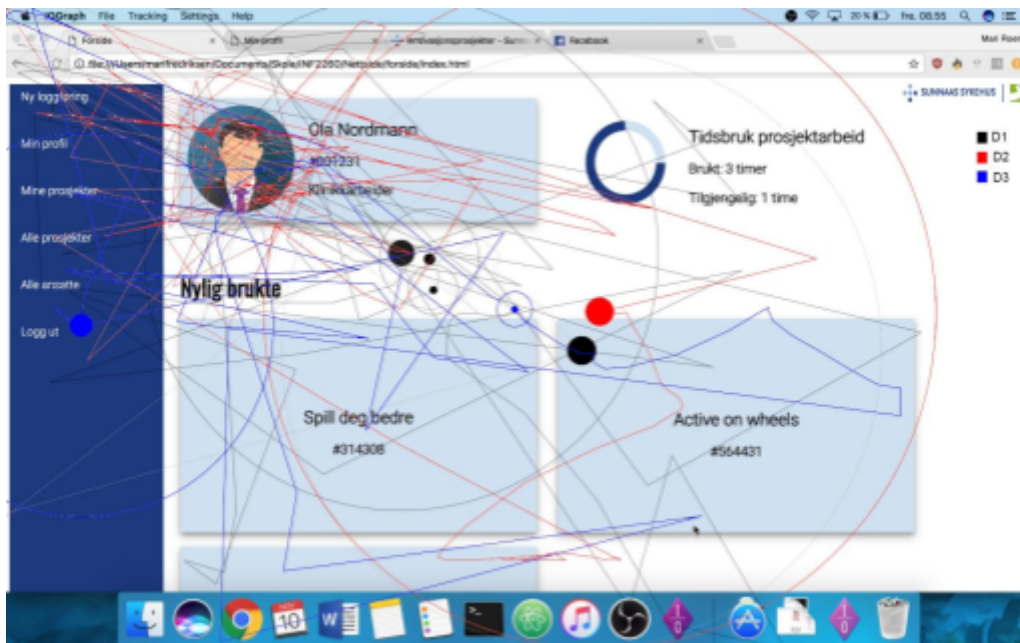


Fig. 7.4. Musebevegelser på skjerm under første testing av prototype. Her ser man resultatet fra tre deltakere, markert i hver sin farge.

4.4 Bias

Vi hadde liten tilgang på brukere fordi de ansatte på Sunnaas sykehus hadde mye å gjøre, og vi ble naturligvis prioritert bort i forhold til blant annet pasientarbeid. Dette har nok ført til flere skjevheter i dataene som er samlet inn, og ideelt sett skulle vi gjerne hatt flere brukere. Det oppstod også problemer med at flere av deltakerne avlyste i siste liten. Vår testgruppe ble en blanding av between-group og within-group, da vi kun hadde en deltaker som deltok på begge testene. Vi kan anta at dette er grunnen til at denne deltakeren hadde den beste tiden i andre testrunde, så en læringseffekt har mest sannsynlig oppstått.

Under andre brukertest var det en deltaker som brukte veldig mye lenger tid enn de andre noe som førte til et høyt gjennomsnitt i tidsbruk. Dette er en skjevhet i dataene som kanskje hadde vært minsket dersom vi hadde hatt flere deltakere. Brukerne brukte også en del tid på å lese og forstå oppgaven, noe som gjorde at de brukte lenger tid enn de kanskje ville ha gjort ellers. Under hele brukertesten var vi tilstede fysisk, noe som kan ha gitt en hawthorne-effekt (Rogers, Sharp, Preece, 2015).

5 Prototyper

Vi har utviklet to forskjellige høyoppløselige prototyper, en mobilapplikasjon og en nettside. Prototypene er utviklet i henhold til behov og krav fra de ulike brukerne.

5.1 Mobilapplikasjon

Kunden var fra starten av bestemt på at de ønsket en mobilapplikasjon som løsning. Vår vurdering var at en mobilapplikasjon kunne oppfylle de fleste behovene og kravene til brukerne, og vi valgte derfor å utvikle en høyoppløselig prototype. Prototypen er utviklet i Android Studio som er en IDE (Integrated Development Environment) laget av Google for utvikling av Android applikasjoner. Mobilapplikasjonen vår har kun en funksjon, og det er å loggføre timer ved prosjektarbeid. Håpet var at dette skulle gjøre appen så enkel som mulig, og at appen skulle være svært tidsbesparende i forhold til det tidligere systemet. Den største utfordringen ved appen er muligheten til å finne relevant informasjon. Skulle det være nødvendig å finne annen informasjon må man ta i bruk en PC. Grunnen til at vi tok dette valget omhandlet brukernes kommentarer under datainnsamling og testing om at de ikke ønsket å bruke en mobiltelefon over lang tid tilknyttet arbeid. Som nevnt tidligere valgte vi ikke å gå videre med dette konseptet fordi brukerne ikke hadde tilgang på smarttelefoner i jobbsammenheng.



Fig. 8.1 Applikasjons-prototypen vår

5.2 Nettside

Den andre prototypen vi utviklet var en nettside. Gjennom dataanalyse forsto vi at fåtallet av de faktiske brukerne var villige til å bruke private telefoner i jobb. De fleste hadde en egen arbeidstelefon, men dette var ikke en smarttelefon, og derfor ikke egnet for applikasjoner. Vår tanke er at en nettside er mer funksjonell, fordi du kan nå den gjennom ulike plattformer.

For å utvikle nettsiden brukte vi HTML og CSS. Nettsiden har flere funksjoner; en kan legge til nye loggføringer, en kan finne relevant informasjon om både prosjekter og ansatte, og en kan ha en bedre oversikt over sitt eget arbeid. Disse funksjonene har vi sterk tro på at kunne

løst vår problemstilling hvis nettsiden ble implementert. Under utviklingen av nettsiden hadde vi stort fokus på designet. Vi brukte fargene fra Sunnaas sykehus sin logo for at de ansatte skulle føle eierskap til systemet, samtidig som de hadde en egen profil som også skulle personalisere løsningen. Fargene vi brukte sto også i kontrast til hverandre slik at det skulle være lett å navigere på nettsiden. Valget av fonter og tekststørrelser baserte seg på WCAG 2.0 (<https://www.w3.org/TR/WCAG20/#visual-audio-contrast>), og disse valgene ble bekreftet og godkjent under testene vi gjennomførte. Videreutvikling av nettsiden ville krevd programmeringsspråket JavaScript og en database for å oppnå full funksjonalitet.

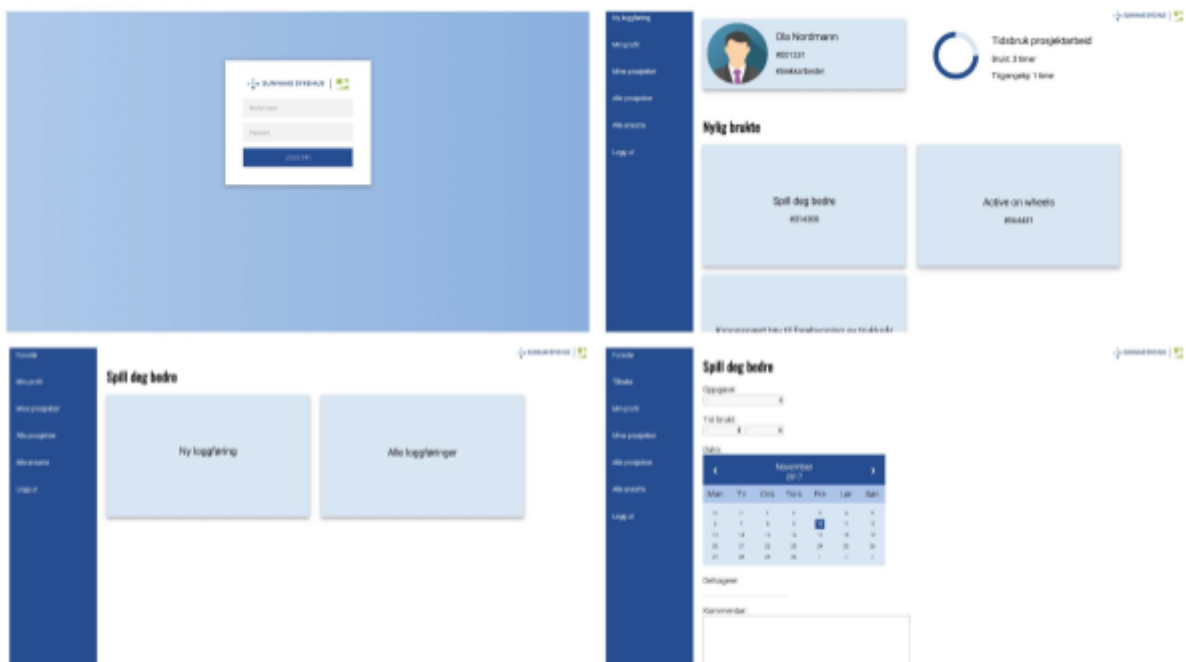


Fig 8.2. Skjermbilde av den høyoppløselige nettsiden

6 Diskusjon og konklusjon

6.1 Problemstilling

Vår problemstilling var *“Hvordan kan vi forenkle måten å registrere timer som er brukt på innovasjonsarbeid, slik at det blir en naturlig prosess i de ansattes rutiner?”*. Vi mener at vi har svart på problemstillingen i vår løsning. Basert på funnene i datainnsamlingen mener vi at den nettside-baserte løsningen er den beste løsningen for sluttbrukeren, fordi den kan brukes på den plattformen som brukeren selv ønsker. Dette mener vi svarer på behovet om forflytning og kravet om mobilitet, fordi den kan brukes uansett hvor brukeren befinner seg så lenge brukeren har nettilgang.

Løsningen krever en egen brukerprofil noe som er med på å øke sikkerheten, og det hindrer at uvedkommende kan bruke systemet. Dersom dette systemet skulle bli tatt i bruk hadde sikkerheten vært noe av det viktigste, og man måtte derfor ha jobbet mye med å gjøre systemet sikkert. Dette er noe utenfor vår kompetanse, så her måtte vi ha fått ekstern hjelp.

6.2 Evaluering av prosjektet

Ideelt sett skulle vi gjennomført den samme brukbarhetstesten på det eksisterende systemet til sykehuset som vi gjennomførte på prototypene. Dette ville gitt oss data slik at vi kunne sammenligne det gamle systemet opp mot vår nye løsning.

Det som skiller vår løsning fra den eksisterende løsningen er at vår løsning først og fremst tilbyr en oversikt over prosjektene som er tilknyttet brukeren, og du skal lett kunne finne prosjektene du sist har vært innom for å minske antall klikk og tid du bruker på de ulike aktivitetene. Vår løsning tilbyr også en enkel måte å finne viktig informasjon på som blant annet kontaktinformasjon til andre ansatte, tidligere loggføringer du selv og andre har utført, og informasjon om hvilke ansatte som er tilknyttet hvilke prosjekter.

Løsningen er en enkel og effektiv måte å registrere timer på. Vi mener at effektiviseringen av selve prosessen gjør det lettere for målgruppen å integrere bruken av løsningen i sin hverdag. Basert på resultatene fra brukbarhetstestene virker det som om systemet tilfredsstillende brukerne. Gjennom prosjektet har vi lært en hel del om blant annet samarbeid, arbeidslivet og kommunikasjon med ulike personligheter. Vi er veldig fornøyde med det endelige resultatet fremskaffet av prosjektet, og vi ønsker å sende en stor takk til alle som deltok og gjorde dette mulig.

7 Veien videre

Ved videre arbeid ville vi ha opprettet en egen database for brukere og loggføringer (back-end utvikling), slik at vår løsning kan kommunisere med sykehusets allerede eksisterende løsninger. Vi ville også jobbet mye med sikkerheten rundt lagring av informasjon og i tillegg koblet nettsiden opp mot sykehusets interne system.

Etter siste brukertest ønsker vi å forenkle menyen ved å fjerne noen av alternativene som oppga omtrent samme informasjon, slik at vil være enda enklere for brukeren å navigere rundt på siden. Et viktig steg videre hadde også vært å utforske muligheten for og gjøre nettsiden responsiv og kompatibel opp mot smarttelefoner, eventuelt lagd en app som kommuniserer med nettsiden.

Kilder

Lazar, Feng og Hochheiser: *Research Methods in HCI*, 2010. Wiley.

Yrjö Engeström: *Activity Theory as a Framework for Analyzing and Redesigning Work*, 2000

Ashley Williams: *User-Centered Design, Activity-Centered Design, and Goal-Directed Design: A Review of Three Methods for Designing Web Applications*, 2009. Bridgeline Software

Donald A. Norman: *Logic Versus Usage: The Case for Activity-Centered Design*, 2006. Scopus

Yvonne Rogers, Helen Sharp, Jenny Preece: *Interaction Design: Beyond Human - Computer Interaction, 4th edition*, 2015. Wiley

Julianne S. Oktay: *Grounded Theory (Pocket Guides to Social Work Research Methods)*, 2012. Oxford University Press

<http://www.kreativtnorge.no/KreativeMetoder/> [lest: 06.08.17]

<https://www.w3.org/TR/WCAG20/#visual-audio-contrast> [lest: 29.09.17]

Bildekilder:

Segl UiO: <http://www.uio.no/om/designmanual/grunnelementer/logo-uio/>

Sunnaas Logo:

https://www.regjeringen.no/contentassets/0406ecfdc9e54fffb6fd9f7ef111c742/e-dir-logoer/sunnaas_logo.jpg

Activity Theory: <http://www.dermotholmes.com/articles/activity-centered-design/> [lest 03.11.17]