

INF5261 – CareTracking

Et Kritisk Blikk på Kollektiv Omsorg

*Øyvind Byhring, Oda Sofie Dahl Eide, Veronica Wachek
Hansen, Pernille Kloster & Lone Lægroid*

Innholdsfortegnelse:

1. Introduksjon	3
1.1 Gruppen	3
1.2 Tema	3
1.3 Problemstilling	4
2. Eksisterende løsninger	4
2.1 Life360	4
2.2 Finn venner	6
3. Teoretisk grunnlag og refleksjoner	6
3.1 Mobile teknologier	6
3.2 Kontekstavhengig kommunikasjon	7
3.3 Interessekonflikter	8
4. Metode	10
4.1 Brukertestning av Life360	10
4.2 Spørreundersøkelse	11
5. Resultater	11
5.1 Intervjuer med testpersoner	11
5.2 Kvantitativ spørreundersøkelse på nett	13
5.3 Egne erfaringer	13
5.4 Funn	14
6. Redesign	15
6.1 Beskrivelse av løsning	15
6.2 Problemer vi adresserer	16
6.3 Uløste problemer	17
7. Konklusjon	17
8. Referanseliste	19
9. Vedlegg	20

1. Introduksjon

Denne rapporten presenterer et gruppeprosjekt i emnet *INF5261 - Development of mobile information systems and services* ved UiO.

1.1 Gruppen

Gruppen består av følgende personer:

Lone Lægreid (lonela@ifi.uio.no)

Veronica Wachek Hansen (veroniwh@ifi.uio.no)

Pernille Kloster (pernikl@ifi.uio.no)

Øyvind Byhring (byhringo@ifi.uio.no)

Oda Sofie Dahl Eide (oseide@ifi.uio.no)

Alle fem studentene går sitt første år på master i informatikk; design, bruk og interaksjon ved UiO, men med forskjellig bakgrunn fra gjennomførte bachelorstudier. Med en høy samlet kompetanse innen interaksjonsdesign ønsker vi å fokusere på HCI-aspektet fremfor den tekniske implementasjonen. Vi vil etter en brukerundersøkelse basert på eksisterende systemer, komme med et forslag til et design som på en bedre måte ivaretar brukernes behov og interesser.

1.2 Tema

Vi ønsker å gå nærmere inn på det etiske aspektet ved “*buddyapplikasjoner*” hvor man følger med på sine venner eller familie. Vår hypotese er at slike applikasjoner ofte kan oppfattes som verktøy for overvåking, ikke omsorg.

I en tradisjonell familiestruktur med foreldre og barn er det inneforstått at man tar vare på hverandre og har en viss grad av kontroll over hvor medlemmene i familien er og hva de foretar seg. Det er naturlig å kontakte hverandre hvis man blir bekymret, og å varsle politi dersom man mistenker at noen er i direkte fare. I et bofelleskap uten familierelasjoner er denne sosiale strukturen mindre definert. Vår antagelse er derfor at terskelen for å etterspørre hvor andre er, vil være høyere da man ikke ønsker å oppleves som påtrengende.

Vi ønsker å utforske hvordan mobil teknologi kan brukes til å lage et system som oppfordrer til å vise større grad av omsorg for hverandre innad i et bofelleskap, uten at det oppleves som en invasjon av

privatlivet. Vi håper at et slikt system både kan forhindre farlige situasjoner og hjelpe bekymrede sjeler å sove godt om natten. Brukergruppen vi fokuserer på er derfor unge voksne i alderen 18-29 år som bor sammen i et bofellesskap med to eller flere uten at man er samboere, i familie eller gift.

1.3 Problemstilling

Vår problemstilling lyder:

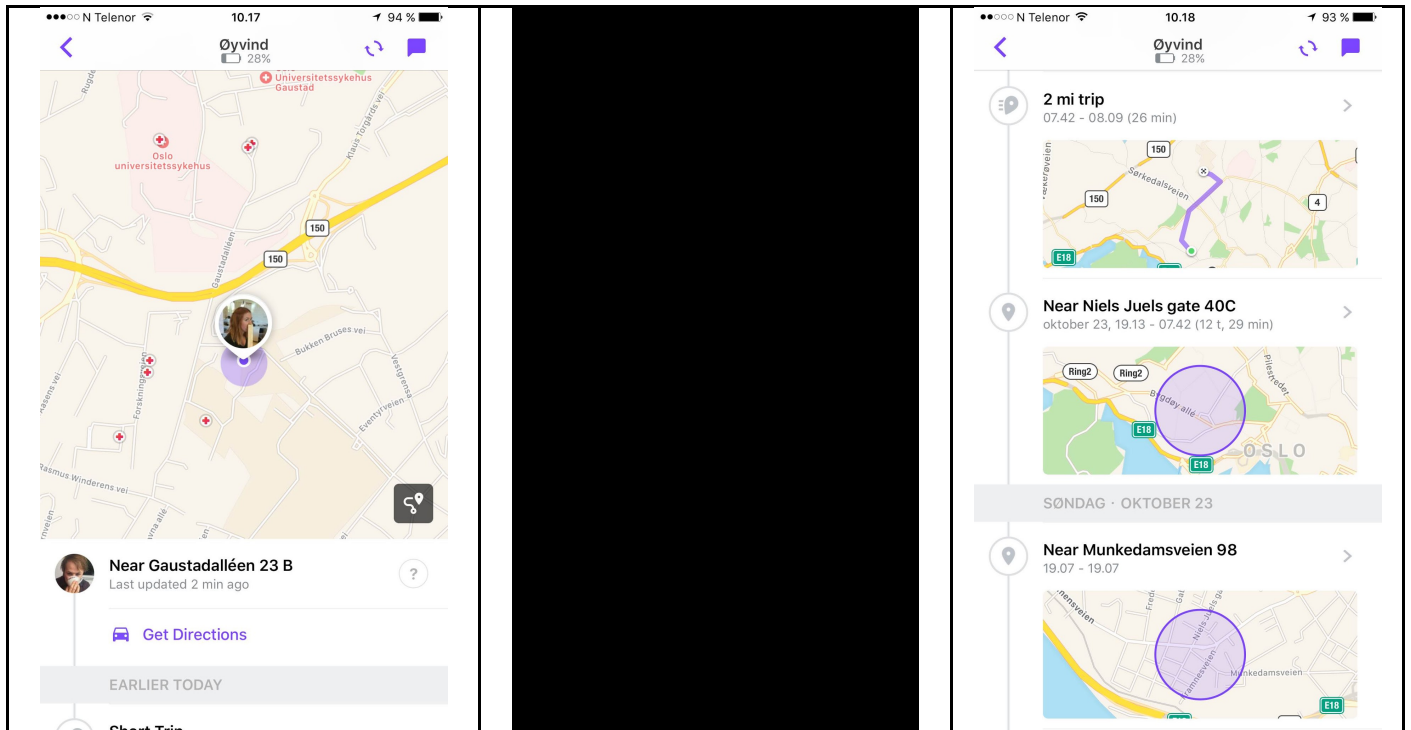
“Hvordan kan lokasjonsbaserte applikasjoner, brukes innad i et bofellesskap som et verktøy for omsorg uten at brukerne av systemet opplever det som problematisk for sitt personvern?”

Fra denne problemstillingen dukket det opp noen spørsmål til ettertanke og refleksjon. Hvordan påvirkes valgene du tar i løpet av en dag når du vet at andre ser hvor du er? Hvordan oppleves det å ha tilgang til å se hvor noen du har et tett forhold til er til enhver tid? Hvilken informasjon om den konteksten du befinner deg i er egentlig nyttig når noen andre skal finne ut av om du er trygg eller ikke? Disse spørsmålene har vi brukt som inspirasjon for datainnsamlingen i prosjektet, og som veiledning under arbeidet med et alternativt designforslag.

2. Eksisterende løsninger

2.1 Life360

Life360 er en lokasjonsdelingsapplikasjon som ble utgitt i 2008 (TechCrunch, 2013). Siden den gang har det blitt implementert en rekke funksjoner for forskjellig type tracking. Dette er en mobilapplikasjon som er laget for å kunne se hvor din nærmeste familie befinner seg ved å bruke GPS-lokalisering på mobiltelefonen. I applikasjonen kan man opprette personlige *sirkler*. Brukeren kan med denne funksjonen invitere ønskede personer til å danne en sirkel. Når invitasjonen blir godtatt vil alle medlemmene av sirkelen kunne se hvor de andre befinner seg på et interaktivt kart. Man har også mulighet til å definere viktige steder, enten felles eller personlige, og hver enkelt bruker kan velge å få varsler når de andre medlemmene i sirkelen ankommer eller drar fra dette stedet. Typisk bruk av denne funksjonen er å angi hvor hjemmet, nærbutikken, arbeidsplassen til foreldre, skole og lignende steder ligger.



Figur 1: Skjermbilder fra Life360. Fra venstre: (1) Informasjon om posisjonen til enkeltperson. (2) Posisjonshistorikk for inneværende dag. (3) Posisjonshistorikk for tidligere dag.

Life360 gir deg også mulighet til å se hvor mye batteri medlemmene i sirkelen din har igjen på telefonen, lar deg se 30 dager med historikk for hvor hver enkelt person har beveget seg med tidsanmerkninger på punkter underveis. Du kan også “sjekke inn” når som helst for å signalisere til sirkelen din at du har ankommet et sted, og for alle hendelser som dukker opp som varsler hos de andre medlemmene har man også mulighet til å “like” og kommentere med en kort tekstmelding.

Utviklerne bak appen har gjort en studie som viste at mellom seks og åtte meldinger daglig er dedikert til å spørre om hvor personer befinner seg. Det er derfor de mener at Life360 kan være nyttig (Life360, 2008).

2.2 Finn venner

Appen *Finn Venner* er en iOS applikasjon med mer begrenset funksjonalitet enn Life360. Til forskjell fra Life360 tracker man kun enkeltpersoner. For hver venn brukeren tracker, vil det på et kart være en liten prikk som viser hvor de befinner seg, og om ønskelig kan brukeren få veibeskrivelse til denne personen. Det er mulig å skru av tracking om det er ønsket.

3. Teoretisk grunnlag og refleksjoner

For å jobbe med problemstillingen vår vil vi benytte oss av begrepene *mobil teknologi* og *kontekstavhengighet*. I dette avsnittet vil vi trekke frem noe av det tidligere arbeidet som er blitt gjort med å definere begrepene og legge vekt på hvordan begrepene er relatert til applikasjonen Life360 og det mer generelle problemområdet som handler om omsorg og overvåking.

3.1 Mobile teknologier

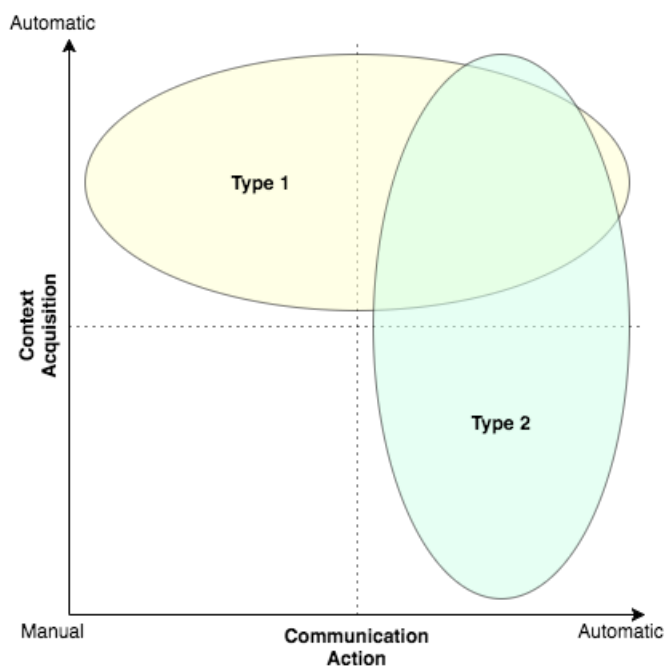
Mobilitet er et begrep som ofte knyttes til å være flyttbart, ikke-statisk og smidig. Når begrepet benyttes for å omtale moderne, elektronisk teknologi er det som regel for å beskrive at en enhet er uavhengig av geografisk posisjon. Et velkjent eksempel på dette er mobiltelefonen, som er en flyttbar versjon av den noe eldre fasttelefonen. Denne forståelsen av mobilitet som en posisjonsrelatert egenskap er ikke nødvendigvis omfattende nok til å forstå hvordan samfunnet og enkeltindividet påvirkes av at teknologi som tidligere hadde en fast posisjon blir flyttbar. Et alternativt perspektiv presentert i artikkelen *Mobility: An Extended Perspective* (Kakihara & Sørensen, 2002) er at det finnes flere typer mobilitet: *romlig mobilitet* (“spacial mobility”), *tidsmobilitet* (“temporal mobility”) og *kontekstuell mobilitet* (“contextual mobility”). Kontekstmobilitet er et begrep som beskriver hvordan interaksjonen med mobile teknologier formes av omstendighetene rundt interaksjonen og vi ønsker å legge vekt på dette da personlig trygghet oftere er et resultat av utrygge situasjoner enn utrygge geografiske steder.

Én teori vi har er at en av hovedforskjellene mellom vår brukergruppe, som ble nevnt tidligere, og familier som brukergruppe er at det i større grad gir mening for foreldre å følge med på sine barn, enn det gjør for medlemmer av et bofellesskap å vite hvor hverandre er til en hver tid. Vår oppfatning er at ulykker med barn er oftere knyttet til uforsiktighet og fysiske skader, mens unge voksne oftere kommer i utrygge situasjoner der de er ute av stand til å passe på seg selv. Dette kan for eksempel være på grunn av brusning, eller at utrygge situasjoner oppstår som følge av andres truende og illemenende adferd.

3.2 Kontekstavhengig kommunikasjon

Et fokus på kontekstuell mobilitet har ført til en rekke teknologiske løsninger som tar hensyn til brukskontekst. For å bedre forstå utfordringene i problemstillingen vi undersøker, ønsker vi å støtte oss på et rammeverk for å forstå *kontekstavhengig kommunikasjon* som tar for seg noen eksisterende løsninger og analyserer disse. I artikkelen *Context-Aware Communication* (Schilit, Hilbert & Trevor, 2002)

defineres dette begrepet som en egen klasse applikasjoner som bruker visshet om hvilken kontekst et menneske befinner seg i til å redusere kommunikasjonsbarrierer. Her presenteres en måte å kategorisere ulike løsninger på basert på hvor stor grad av autonomitet det er i hvordan konteksten defineres, og i den faktiske kommunikasjonen mellom mennesker. *Autonomi* i en teknisk løsning forstås her som at løsningen tar valg på vegne av brukerne, i kontrast til *automatikk* som betyr at oppgaver utføres uten at brukeren trenger å bidra. Hensikten med dette er å få et analytisk verktøy som kan hjelpe oss med å unngå å designe løsninger der alt er autonomt og artikkelen argumenterer for at det som regel er best å lage noe som faller innenfor én av de to typene applikasjoner, som er representert med et farget område i figuren under (figur 2).



Figur 2: Dimensjoner for kontekstavhengig teknologi

Rammeverket introduserer også fem hovedfunksjoner: *Routing*, *Addressing*, *Messaging*, *Providing Awareness* og *Screening*. Løsninger som tar i bruk disse funksjonene blir plassert på de to dimensjonene *communication action* og *context acquisition* basert på hvor autonome de er, med en påfølgende diskusjon av hvordan grad av autonomitet påvirker bruk av løsningene. Det konkluderes med at det oppstår en interessekonflikt mellom brukervennlighet og behov for beskyttelse av privatliv når løsninger går mot mer autonomi.

Applikasjonen Life360 som vi studerer i dette prosjektet har en høy grad av både autonomi og automatikk for både deteksjon av kontekst og kommunikasjon. Ved å bruke rammeverket presentert over kan vi da

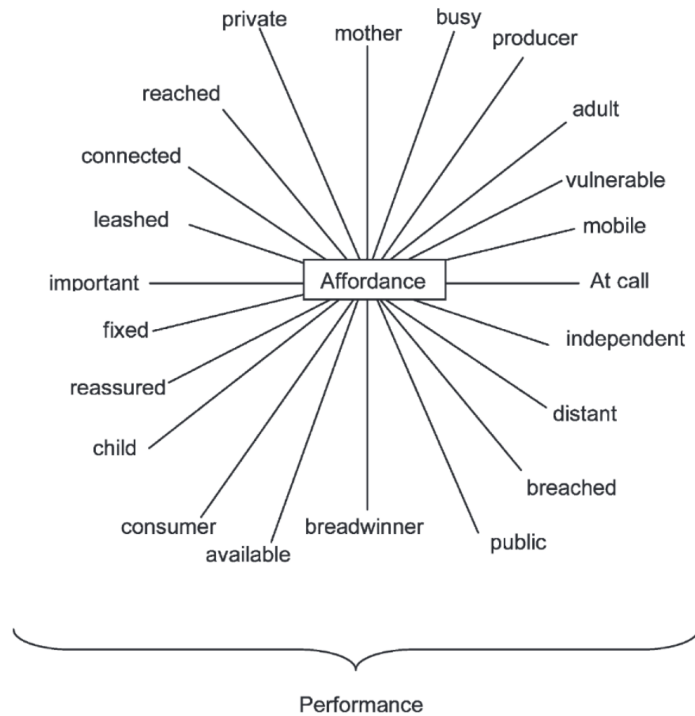
forklare eventuelle tilbakemeldinger på at funksjonene i Life360 utfordrer noen etiske grenser, som var en av antagelsene våre.

En viktig faktor for å definere kontekst i moderne mobiltelefonapplikasjoner er brukerens geografiske posisjon, som beregnes med GPS og ved å bruke lokasjonsdata fra nærliggende trådløse nettverk. Dette fokuset oppstår ofte fordi dette er informasjon som er lett å hente ut for utviklerne av applikasjonen, men når en man skal definere en kontekst er det oftere meningsfullt å få informasjon om *stedet*, ikke *posisjonen* du befinner deg i (Harrison & Dourish, 1996). Kanskje er det mer nyttig å vite om din venn er på butikken enn å vite hvilken adresse han eller hun befinner seg ved? Hvis vi klarer å flytte fokus vekk fra GPS-lokalisering og over til kontekst-tolkning kan det føre til en mer hensiktsmessig relasjon mellom den informasjonen en sluttbruker blir presentert for og hva denne brukeren faktisk kan dra nytte av.

3.3 Interessekonflikter

Konflikten mellom brukervennlighet og personvern som trekkes frem under diskusjonen av kontekstavhengig kommunikasjon i Schilits artikkel er karakteristisk for flere typer mobile teknologier. Ettersom vi ønsker å utforske hvordan vi kan oppfordre til omsorg for medboere uten at løsningen oppfattes som påtrengende, vil et perspektiv på hvorfor denne typen interessekonflikter oppstår være nyttig for prosjektet. Én mulig forklaring på dette fenomenet benytter Janus, en karakter fra romersk mytologi, som metafor for teknologi (Arnold, 2003). Janus har to ansikt, og er tvunget til alltid å vende i to forskjellige retninger, alltid å komme og gå, alltid å bevege seg både fremover og bakover- samtidig. Denne metaforen viser hvordan det ikke bare er slik at teknologi kan være positiv i en kontekst og negativ i en annen, men heller hvordan teknologi har noe paradoksalt og ironisk som iboende egenskap. Teknologi kan føre til motstridende positive eller negative implikasjoner på en og samme tid, i en og samme kontekst og i en og samme handling.

Mye teknologi er designet for et kjent formål, der det er meningen at utfallet av bruk skal oppfylle formålet for en person eller gruppe. Denne deterministiske tilnærmingen til teknologi kan som regel ikke tegne et realistisk bilde av virkeligheten, og vi må begripe hvordan teknologi kan opptre i Janus' ånd for å forstå hvilken rolle teknologi har i organisasjoner og vårt daglige liv (Arnold, 2003, s. 231). Arnold kategoriserer en rekke ulike teknologier som oppfører seg i henhold med Janus-metaforen, og figur 3 kategoriserer disse inn i 11 akser som utgjør forskjellige tema for paradoksale utfall (Arnold, 2003, s. 252).



Figur 3: Teknologiens paradoksale akser

I lys av vår problemstilling fremmer Janus-metaforen relevante spørsmål som: Hva vil det si å passe på hverandre? Før var det kanskje å følge hverandre hjem, mens det nå er det å ha kontakt over telefon? Er enkeltmenneskets sikkerhet blitt forsterket eller svekket av dette?

Dersom vi tar utgangspunkt i at all teknologi som skal fremme omsorg, frihet og en følelse av trygghet også vil føre til forsømmelse, frihetsberøvelse og usikkerhet må målet for dette prosjektet endres fra å fjerne disse negative implikasjonene til å begrense deres utfall.

4. Metode

Vi har benyttet oss av triangulering av metoder for datainnsamling. Først og fremst har vi selv tatt i bruk og testet ut den aktuelle mobilapplikasjonen Life360. Dette ble gjort for å få en større forståelse og sympati for slike applikasjoner og deres bruksområder. Vi ser på dette som et nyttig verktøy for å få en dypere forståelse omkring problemområdet vi ønsker å utforske.

Videre har vi utført en brukertest av applikasjonen Life360, med tre bofellesskap på 3-4 personer i totalt 9 dager. Applikasjonen er beskrevet i detalj tidligere i rapporten. Til sist gjennomførte vi en spørreundersøkelse på nett for å samle kvantitative data om omsorgsvaner i bofellesskap.

4.1 Brukertesting av Life360

Da bofellesskapene begynte å ta i bruk applikasjonen hadde vi i startfasen forhåndsbestemt og fastsatt ulike kriterier for visse funksjoner som måtte være aktivert hos de respektive brukerne. Under resten av brukertesten kunne bofellesskapene bruke applikasjonen slik de selv ønsket.

Etter at brukertesten var over utførte vi semi-strukturerte intervjuer med testpersonene for å få innsikt i hvordan bruk av et slikt system ble opplevd, hvilke funksjoner som var nødvendige, og hvilke som var overflødige og opplevdes som påtrengende. Noen av intervjuene ble nødvendig å gjennomføre via telefon, da testpersonene befinner seg både i Bergen og i Trondheim, i tillegg til Oslo-området. Siden vi utførte intervjuene i semi-strukturert form, hadde vi derfor en intervjuguide vi kunne følge, uten at det var regulert til å være for håndfast- eller løst. Vi ønsket å få svar på og innspill om ting vi var uvitende om, og gjennom et semi-strukturert intervju kunne vi få tilbakemeldinger på problemstillinger som vi ikke hadde tenkt på i forkant av intervjuene, da intervjuformen åpner opp for innspill fra brukeren selv (Lazar et al. 2010).

4.2 Spørreundersøkelse

For å danne et sterkere grunnlag for de valgene vi skulle ta senere i prosjektet ønsket vi til slutt å ha en mer generell spørreundersøkelse rettet mot alle som har bodd i, eller som bor i et bofellesskap. En spørreundersøkelse på nett er en enkel og effektivt måte å samle data om et fenomen eller problem på og som gir et kvantitativt perspektiv på våre ellers svært kvalitative data.

Data vi samlet inn og tilegnet oss fra intervjuene og spørreundersøkelsene ble basis for designforslaget til en mobil tjeneste som adresserer behovene til bofellesskapene. Dette forslaget blir presenterer senere i rapporten.

5. Resultater

5.1 Intervjuer med testpersoner

Brukertesten ble utført av tre bofellesskap. Det ene bofellesskapet, B1, hørte til Oslo og besto av to jenter og to gutter. Bofellesskap to, B2, befant seg i Bergen og besto av tre gutter. Det siste bofellesskapet, B3, var i Trondheim og besto av fire jenter. Alle bofellesskapene brukte applikasjonen i ni dager sammenhengende, og utførte et avsluttende intervju med en av gruppe medlemmene fra CareTracking. B1 hadde et gruppeintervju, B2 hadde individuelle intervjuer over telefon og B3 hadde et gruppeintervju over telefon. Alle intervjuer ble tatt opp og transkribert.

Ingen av testpersonene hadde tidligere testet Life360. Kun et fåtall hadde tidligere testet liknende applikasjoner, slik som Google Friends, “i nærheten” funksjonen til Facebook, eller en overvåkingsapplikasjon brukt under øvelser i forsvaret. Den mest utbredte metoden for å se til hverandre innad i et bofellesskap har vært gjennom Facebook messenger og på “gamlemåten”, via tekstmelding.

Gjennom testperioden av Life360 har testpersonene sjekket applikasjonen flere ganger om dagen. De syntes det var interessant å følge med, samt praktisk å kunne se om noen var hjemme, isteden for å måtte spørre. Samtlige brukere uttrykte misnøye over det høye antallet varsler applikasjonen sendte ut og at dette ble støy som de etterhvert ignorerte og dermed ikke fikk noe ut av. Dette var en noe vi ba de aktivere, men som det går an å slå av dersom ønskelig. Et av medlemmene i B3 fikk også én e-post per varsel applikasjonen sendte ut. Vedkomne endte opp med å motta over 100 eposter før han innså at det var mulig å skru av denne funksjonen og opplevde det hele som veldig masete.

Til tross for at applikasjonen har rikelig med funksjoner, var det kun et fåtall som ble tatt i bruk. Alle bofellesskap la til ekstra lokasjoner som for eksempel kjæresten, jobb, skole og treningscenter. Det alle brukte appen til var å sjekke om de andre var hjemme, eventuelt hvor de var på vei dersom de forlot de forhåndsbestemte lokasjonene. I løpet av den ni dager lange brukertesten diskuterte medlemmene i bofellesskapene svært sjeldent med hverandre om ting de hadde observert i applikasjonen. To unntak var at en bruker i B1 hadde lite strøm på mobiltelefonen, eller da en morgenfugl i B1 observerte et annet medlem på vei hjem fra nachspiel og spurte om ovnen skulle skrus på for nattmat.

Testpersonene syntes at den største nytteverdien med applikasjonen var at man passivt kunne sjekke hvor folk var, isteden for å spørre. Et eksempel som ble dratt frem av medlemmene i B1 var det å kunne se at noen i bofellesskapet var på vei til skolen, eller om noen ble forsinket på vei hjem. Det kom også kommentarer fra noen av testpersonene i B1 at det var gøy å følge med på hvor folk beveget seg, for eksempel når en av beboerne var i New York på tur med jobben. I bofellesskapet B2 fortalte de at det var nyttig å følge med om de andre beboerne var hjemme, slik at de visste om tv-en var ledig. Likevel påpekte flere av testpersonene at navigasjonen ikke var helt på topp, og at det derfor noen ganger så ut som at folk var andre steder enn de faktisk var. Bofellesskapet som er lokalisert i Bergen opplevde problemer grunnet korte avstander mellom de fastsatte lokasjonene. Siden Life360 har en radius på minimum 150 meter fra lokasjonen ble radiusen for stor og bofellesskapets medlemmer kunne se ut til å være på både “trening”, “jobb” og “skole” på en og samme tid. Deres tilbakemelding var at radiusen måtte bli ytterligere snevret inn om de skulle vært interessert i å fortsette å bruke applikasjonen.

En av personene i B1 hadde en opplevelse av et konstant ubehag ved bruk av applikasjonen. Majoriteten av medlemmene i alle bofellesskapene uttrykte, og var enige om at det føltes svært påtrengende at man til enhver tid deler sin egen lokasjon, ser hvor andre befinner seg, og det at man har mulighet til å få oversikt over hvor personene i din “sirkel” har beveget seg de siste 30 dagene. En av testpersonene i B1 syntes derimot ikke det var ubehagelig eller farlig, men så dog for seg at en person med dårlige hensikter kunne misbruke applikasjonen. Det ble også nevnt at funksjonen for å følge med på batteriprosent var noe negativt. Alle brukerne påpekte at det var praktisk å kunne se om noen var hjemme, eller ikke.

5.2 Kvantitativ spørreundersøkelse på nett

Spørreundersøkelsen ble distribuert via våre personlige kanaler på sosiale medier, og videre delt av venner og familie. Spørreundersøkelsen fikk 333 svar totalt og hadde en god fordeling innenfor det vi har sett på som vår målgruppe, med 51,7% mellom 25 og 30 år og 43,8% på mellom 18 og 24 år.

Kjønnsfordelingen var også tilfredsstillende, med 65,6% kvinner og 33,4% menn.

I spørreundersøkelsen spurte vi deltakerne “Hvem bor/bodde du i kollektiv med?” for å undersøke hva slags bofellesskap vi samlet data fra. Her var fordelingen tredelt, med 40,5% bofellesskap med venner, 27,7% bofellesskap med fremmede og 31,6% med både fremmede og venner.

På spørsmålet “Hvordan passer/passet dere på hverandre innad i kollektivet?” opplyser 47,6% at bofellesskapets medlemmer ikke passer på hverandre og ikke melder fra hvor de er, mens 52,1% passer på hverandre i den forstand at de i stor grad er informert om hvor de andre medlemmene er.

Når det kommer til dette med å passe på eller ikke passe på hverandre, var det interessant å se på forskjellen mellom bofellesskap der medlemmene er venner, kontra bofellesskap bestående av fremmede. Hele 72,4% av bofellesskap bestående av venner, informerte om at de passet på hverandre ved å gi beskjed om når de forlot husstanden, samt returnerte. I bofellesskap med fremmede er det derimot kun 16,5% som melder fra om det samme.

Når vi i retrospektiv ser på spørsmålet “Hvor lang tid tror du det hadde tatt før noen i bofellesskapet hadde merket at var borte?” ser vi at formuleringen er noe tvetydig og kunne vært ytterligere spesifisert. Det vi ønsket å få frem var hvor lang tid det hadde tatt før de andre beboerne hadde blitt bekymret og meldt i fra til nær familie eller politiet. Svarene er derfor ikke representative og vi velger derfor å ikke bruke disse svarene i vår oppgave.

5.3 Egne erfaringer

Alle i gruppen brukte Life360 under prosjektperioden for å sette oss inn i funksjonaliteten i applikasjonen, og for å kjenne på kroppen hvordan det fungerte i praksis. Dette innsiktsarbeidet var viktig for vår forståelse av slike applikasjoner, og vi mener derfor våre erfaringer er hensiktsmessige å ha med på tross av en åpenbar skjevhet i at vi har personlig interesse av interessante og tankevekkende observasjoner. Vi ønsker derfor å beskrive hvordan vi opplevde applikasjonen, og fortelle om noen av de tankene vi fikk da vi testet ut de forskjellige funksjonene.

Først og fremst syntes vi at det ble vanskelig å tolke hva en geografisk posisjon betyr. Vi kan se at noen er sted, men vi vet ikke nødvendigvis om vedkomne har det bra eller ikke. Et eksempel på dette var da vi så at en av oss befant seg i det som så ut som et skur i en hage, men hvor realiteten faktisk bare var at hun var ute i hagen med hundene. Vi føler derfor at det ikke er hensiktsmessig å til en hver tid vite den nøyaktige posisjonen til de man skal vise omsorg for, da dette er et unødvendig overtramp mot personvern. Det samme gjelder funksjonen som lar deg se hvor noen har vært 30 dager tilbake i tid, da denne informasjonen kan brukes til veldig lite annet enn å avsløre noens løgn.

Vi følte ikke noe utpreget ubehag ved tanken på at de andre i gruppen kunne finne ut av hvor vi var og hvor vi hadde vært, på tross av at vi åpent innrømte å ha glede av å kunne sniktitte på hverandre. En interessant refleksjon vi gjorde som kunne blitt utforsket videre var at det for alle i gruppen var helt uaktuelt å skulle bruke denne typen posisjonsovervåking med en kjæreste eller samboer. Dette var ikke på

grunn av noen store hemmeligheter som måtte holdes skjult, men heller et behov for perioder med privatliv i en relasjon der man vanligvis er veldig tett på hverandres liv.

5.4 Funn

I våre undersøkelser har vi gjort en rekke interessante funn vi ønsket å ta med oss videre inn i designprosessen. Noe av det som gikk igjen blant majoriteten av testpersonene var et stort ubehag ved å bli overvåket i den grad Life360 tillater. De mente det var overflødig og unødvendig å kunne se hvor de andre i sin “sirkel” hadde beveget seg de siste 30 dagene. Appen ble mest brukt til å sjekke hvor vidt medlemmene i bofellesskapet var hjemme, eller ikke, og ved å vite dette kunne man få de andre til for eksempel å skru på ovnen.

I brukertestene la vi merke til at det var lite fokus på å passe på hverandre og at applikasjonen faktisk kunne hjelpe til med det. Fokuset var heller på det praktiske aspektet ved applikasjonen, altså det å kunne se hvor beboerne befant seg fordi det var greit å vite. Dette tyder på at en applikasjon som skal ha som hovedformål å hjelpe kollektivmedlemmer til å passe på hverandre, også burde ha andre bruksområder.

I spørreundersøkelsen fikk vi bekreftet vår hypotese om at bofellesskap ikke alltid passer på hverandre. Spesielt la vi merke til at bofellesskap med fremmede ikke passer på hverandre like godt som bofellesskap med venner. Dette tyder på at de vanligste kommunikasjonsmidlene som er tilgjengelige i dag føles for nært og påtrengende for medlemmer av bofellesskap som ikke nære venner. I likhet med dette, kan applikasjonen Life360 også oppfattes som veldig påtrengende. På bakgrunn av dette ser vi behovet for et kommunikasjonsmiddel som legger til rette for at alle typer bofellesskap har mulighet til å passe på hverandre, uten at det virker krenkende på privatlivet.

6. Redesign

Vårt redesign av applikasjonen Life360 beskriver en mobiltelefonapplikasjon som adresserer de krav og behov vi har utledet på bakgrunn av datainnsamlingen.

6.1 Beskrivelse av løsning

Vårt design er en applikasjon bestående av kun de mest essensielle funksjonene som trengs for å kunne vite at samboerne til en bruker har det bra. Dette er ment for at apen ikke fører til ubehag blant brukerne. De essensielle funksjonene realiserer vi ved å forholde oss til følgende kravliste:

- [1] Mulighet til å definere hjemmelokasjon
- [2] Mulighet til å signalisere at man er på et annet trygt sted
- [3] Mulighet til å se hvem som er hjemme
- [4] Mulighet til å se om noen hverken er hjemme eller på et annet trygt sted
- [5] Mulighet til å dele sin egen posisjon mer nøyaktig i korte perioder

Den viktigste strukturelle endringen vi har gjort fra Life360 til vår applikasjon er at kart-funksjonen ikke lenger er den mest sentrale komponenten, og at det ikke er noen historikk over adferd. Medlemmene av et bofellesskap vurderer ikke ut ifra posisjon på et kart hvorvidt en samboer er trygg. Istedenfor legger alle medlemmene til lokasjoner der man kan vite at de er trygge. Bofellesskapet kan kun se denne statusen, og ikke følge med på alle dine bevegelser til en hver tid. Kartet er kun en tilgjengelig funksjon ved tilfeller der et medlem gjerne ønsker at de andre kan se hvor den befinner seg, for eksempel dersom de går hjem alene i mørket sent på kvelden.

Vi har laget skisser av brukergrensesnittet som er vedlagt i rapporten, og vil referere til disse med figurnummer i vedlegget. Vi vil også referere til kravlisten underveis i beskrivelsen med klammeparanteser.

Når man først starter applikasjonen blir man bedt om adressen til bofellesskapet, som da blir registrert som lokasjonen “hjemme” [1], og man får så mulighet til å invitere de andre medlemmene. På landingssiden (se vedlegg 1, figur 2) vil alle som er hjemme ha et hus-ikon ved seg [3]. Det er også mulig å definere andre lokasjoner som “trygge steder” (se vedlegg 1, figur 6), og man kan opprette midlertidige trygge steder som eksisterer i noen timer hvis man for eksempel skal overnatte et sted én natt [2] (se

vedlegg 1, figur 4). De trygge stedene er knyttet til enkeltbrukere, og én bruker vil ikke kunne se lokasjonen til en annen brukers trygge steder på sin telefon. Dersom personen ikke er hjemme, vil de bli representert med andre ikoner som signaliserer om personen er på en annen trygg eller ukjent lokasjon (se vedlegg 1, figur 1). Om en person er på et definert trygt sted vil det ikke være tilgjengelig informasjon om hvor dette stedet ligger - bare at personen er trygg [4].

Om en person er markert med ikonet “?”, vil det være mulig for andre å sende en forespørsel om personen er trygg (se vedlegg 1, figur 3). Er man på et ukjent sted kan man velge å dele lokasjon i et bestemt tidsrom eller til man kommer hjem [5](se vedlegg 1, figur 4 og figur 5), og da vil de andre brukerne kunne følge med på hvor du befinner deg. Dette kan være greit dersom man er ute på kveldstid.

6.2 Problemer vi adresserer

For å adressere problemet med at nøyaktig geo-lokalisering utfordrer privatliv og personvern har vi hentet inspirasjon fra rammeverket for kontekstavhengig kommunikasjon (Schilit, B., Hilbert D., Trevor, J, 2002) ved å filtrere rådata fra GPS-lokaliseringen. I stedet for å si nøyaktig hvor brukere er, formidler vi heller et minimum av informasjon om hvilken *kontekst* de befinner seg i: enten hjemme, på et annet trygt sted, eller på et ukjent sted. Vi har i midlertidig valgt å skille mellom *hjemme* og *annet trygt sted*, da brukerundersøkelsen viste at dette var veldig nyttig, og begrunner dette med at i et bofellesskapet er informasjon om hvem som er hjemme å anse som offentlig informasjon innad i bofellesskapet.

6.3 Uløste problemer

Det er noen utfordringer som burde bli utforsket videre hvis vårt redesign skulle videreutvikles. Et viktig perspektiv er at tjenester som gir deg en følelse av trygghet også kan føre til at du blir mindre oppmerksom på potensielt farlige situasjoner. Det kan også føre til at de som i utgangspunktet burde passe på at du har det bra, bruker tjenesten som moralsk alibi for å slippe å vise omsorg på andre måter. Her vil den omtalte Janus-faces slå til, og skape ironiske og motstridene utfall fra den hensikt vi ønsker å gi applikasjonen. Det vil også vært hensiktsmessig å utforske de spesifikke funksjonene ytterligere, for å validere deres bruksområder og bekrefte overfor brukerne at de faktisk fungerer slik vi har tiltenkt.

7. Konklusjon

Basert på svarene vi fikk på den kvantitative datainnsamlingen mener vi at det er grunnlag for å si at det er et behov for en tjeneste som tilrettelegger for at medlemmene i et bofellesskap, bestående av fremmede, ikke-vennskapelige relasjoner tilegner seg en lavere terskel for å vise omsorg for hverandre. Dette er for å forhindre at ulykker og farlige situasjoner får større konsekvenser enn de ville fått hvis politi eller andre ressurser ble kontaktet ved et tidligere tidspunkt. En slik tjeneste vil da også hjelpe beboerne i bofellesskapet som ofte var bekymret med å slappe mer av og vil derfor kunne avverge eventuelle konflikter som kan starte, på grunn av ulike forventninger til hva det vil si å bo sammen med fremmede mennesker. Diskusjonen om *sted og posisjon* (“space and place”) i artikkelen “*Re-Place-ing Space: The Roles of Place and Space in Collaborative Systems*” av Harrison og Dourish (1994) argumenterer de for at det ikke er den geografiske posisjonen til våre medmennesker som er interessant, men heller informasjon om konteksten de befinner seg i. Denne diskusjonen stemmer overens med de kvalitative dataene vi fikk fra intervjuer med ulike bofellesskap, som ikke klarte å tolke om medboerne sine var i en trygg, eller utrygg situasjon, basert på hvor de var plassert i et kart.

Med disse to observasjonene i tankene, nyttigheten av en lavterskeltjeneste for omsorg og at informasjon om geografisk posisjon er overflødig i denne sammenheng, lagde vi et begynnende design for en alternativ tjeneste spesielt rettet mot vår primærmålgruppe: Personer mellom 18 og 29 år, som bor i bofellesskap med personer de ikke anser som gode venner eller familie. Dette designet, som er beskrevet i kapittel 6 i denne rapporten, tror vi kan danne grunnlaget for en tjeneste som adresserer vår brukergruppes behov på en bedre måte enn de eksisterende konkurrerende tjenestene og som fyller en nisje som til nå ikke har vært godt nok utforsket.

8. Referanseliste

Arnold, M. (2003). On the phenomenology of technology: the “Janus-faces” of mobile phones. *Information and Organization*, 13(4), 231-256.

Kakihara, M. and Sørensen, C. (2002) Mobility: An Extended Perspective. *35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'02)*.

Schilit, B. N., Hilbert, D. M., & Trevor, J. (2002). Context-aware communication. *IEEE Wireless Communications*, 9(5), 46-54.

Harrison S and Dourish P: *Re-Place-ing Space: The Roles of Place and Space in Collaborative Systems*, 1996. CSCW/ACM.

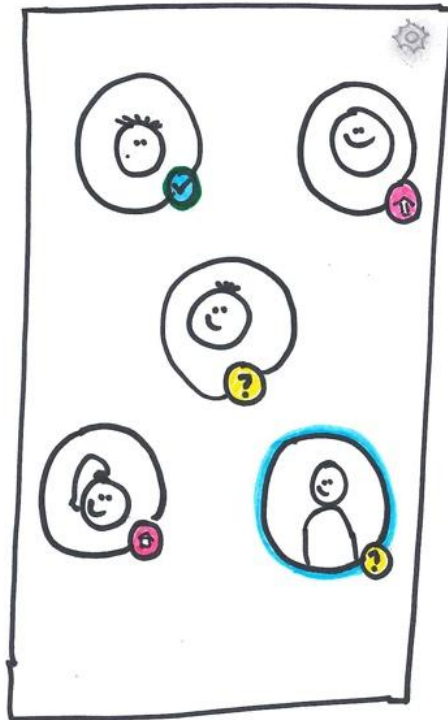
Perez, S. (2013, 10. Juli). Life360, The Family Locator With More Users Than Foursquare, Raises A \$10 Million Series B. *TechCrunch*. Hentet fra <https://techcrunch.com/2013/07/10/life360-the-family-locator-with-more-users-than-foursquare-raises-10-million-series-b/>

Life360. (2008). Answer an age-old question: Where are you? Hentet 10. Oktober 2016 <https://www.life360.com/tour>

9. Vedlegg



Figur 1 - Beskrivelse av ikoner brukt i applikasjonen



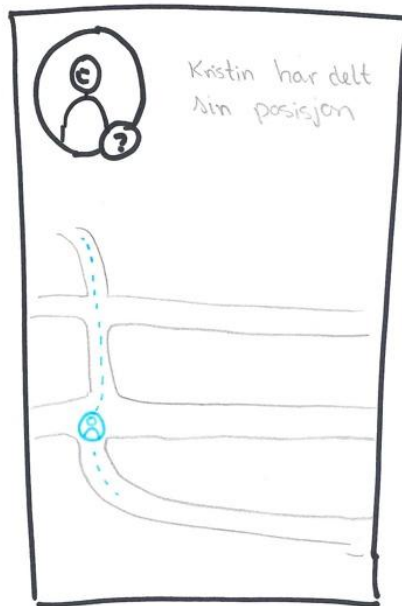
Figur 2 - Landingsside i applikasjonen. Her ser du kollektivmedlemmene med deg selv i midten.



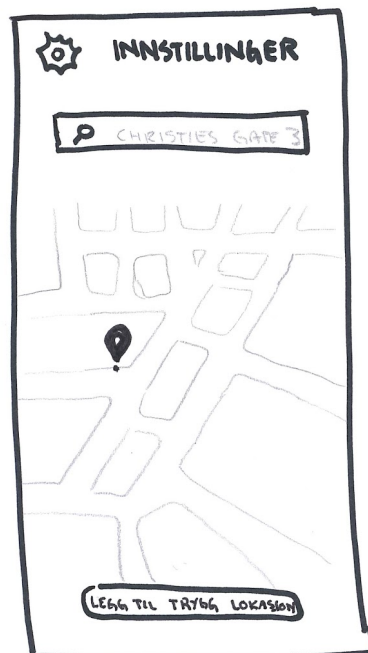
Figur 3 - Forespørsel om noen er trygg. Skjermen dukker opp dersom du trykker på et av ansiktene som er markert med ?-symbolet som indikerer at de er på et ukjent sted.



Figur 4 - Dersom du klikker på deg selv vil du få tre alternativer. "Merk som trygg" for å vise de andre medlemmene at du er trygg, "del din posisjon" dersom du ønsker at de andre medlemmene skal se hvor du er, og "avbryt" dersom du ønsker gå tilbake til dashboard(figur 2).



Figur 5 - Dersom noen deler sin posisjon kan du følge med på hvor de er.



Figur 6 - Instillingssiden hvor du kan legge til trykke lokasjoner du vil lagre.