

UNIVERSITETET I OSLO

Institutt for informatikk

**Regulering av tilgjengelighet:
Situert bruk av mobile
applikasjoner**

Masteroppgave

(60 studiepoeng)

Bente Bakke

1.mai 2012



SAMMENDRAG

Mobiltelefoner har de siste årene fått økt popularitet i samfunnet vårt. Gjennom mobilteknologi er man ikke lenger bundet til en fastlåst, innendørs setting, og mobiltelefonen har blitt en viktig enhet for kommunikasjons- og informasjonsstyring når en er på farten. Likevel har de sine begrensninger når det kommer til bruk utendørs, da en slik type kontekst er uforutsigbar, dynamisk og ukontrollerbar.

Oppgaven redegjør for begrepene kontekst og kontekstbevissthet i sammenheng med mobilteknologi, og hvordan smarttelefonen egner seg som et verktøy på tur. Det stilles spørsmål ved vår evne til å regulere vår tilgjengelighet, og hvilke konsekvenser konstant tilgjengeliggjøring kan føre med seg. For å kunne nyte en naturopplevelse eller et øyeblikk optimalt, må en ta et aktivt valg om å prioritere bort teknologi som kan virke forstyrrende. På en annen side kan smarttelefonen benyttes som et hjelpemiddel på tur. Deler av oppgavens fokus er å kartlegge hvordan en best kan designe en mobilapplikasjon for å maksimere nytteverdien av smarttelefonen på tur. For å underbygge funnene i oppgaven, er det samlet inn data basert på vitenskapelige metoder. Disse metodene innebærer intervju, spørreundersøkelse, fokusgruppe og group-based expert walkthrough.

Et av resultatene for oppgaven viser at forholdet mellom brukerens kontekst og kontekstbevisst teknologi spiller en stor rolle når det kommer til et suksessfullt design. Siden mobiltelefonen kan bli brukt som et verktøy på forskjellige måter på ulike stadier av en tur, er det viktig at mobiltelefonen kan tilby funksjonalitet som er tilpasset før, under og etter en tur. Det oppsummeres en rekke automatiske og manuelle teknikker for å regulere brukerens tilgjengelighet via mobiltelefonen, for å minimere sjansene for unødvendige avbrytelser i hverdagen generelt. Avslutningsvis presenteres resultatene fra utviklingsprosessen av en mobilapplikasjon. Mobilapplikasjonen er designet i henhold til mobile designprinsipper og mål for brukskvalitet. Ved hjelp av et godt design kan smarttelefonen oppleves som et usynlig hjelpemiddel på tur, samtidig som applikasjonen kan bidra til at brukeren holder fokus på naturopplevelsen, og ikke applikasjonen i seg selv.

Nøkkelord: Tilgjengelighet, tur, mobilapplikasjon, mobildesign, presence awareness, kontekstbevissthet

ABSTRACT

Mobile phones has in the last couple of years increased its popularity in our society. Through mobile technology you are no longer tied to an indoor setting and the mobile phone has become an important device for communication and finding information on the go. However, they have their limitations when it comes to outdoor use, which is a context that is unpredictable, dynamic and uncontrollable.

This thesis describes the terms context and context awareness in relation to mobile technology, and how a smartphone is suitable as a tool when hiking in the mountains. What is also questioned is our ability to regulate our availability, and the consequences of what constant availability could bring. To enjoy a good outdoor experience or a quiet moment in our everyday life, one will have to choose actively not to use technology that causes interruptions. Smartphone can be used as a tool on a hiking trip. The focus of this thesis is partly to identify how one can design a mobile application to maximize the utility of a smartphone on a hiking trip. To support the findings in this thesis, the data collected are based on scientific methods. These methods includes interview, survey, focus group and group-based expert walkthrough.

One of the findings in this thesis, shows that the relationship between the users context and context aware technology play an important role when it comes to successful design. The mobile phone can be used as a tool in different ways for each stage of a hiking trip. It is therefore important that the mobile phone can offer functionality designed to be used before, during and after a hiking trip. The thesis summarizes several automatic and manual methods to regulate the users availability through the mobile phone, to decrease the chances of unnecessary interruptions during the day. Finally, results are presented from the development process of a mobile application, that may be used to discover hiking routes. The mobile application is designed according to mobile design principles and usability goals. By designing good applications, the smart phone can be experienced as a invisible helping tool on a hiking trip. At the same time, the user can focus on the environment and the experience of being outdoors, instead of focusing on the application itself.

Keywords: Availability, hike, mobile application, mobile design, presence awareness, context awareness

FORORD

Først og fremst vil jeg takke veilederen min, Jo Herstad, for god veiledning og motivasjon i skriveperioden. Uten hans faglige engasjement og entusiasme for oppgaven min, ville jeg neppe kommet i mål i tide.

Jeg vil også takke gruppemedlemmene mine fra faget *INF5261 - Utvikling av Mobile Informasjonssystemer*: Ola Njå Bertelsen, Mads Jahren og Aslak Wegner Eide, for et godt samarbeid våren 2011.

Den Norske Turistforeningen fortjener også en takk for at jeg fikk muligheten til å samarbeide med dem og få tilgang på data som var nødvendig for å gjennomføre FinnTur - prosjektet. En spesiell takk til Christian Strand og Hans Skjerpen for deres bidrag og tilbakemeldinger på FinnTur - prototypen.

Så vil jeg gjerne få takke alle informantene som bidro til forskningsarbeidet til denne oppgaven. Uten dem ville ikke forskningsarbeidet i denne oppgaven vært mulig å gjennomføre. En spesiell takk går til Thomas Hylland Eriksen for gode innspill til oppgaven, og Svein Anton Hovde for gode råd og veiledning.

Mona, Morten, Joakim og Gjertrud: Tusen takk for korrekturlesing og deres gode tilbakemeldinger.

Til slutt vil jeg takke foreldrene mine som har vært gode støttespillere og motivert meg til å fullføre utdanningen, samt kjæresten min som har støttet meg gjennom en hormonell skriveprosess.

INNHOOLD

SAMMENDRAG	III
ABSTRACT	V
FORORD	VII
FIGURLISTE.....	XV
TABELLISTE.....	XVI
1 INTRODUKSJON.....	1
1.1 Motivasjon.....	1
1.2 Problemområde	4
1.3 Problemstilling.....	7
1.4 Mål.....	8
1.5 Kapitteloversikt	8
2 TEORI	9
2.1 Kontekst og teknologi.....	10
2.1.1 Kontekst.....	10
2.1.2 Mobilteknologi	11
2.2 Regulering av tilgjengelighet	16
2.2.1 Tilgjengelighet.....	16
2.2.2 Forstyrrelse	17
2.2.3 På sykehus: Tilgjengelighet og avbrytelser.....	18
2.2.4 Planlegging	19
2.2.5 Presence awareness	20
2.2.6 Automatisk kontekstbevissthet.....	22
2.2.7 Samfunn og teknologi	23

2.2.8 Avhengig av smarttelefonen?	24
2.2.9 Digital Shelter.....	25
2.3 Design og FinnTur - applikasjonen.....	27
2.3.1 Relatert arbeid og FinnTur-prosjektet	27
2.3.2 Brukerbaserte tilbakemeldinger.....	28
2.3.3 Designprinsipper og brukskvalitet.....	29
2.3.4 Designe for mobile enheter	29
2.3.5 Creeping Featurism	32
2.3.6 Usynlig teknologi	32
2.3.7 Å designe for kontekst.....	33
2.4 Teori: Oppsummering	35
3 METODE	37
3.1 Kvantitative og kvalitative forskningsmetoder.....	38
3.1.1 Kvantitativ forskningsmetode	38
3.1.2 Kvalitativ forskningsmetode	38
3.1.3 Pålitelighet og validitet.....	39
3.2 Datainnsamling til del 2	39
3.2.1 Spørreundersøkelse på Facebook	40
3.2.2 Intervju	40
3.3 Utviklingsmetoder for FinnTur-applikasjon	42
3.3.1 Behovsanalyse og kravspesifisering.....	42
3.3.2 Design og Prototyping.....	44
3.3.3 Evaluering	45
4 PROSJEKT: FINNTUR	47
4.1 Bakgrunn.....	48
4.2 Om Den Norske Turistforeningen	49
4.3 Brukssituasjon	50
4.4 Brukere.....	50
5 FUNN.....	51

5.1 Funn: Fra datainnsamling til del 2	52
5.1.1 Spørreundersøkelse på Facebook	52
5.1.2 Pilotstudie	53
5.1.3 Hovedintervju	54
5.1.4 Oppsummering	66
5.2 Funn: FinnTur-prosjektet	68
5.2.1 Designprosessen	68
5.2.2 Oppsummering	76
6 DISKUSJON	77
6.1 Del 1: Kontekst og kontekstbevissthet:.....	78
6.1.1 Lokasjons- og kontekstbevisste tjenester	78
6.1.2 Før, under og etter tur	80
6.1.3 Smarttelefonen som verktøy	81
6.1.4 Del 1: Oppsummering	83
6.2 Del 2: Regulering av tilgjengelighet:.....	84
6.2.1 Regulering av tilgjengelighet på tur	84
6.2.2 Teknologisk avhengighet?.....	87
6.2.3 Del 2: Oppsummering	91
6.3 Del 3: Mobildesign for en bestemt kontekst:	93
6.3.1 Design av FinnTur-prototypen	93
6.3.2 Designprinsipper og brukergrensesnitt.....	95
6.3.3 Rangering av turer	97
6.3.4 Design av usynlige applikasjoner	97
6.3.5 Teknologi.....	99
6.3.6 Del 3: Oppsummering	101
7.0 KONKLUSJON.....	103
7.1 Del 1	104
7.1.1 Før turen	104
7.1.2 Under turen.....	104
7.1.3 Etter turen	104
7.2 Del 2	105

7.3 Del 3	106
7.4 Videre arbeid	107
REFERANSER	109
VEDLEGG	113
Vedlegg 1: Samtykkeskjema.....	113
Vedlegg 2: Spørsmål til intervju (del 2).....	114
Vedlegg 3: Førstekast, FinnTur-prototypen.....	115
Vedlegg 4: Andreutkast til FinnTur-prototypen	117
Vedlegg 5: Tredjekast til FinnTur-prototypen	119
Vedlegg 6: Forbedret grafisk design på FinnTur-prototypen, videre arbeid	121

FIGURLISTE

Figur 1 - Illustrasjon av problemområdet	6
Figur 2 - Native, Hybrid og Web applikasjon (Hird 2011)	13
Figur 3 - iBlacklist.....	20
Figur 4 - Fra venstre: Thomas Henschien og Trond Haukedal snakker om hvordan smarttelefonen påvirker oss som mennesker. Kilde: http://webtv.tv2.no/webtv/sumo/	25
Figur 5 : En applikasjon som viser et eksempel på forenklet funksjonalitet (Clark 2010, s.9).....	30
Figur 6 - Illustrasjon av å tvinge for mye inn på liten plass	31
Figur 7 - Designprosessen	68
Figur 8 - Resultater fra spørreundersøkelsen.....	69
Figur 9 - Første kravspesifikasjon etter spørreundersøkelsen	70
Figur 10 - Velkomstsiden	94
Figur 11 - Fra venstre: startside, turkart og søkefunksjon i designforslag 3	94
Figur 12 - Toppmenyen.....	95
Figur 13 - Spørsmålstegn, et hjelpeikon til brukeren	96

TABELLISTE

Tabell 1 - Positive og negative grunner til å ha med mobiltelefonen på tur	66
Tabell 2 - Problemer og forbedringer i første evaluering av design	72
Tabell 3 - Problemer i 2.evaluering av design	73
Tabell 4 - Styrker i 2.evaluering av design	74
Tabell 5 - Forslag til forbedringer i 2.evaluering av design	74
Tabell 6 - Prototypens funksjonalitet basert på brukernes tilbakemeldinger	76
Tabell 7 - Mobiltelefonen som hjelpemiddel før, under og etter tur.....	83
Tabell 8 - Fordeler og ulemper med mobiltelefon, og forslag til løsning for å regulere tilgjengelighet	91
Tabell 9 - Eksempel på designvalg som er i henhold til designprinsipper	101
Tabell 10 - Mål for brukskvalitet i henhold til FinnTur-prototypen	102

1 INTRODUKSJON

1.1 MOTIVASJON

En vakker langhelg sommeren 2011 tok jeg beina fatt på en fjelltur til Gøysentoppen i Seljord. Jeg tok meg god tid til å pakke alt jeg mente var nødvendig, og gikk innom kiosken på campingplassen for å kjøpe et kart over de lokale fjellområdene. Smarttelefonen var fulladet, og to av treningsapplikasjonene jeg hadde lastet ned var klare til bruk. Fjellturen jeg hadde sett meg ut viste seg å ha en kraftigere stigning enn forventet og et krappere terreng. Det var derfor nødvendig å sammenlikne kartet med smarttelefonens karttjenester, for å finne posisjonen min underveis. Etter noen strevsomme motbakker, mens tåken tetnet til, mistet jeg mobildekningen. Der stod jeg, langt utenfor den oppmerkede turstien, med et kart jeg ikke kunne lese av og en smarttelefon som ikke kunne laste opp kart. Etter langt om lenge fant jeg til slutt den oppmerkede turstien og tåken lettet omsider. Nå var det opp til meg selv å finne veien videre, da jeg ikke kunne stole på smarttelefonens funksjonalitet.

Jeg nådde endelig toppen av fjellet jeg i så mange timer hadde strevet for å bestige. Himmelen var klar og blå og jeg hørte fuglene kvitre i det fjerne. Følelsen av ren avslapping og *frihet* kom sigende, sammen med nostalgien fra minnene om fjellturer med familien når jeg var liten.

Da ringte smarttelefonen.

Telefonselger.

Jeg ble revet ut av min fredfulle sinnsstemning.

Smarttelefoner har åpnet for en ny verden innen samhandling mellom mennesker og teknologi, hvor en har blitt mer tilgjengelig enn tidligere. Den mobile teknologien har potensialet til å redusere passiviteten som ofte er forbundet med tradisjonell bruk av datamaskiner. Ved å gå fra å bruke stasjonære datamaskiner og hustelefoner til å bruke små håndholdte enheter som smarttelefoner, har vi fått tilgang til tjenester som internett og telefoni også når vi er på farten. Smarttelefonen kan bli benyttet som et verktøy, siden den har egenskaper som kan gi brukeren relevant informasjon basert på konteksten brukeren befinner seg i. Konteksten kan være avgjørende for hvordan smarttelefonen blir brukt, om brukeren befinner seg i et jobbmøte eller på fjelltur.

Min motivasjon for å skrive denne oppgaven er først og fremst min interesse i teknologi, trening og fjell- og turgåing. Siden jeg har vært på en del turer opp gjennom årene, har jeg alltid hatt behov av noe form for hjelpemiddel underveis, enten i form av papirkart eller mobile applikasjoner. Som deltidsjobb designer jeg mobile nettsteder og applikasjoner. Dette har vært til hjelp for det praktiske arbeidet som danner mye av grunnlaget for denne oppgaven. Min personlige motivasjon for denne oppgaven går derfor ut på *hvordan den mobile teknologien kan bidra til noe positivt ute i naturen.*

Innenfor mobilteknologi, ser jeg på først og fremst på hva mobiltelefonens egenskaper kan bidra med. Dette innebærer blant annet kontekstuell informasjon, kommunikasjon og annen informasjon brukeren skulle trenge **før**, **under** og **etter** tur. For å kunne nyte en tur maksimalt, er det viktig å ha tilgang til de riktige verktøyene for både planlegging og bruk underveis på turen. Denne oppgaven fokuserer blant annet på hvordan mobiltelefonen egner seg til å utføre slike oppgaver. Utfordringen ligger i å optimalisere mobilapplikasjoner til å kunne utføre arbeidsoppgaver på lik linje som dedikerte enheter, som for eksempel GPS (Global Positioning System) og pulsklokke.

Det som er bakenforliggende for denne oppgaven er å se hvordan dagens teknologi påvirker måten vi lever på, og vår evne til å regulere vår tilgjengelighet. Mobiltelefonen er blitt allemannseie, og bruk av mobiltelefonen har økt jevnt siden den først ble introdusert. For å gi et inntrykk av hvor mange som ikke benytter seg av, eller eier en mobiltelefon, ble syv studenter på Informatikkstudiet ved UiO spurt om de kjenner, eller vet om noen som *ikke* har mobiltelefon, som ikke er pensjonister. *Ingen* av dem kjente noen. Dette viser eksempler på hvordan samfunnet vårt har blitt. Det kan bli sett på *unormalt* dersom en ikke eier en mobiltelefon. Veilederen min tipset meg derimot om en person som ikke eier en mobiltelefon. Personen jeg ble tipset om (beskrives her som *informanten*) forklarte hvordan det følte å ikke være i besittelse av en mobiltelefon i dagens samfunn. Det kom frem at det å ikke ha mobiltelefon, gjør en mer oppmerksom på alle de situasjonene hvor det kreves eller forventes at du har det. Informanten beskrev seg selv som en sosial person, som har stor glede av å ferdes i naturen og har gode evner til å være tilstedeværende og konsentrert. Informanten føler at mobiltelefonen ville blitt et distraksjonsmiddel fra å være oppslukt i en arbeidsoppgave. De periodene hvor det ikke er akseptabelt å utsette seg for denne distraksjonen er blant annet

under måltider, på jobb, på tur, i selskap, om natten og i flere andre situasjoner. I en totalvurdering mener informanten at utbyttet som fås av å ikke ha mobiltelefon, veier opp for de fordelene en får ved å ha en mobiltelefon. Mobiltelefonen kan virke som et symbol på det å være tilgjengelig, hvor en får en slags meldeplikt i samfunnet.

Vi viser tendenser til å få en hverdag hvor vi må være tilgjengelig til alle døgnets tider, da mange av oss har blitt *avhengige* av kommunikasjon med omverdenen. *Avhengighet* kan i denne oppgaven (når det snakkes om teknologi), defineres som det å ha *problemer med å kontrollere bruken av teknologi, i forhold til å starte, avslutte og/eller regulere bruksmengden*. Denne avhengigheten kan påvirke oss på flere måter, da den blant annet kan stå i veien for det å ta vare på de øyeblikkene som skaper gode minner. En god turopplevelse kan være et av eksemplene på dette.

Det finnes mye forskning innenfor det å kunne regulere sin tilgjengelighet (Scholl mfl. 2007; Karlsen mfl. 2011; Fogarty mfl. 2005). De vanligste brukskonteksten for denne typen forskning finner sted innendørs, gjerne på sykehus eller innendørs generelt. Denne oppgaven avgrens seg til hvordan en regulerer sin tilgjengelighet i utendørs *setting*. Setting er i denne oppgaven definert som *omgivelsene* eller *miljøet* rundt en mobilbruker. Scholl mfl. (2007) viser et eksempel på et studie som ser på regulering av tilgjengelighet i en innendørs setting. Forskningen omfatter bruken av personsøkere og trådløse telefoner på et sykehus, for å se på hvordan de ansatte kan administrere sin tilgjengelighet for å unngå avbrytelser. Denne forskningen viser at mobiltelefoner kan føre med seg flere avbrytelser enn personsøkere, selv om personsøkeren i seg selv også er mangelfull med tanke på toveis kommunikasjon. Oppgaven ser nærmere på hvilke måter brukeren kan regulere sin tilgjengelighet i en situasjon hvor en ikke ønsker å bli avbrutt, som for eksempel ute i naturen. Dette danner den faglige motivasjonen for oppgaven.

Innenfor det siste forskningsområdet i oppgaven, beskrives utviklingsprosessen til FinnTur prosjektet. I utviklingsprosessen er det designet en tur-applikasjon med utgangspunkt i brukernes behov. I samarbeid med Den Norske Turistforeningen (DNT) er det utviklet en prototype av en mobilapplikasjon som i 2012 ble videreutviklet av NRK (som er ansvarlige for presentasjonen og leveransen av turdata til Den Norske Turistforeningen). DNT så et behov for å utvikle en mobilapplikasjon som kunne presentere innsamlede turdata på en god og hensiktsmessig måte i samsvar med brukernes behov. Det ble dermed min oppgave å utføre den foranliggende behovsanalysen for utviklingen av applikasjonen. Denne oppgaven drøfter designprosessen av prototypen, med fokus på mobildesign- og teknologi. Hovedfokuset ligger på designet av prototypen i henhold til mobile designprinsipper og mål for brukskvalitet (Sharp mfl. 2007). Prosjektet og det innsamlede materialet herfra er utviklet i samarbeid med tre andre studenter i faget *INF5261 - Utvikling av Mobile Informasjonssystemer* på Universitetet i Oslo.

I oppgaven blir begrepene mobilenhet, mobiltelefon og smarttelefon brukt for å omtale en mobiltelefon. Smarttelefonen blir brukt i spesifikke tilfeller hvor det snakkes om mobile applikasjoner og lignende. Oppgaven presenterer hvorvidt mobiltelefonen strekker til som verktøy i *ekstreme* kontekster. Ekstreme kontekster kan i denne oppgaven defineres som *på fjellet eller i naturen hvor en vanligvis ikke har mobilt internett tilgjengelig*. Begrepet *tur* har i denne oppgaven et begrenset omfang. Da en mobiltelefon har begrenset batterikapasitet, vil den kun kunne fungere som et verktøy i naturen over en begrenset tidsperiode. Derfor kan tur defineres som *alt fra en kortere gå-tur rundt i nabolaget til en 6-timers tur på Hardangervidda*. *Brukskvalitet*, som er brukt i den tredje problemstillingen, er generelt ansett for å sikre at interaktive produkter er enkle å lære, effektive og fornøylig å bruke fra brukerens perspektiv. Begrepet involverer optimalisering av interaksjonen mellom bruker og system, for å la brukeren utføre arbeidsoppgaver på jobb, skolen og i hverdagen (Sharp mfl. 2007).

1.2 PROBLEMMOMRÅDE

Konstant tilgjengelighet via mobiltelefon kan påvirke brukeren både positivt og negativt. Det er en rekke faktorer som spiller inn når en skal avgjøre på hvilken måte mobilenheten har en nytteverdi i en gitt kontekst. Brukeren kan utnytte mobilenheten på en måte som er tilpasset den fasen av turen han/hun befinner seg i. Denne oppgaven presenterer tre brukssituasjoner for mobilenheten: ***Før, under og etter tur***, med størst fokus på fasene *før* og *under* turen. Mobilenheten kan bli brukt for å planlegge en tur, få presentert informasjon under turen, samt lagre data fra turen. I samtlige av disse fasene, vil en kunne bruke turtilpassede applikasjoner som tilbyr nødvendig informasjon for å kunne få en optimal tueropplevelse.

Med mobilteknologi er en ikke lenger bundet til en fastlåst, innendørs setting, men en har derimot muligheten til å kombinere aktivitet og teknologi. Med bakgrunn i dette vil det være nærliggende å anta at denne teknologien kan bidra til å gjøre folk mer fysisk aktive. Smarttelefonen kan blant andre ting tilby turforslag i nærheten av en brukers lokasjon og dermed bidra med å øke brukerens motivasjon til å komme seg ut på tur. Hvis dette kan bidra til at flere i Norge kommer seg ut i naturen, fører det også til bedre folkehelse. Noen av fordelene ved regelmessig fysisk aktivitet, er ifølge Helsedirektoratet:

- Bedre humør
- Økt overskudd
- God søvnkvalitet
- Bedre kondisjon og styrking av skjelett, muskulatur og ledd.
- Reduserte spenninger og smerter, spesielt i nakke, skuldre og rygg
- 50 % redusert risiko for å utvikle hjerte- og karsykdommer og Diabetes type 2
- 30 % redusert risiko for økt blodtrykk

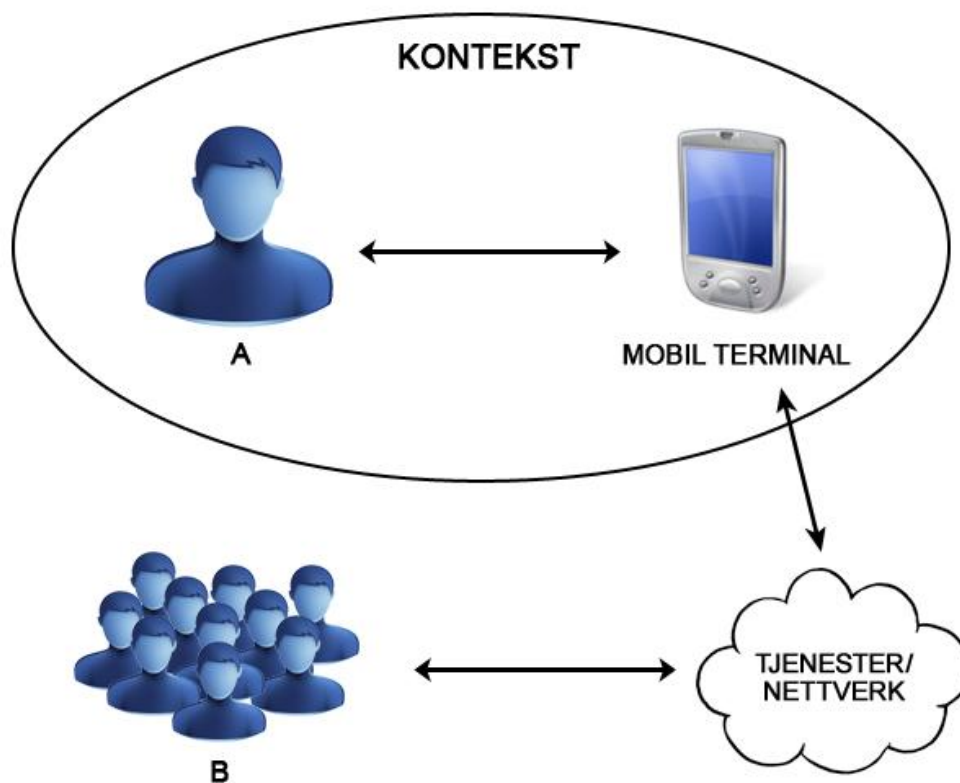
- 10-50 % redusert risiko for kreft, avhengig av krefttype
- Redusert risiko for å utvikle demens

(ifølge DNT 2012b)

På en annen side er en alltid tilgjengelig via mobiltelefonen. Thomas Hylland Eriksen (2001) mener at vi blir «*avhengige av den teknologien som vi håpet skulle frigjøre oss*» (s.7). Bør det være hver enkelt person sitt ansvar å rive seg vekk fra teknologien som "invaderer" oss, når hele samfunnsstrukturen er med på å forme vårt forhold til teknologi? Det kan stilles spørsmål ved hvor grensen for vår tilgjengelighet må settes og om hvilke konsekvenser det å være utilgjengelig kan føre med seg. Det kan argumenteres for at samfunnet i dag er bygget på en slik måte at en får større og større behov for å gjøre seg tilgjengelig, for å leve opp til samfunnets *krav* til ens oppmerksomhet. Høy grad av tilgjengelighet kan derimot være negativt når en ikke *ønsker* å være tilgjengelig, for eksempel på tur eller i møte på jobben.

Det å bruke en smarttelefon i ekstreme kontekster, fører med seg teknologiske begrensninger. Journalisten Stein Erik Kirkebøen (2012) skriver i en artikkel i Aftenposten at det er «*ikke alltid smart med smarttelefon*». Smarttelefonen som verktøy har sine begrensninger når en ønsker å bruke den som et hjelpemiddel ute på tur. Hovedproblemet med å bruke applikasjoner som inneholder kart og ressurser basert på store mengder data, er at en må være tilkopleet et nettverk. Selv om en har internettdækning, er det likevel ikke sikkert at det er godt nok til å kunne laste ned kart eller andre store mengder data. Mobilnettet fungerer som en radio som mottar signaler fra en antenne. Hvor en befinner seg er dermed helt avgjørende for om en blir koblet til et GSM-nett eller et 3G-nett, som opererer ti og hundre ganger så fort (Kirkebøen 2012; Fling 2009). Denne problemstillingen er mest relevant når en befinner seg i ekstreme kontekster.

Mobilenheten er viktig kommunikasjons- og informasjonsstyring når en er på farten. Problemområdet for denne oppgaven dekker kommunikasjonen mellom bruker og mobilenhet, og mellom mobilenhet og kontekst. Konteksten i denne sammenhengen omfatter mer enn bare brukerens posisjon, siden mobilenheten er *mobil* og området rundt er dynamisk og skiftende. Den omfatter også blant annet nettverkstilkoblingen og brukerens situasjon (om en er alene eller ikke) (B. Schilit mfl. 1994).



Figur 1 - Illustrasjon av problemområdet¹

Figur 1 illustrerer problemområdet, og viser forholdet mellom bruker (A), mobilterminal og konteksten, samt internett og alle utenforstående som ønsker å få kontakt med brukeren av den mobile terminalen (B). Kontekst "sirkelen" avgrensner området hvor A med mobilenheten befinner seg, hvor det i denne oppgaven refereres til ute i naturen. A befinner seg i konteksten og bruker en mobil enhet. A som er tilstede (*presence*) i konteksten, kan melde inn sin tilgjengelighetsstatus til mobilenheten, for å informere (*awareness*) B om sin status. For at B skal kommunisere med A, må B ta kontakt via en mobilterminal som må gjennom en tjeneste/et nettverk og er derfor ikke en del av kontekstsirkelen. Mobilenheten benytter seg av konteksten for å fange opp kontekstuell informasjon til brukeren, hvor det i dette tilfellet gjelder blant annet *geolokasjon*. Dette kan skje manuelt eller automatisk etter A sin input. For at A skal kommunisere med B, må den mobile enheten være koblet mot et mobilt nettverk, som tilsvarer "Tjenester/nettverk"-ikonet i illustrasjonen. A vil bli omtalt som "brukeren" i oppgaven.

¹ Kilder til Figur 1: "Bruker"-ikonet er hentet fra: <http://citizenmed.wordpress.com/2011/08/16/the-promise-of-user-generated-health/>.

"Mobil terminal"-ikonet er hentet fra:

http://www.iconfinder.com/icondetails/7436/128/handy_mobile_phone_pda_smart_phone_touchscreen_icon.

1.3 PROBLEMSTILLING

I denne masteroppgaven diskuterer jeg tre problemstillinger. Utvalgte begrep fra problemstillingen blir diskutert i *Kapittel 6 Diskusjon*. Den *første* problemstillingen (*del 1*) redegjør for kontekst og kontekstbevissthet i sammenheng med mobilteknologi, og hvordan mobilenheten egner seg som et verktøy på tur. Den *andre* problemstillingen (*del 2*) handler om regulering av tilgjengelighet, med fokus på de negative sidene ved å alltid være tilgjengelig via mobiltelefonen. Den tredje og siste problemstillingen (*del 3*) forklarer gjennom presentasjon av FinnTur prosjektet, hvilke hensyn som må tas med tanke på design av mobile applikasjoner.

Del 1 - Kontekst, kontekstbevissthet og smarttelefonen som verktøy:

Redegjør for begrepene kontekst og kontekstbevissthet, og på hvilken måte smarttelefonen egner seg som verktøy før, under og etter tur.

Det er brukt et teoretisk grunnlag for å besvare første del av problemstillingen. Denne delen fokuserer på å klargjøre begreper som ligger til grunn for resten av oppgaven. Deretter blir det beskrevet hvordan smarttelefonen egner seg som verktøy i ulike stadier av en tur.

Del 2 - Regulering av tilgjengelighet:

På hvilke måter kan mobiltelefonbrukere regulere sin tilgjengelighet på tur, og hvilke konsekvenser fører mobiltelefonens tilgjengeliggjøring med seg?

Her er fokuset mer rettet mot hvordan folk opplever å forholde seg til mobiltelefon i gitte situasjoner. Disse situasjonene er ofte rettet mot folk som er på tur og er i situasjoner hvor det ikke er sosialt akseptert å bruke mobiltelefonen aktivt. Konsekvensene av økt mobilbruk omfatter hvilke følger dette kan ha for folk og samfunn.

Del 3 - Mobildesign i tursammenheng:

På hvilken måte kan en mobilapplikasjon designes for tursammenheng i henhold til designprinsipper og mål for brukskvalitet?

Denne delen retter seg mot FinnTur-prosjektet. Det beskrives en måte å designe en turapplikasjon i henhold til Sharp mfl. (2007) designprinsipper og mål for brukskvalitet. Målet for denne prosessen er å få mobilapplikasjonen til å virke usynlig for brukeren. Brukere fra målgruppen hadde stor innflytelse på utviklingen av kravspesifikasjonen. Prosjektet er utviklet i samarbeid med Den Norske Turistforeningen, og består av en prototype for en mobilapplikasjon som skal motivere brukere til å finne turforslag i sitt nærmiljø.

1.4 MÅL

Målet med denne masteroppgaven, er ved hjelp av FinnTur-prosjektet, å kartlegge hvordan en best kan designe en mobilapplikasjon for å maksimere nytteverdien av applikasjonen på tur. I tillegg ønsker jeg å se nærmere på hvordan folk opplever å kunne regulere sin tilgjengelighet ved hjelp av mobiltelefonen i ulike situasjoner. For å nyte en naturopplevelse eller et øyeblikk til det optimale, må en ta et aktivt valg om å prioritere bort teknologi som kan virke forstyrrende. For å underbygge funnene i oppgaven, er det samlet inn data basert på vitenskapelige metoder som presenteres i *kapittel 3 Metode*.

1.5 KAPITTELOVERSIKT

Kapittel 2 presenterer teorien som er brukt til å kunne forsvare problemstillingen i oppgaven.

Kapittel 3 beskriver og diskuterer valgene av forskningsmetoder brukt for å samle inn data. Kapitlet er delt inn i to deler, en for å beskrive metodene brukt til del 2 av problemstillingen, og den andre delen for å presentere utviklingsmetodene for FinnTur-prototypen.

Kapittel 4 presenterer FinnTur-prosjektet og bakgrunnen for prosjektet.

Kapittel 5 beskriver funnene i oppgaven, og er delt inn i to deler: den første delen er for å beskrive funnene til del 2 av problemstillingen, og en del for å presentere funnene til del 3 av problemstillingen.

Kapittel 6 er diskusjonskapitlet, og er delt inn i tre deler, en del for hver av problemstillingene.

Kapittel 7 summerer opp de viktigste funnene og konkluderer masteroppgaven, og beskriver videre arbeid.

2 TEORI

I dette kapitlet presenteres relevant forskning for oppgaven, for å få en større oversikt over eksisterende teori rundt problemstillingen.

Mobiltelefonen blir stadig mer brukt, og i mange ulike situasjoner. La oss følge scenarioet som ble presentert innledningsvis. En bruker mobilenheten på ulike måter i sammenheng med hvilken kontekst en befinner seg i, som i **planleggingsfasen** av en tur, **under** selve turen, eller når en har kommet **hjem** fra tur. Derfor gjelder det å designe og utvikle applikasjoner som er til hjelp for brukeren i den brukskonteksten de trenger applikasjonene mest.

Teorikapitlet er delt inn i tre deler. Den første delen tar for seg kontekst og teknologi, der det skrives om blant annet definisjonene av kontekst og den mobile teknologien. Den andre delen tar for seg regulering av tilgjengelighet, som inneholder blant annet definisjoner av de grunnleggende begrepene brukt i oppgaven, samt prosjekter og teori som kan kobles til dette temaet. Den tredje og siste delen av teorikapitlet omhandler designteori og annen teori relatert til FinnTur - prosjektet.

2.1 KONTEKST OG TEKNOLOGI

Et av de viktigste mobildesignprinsippene, er ifølge Hooper og Berkman (2012), at alle mobilenheter må kunne fungere i alle kontekster. De må kunne fungere tilstrekkelig og kunne tilpasse seg flere typer miljøer. Design for utendørs kontekst kan være komplisert, da miljøet er uforutsigbart, dynamisk og ukontrollerbart. Det kan være elementer som påvirker konteksten utenfor brukeren sin kontroll. Eksempler på dette, er vær og vind, som kan ha en effekt på brukerens interaksjon med mobilenheten (Hooper & Berkman 2012, s.419).

2.1.1 KONTEKST

Paul Dourish (2004) presenterer flere definisjoner av *kontekst* i artikkelen "What we talk about when we talk about context". Han skriver først om å bruke kontekst på en dynamisk måte for å kunne tilpasse et systems atferd. Ved å inkludere kontekst i systemer, håper noen systemutviklere at deres applikasjoner vil bli mer responsive i de sosiale situasjonene de blir brukt. Det finnes ingen klar definisjon på kontekst. Likevel har forfattere utviklet egne definisjoner, deriblant Schilit og Theimer (1994) som definerer kontekst slik: «*lokasjon og identitet fra nærliggende folk og objekter*». En annen forfatter, Dey mfl. (2001), definerer kontekst som «*all informasjon som kan brukes til å karakterisere situasjonen til entiteter*». Schilit mfl. (1994) har en mer utvidet definisjon, hvor han beskriver det på følgende måte:

”

Kontekst omfatter mer enn bare brukerens plassering, siden andre ting av interesse er også mobile og skiftende. Kontekst omfatter belysning, støynivå, nettverkstilkobling, kommunikasjonskostnader, båndbredde og til og med situasjon, som for eksempel om du er med din sjef eller kollega (B. Schilit mfl. 1994).

For hver av de tre fasene i turen (*før, under og etter*), er det ikke bare brukerens oppførsel som endres. Det gjelder også konteksten, eller hvor brukeren befinner seg. Dette omfatter steder innendørs og utendørs, samt hvilke nettverk som befinner seg rundt brukeren som kan fanges opp. Dette påvirker på hvordan brukeren vil ta i bruk mobiltelefonen, og i hvilken grad det kan være hensiktsmessig å ta den i bruk.

Kontekstbevisste applikasjoner er nokså nytt i dagens samfunn, da en må se på *sted* og *kontekst* som nøkkelkomponenter som må bli vurdert når en skal designe mobile applikasjoner. Det vil altså si at en må ta hensyn til konteksten til en person, samt konteksten til en lokasjon (Gay 2009). Innenfor HCI beskriver konteksten lokasjonen, identiteten og objektene som er involverte. Kontekst kan her bli definert som:

”

Hvilken som helst informasjon som kan bli brukt til å karakterisere situasjonen til en entitet. En entitet er en person, et sted eller objekt som blir ansett for å være relevant i interaksjonen mellom en bruker og et system, inkludert brukeren og applikasjonen selv (Dey 2001).

Gay (2009) konkluderer med at en kontekstbevisst applikasjon bør brukes som et hjelpemiddel, i stedet for å erstatte opplevelsen en kan få ved å heller rette oppmerksomheten mot omgivelsene rundt seg. Med andre ord bør ikke applikasjonen bli hovedfokuset til brukeren, men bidra til at brukeren får mest mulig glede av sine omgivelser. Forholdet mellom kontekst, brukerens mål og aktiviteten er fundamentalt når det gjelder et suksessfullt design.

Det finnes teknologi som passer for ulike kontekster. Når en sitter hjemme og vil utføre en større oppgave, vil det være hensiktsmessig å ta i bruk annen type teknologi enn dersom en er ute på farten og trenger rask informasjon. Den "stasjonære weben" er ofte tilpasset nettsider og programmer som fungerer godt på stasjonære og bærbare datamaskiner. Den "mobile weben" inneholder heller nettsider og applikasjoner som er tilpasset og designet for den mobile konteksten, som vi kan få tilgang til mens vi er på farten. All teknologien finnes på nett, men de to overnevnte mediene er svært ulike og tilbyr informasjon til sluttbrukeren basert på brukerens kontekst (Fling 2009).

2.1.2 MØBILTEKNOLOGI

En mobiltelefon er generelt en kommunikasjons- og informasjonsenhet. Smarttelefoner er en type mobiltelefon som er i stand til å gjøre omtrent alt en kan gjøre med en vanlig datamaskin, men med potensialet til å utføre mer relevante oppgaver i sammenheng med våre daglige gjøremål. Dagens smarttelefoner lover å gjøre våre liv enklere, uten det forrige årtusnets kabel-hysteri som alltid ender med å floke seg til (Fling 2009).

Mobiltelefonens hovedfunksjoner har bestått siden tidlig 90-tallet, da disse funksjonene innebar å ringe, sende SMS og å spille spill. Etter hvert har mobiltelefonen blitt utvidet med flere applikasjoner som tillater brukeren å høre på musikk, ta bilder og bruke internett. På 2000-tallet ble det utviklet en helt ny type mobiltelefon - *smarttelefonen*. Smarttelefonen inneholdt mer enn den tidligere mobiltelefonen, deriblant større skjerm, touch-skjerm, applikasjoner og Wi-Fi eller andre former for raske trådløse tilkoblingsmuligheter (Fling 2009). Ifølge Henschien (Dyregrov 2012), har internettbruken vi vanligvis brukte på PC eller en bærbar datamaskin, flyttet seg gradvis over på mobil plattform. Smarttelefonen gir brukerne flere muligheter, og er derfor et veldig populært verktøy i hverdagen.

2.1.2.1 NATIVE, HYBRID ELLER WEB?

Når en utvikler en mobilapplikasjon, kan en velge mellom tre typer applikasjoner: *web*-, *hybrid*- og *native applikasjon*. Spørsmålet som stilles stadig vekk, er hvilken type applikasjon som er hensiktsmessig å utvikle til hvilket bruk? Dette underkapittelet vil i grove trekk presentere hvilke forskjeller som finnes mellom applikasjonene, og hvilke fordeler og ulemper hver av dem fører med seg.

En native applikasjon refererer som regel til en lokalt installert applikasjon (The Computer Language Company Inc. 2012), som for eksempel på en iPhone blir liggende som et ikon på hjem-skjermen som leder til programmet som er installert. Native applikasjoner er programmert ved hjelp av lavnivåspråk som Objective C på iPhone, eller Java på Android enheter (Hird 2011). Denne typen applikasjoner er raske, pålitelige og kraftige, men er bundet til én mobil plattform. Dette betyr at applikasjonen må utvikles spesielt til hver enkelt mobil plattform (Cavazza 2011). Enkelte fordeler med å utvikle native applikasjoner er:

- benytter seg av all funksjonalitet på smarttelefonen, som mobilkamera, geolokasjon og brukerens adressebok
- trenger ikke være koblet til internett for å brukes
- spesifikt utviklet for hver enkelt mobile enhet, slik at funksjonaliteten blir tilpasset til den spesifikke enheten
- Kan bli distribuert på telefonens markeds plass for applikasjoner (som for eksempel Apple Store eller Android Market)

(Hird 2011)

En webapplikasjon kjører i smarttelefonens nettleser. Webapplikasjonen er en mobil nettside med interaktiv funksjonalitet som er designet for å tilpasses alle webaktiverte telefoner (Cavazza 2011). Den kan ikke markedsføres på smarttelefonens markeds plass. I 2011 var ulempen med en mobile webapplikasjoner at de ikke kunne benytte seg av alle smarttelefonens egenskaper - som kamera og geolokasjon. Fordelene med webapplikasjoner er:

- fungerer på tilnærmet alle enheter, og er plattformuavhengig
- samme kodebase kan støtte alle enheter, inkludert iPhone og Android
- mindre drift- og utviklingskostnader

(Hird 2011)

I 2012 har støtten til webapplikasjoner blitt utviklet til å kunne benytte seg av flere av smarttelefonens egenskaper gjennom mobilens nettleser, deriblant kart, kamera og geolokasjon (Pettersen 2012). En fordel med webapplikasjoner er at en ikke trenger å laste

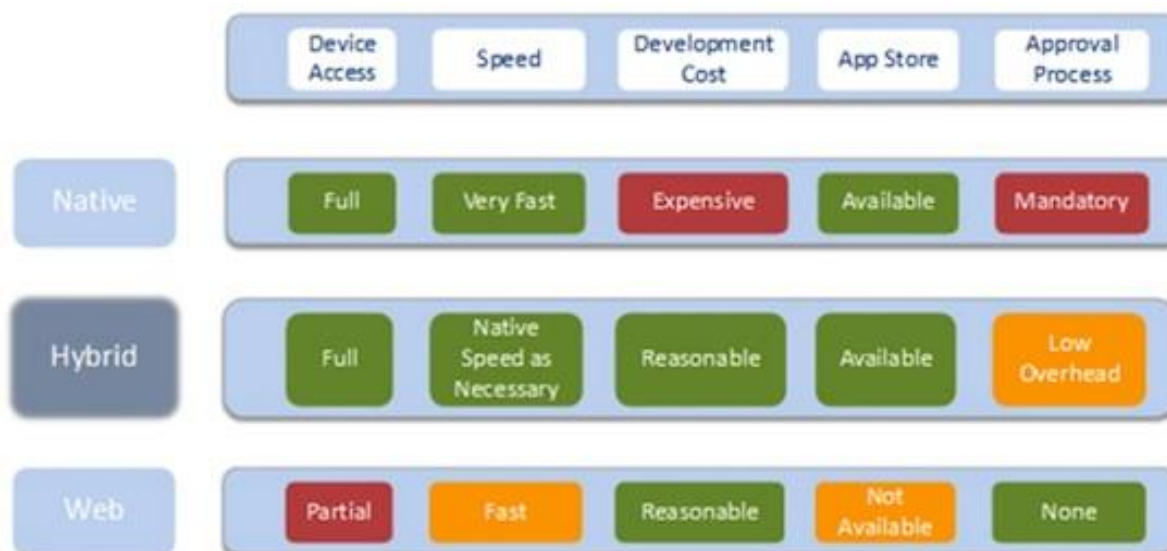
ned oppdateringer fra markedsplassen, da alle oppdateringer skjer automatisk (Lemenager 2012).

En hybrid applikasjon er en blanding av de to forannevnte applikasjonene. Denne typen applikasjon har behov for et utviklingsverktøy, som for eksempel Sencha² og PhoneGap³. Hovedfordelen med en hybrid applikasjon er at den er både plattformuavhengig og gir full tilgang til smarttelefonens maskinvare (kamera, geolokasjon og adressebok) (Cavazza 2011). Andre elementer som er verdt å nevne for hybride applikasjoner:

- selekterte deler av applikasjonen er skrevet ved å bruke webteknologier som HTML, CSS og JavaScript
- store deler av kodebasen er plattformuavhengig
- kan distribueres på plattformens markeds plass for applikasjoner

(Hird 2011)

Hird (2011) viser i sin artikkel, til en figur med oversikt over hvilke fordeler og ulemper som finnes ved å utvikle de ulike applikasjonstypene (*Figur 2*). Det har skjedd en oppdatering i "Device Access" mot "Web" fra 2011 til 2012, som gjør at webapplikasjonen støtter i dag både geolokasjon og kamera.



Figur 2 - Native, Hybrid og Web applikasjon (Hird 2011)

² <http://www.sencha.com/products/touch/>

³ <http://phonegap.com/>

2.1.2.2 LOKASJONSBASERT TEKNOLOGI

Dagens smarttelefoner har innført en ny måte å ta i bruk applikasjoner på. I ekstreme brukskontekster er det, som nevnt innledningsvis, flere teknologiske begrensninger når en bruker smarttelefonen som et verktøy. Når en befinner seg i områder uten internett-tilgang, finnes det likevel muligheter til å bruke digitale kart via smarttelefonen uten å benytte seg av 3G-teknologi. Ifølge Stein Erik Kirkebøen (2012), kan en laste ned turkart hjemme, som kan brukes *offline*. Disse kartene benytter seg ikke av 3G, men tar i bruk kartdata lagret på smarttelefonen. Offline-funksjonen er en av hovedforskjellene fra en mobil nettside til en native applikasjon (program som er lagret på telefonen), da applikasjonen "fanger" innholdet og lagrer det på telefonen slik at en kan surfe offline. Et eksempel på en applikasjon som tar i bruk denne teknologien er *USA Today*. Applikasjonen fanger opp de siste artiklene når en er online og lagrer dem på telefonen så de kan leses senere. Dette er spesielt hensiktsmessig å ta i bruk når en ikke har internetttilgang, for eksempel på flyet, på T-banen eller på fjellet (Clark 2010).

Et annet viktig konsept innen mobilteknologi, er *lokasjonsbaserte* tjenester. Disse tjenestene tar i bruk sporingssensorer i mobilenheten for å lokalisere en posisjon med varierende grader av presisjon og nøyaktighet. Denne typen teknologi kan forbedre en brukeropplevelse på mange måter (Hoover & Berkman 2012). GPS-systemet er den mest vanlige formen for posisjonering som ikke benytter seg av internett. GPS-mottakere kan sammenlikne sin lokasjon ved å presisere tidssignaler fra satellitter. Presisjonen av en GPS posisjonering kan variere fra noen få meter, opp til flere hundre meter. Dersom en vil benytte seg av et enda mer presist system, kan en benytte seg av Differential GPS (DGPS), som involverer bakkestasjoner for å sende korrigerende signaler via FM (Frequency Modulation). Dette støttes foreløpig ikke på dagens smarttelefoner (Cohen mfl. 1995). Lokasjonsbaserte tjenester kan også bli omtalt som *geolokasjon*, som på Techweb (2012) blir definert som «*en fysisk lokasjon av et objekt i verden, som kan bli beskrevet med høyde- og breddegrader eller ved et mer identifiserbart område som en by eller en gateadresse*». Smarttelefonens sensor kan, når brukt på de riktige stedene, personliggjøre applikasjonen til å få funksjonene til å bli mer hjelpsomme og relevante (Clark 2010).

GSM-nettet dekker 87 prosent av Norge, mens vi har 3G-dekning i kun 27 prosent av landet. «*Forskjellen på de to nettene handler blant annet om rekkevidde og fart; mens du på GSM kan overføre data med en fart opptil 200 kbps, kan forskjellige former for 3G operere både ti og hundre ganger så fort*» (Kirkebøen 2012). GSM (Globalt System for Mobilkommunikasjon) er en åpen, digital teknologi brukt for å overføre mobile tale- og datatjenester. Over 90% av alle mobiltelefoner i verden anvender GSM, og er i bruk i 219 land (GSMA 2012). GSM-signalene har nærmere 10 ganger så stor rekkevidde som 3G-dekningen, og derfor er det bygget færre stasjoner. Bjørn Amundsen konstaterer i Kirkebøens artikkel (2012) at det alltid vil være områder hvor det er for liten trafikk til å legge opp 3G-

dekning, helst steder hvor trafikken er for lav til at det vil være hensiktsmessig å bygge ut (Kirkebøen 2012).

Mobilnettene fungerer, ifølge Fling (2009), som en radio som mottar signaler fra en antenne. Radiotypen og antennen avgjør nettverkskapasiteten og hvilke tjenester en kan bruke nettverket til. De fleste mobilnettverk benytter seg av GSM-standarder⁴, ved å bruke GPRS⁵ eller GPRS Edge⁶ for 2G data⁷, og UMTS⁸ eller HSDPA⁹ for 3G¹⁰. Når en snakker om 3G-dekning generelt, snakker en ofte ikke om nettverkskapasiteten, men om enhetene som bruker nettverket. Disse nettverksbeskrivelsene beskriver som oftest datahastigheten som nettverket er i stand til å levere (Fling 2009).

⁴ GSM: Global System for Mobile Communications

⁵ GPRS: General Packet Radio Service

⁶ EDGE: Enhanced Data rates for GSM Evolution

⁷ 2G: Second generation of mobile phone standards and technology

⁸ UMTS: Universal Mobile Telecommunications System

⁹ HSDPA: High-Speed Downlink Packet Access

¹⁰ 3G: Third generation of mobile phone standards and technology

2.2 REGULERING AV TILGJENGELIGHET

Det å ha evnen til å redusere sin tilgjengelighet, er for mange en kunst. I dagens samfunn er det en utfordring å ta vare på øyeblikkene en opplever i hverdagen med alle forstyrrelsene vi har rundt oss. Thomas Hylland Eriksen (2001) setter en diagnose over vår hektiske hverdag, med mobilenheten som en av de ledende årsakene til at vi går en dårligere tid i møte. Han retter et kritisk søkelys mot "bivirkningene" av informasjonsteknologien. Han poengterer: *«Målet er ikke å avskaffe informasjonssamfunnet, men å skape en forståelse av dets utilsiktede bivirkninger»* (s.8). Videre i dette underkapittelet presenteres måter å regulere sin tilgjengelighet og eksempler på hvordan folk forholder seg til dagens mobilteknologi.

2.2.1 TILGJENGELIGHET

Når en snakker om teknologi og tilgjengelighet, forbinder man det vanligvis med teknologi som er tilpasset mennesker med funksjonshemninger (accessibility). Tilgjengelighet i den sammenhengen refererer til i hvilken grad et interaktivt produkt er brukbart for personer med nedsatt funksjonsevne (Sharp mfl. 2007). Tilgjengelighet kan også være en hverdagsutfordring uavhengig av funksjonshemninger. I denne oppgaven skrives det om tilgjengelighet i sammenheng med hvor tilgjengelige folk ønsker å være i ulike kontekster. Tilgjengelighet kan i denne oppgaven defineres som *«hvor tilgjengelige folk ønsker å være med omverdenen gjennom mobiltelefonen»*.

En benytter gjerne mobiltelefonen som kommunikasjonsmiddel, og eventuelt skrur den av dersom en ikke ønsker å bli kontaktet. En annen måte å vise for omverdenen at en ikke ønsker å være tilgjengelig, kan være gjennom ens fysiske oppførsel i samfunnet. Et eksempel på dette kan være å ha musikk på ørene, for å poengtere for andre at en ønsker litt "alenetid". Andre eksempler kan være situasjoner hvor en benytter seg av mobilfrie soner, for å konsentrere seg om en arbeidsoppgave eller lignende (se eksempel i *kapittel 2.2.9 Digital Shelter*).

Det finnes flere måter å komme seg vekk fra hverdagens mas på. Et eksempel på dette er når en er ute på tur, hvor en setter "regler" for hvor tilgjengelig en skal være under hele turen. I Fjell & Vidde kan vi lese at Bjørn-Inge Larsen, direktør i helsedirektoratet, drar til hytta i marka for å oppleve ro og avkobling i helgene. Der er det forbud mot alle apparater med skjerm (Bulltuhus 2011).

2.2.2 FORSTYRRELSE

Det å definere en forstyrrelse er ikke lett, siden begrepet kan tolkes på flere måter og folk har ulike oppfatninger av hva som regnes som en forstyrrelse. For enkelte kan det å bli avbrutt midt i en samtale oppleves som en forstyrrelse, typisk hvis personen gjør en jobb som krever systematikk og konsentrasjon. Andre synes det er greit, for eksempel hvis arbeidsmiljøet personen deltar i er dynamisk og nærmest "avbruddsbasert". Noen kan også synes avbrytelser er greit når de ønsker variasjoner i situasjoner som er preget av monotoni og kjedsomhet. Scholl mfl. (2007) understreker at dersom en ønsker å kontakte noen for å få tilgang på deres kunnskap og erfaring, kan dette føre til avbrytelser for den som blir kontaktet. Dersom personen som blir kontaktet ønsker å være utilgjengelig, skaper dette en interessekonflikt. Dette fører til at mottakeren blir forstyrret og innringeren ikke får den informasjonen han/hun trenger.

Dersom en ikke får kontakt med personen som sitter på opplysningene en trenger, må en ta kontakt på andre måter som resulterer i at mottakeren ikke er nødt til å svare umiddelbart. Eksempler på slike muligheter kan være via e-post, SMS eller rett og slett en post-it lapp. På den måten hindrer en at mottakeren blir forstyrret i øyeblikket, og den som tar kontakt får heller svar når det passer mottakeren. Scholl, mfl. (2007), mener at når en har med seg mobiltelefonen, impliserer dette til andre at en *bør* svare når noen ringer, i hvertfall for å fortelle innringeren at en er opptatt og vil ringe tilbake senere. Forfatterne bruker en personsøker som eksempel på en enhet som gjør det lettere for folk å kontrollere sin tilgjengelighet, ved å forsinke eller å nekte respons når noen tar kontakt. For mer informasjon om tilgjengelighetsregulering på sykehus, se *kapittel 2.2.3 På sykehus: Tilgjengelighet og avbrytelser*.

Det å kunne holde fokus på et gjøremål, er ofte en utfordring med forstyrrelser rundt seg. Dersom en befinner seg i en kontekst med liten risiko for å bli forstyrret, er det lettere å fokusere på øyeblikket. For eksempel under eksamen er det en fordel om en kan fokusere på å løse oppgaver uten å bli distrauert av forstyrrende elementer rundt seg. Når en utfører en oppgave på mobiltelefonen, er det stor risiko for at en blir distrauert når som helst - spesielt om en befinner seg et sted med folk rundt seg (Clark 2010).

Bosman og Ritchel (2012) skriver i en artikkel i *New York Times*, om å bli distrauert av andre applikasjoner og funksjoner som finnes på en nettbrett¹¹ når en prøver å lese en bok. Dette kan ifølge forfatterne bidra til å ødelegge en god leseropplevelse. Det samme gjelder en smarttelefon. Når en er opptatt med å benytte seg av en applikasjon, er det lett å bli distrauert av andre funksjoner smarttelefonen har å tilby. Dersom en enhet tilbyr for mye funksjonalitet,

¹¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Tablet_PC

er det lett at brukeren "forsvinner" inn i en verden av applikasjoner og funksjonalitet, uten å få utført den arbeidsoppgaven som var tenkt i utgangspunktet. For en utvidet forklaring rundt konsekvensene av for mye funksjonalitet samlet i en enhet, se *kapittel 2.3.5 Creeping Featurism*.

2.2.3 PÅ SYKEHUS: TILGJENGELIGHET OG AVBRYTELSE

Denne oppgaven fokuserer på tilgjengelighetsregulering i en utendørs setting. Det er derfor viktig å studere hvordan en løser problematikken med forstyrrelser via mobiltelefonen også i en innendørs setting. Dette underkapittelet beskriver hvordan mobiltelefonen kan brukes som kommunikasjonsmiddel på et sykehus. Mobiltelefonen er fortsatt svært lite brukt på sykehus, hvor personsøkere er et utbredt kommunikasjonsmiddel som er vanskelig å erstatte. Scholl mfl. (2007) studerer bruken av personsøkere og trådløse telefoner på onkologiavdelingen ved Universitetssykehuset i Nord-Norge. Det blir studert hvilke funksjoner som lar brukerne administrere sin tilgjengelighet for kommunikasjon og gjør det mulig å unngå forstyrrelser. Helsetjenester innebærer kunnskapsintensive aktiviteter hvor det å konsultere kolleger ofte er en nødvendighet. Dette fører til mange avbrytelser for personer som bærer på mye kunnskap og ofte har viktige roller. Utfordringen er å finne balansen mellom å få øyeblikkelig tilgang på ressurser og å samtidig hindre forstyrrelser i øyeblikk hvor det ikke passer inn i ressursens nåværende aktivitet. Som en løsning på sykehusenes dårlige kommunikasjonsystemer, vurderes det å innføre mobilteknologi. Fordelene med mobilteknologien, er blant annet at mobiltelefonen er trådløs og kan sende tekstmeldinger (SMS) (ifølge Scholl mfl. 2007).

Dagens personsøkere tilbyr en billig og pålitelig måte å kontakte kolleger på, men samtidig er den svært begrenset på grunn av sin enkelhet. For å kunne respondere på et "kall" fra personsøkeren, må brukeren få tilgang på en telefon. Personsøkeren kan føre med seg mange unødvendige avbrytelser. Personen som har utført "kallet" kan ikke nødvendigvis få svar umiddelbart da han/hun ikke nødvendigvis befinner seg nær en telefon når "kallet" returneres (ifølge Scholl mfl. 2007).

Det finnes både fordeler og ulemper med å ta i bruk mobiltelefon som kommunikasjonsmiddel på sykehus. Det kan være problematisk å bruke vanlige mobiltelefoner, da dette kan påvirke det medisinske utstyret. Samtidig viser ny forskning at fordelene med mobilteknologi *veier opp* for risikoen av å forstyrre det medisinske utstyret. Andre problemer inkluderer lydnivå og avbrytelser under konsultasjoner, dersom offentligheten får tilgang til cellulære nettverk på sykehus. I og med at trådløse telefoner gjør de ansatte mer tilgjengelige, kan de risikere å bli avbrutt av innkommende samtaler som ikke ville oppstått ellers (ifølge Scholl mfl. 2007).

Studien Scholl mfl. (2007) utførte på sykehuset, avslørte en generell bekymring blant leger om at trådløse mobiltelefoner fører til mer hyppige og alvorlige forstyrrelser enn

personsøkere. Mobiltelefonen ble sett på som svært negativt av legene som tok den i bruk, fordi den hele tiden avbrøt arbeidet som krevde høy grad av konsentrasjon. Personsøkerens begrensede funksjonalitet viser derimot at legene kunne hatt nytte av et *meldingssystem* i tillegg til personsøkeren. På den måten kan legene sende korte beskjeder til hverandre som for eksempel: «*Ringer deg tilbake om 15 min*».

2.2.4 PLANLEGGING

2.2.4.1 HVA ER EN PLAN, OG HVA BESTÅR DEN AV?

Lucy Suchman (1987) skriver i sin artikkel, "*Plans and Situated Actions*", om hvorvidt det å legge planer for en aktivitet er reelt, eller om planene uansett vil endres underveis når en utfører aktiviteten. Hun skriver om *planleggingsmodellen*, som baserer seg på at en plan er en sekvens av handlinger (eller *actions*) designet for å fullføre et planlagt mål. En handling er en slags problemløsning, da brukerens problem er å finne en sti fra start til mål. Hun reflekterer rundt hvordan en plan kan bli "behandlet": Noen ganger er planen et rammeverk for hvordan en kan analysere en aktivitet, for å kunne forstå målene og handlingene til deltagerne i aktiviteten. Andre ganger kan en plan bli behandlet som en psykologisk prosedyre, der planen er en hvilken som helst hierarkisk prosess i en organisme. Planen vil kontrollere rekkefølgen til hver sekvens i en aktivitet som skal utføres. Dette kalles en *psykologisk prosessteori* (Suchman 1987).

2.2.4.2 SITUERTE HANDLINGER

Suchman (1987) forklarer videre at hvert steg i et handlingsforløp er bundet av situasjonens omfang og sosiale omstendigheter. Målet er å studere hvordan folk bruker sine omgivelser til å ta intelligente avgjørelser. En plan blir her beskrevet som en representasjon av en hendelse. Det finnes to måter å se på en hendelse:

- Brukeren tar et valg mellom alternative handlingsforløp, basert på et resultat i form av brukerens forventninger til konsekvenser av handlingen
- Planer er ressurser for situerte hendelser, men definerer ikke med dette hvilken retning planen vil ta

Suchman (1987) skriver også om at utstyret ikke alltid blir brukt til det formålet det er ment til å gjøre, delvis på grunn av at utstyret kan svikte eller det kan være nytt og ukjent for brukeren. Noe slikt kan hindre at en plan blir utført på den måten den er tenkt, og brukeren blir nødt til å tenke på alternative løsninger for å nå det målet som er satt. Derfor er det viktig at utstyret som blir brukt er designet i henhold til ulike designprinsipper, som gjør at brukeren på en rask og effektiv måte skjønner og lærer seg utstyrets funksjonalitet.

2.2.5 PRESENCE AWARENESS

Bevissthet i tilstedeværelsen (presence awareness) tilbyr informasjon som lokasjon, identitet, aktivitet og "naboen" til noen eller noe som er tilstede et bestemt sted. Målet for bevissthet i tilstedeværelsen er å tilby de riktige tjenestene til applikasjoner som benytter seg av dette konseptet (Christein & Schulthess 2002). Tilstedeværelse (*presence*) på det grunnleggende nivå betyr tilgjengelighetsstatus, og blir brukt for å bevisstgjøre (*awareness*) folk om en er tilgjengelig eller ikke, og i hvilken grad en er tilgjengelig. I kontekster med dynamiske omgivelser (for eksempel utendørs) er slik bevisstgjøring vesentlig for å hindre å bli unødvendig kontaktet. Når det snakkes om mobiltelefoner, sier tilstedeværelse også noe om personen i det hele tatt er mulig å kontakte. Dette er ikke nødvendigvis positivt. En mobilenhet kan la brukeren være tilgjengelig for kommunikasjon, selv om brukeren ikke får med seg at noen tar kontakt mens mobilenheten kan befinne seg i bukselommen. Dermed kan automatisk oppdatering av brukerens status være nødvendig, slik at den som prøver å få kontakt blir opplyst om mottakerens status (Zhang mfl. 2009).

Det finnes en mobilapplikasjon (native) som lar brukeren gi sine venner beskjed om hvilken tilgjengelighetsstatus brukeren har. Applikasjonen *iBlacklist* for iPhone (se *Figur 3*) kalles en "call blocker". Applikasjonen lar brukeren regulere hvem som kan ringe i tillegg til å fjerne SMS-notifikasjoner på skjermen for å hindre forstyrrelser. Applikasjonen jobber med hvite og svarte lister - konseptet, hvor en kan sette innstillinger på kontaktene som er "svartelistet". Disse innstillingene gjør at innringeren kan bli møtt med funksjoner som telefonsvarer, opptattsignal, svare og legge på, ingen handling eller aksepter samtalen, når han/hun prøver å ringe brukeren (se "Whitelists" til høyre på *Figur 3*). For å få en bedre beskrivelse av hvorfor mottakeren er opptatt, kan mottakeren via telefonsvareren gi en forklaring på dette, i tillegg til når han/hun vil bli tilgjengelig.



Figur 3 - *iBlacklist*

2.2.5.1 STATUS

Kontekstbevissthet har en stor nytteverdi ved bruk av mobiltelefoner, spesielt når det kommer til å regulere brukernes tilgjengelighet. Med dette, menes det at en kan blant annet motta informasjon om *mottakerens* kontekst i forkant av at samtalen blir satt opp. I denne oppgaven skrives det om "mottakeren" som en person som mottar en innkommende samtale, og *innringeren* som den som tar initiativet til å sette opp samtalen. Dette kan føre til færre forstyrrelser hvor brukeren ønsker å være utilgjengelig, samt mindre frustrasjon for innringeren når en samtale ikke blir besvart. Dersom det alltid må være opp til mottakeren av en samtale å avbryte en upassende samtale, vil dette føre til en interessekonflikt for begge parter (Ljungstrand 2001). Både Ljungstrand (2001) og Schilit (2002) skriver om å tildele mottakeren av samtalen en *status*. Dersom en tilbyr innringeren informasjon om sin status før de i det hele tatt ringer, gjør dette det mulig for innringeren å avgjøre hvordan eller om mottakeren bør kontaktes i det øyeblikket (Ljungstrand 2001). Statusen en person tilegner seg kan for eksempel være: "tilgjengelig", "opptatt", "utilgjengelig", og så videre. På den måten gjør en folk oppmerksom på sin situasjon og hvilken kontekst en er i før personen velger å ringe. Et program som allerede tar dette i bruk, er snakke- og deleprogrammet Windows Messenger¹² (B. N. Schilit mfl. 2002).

2.2.5.2 AVGJØRE VIKTIGHETSGRADEN AV EN SAMTALE

Schilit (2002) mener at det finnes flere måter å avgjøre om en vil svare på telefoner eller ikke. Et system som kan hjelpe folk i beslutningen, er PARC's Etherphone systemet, som ble utviklet av forskere på 80-tallet. Ved hjelp av dette systemet, kunne folk kjenne igjen hvem som ringte dem før de tok telefonen. På den måten kunne en unngå unødvendige telefonsamtaler som kunne virke forstyrrende for mottakeren. En annen måte å vise kontekstbevissthet, er den såkalte kontekstbevisste e-postlisten som i 1993 ble utviklet for å levere ut beskjeder til ansatte som oppholdt seg i bygningen. På den måten slipper andre ansatte som oppholder seg utendørs og å bli avbrutt av unødvendige e-post. Den største utfordringen med flere av disse kontekstbevisste applikasjonene var det å få sendt ut rett informasjon til rett tid (B. N. Schilit mfl. 2002).

Det kan være vanskelig å bestemme viktighetsgraden av en samtale, derfor er det også spørsmål om hvem som bør avgjøre graden av hvor viktig telefonsamtalen er. Schilit (2002) mener at dersom den som ringer blir opplyst om mottakerens nåværende situasjon eller kontekst, kan innringeren ta avgjørelsen om samtalen er viktig nok til å forstyrre mottakeren. Informasjon om mottakerens kontekst er det mottakeren selv som skriver inn, deretter må den som ringer ta en beslutning om å ringe eller ikke etter å ha mottatt denne informasjonen.

¹² <http://explore.live.com/messenger>

2.2.6 AUTOMATISK KONTEKSTBEVISSTHET

Ljungstrand (2001) skriver videre om telefonteknologi, hvor hovedproblemet er at telefonen tilbyr svært lite informasjon om brukerens kontekst. Telefonen har egenskaper som gjør at den kan tilpasse seg etter brukerens omgivelser, ettersom brukeren endrer telefonens innstillinger manuelt. Deretter kan telefonen tilpasses ulike kontekster, som f.eks. ved å tildele mobilenheten en status som: "møte", "lydløs", "generelt" og så videre. Disse innstillingene er kun tilgjengelige fra mottakeren sin side, og ikke innringeren. Phil Aagre (1997) belyser flere momenter når det gjelder kontekst og mobile enheter. Han skriver at dersom kontekst betyr sted, har sted gjerne et sett med *husregler* som kan legge begrensninger på funksjonaliteten på en mobil enhet som befinner seg innen dette området. Artikkelen handler hovedsakelig om forholdet mellom arkitektur og datateknologi i området rundt brukeren. Et eksempel på dette er et konsertlokale der en ikke bør snakke i telefon slik at en forstyrrer andre under forestillingen. Aagre (1997) mener her at konsertlokalets fire vegger vil i fremtiden ha innebygget en egen funksjonalitet som kommuniserer med brukerens mobiltelefon. Mobilenheten vil automatisk kunne oppdage brukerens plassering for og tilpasse mobiltelefonen etter brukerens omgivelser. Et annet eksempel der denne funksjonaliteten kan fungere svært godt, er på en restaurant der brukeren har en type matallergi. Da kan mobiltelefonen automatisk tilpasse menyen etter gjestens behov, ved å kun vise de rettene som passer de gitte begrensningene.

Schilit mfl. (2002) skriver om hvordan informasjon om endringer av personers lokasjon kan påvirke folks interaksjon med hverandre, enten som enkeltmennesker eller i grupper. Teknologien for å få dette til å skje, kalles *Context-aware computing*, eller *kontekstbevisst databehandling*. Forskjellig fra presence awareness, refererer context awareness hovedsakelig til mobiltelefonens egenskaper for å fange opp relevant informasjon om sin kontekst. Presence awareness handler mer om å bevisstgjøre andre om sin tilgjengelighet ved hjelp av mobiltelefonen. Grunnen til at context awareness er viktig i sammenheng med kommunikasjon, er å senke terskelen for å få folk til å kommunisere med hverandre. Det finnes to måter å avgjøre hvilken kontekst en person befinner seg i. Det kan utføres manuelt, hvor en person fysisk plottes inn hvor han/hun befinner seg og i hvilken kontekst, eller at det skjer automatisk og at telefonen selv finner nødvendig informasjon (B. N. Schilit mfl. 2002).

Et moment som blir belyst i artikkelen, er hvordan forholdet mellom aktiviteten og det sosiale rundt aktiviteten forløper. Aagre (1997) skriver at kontekst blir definert ut fra institusjonene som strukturerer den pågående aktiviteten, og det sosiale forholdet rundt aktiviteten. Et eksempel på dette er når en innkaller til et møte via mobilenheten, bør mobiltelefonens sensorer registrere at møtet har begynt og fange opp hvilke temaer som tas opp på møtet. Dette vil gjøre planleggingen rundt møtet litt lettere. For at mobilenheten skal fange opp relevant informasjon om møtet, må aktiviteten, eller møtet, omstruktureres på en slik måte at relevansen av møtet kan bli fanget opp av mobilenheten.

Ljungstrand (2001) mener at det kan være gode muligheter for å involvere kontekstbevisst teknologi i mobile systemer i fremtiden. Mobiltelefonen kan med dette oppdage konteksten automatisk, og endre telefonens profil deretter. Han konkluderer med at det er få kontekstbevisste systemer som har blitt akseptert av mange brukere. I og med at denne artikkelen ble skrevet i 2001, ser vi at ting har endret seg siden da. Et eksempel på et kontekstbevisst system i dag er *Foursquare*¹³. Foursquare er en native mobilapplikasjon som samler informasjon om hvor folk befinner seg, basert på manuelle "innsjekkinger" fra brukerne. I tillegg har en mulighet til å spesifisere hvilken type lokasjon man befinner seg på (f.eks. kino, restaurant, hjemme og så videre). Dette er et eksempel på et system som kan gi en innringer en indikator på hvor mottakeren befinner seg, og derfor avgjøre om det passer seg for mottakeren å bli oppringt.

2.2.7 SAMFUNN OG TEKNOLOGI

En artikkel som har vært til inspirasjon for denne oppgaven, er Rheingolds artikkel (1999) om Amishfolket og deres forhold til teknologi. Amishfolket representerer en gruppe mennesker og en kultur som ofte blir sett på som teknologifientlige. Rheingold viser hvordan Amishfolket tilpasser sin bruk av teknologi etter en enkel ledelinje:

«"Does it bring us together, or draw us apart?" is the question bishops ask in considering whether to permit or put away a technology.» (Rheingold 1999)

De har en bevisst holdning til ny teknologi og tar diskusjonen fortløpende om denne teknologien fører til et bedre samfunn eller ikke. Folk tillates å prøve ut nye teknologier men det er til slutt biskopene som tar avgjørelsen om dette skal bli allment akseptert. Med andre ord, reduserer de sin tilgjengelighet til det mest nødvendige, da samfunnet de bor i har strenge regler for hvilken type teknologi som skal godtas. Amishfolkets holdning kommer kanskje bedre fram i følgende utsagn:

” *"The Amish employ an intuitive sense about what will build solidarity and what will pull them apart", says Donald Kraybill, author of The Riddle of Amish Culture. "You find state-of-the-art barbecues on some Amish porches. Here is a tool they see as increasing family coherence: Barbecues bring people together"* (Rheingold 1999).

¹³ <https://foursquare.com/>

Mens samfunnet vårt tar i bruk enhver ny teknologi uten debatt eller vurdering av konsekvenser, har Amishfolket en helt annen holdning. På mange måter fremhever Amishfolkets tankemåte det asosiale aspektet ved mange former for teknologi som brukes i dagens samfunn. På bakgrunn av dette kan det sosiale aspektet være viktig å ta hensyn til dersom en ønsker å utvikle teknologi som skal bidra til økt livskvalitet.

2.2.8 AVHENGIG AV SMARTTELEFONEN?

Lørdag 10/03-2012, presenterte TV2 en nyhetssending med aktuelle gjester som kommenterte hvorvidt vi har blitt *avhengige* av smarttelefonen. Her snakket de blant annet om at en er mer tilstede på nettet enn i virkeligheten. En av gjestene, Thomas Henschien (markedssjef, Appy), mener at Facebook, Wordfeud og forretningsapplikasjoner generelt driver mye av datatrafikken i mobilnettet. Leverandørene jobber på spreng for at vi skal få tilfredsstilt våre behov for bits og bytes. Ifølge Telenors¹⁴ trafikkurver, er det kun midt på natten vi lar mobiltelefonen ligge. De langsiktige konsekvensene av smarttelefonbruken har forskerne enda ikke hatt muligheten til å studere. Likevel kan det slås fast at den økende telefonbruken har hatt en innvirkning på folks samliv. Her oppfordrer forskere (ifølge Dyregrov 2012) til å innføre mobilfrie soner (hvor de her snakker om i sengen), i tillegg til mobilfrie perioder, som om kvelden eller noen kvelder i uken. Stig Amdam (skuespiller) sier til TV2 at det er svært forstyrrende når noen bruker mobiltelefonen under en forestilling på teateret. Han sier at mobiltelefonen skaper et sterkt lys opp mot brukerens ansikt, noe som er svært synlig i en mørklagt sal. Han mener dette er mangel på dannelse og folkeskikk (Dyregrov 2012).

En annen gjest i nyhetsreportasjen, klinisk psykolog og forfatter Trond Haukedal, mener at vi har et usunt forhold til teknologi i vårt samfunn. Han mener vår *balanse* blir truet når smarttelefonen kommer i kontakt med mennesket.

”

Mennesket består av tanker, følelser og handlinger. Teknologien stimulerer intellektet, og tankene våre blir påvirket. Vi blir sansemessig overstimulert dersom vi ikke får oppleve ro og stillhet, og følelsesmessig understimulert. Det skjer noe med modenhetsnivået vårt. Intellektet utvikler seg hele tiden, men dersom en ikke pleier den gode samtalen, ikke har hatt nok "langsom tid", vil en henge etter i modenheten. Dette fører til at en kan bli uselvstendig, som igjen kan føre til at en kan bli avhengig. (Dyregrov 2012)

¹⁴ <http://www.telenor.no/om/>

Mennesket må bestemme seg for hvilke verdier en vil sette høyest i hverdagen. Haukedal omtaler dette som *verdiorientering*. Han fortsetter: «En velfungerende duppett kan fungere som et krydder i hverdagen vår, men hvis vi ikke er i balanse, så kan duppetten bli hovedretten og ikke krydderet». Han mener *langsom tid* er undervurdert, og at det er svært vanskelig å knytte relasjoner via mobiltelefonen. Samtalen vil aldri fungere på samme måte gjennom sosiale medier som i det virkelige liv (Dyregrov 2012).



Figur 4 - Fra venstre: Thomas Henschien og Trond Haukedal snakker om hvordan smarttelefonen påvirker oss som mennesker. Kilde: <http://webtv.tv2.no/webtv/sumo/>

NRK viste i april en nyhetsreportasje, hvor temaet handlet om at elevene ved Heimlia Skole i Kristiansand bruker friminuttene på å sitte inne å leke med smarttelefonene sine. Selv om skolen har mange aktivitetstilbud, velger likevel elevene å sitte innendørs. En av elevene konstaterer at «*det var mye gøyere før når alle var aktive*». Tarjei Jørgensen sier i reportasjen: «*det som er problematisk, er at elevene ikke får pause. De bombarderes med skjermer, og blir slitne etter friminuttet*» (Pedersen 2012).

2.2.9 DIGITAL SHELTER

Et studie av Sepulvida-Sandoval (2001) ble utført for å forske på hvordan en kan begrense datatilgangen i omgivende rom. Det vil si at det omgivende rommet har tilgang på begrenset eller ingen teknologi. Brukerne kan selv selektere ut hvilken type data de ønsker tilgang til, da rollen til elektroniske enheter ble tilpasset i henhold til databegrensningene som blir gitt av brukerne. I dette studiet ble lokaler i London bygget for å være tilpasset denne typen teknologi. Programmet som regulerer denne tilgjengeligheten, kalles *DATA SHADOWS*, som

er et arkitektprogram som skjermer seg mot elektromagnetiske frekvenser (EMF). Hovedfunksjonaliteten i programmet vises på en skjerm, som er konstruert av en serie datastyrte vinduer. Disse vinduene er skjermet mot EMF, som filtrerer data som vises til sluttbrukerne. Programmet kan stilles inn i tre ulike moduser, der hver av disse modusene inneholder begrensninger i henhold til brukernes ønske.

Hovedprinsippet bak det å søke ly fra den digitale verdenen, er at rommet eller konteksten brukeren befinner seg i gjør en utilgjengelig, ikke mobiltelefonen selv. Dette er noe lignende som Thomas Hylland Eriksen skriver om i sin bok, *Øyeblikkets Tyranni* (Eriksen 2001). Boken tar opp problematikken rundt det å være for tilgjengelig i situasjoner hvor en helst skulle ønske en var utilgjengelig. Han mener blant annet at «bygninger og rom som brukes av allmennheten - restauranter, banker, heiser, busser - skal være mobilfrie» (s. 208). Videre skriver han om at dette kan oppnås ved å montere støysendere på steder hvor dette er aktuelt, som vises svært diskret. Støysenderne kan skrues av ved nødssituasjoner. I tillegg forslår han å innføre en «nasjonal mobilfri dag - et miljøtiltak som kan demme opp for bivirkninger de selv er ansvarlige for». Grunnen til at disse forslagene ble nevnt i boken, er å ta vare på langsom tid, og la samfunnet bremse opp for en kortere periode.

2.3 DESIGN OG FINNTUR - APPLIKASJONEN

«*Design is what your app does, how it works, how it presents itself to your audience.*» (Clark 2010, s.1).

Dette underkapittelet presenterer relaterte arbeider til FinnTur-prototypen, samt annen teori som relateres til design og utvikling av mobile applikasjoner.

2.3.1 RELATERT ARBEID OG FINNTUR-PROSJEKTET

Det finnes diverse applikasjoner på markedet som kan relateres til FinnTur-prototypen. Flere av applikasjonene er svært populære, og har flere funksjoner som godt kunne tenkes å bli brukt i den endelige prototypen. En av disse applikasjonene, *Endomondo*, er et hjelpemiddel for å få informasjon om turløyper ved hjelp av en sporingsfunksjon. Dette betyr at en har behov for at GPS på mobilenheten som er aktivert, slik at eventuelle forflytninger kan bli sporet. Her kan en også se et kart over ruten en har gått, turer en har gått tidligere, i tillegg til å se hvor lang tid en har brukt.

Et annet eksempel er hentet fra *Nike*¹⁵ sine nettsider, hvor folk kan legge til løperuter og dele disse med andre. Her benytter de seg også av en lignende sporingsfunksjon, hvor man kan se løperuter direkte i kart. En av manglene til denne tjenesten er at tilbudet om oversikt over turer andre har lagt ut, kun er tilgjengelig via web og ikke tilpasset små mobile enheter. Applikasjonen til *Nike* ("*Nike+ GPS*") fokuserer kun på at man skal spore turen og lagre den til sin profil. Applikasjonen er spesielt tilpasset trening, og en kan dele turen sin i *sanntid* via sosiale medier. Dette vil si at hver gang noen "liker" turen en har påstartet fra Facebook, vil en høre en jubel fra applikasjonen som en ekstra motivasjon mens en løper.

Kvikklunsj (Freia 2012) lanserte en ny applikasjon høsten 2011, som kalles *Kvikk Lunsj Søndagstur*. I applikasjonen kan en finne og lage turer. Ved hjelp av brukernes innsats på å legge til egne turer, blir applikasjonens turdatabase utvidet på en slik måte som inspirerer flere brukere til å gå disse turene. Målet for applikasjonen er å finne turforslag i nærheten av der en er, eller søke opp turer andre steder i landet. Applikasjonen egner seg for dem som ønsker å gå på tur og gjerne vil ha litt inspirasjon. I tillegg er det lagt til en konkurranse-funksjon, som gjør at brukerne kan finne "virtuelle lodd" mens en går på søndagstur, og dermed vinne premier.

¹⁵ http://nikerunning.nike.com/nikeos/p/nikeplus/en_EMEA/plus/?1332151879562/#!/runs/

Geoinsight¹⁶ jobber i samarbeid med TV 2 for å utvikle Norges mest omfattende turportal, lommekjent.no. Turportalen inneholder mange av de samme funksjonene som er utviklet i FinnTur-prototypen, deriblant å finne og lage turer, dele turen via sosiale medier, og se severdigheter underveis. Applikasjonen slippes våren 2012 (Lommekjent udatert).

3.april 2012 lanserte UT.no sin nye turapplikasjon, som er relatert til FinnTur-prosjektet i denne oppgaven. Applikasjonen inneholder søkemuligheter for 900.000 steder i Norge, hvor hovedmålet er å finne turer i sitt nærmiljø (Duesund 2012). Kravspesifikasjonen for denne applikasjonen ble endret etter prosjektlederen i NRK mottok prosjektarbeidet fra FinnTur-prototypen. Det vil si at mye av funksjonaliteten i applikasjonen stammer fra behovsanalysen som ble utført i FinnTur-prosjektet. I og med at UT.no-applikasjonen ble lansert så sent i skriveprosessen, er applikasjonen kun nevnt i denne oppgaven under *kapittel 7.4 Videre arbeid*.

2.3.2 BRUKERBASERTE TILBAKEMELDINGER

En del av FinnTur-applikasjonen beskrevet i *kapittel 4 Prosjekt: FinnTur*, går ut på å hjelpe brukere å finne gode turer i nærmiljøet og å gi brukere muligheten til å gi tilbakemeldinger på turer de har gått. Å få gode tilbakemeldinger fra brukere er en utfordring i følge Holone mfl. (2008). Brukere gir ikke alltid de tilbakemeldingene som utviklerne ser for seg. Folk har ulike vurderingskriterier og tolker rangeringsskalaer på ulike måter. For å minimere mengden av individuelle forskjeller på tilbakemeldinger, valgte Holone mfl. (2008) og bruke tre alternativer som brukerne kunne velge mellom for å vurdere et segment av en geografisk rute. De tre nivåene var «Inaccessible», «Uncomfortable» og «Good». Det viste seg senere at brukerne nesten utelukkende benyttet seg av to av rangeringene: «inaccessible» og «uncomfortable». Dette signaliserte at systemet i utgangspunktet bare behøvde to vurderingsnivåer. Disse funnene er nyttige for å avgjøre hvordan en bør gå frem for å inkludere rangeringsmuligheter i systemer.

¹⁶ <http://geoinsight.no/>

2.3.3 DESIGNPRINSIPPER OG BRUKSKVALITET

For å kunne finne ut om et system fungerer tilstrekkelig for en bruker, er det visse mål for brukskvalitet man kan gå ut fra som spesifisert i Sharp mfl. (2007):

- *Effectiveness*: Hvor godt produktet gjør det det er ment å gjøre.
- *Efficiency*: Hvor raskt og effektivt systemet gjør det det er ment å gjøre.
- *Safety*: Om produktet er sikkert å bruke.
- *Utility*: Om produktet tilbyr rett funksjonalitet
- *Learnability*: Om produktet er lett å lære.
- *Memorability*: Om produktet er lett å huske

I tillegg finnes det flere ulike designprinsipper man bør ta hensyn til når en designer for brukeropplevelsen. Disse designprinsippene er en blanding av teoribasert kunnskap, erfaring og sunn fornuft. De mest vanlige designprinsippene er (Sharp mfl. 2007):

- *Visibility*: Synliggjør systemets tilstand og mulige valg.
- *Feedback*: Systemet skal gi klare tilbakemelding på brukerens handlinger og systemets tilstand.
- *Constraints*: Begrense brukerens mulighet til å utføre visse handlinger, bl.a. for å forhindre at brukeren tar feil valg.
- *Consistency*: Systemet er designet slik at elementer er lette å kjenne igjen gjør at man lettere forstår sammenhenger, enklere husker muligheter, og gjør at designet blir ryddigere og mer behagelig i bruk. Knapper som gjør samme funksjon bør f.eks. se like ut i alle skjermbilder.
- *Affordance*: For eksempel knapper kan utformes slik at de inviterer brukeren til å trykke på dem, og bruke dem på riktig måte.

2.3.4 DESIGNE FOR MOBILE ENHETER

Det er spesielt viktig å designe for mobilenhetens egenskaper, og utnytte disse så godt det lar seg gjøre. Spørsmålet er hva som egentlig gjør applikasjonen *mobil*? Med *mobil* menes det "på farten". Uansett om en er på Kilimanjaro eller hjemme i sofaen, befinner man seg i en mobil kontekst (Clark 2010). Det er mange funksjoner som gjør det fordelaktig å designe for mobile enheter. Denne mobiliteten er det som gjør mobilapplikasjoner så flotte å bruke, men så utfordrende å designe (Clark 2010).

Det er opp til designeren å designe for intuitive systemer ved å bruke teknologi som forutser og løser problemer som måtte oppstå. Brukerne bryr seg sjelden om det de ikke kan se, noe som er til designerenes fordel (Fling 2009).

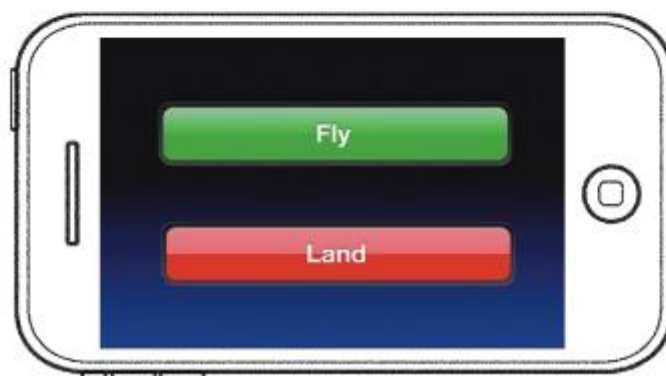
Når en skal designe en applikasjon for mobile enheter, må en designe på en måte som stimulerer brukeren til å bruke applikasjonen i den situasjonen applikasjonen er designet for. Dette kan for eksempel være en treningsapplikasjon, som bør kunne fungere godt i dynamiske omgivelser. En god applikasjon bør passe godt inn med brukerens travle timeplan, som krever en spesiell grad av effektivitet i grensesnittet. I tillegg kreves det en visuell enkelhet (se *Figur 5*). I en kontekst med *splittet oppmerksomhet* (en situasjon hvor folk blir distraheret eller *forstyrret* av flere elementer samtidig), kan en ikke forvente at folk har tid eller tålmodighet til å studere skjermen nøye (Clark 2010).

So you're building an app to fly an airplane.

You might build this:



...when users really need this:

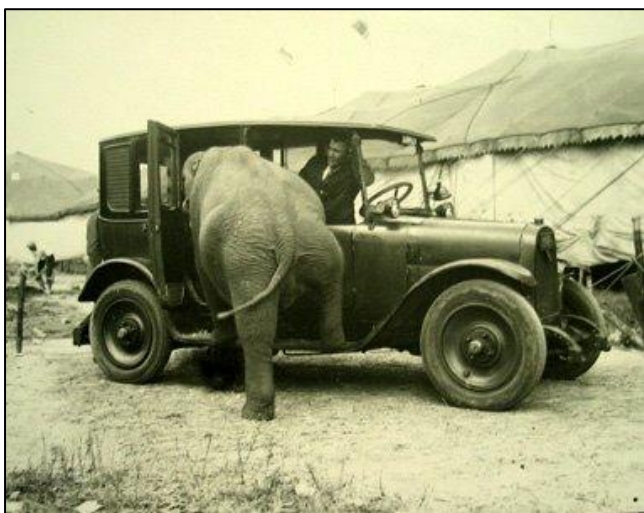


Figur 5: En applikasjon som viser et eksempel på forenklet funksjonalitet (Clark 2010, s.9)

Clark (2010) skriver om tommelfingerregler en bør følge når en designer for mobile enheter. Når en planlegger plasseringen av berøringskontroller basert på komfort og brukskvalitet, vil normalt andre elementer i designet falle på plass. For ergonomiske årsaker bør en først og fremst vurdere hvordan applikasjonen føles "i hånden". Tommelfingerreglene er som følger:

- Putte primærfunksjonene innenfor tomlenes rekkevidde
- Vær sjenerøs med plass, og ikke "stapp" for mye inn på liten plass, som illustrert i *Figur 6*
- Primærinneholdet bør ligge øverst, og kontroller på bunn
- Hold primærfunksjonene innenfor rekkevidde, og unngå scrolling hvor det er mest praktisk
- Gjem bort mindre brukte verktøy og lignende med "hemmelige" paneler og dører

(Clark 2010)



Figur 6 - Illustrasjon av å tvinge for mye inn på liten plass

Designet i en applikasjon skal være intuitivt og enkelt å bruke, slik at ikke brukeren fokus ligger på feil eller mangler ved programmet som skaper irritasjon. En kan med dette risikere å miste en bruker til fordel for en bedre designet applikasjon. De beste applikasjonene er de som ikke forstyrrer oss, og lar oss gjøre det vi ønsker; de blir usynlige. Gode applikasjoner får oss ikke til å tenke over applikasjonens grensesnitt, de inkluderer kompliserte arbeidsoppgaver samtidig som de skjærer brukere for all sin kompleksitet. Som vist på *Figur 5*, bør brukeren kun fokusere på å trykke på den grønne knappen for å fly, og den røde for å lande (Clark 2010).

Hoover og Berkman (2012) lister opp noen brukskvalitetsprinsipper de mener en bør følge når en designer for mobile grensesnitt. Her er et utvalg av disse:

- Bruk enkle og konsekvente navigasjonselementer. Mennesker har begrenset lagringsplass i sine korttidsminner. For mye informasjon vil ende med å bli ignorert og oversett.
- Avgjøre hvor på siden viktig informasjon bør befinne seg, da leseren vil lese fra toppen og ned
- Titler som beskriver sider og elementer på en side, og innholdsseksjoner. De bør bli brukt på en konsekvent og hensiktsmessig måte.

(Hoover & Berkman 2012)

2.3.5 CREEPING FEATURISM

Det å designe for en enkelt enhet, spesielt en smarttelefon, kan være en utfordring. En smarttelefon gir oss muligheten til å utføre mange ulike arbeidsoppgaver. *Creeping Featurism* er et begrep som brukes for en applikasjon med veldig mye funksjonalitet, og på grunn av dette vil få problemer med at funksjonalitetens kvalitet vil bli svekket (se *Figur 5* for eksempel på for mye funksjonalitet i en applikasjon). Lee mfl. (2006) mener at creeping featurism finnes overalt, og at våre produkter er overfylt med funksjonalitet. Dette fører til at responstiden øker og applikasjonen krever mer ressurser som CPU og minne. Dette vil lede til dårligere ytelse, økt arbeidsmengde og misfornøyde brukere. Selv om alle smarttelefonens funksjoner er nyttig for *noen*, er det ikke alltid at mobiltelefonens "helse" tåler all arbeidsmengden. Generelt sett så vil et økt sett med funksjonalitet føre til kompleksitetsproblemer (Lee mfl. 2006). Creeping featurism fører til en av de største utfordringene når smarttelefonens applikasjoner skal erstatte dedikerte enheter som GPS, pulsklokke og lignende.

2.3.6 USYNLIG TEKNOLOGI

Weiser (2002) har en visjon om at allestedsnærværende teknologi (*ubiquitous computing*) skal være integrert i brukerens aktivitet for å virke *usynlig*. Målet er å koble teknologien til hverdagslivet på en slik måte som gjør det vanskelig å legge merke til den. Han skriver om å bruke elementer rundt oss ubevisst for å utføre daglige gjøremål, som for eksempel en klokke, bokmerke, en papirbit og lignende. Folk kan ubevisst bruke disse elementene for å utføre arbeidsoppgaver i hverdagen. Utfordringen ligger i å få en smarttelefon til å oppleves på samme måte. Målet er å designe mobilapplikasjoner som *usynlige*, uten å ta brukerens fokus vekk fra andre gjøremål.

Smarttelefoner skiller seg fra tradisjonelle datamaskiner på flere måter. Et skille er at man kan ha den i lommen og at en har den raskt tilgjengelig uansett hvor en befinner seg. Et annet skille er at en ikke er nødt til å skru den av og på før og etter en tar i bruk smarttelefonen. En setter heller bare tastelåsen på og legger den i lommen. Til forskjell fra tradisjonelle keyboard

og mus-modaliteter behøver en ofte en finger for å interagere med en smarttelefon, noe en har umiddelbart tilgjengelig. Man kan enkelt "pause" enhver aktivitet man bedriver å gjenoppta den når man har tid til det. Med andre ord er smarttelefonen designet for enkelhet og effektivitet, i tillegg til at den er lettere tilgjengelig også på farten.

På bakgrunn av dette ser vi at en smarttelefon kan virke som en *usynlig* type datamaskin som likevel tilbyr like mye informasjon og muligheter som tradisjonelle datamaskiner. Med hensyn til at datateknologien har blitt mer usynlig, er det derimot ikke tilfelle at alle og enhver opplever det slik. Enkelte arbeidsoppgaver krever full konsentrasjon, da smarttelefonen fort kan virke som en avledningsmanøver som bidrar til at en arbeidsoppgave blir avbrutt.

2.3.7 Å DESIGNE FOR KONTEKST

«*Context enables us to better understand a person, a place, a thing, a situation or even an idea by adding information to it.*» (Fling 2009, s.47)

En viktig del av å designe for kontekst i denne sammenhengen, er å få brukeren til å holde rett fokus ved bruk av en applikasjon. Brukerens nåværende sinnstilstand er mest sannsynlig det som har mest innflytelse på hvordan, når og hvor han/hun utfører en handling. Brukeren kan bli drevet av lyst, nysgjerrighet eller trengsel når de gjør et valg. Vår sinnstilstand driver våre handlinger, hvor vi bevisst eller ubevisst handler ut fra konteksten vi befinner oss i (Fling 2009).

HCI (Human Computer Interaction), eller menneske-maskin interaksjon, er et begrep som ofte blir brukt når en skal designe for kontekster, og handler om «*å forstå samspillet mellom teknologien, menneskene og samfunnet*» (SINTEF 2011). Selve definisjonen av HCI refererer til design og implementering av datasystemer som folk interagerer med. Dette gjelder både stasjonære datasystemer og håndholdte enheter, deriblant smarttelefoner. HCI omhandler ikke bare å designe grensesnitt, men også hensiktsmessig funksjonalitet for ulike brukskontekster. Begrepet handler også om å følge konsekvensene et system fører med seg over tid, og se på effekten systemet har på et individ, en gruppe eller en bedrift (TechWeb 2012).

For å kunne forbedre brukerens opplevelse av teknologi, brukes ofte HCI som grunnlag for å kunne forbedre opplevelsen av designet. Aagre (1997) og Sengers (2004) ser nærmere på hvordan kontekstbevisst teknologi kan designes på best mulig måte for å reflektere over brukerens atferd i gitte miljøer. I tillegg ser de på hvordan teknologi kan provosere frem "ny" atferd hos brukeren i sammenheng med hva forfatterne anser som "anstendig" atferd.

En kan designe for lokasjon (*place*), rom (*space*) eller kontekst, der "lokasjon" er ifølge (Hubbard mfl. 2004), ofte forbundet med områder eller koordinater på et kart. Lokasjon kan

bli sett på som en abstrakt eller generell representasjon av den fysiske settingen, og aktivitetene og assosiasjonene som utvikler seg der. Harrison og Dourish (1996) understreker at en ikke bør designe stedet rundt objektet, derimot designe objektet *for* stedet. Disse forfatterne var blant de første som understreket viktighetsgraden av lokasjon for å designe teknologi. Det presenteres videre i oppgaven en prototype av en applikasjon som viser en måte å designe for en utendørs lokasjon. I tillegg blir problematikken rundt det å bruke smarttelefonen som et verktøy diskutert i *kapittel 6.1.3 Smarttelefonen som verktøy*.

2.4 TEORI: OPPSUMMERING

Dette kapittelet har introdusert en rekke begreper som blir brukt til å drøfte problemstillingene i *kapittel 6 - Diskusjon*. Som en rask oppsummering av dette kapittelet, beskrives kort de begrepene som tas med videre i diskusjonen. Hver av delene i teorikapittelet er koblet opp mot hver av problemstillingene i denne oppgaven.

Del 1 dreier seg om kontekst og teknologi. Kontekst omfatter mer en bare brukers plassering, siden omgivende elementer er mobile og skiftende. Når en snakker om mobilteknologi, kan en benytte seg av lokasjonsbasert teknologi for å hente inn kontekstuell informasjon. Ved å velge den riktige teknologien basert på kontekst for å utvikle mobilapplikasjoner, vil brukeren kunne utnytte applikasjonen på best mulig måte. Offline-tjenester (laste ned for eksempel kart lokalt på smarttelefonen) er et eksempel på en tjeneste som lar brukeren få tilgang på informasjon raskt og effektivt.

Del 2 omfatter regulering av tilgjengelighet via mobiltelefonen og dens tjenester. Det er ikke i alle situasjoner en ønsker å være tilgjengelig, da det er enkelte situasjoner der en ønsker å begrense tilgjengeligheten. Presence awareness og context awareness er to begreper som blir brukt for å kunne regulere dette i tråd med konteksten en befinner seg i. Kort fortalt handler presence awareness om å bevisstgjøre andre om sin tilgjengelighetsstatus via mobiltelefonen. Context awareness handler mer om at mobiltelefonens sensorer har evnen til å fange opp omgivende teknologi, for å automatisk kunne endre "profil" eller innstillinger for tilgjengelighet. Tilgjengelighet og forstyrrelse er to begreper som er forbundet i denne oppgaven. Tilgjengelighet handler om hvor tilgjengelige folk ønsker å være. Forstyrrelse dreier seg om å bli avbrutt i en oppgave når noen ønsker tilgang på ens kunnskap og erfaring. Dette blir også beskrevet i et case som omhandler regulering av tilgjengelighet på et sykehus. Legene på dette sykehuset har et sterkt behov for å være konsentrerte og fokuserte i sitt arbeid. Avbrytelser vil bety to forskjellige ting for en lege og en turgåer, da alvorlighetsgraden av å avbryte en lege som er konsentrert om en arbeidsoppgave kan være kritisk. Samtidig vil det heller ikke være ønskelig for en turgåer å bli avbrutt når han/hun ønsker å være utilgjengelig, som kan føre til at turgåeren får en ufullstendig turopplevelse.

Planlegging av en tur blir beskrevet med teori fra Lucy Suchman (1987), som beskriver en plan som en situert hendelse. Her er utfordringen å finne alternative ruter underveis på turen, basert på informasjon en får fra sine omgivelser og fra ens mobiltelefon. Avslutningsvis beskrives forholdet mellom to ulike samfunns (Amishfolket og vårt samfunn) forhold til teknologi, hvor en får tydelig se to av ytterpunktene ved å bruke teknologi. Spørsmålet her er om vi tar nok vare på den langsomme tiden vi har i hverdagen, som blir beskrevet i *kapittel 2.2.8 Avhengig av smarttelefonen?*.

Del 3 presenterer teori relatert til FinnTur-prototypen og prosjektets utviklingsprosess. Liknende applikasjoner viser en trend for hvilken type funksjonalitet som er populært for

dagens tur- og treningsapplikasjoner. Samtidig er det viktig å finne ut hva brukerne ønsker seg, hvor FinnTur-prosjektet har tatt utgangspunkt i brukernes behov. FinnTur-prototypen er designet for å tåle ekstreme kontekster. På bakgrunn av designprinsippene og målene for brukskvalitet til Sharp mfl. (2007), vil en applikasjon kunne støtte brukeren til å utføre sine arbeidsoppgaver raskt og effektivt. Ved å benytte seg av kontekstbevisst teknologi, samt designe applikasjonen i henhold til designprinsipper og mål for brukskvalitet, vil applikasjonen kunne oppleves som usynlig for brukeren. Dette kan bidra til at brukeren får maksimalt utbytte av en turopplevelse.

3 METODE

Dette kapitlet presenterer metodene brukt for datainnsamlingen til del 2 av problemstillingen, samt en beskrivelse av utviklingsmetodene for FinnTur-applikasjonen. Metodene som er brukt er hva som skiller forskning fra "synsing", og som gjør datagrunnlaget holdbart og pålitelig. Metodene brukt til å belyse spørsmålene om regulering av tilgjengelighet og konsekvensene av mobilteknologien, er følgende:

- Spørreundersøkelse
- Intervju

Utviklingsmetodene som er tatt i bruk i FinnTur-prosjektet, er følgende:

- Spørreundersøkelse
- Fokusgruppe
- Group-based expert walkthroughs

Kapitlet starter med å presentere forskjellige måter en kan bruke for å tilnærme seg forskning, og metoder en kan benytte seg av.

3.1 KVANTITATIVE OG KVALITATIVE FORSKNINGSMETODER

Myers (1997) skriver om bruken av kvalitative og kvantitative forskningsmetoder for informasjonssystemer. Kvalitativ forskning krever bruk av kvalitative data, som intervjuer, dokumenter og deltakende observasjonsdata, for å forstå og forklare sosiale fenomen. For å klassifisere kvalitativ forskning, er den vanligste fremgangsmåten å skille mellom kvantitative og kvalitative forskningsmetoder. Det er også mulig å kombinere to eller flere forskningsmetoder i en studie, såkalt *trianglering*. Det er for det meste brukt kvalitative forskningsmetoder i datainnsamlingen til denne oppgaven, med unntak av en spørreundersøkelse (kvantitativ) som var en av utviklingsmetodene for FinnTur-applikasjonen. For å begrunne at det er hold i metodene som er tatt i bruk, er det tatt utgangspunkt i Sharp mfl. (2007) sine pålitelighets- og validitetsprinsipper.

3.1.1 KVANTITATIV FORSKNINGSMETODE

Kvantitative forskningsmetoder ble i utgangspunktet utviklet i naturvitenskapen for å studere naturlige fenomen. Eksemplet på metoder som kan bli brukt, er spørreundersøkelser, laboratorieforsøk og numeriske metoder. Fordelen med slike metoder er at resultatene kan måles og sammenliknes. Ved for eksempel strukturerte intervju, skal informantene behandles mest mulig på lik måte, og få utdelt like spørsmål. Hovedprinsippet i kvantitative forskningsmetoder er *nøyaktighet* (Myers 1997). Ulempen med kvantitative forskningsmetoder er at en aldri vil komme i dybden på hver enkelt deltakers personlige meninger og erfaringer.

3.1.2 KVALITATIV FORSKNINGSMETODE

Motivasjonen for å benytte kvalitative fremfor kvantitative forskningsmetoder, er det som skiller mennesket fra den naturlige verden, nemlig vår evne til å snakke. Styrken til kvalitative forskningsmetoder ligger i nytteverdien av å forstå meningen og konteksten til fenomenet som blir studert, og de bestemte hendelsene og prosessene som utgjør disse fenomenene over tid i naturlige settinger (Kaplan & Maxwell 2005). Metodene en kan benytte seg av er blant andre observasjoner og deltakende observasjon, intervjuer og spørreskjema, samt forskerens inntrykk og reaksjoner (Myers 1997). Når en forsker eller analytiker ønsker å studere dynamikken i en prosess fremfor statiske karakteristikker, kan det være hensiktsmessig å benytte seg av kvalitative forskningsmetoder (Kaplan & Maxwell 2005).

3.1.3 PÅLITELIGHET OG VALIDITET

Det er tatt utgangspunkt i Sharp mfl. (2007) sine pålitelighets- og validitetsprinsipper for å vurdere holdbarheten i metodene som er brukt. *Påliteligheten (Reliability)* eller konsistensen av en metode, er hvor gode resultater den klarer å produsere i separate anledninger under de samme omstendighetene. Med andre ord burde en annen forsker med den samme metoden kunne komme frem til omtrent samme resultat. Dersom en har et strukturert intervju, kan pålitelige resultater forventes. Hvis en derimot holder et ustrukturert intervju, vil dette ha lavere pålitelighet, da det vil være svært vanskelig å gjenfortelle samtalen. Validiteten av datamaterialet dreier seg om hvorvidt evalueringsmetoden måler det den er ment til å måle. Den måler både metoden i seg selv, og måten den er utført på. I tillegg måler en miljøets validitet som tar for seg spørsmålet om miljøet har noen form for påvirkning på resultatet av datainnsamlingen. Et eksempel på dette kan være at et intervjuobjekt kan oppføre seg eller svare annerledes dersom han eller hun vet at det som blir sagt blir tatt opp på bånd eller filmet (Sharp mfl. 2007).

3.2 DATAINNSAMLING TIL DEL 2

For å få et større overblikk over hvilket forhold folk har til det å regulere sin tilgjengelighet ved hjelp av mobiltelefonen, ble det utført en uformell spørreundersøkelse på Facebook, noen pilotstudier og semi-strukturerte intervju. Alle metodene blir presentert i dette underkapittelet. Målet med disse datainnsamlingene er å systematisere de ulike forholdene folk har til bruk av mobiltelefon i forskjellige kontekster, blant annet turgåing. Intervjuobjektene var personer med varierte erfaringer innenfor turgåing. En av informantene reiser på lengre fjellturer hver eneste helg, mens andre er på kortere turer i nærmiljøet en sjelden gang i blant. Dette viser dermed hvordan folk benytter seg av mobiltelefonen, på bakgrunn av hvor mye erfaring de har med å gå i naturen.

Hovedgrunnen til at det er brukt intervju og spørreundersøkelse som metode for å samle inn denne type data, er å få innblikk i hvilke tanker og meninger deltakerne gjør seg om temaet. Ved å ta i bruk semi-strukturerte intervju, vil intervjuobjektet i høy grad være med på å styre intervjuet selv. Ved å benytte en kvalitativ metode som intervju, er det lettere å komme i dybden på hva hver enkelt informant mener om hvert enkelt tema. Slik er det lettere for en forsker å tolke materialet på en slik måte som er nytteverdig for forskningen.

Blant deltakerne er det varierte erfaringer med mobilbruk og friluftsliv, noe som skaper interessante og spredte resultater. Dersom det hadde blitt brukt for eksempel strukturerte spørreskjema med avkrysningsalternativer, ville dette begrenset resultatene av datainnsamlingen betraktelig. Det ville i det tilfellet blitt lagt mer vekt på mer konkrete spørsmål som krever korte og konkrete svar, i stedet for å la folk uttrykke sine egne meninger.

3.2.1 SPØRREUNDERSØKELSE PÅ FACEBOOK

For å få mer informasjon om hvilke erfaringer folk flest har med å bruke mobiltelefonen på tur, utførte jeg en uformell spørreundersøkelse på Facebook. Spørreundersøkelsen kan regnes som en kvalitativ metode, da målet ikke var å sammenlikne svarene, men å hente ut enkelthistorier som er relevante for oppgavens problemstilling. På den måten blir en bedre kjent med folks erfaringer og synspunkter rundt det å bruke mobiltelefon på tur.

Spørsmålet som ble stilt mine Facebook-venner var: «*Har du noen gang følt at mobiltelefonen har vært til hjelp/bry når du har vært ute på tur? Har du et eksempel?*». Etersom svarene tikket inn, ble det fort klart at mange la mest vekt på de positive aspektene ved å bruke mobiltelefonen. Derfor ble det stilt et oppfølgingsspørsmål i kommentarfeltet: «*Kan mobiltelefonen være til bry i form av at du blir for tilgjengelig når du er på tur og ønsker å nyte naturen? Evt eksempler på dette?*». Da en av deltakerne kom med et litt for generelt eksempel, valgte jeg å følge opp dette ved å spørre etter et mer konkret scenario. I respekt for deltakernes privatliv, er alle deltakerne anonymisert.

3.2.2 INTERVJU

Intervjuene er semi-strukturerte, som vil si at intervjuet er relativt ustrukturert. De har form av en nokså åpen samtale uten et forutbestemt fokus. Grunnen til at det blir brukt intervju, er at en lærer gjennom å konversere. Intervju kan derfor bli sett på som en formell og en uformell forskningsmetode (Crang & Cook 2007). Samtidig kan ikke intervju bli sett på som en holdbar metode alene, siden intervjueren får kun en oppsummering av hvordan intervjuobjektet har opplevd en hendelse, i stedet for å observere hvordan intervjuobjektet oppfører seg i situasjonen. Blomberg (1993) skriver om at intervjuobjektet ikke alltid i virkeligheten gjør hva de sier de gjør. Det kan føre til at de ubevisst fremstiller seg selv på den måten de ønsker å bli fremstilt, ikke hvordan de oppfører seg i virkeligheten. For å gjøre resultatene mer holdbare, kunne det blitt tatt i bruk en mer etnografisk tilnærming, ved å gjøre observasjoner og følge deltakere og deres handlinger på tur. Dette kunne ikke utføres, på grunn av mangel på tid og ressurser. Ulempen med observasjon, er at en ikke får med seg hvordan deltakeren opplever en situasjon. Derfor kan intervju være et godt supplement til observasjonen og likevel være en holdbar metode, på bakgrunn av hvilke resultater en ønsker. I dette tilfellet er det størst behov for å finne ut hva brukeren selv mener og føler om bruk av mobiltelefon på tur, og mindre om hvordan brukeren faktisk tar den i bruk eller ikke.

Målet med intervjuene er å skaffe en bedre oversikt over folks erfaringer med mobilbruk når de går tur, og hva som kan forbedre en turopplevelse når en involverer teknologi. Alle intervjuene har samme struktur (semistrukturerte), uavhengig om de er pilotstudier eller vanlige intervju. Alle deltakerne skrev under på et samtykkebrev (se Vedlegg 1: Samtykkeskjema), etter de hadde fått en muntlig innføring i oppgavens tema.

Samtykkeskjemaet bidro til at intervjuobjektene kunne føle seg trygge på at de når som helst kunne trekke seg, samt gi informasjon om bakgrunnen for prosjektet og hvilke verktøy som ville bli tatt i bruk under intervjuet. Alle intervjuene ble spilt inn som lydopptak. Med den viten om at lydopptak kan påvirke intervjuobjektet til å svare annerledes, ble det for hvert intervju snakket litt i forkant av intervjuet, for å forberede intervjuobjektet på at samtalen ville bli tatt opp.

Pilotstudiet ble utført i forkant av to lengre intervju (intervju 1 og 2). Pilotstudiet ble utført på tre personer, som alle var studenter og varte 10-20 minutter hver. Ingen av studentene var spesielt aktive turgåere, men alle hadde erfaring med turgåing fra tidligere. Alle studentene var godt kjente med smarttelefoner, og bruken av disse. Pilotstudiet ble delt inn i to deler: Første pilotstudie bestod av to semistrukturerte intervju, for å teste kvaliteten på intervju spørsmål, og for at intervjueren skulle få trening i intervjuteknikken. Den andre pilotstudien bestod av ett intervju, som bestod av oppdaterte og kvalitetssikrede spørsmål fra første pilotstudie. I og med at studentene hadde mangel på turerfaring, førte dette til at intervjueren stilte mer hypotetiske spørsmål, som for eksempel: «*La oss si at mobiltelefonen ringer i sekken, hva gjør du da?*» Dette la et visst grunnlag for intervjuet, da studentene forklarte hva de ville gjort i den situasjonen, uten å faktisk ha opplevd det selv.

Det første hovedintervjuet, *intervju 1* (hvor informanten blir referert til som **informant 1**), ble utført med en student som har svært mye turerfaring. Studenten har blant annet mye tilknytning til Den Norske Turistforeningen, som har tilknytning til FinnTur-prosjektet. For å finne ut av hvordan denne studenten forholder seg til sin mobiltelefon ute på tur, ble det utført et likt intervju som i pilotstudiet. I og med at studenten var nærmere målgruppen enn studentene som deltok på pilotstudiet, ble svarene en god del fyldigere. Derfor ble det også viktigere med oppfølgings spørsmål som gjorde at svarene ble svært interessante og relevante for dette prosjektet. Intervjuet varte derfor i ca. 1 time.

Det andre hovedintervjuet, *intervju 2* (hvor informanten blir referert til som **informant 2**), ble utført med en informant som har mye erfaring med forskningsområder innen mobilteknologi og dens avbrytelser i hverdagen. I dette intervjuet ble spørsmålene stilt noe annerledes, litt på bakgrunn av informantens tidligere forskningsarbeid. Intervjuet foregikk på en liten kafé, hvor intervjuet ble tatt opp på bånd, som de foregående intervjuene. Intervjuet varte i ca. 45 minutter. Spørsmålene ble stilt på samme måte som tidligere, men samtidig var det enkelte ting som måtte endres. Et eksempel på dette, var at det ble spurt om et tema som var inspirert av tidligere intervju, for å høre informantens syn på dette.

3.3 UTVIKLINGSMETODER FOR FINNTUR-APPLIKASJON

Som underliggende grunnlag for gangen i prosjektet ble det tatt utgangspunkt i en iterativ interaksjonsdesignprosess som beskrevet av Sharp mfl. (2007), bestående av 4 hovedaktiviteter:

1. Behovsanalyse og kravspesifikasjon
2. Design av forslag til løsninger
3. Prototyping
4. Evaluering av disse prototypene

Disse aktivitetene er ment å bli repetert gjennom hele designprosessen, da evalueringen er en veldig viktig del av prosessen. I de neste underkapitlene presenteres valg av forskningsmetode og teknikker for de ulike aktivitetene i prosessen.

Følgende metoder er brukt for å samle data i designprosessen:

- Spørreundersøkelse
- Fokusgruppe
- Group-based expert walkthroughs

Hver av disse tre metodene produserte gode data for å holde god drift i prosjektet.

3.3.1 BEHOVSANALYSE OG KRAVSPESIFISERING

Målet med behovsanalysen og kravspesifikasjonen er å forstå hva brukerne trenger, og med grunnlag i disse behovene utarbeide et sett med krav til eventuelle løsninger. For å få til dette, ble det utført en spørreundersøkelse og en fokusgruppe. Grunnen til at disse teknikkene ble valgt i motsetning til andre teknikker, som individuelle intervju eller observasjon i felten, var først og fremst fordi sistnevnte vanligvis er mer ressurskrevende. Med hensyn til den begrensede tidsrammen for prosjektet, ble det ikke tid til å analysere store mengder kvalitative data.

3.3.1.1 SPØRREUNDERSØKELSEN

Spørreundersøkelsen er en kvantitativ undersøkelse basert på spørreskjema med både faste og åpne svaralternativer. Målet er å få et generelt innblikk i hva som motiverer personer fra målgruppen til å komme seg ut på tur, hvilken informasjon de har behov for når de planlegger en tur, og hvilken informasjon de savner mens de er på tur. Det ble foretatt en analyse av disse dataene, der det ble jobbet videre med de svarene som flest deltakere hadde krysset av på.

I forkant av spørreundersøkelsen ble det satt opp en lang liste av forskjellige informasjonstyper (for eksempel område og aktivitet), som ble benyttet i spørreundersøkelsen ved at deltakerne kunne krysse av for de informasjonstypene de syntes var viktigst. Deltakerne hadde også muligheten til å spesifisere andre informasjonstyper. Etter at deltakerne hadde fylt ut skjemaet, ble resultatene analysert ved å telle hvor mange stemmer hver enkelt informasjonstype hadde fått, samt ved å dokumentere hva som var viktig for at deltakere skulle komme seg ut på tur. Undersøkelsen bestod av fire spørsmål, hvorav to av spørsmålene bestod av åpne tekstfelt og to hadde avkryssingsalternativer:

1. Hva er den viktigste “triggeren” for at du skal komme deg ut på tur? (*tekst*)
2. Hvilken informasjon er den viktigste når du skal planlegge en tur? (*avkryssing: område, aktivitet, hytte, omtale, vær og føre, terreng, vanskelighetsgrad, annet*)
3. Hvilken informasjon vil du trenge eller savner du når du er på tur? (*avkryssing: område, aktivitet, hytte, omtale, vær og føre, terreng, vanskelighetsgrad, annet*)
4. Hvilken type applikasjon/funksjon kunne du tenke deg å ha muligheten til å bruke på mobiltelefonen før, under eller etter tur? (*tekst*)

Det ble totalt 16 svar fra spørreundersøkelsen, og alderen på respondentene varierte fra 13-26 år. Undersøkelsen ble levert ut under bussturen på vei hjem fra telemark- og snowboard tur for DNT-medlemmer, noe som kan gjenspeile noen av resultatene i undersøkelsen.

3.3.1.2 FOKUSGRUPPE

Med utgangspunkt i resultatene fra spørreundersøkelsen ble det satt opp mer konkrete forslag til hvilke funksjoner brukerne trenger for å komme seg mer ut på tur, og hvilken type informasjon disse funksjonene bør tilby brukerne. Dette forslaget ble deretter diskutert i en semistrukturert fokusgruppe, som er en type gruppeintervju der deltakere er oppmuntret til å diskutere spørsmålene som blir stilt i plenum (Sharp mfl. 2007). Målet med fokusgruppen er å undersøke i hvilken grad de funksjonene og informasjonstypene i forslaget stemmer overens med hva brukerne egentlig trenger. Deltakernes tilbakemeldinger ble registrert ved at to av gruppemedlemmene skrev ned tilbakemeldingene fortløpende. Dette materialet ble deretter analysert ved hjelp av en enkel kvalitativ analyse, hvor det ble identifisert mønster i tilbakemeldingene på tvers av deltakere.

En av styrkene til en fokusgruppe er at man kan få deltakerne til å diskutere seg imellom uten større innflytelse fra arrangørene. Dette gjør at svarene som deltakerne kommer med i FinnTur i høyere grad er upåvirket av arrangørens tanker. En annen styrke med en slik

deltakerdiskusjon er at deltakerne får gjennom diskusjon muligheten til å tenke seg grundigere om før "endelig svar" blir gitt.

Fokusgruppen ble arrangert av de fire gruppemedlemmene som deltok på FinnTur-prosjektet, våren 2011, i faget *INF5261 - Utvikling av Mobile Informasjonssystemer*. Fokusgruppen ble gjennomført i et konferanserom i Ole Johan Dahls hus på Universitetet i Oslo med tre deltakere tilstede. Alle deltakerne var studenter mellom 22 og 25 år, og svært interessert i å komme seg mer ut på tur. To av arrangørene sørget for å ta notater både på papir og på datamaskin, mens de to andre tok seg av gjennomføringen av fokusgruppen ved å presentere ideene og problemstillingene for deltakerne. Alle satt rundt et bord, og deltakerne ble gitt både penn og papir slik at de hadde muligheten til å skrive eller illustrere dersom de skulle føle behov for det.

Møtet ble delt inn i to faser. Fase 1 var en innledning på 10 - 15 minutter. Her ble det gjennomført en kort presentasjon av prosjektet, samt målsetningen til prosjektet. Videre i fase 1 ble det stilt følgende spørsmål: «*Hva tenker dere at en mobilapplikasjon som skal kunne få folk mer ut på tur, bør kunne tilby brukeren?*». Det er to grunner til at arrangørene valgte å starte på denne måten. For det første var det et ønske om å oppfordre til en "brainstorming" blant deltakerne. Dette var for å få deltakerne til å engasjere seg og føle seg komfortabel med intervjusituasjonen, som en også gjør i vanlige intervjusituasjoner. Den andre grunnen var å få deltakerne til å tenke på alternativer til løsninger *før* gruppen presenterte sine ideer. På den måten kunne deltakerne gjøre seg ulike tanker og ideer om prosjektet, for å kunne være bedre forberedt til å kunne gi gruppen konstruktiv kritikk senere i workshopen.

Fase 2 varte i ca. 30 minutter, og gikk ut på at gruppen presenterte de konkrete forslagene som hadde blitt utarbeidet fra resultatene av spørreundersøkelsen (for eksempel forslag til funksjonalitet, og hvilke typer informasjon brukerne hadde behov for), for så å be deltakerne drøfte hva de tenkte om disse, inkludert både positive og negative sider. Forslagene ble introdusert ved hjelp av whiteboard-illustrasjoner samt ved muntlig presentasjon. Deltakerne kunne til enhver tid stille spørsmål til arrangørene dersom det var noe de lurte på eller ikke forstod.

3.3.2 DESIGN OG PROTOTYPING

Ut fra resultatene fra behovsanalysen og kravspesifikasjonen ble det utviklet et foreløpig forslag til design av løsning. I tråd med designprosessen beskrevet i Sharp mfl. (2007), består det første designet kun av noen enkle skisser, som viser hvordan en løsning kan fungere. Dette kalles en *low-fidelity prototype*, som ikke ligner mye på sluttresultatet i en designprosess og er enkelt, billig og raskt å gjøre endringer på. Hensikten bak en *low-fidelity prototype* er å utforske muligheter og skape ideer. En *high-fidelity prototype* tar derimot i bruk materialer en

vanligvis bruker i en mer ferdig prototype, som for eksempel et dataverktøy som Visual Basic, Flash og så videre. Ulempen med denne type prototype, er at det tar lang tid å produsere, og de som tester systemet har lettere for å fokusere på å lete etter feil eller mangler ved designet enn å se på helheten i systemet (Sharp mfl. 2007).

Grunnen til å starte med en low-fidelity prototype fremfor en high fidelity prototype, er å identifisere svakheter ved designet så tidlig så mulig, og dermed unngå å sløse tid på å implementere en løsning som uansett ikke fungerer. Etter første evaluering ble det første forslaget revidert til et nytt og forbedret forslag, hvor det ble tatt høyde for problemene som ble påvist under evalueringen. Dette forslaget ble laget i programmet *FlairBuilder*¹⁷, som er et interaktivt utviklingsverktøy for å produsere prototyper for mobile systemer. Etter andre evaluering ble det utviklet et tredje design hvor det ble tatt hensyn til resultatene fra andre evaluering. Det tredje designet ble også utviklet i Flairbuilder, men med en enda større grad av interaktivitet og fokus på det visuelle.

3.3.3 EVALUERING

Målet med evalueringene er å undersøke i hvilken grad designforslagene tilfredstilte brukernes behov, samt å identifisere problematiske aspekter ved designene. For å få til dette, ble prototypene evaluert ved hjelp av såkalte group-based expert walkthroughs (ekspertevaluering) (Følstad 2007), hvor brukere fra målgruppen og brukbarhetsekspertene sammen evaluerer en prototype ved å gå igjennom et eller flere bruksscenarioer med prototypen (Følstad 2007). Grunnen til at det er valgt en analytisk teknikk fremfor feltstudier og brukbarhetstesting, er først og fremst at analytiske teknikker vanligvis er mindre ressurskrevende med tanke på forberedelser og antall deltakere.

3.3.3.1 FØRSTE EVALUERING

Målet med den første evalueringen er å identifisere brukbarhetsproblemer med det første designforslaget. For å gjøre evalueringen så enkel som mulig, deltok gruppemedlemmene selv i ekspertevalueringen. Ettersom gruppemedlemmene er i den rette målgruppen og er studenter innen studieretningen: Design, Bruk og Interaksjon, så gruppen dette som gjennomførbart. Det skal også nevnes at det første designet først og fremst var satt sammen av ett av gruppemedlemmene, og at de andre tre medlemmene dermed ikke påvirket resultatet av

¹⁷ <http://www.flairbuilder.com/>

designforslaget. Evalueringen ble gjennomført på et grupperom ved Universitetet i Oslo. Designforslaget ble vist på en storskjerm, mens gruppemedlemmene sammen diskuterte hvert enkelt skjermbilde, identifiserte brukbarhetsproblemer, og kom med forslag til forbedringer. Evalueringen tok ca. 2 timer. Resultatene fra brukbarhetstesting ble dokumentert skriftlig underveis.

3.3.3.2 ANDRE EVALUERING

Målet med den andre evalueringen var å identifisere brukbarhetsproblemer med det andre designforslaget, samt å undersøke i hvilken grad dette forslaget møtte brukernes behov. I denne evalueringen, som også ble utført som en gruppebasert ekspertevaluering, deltok 2 studenter fra Universitetet i Oslo, som begge var i den rette målgruppen. Ingen av studentene hadde kjennskap til prosjektet fra før, og i likhet med den første evalueringen ble også denne utført i et grupperom ved Universitetet i Oslo.

I første del av evalueringen ble hver av deltakerne bedt om å tolke det de så i de ulike skjermbildene som ble vist på storskjerm. Deltakerne fikk så i oppgave å forklare hva de ulike delene av grensesnittet representerte, samt hvordan de skulle brukes. På denne måten ble det samlet nyttig kunnskap om hvorvidt brukerne faktisk tolket designet slik det var ment å skulle brukes. Med dette som grunnlag, kunne det utredes brukbarhetsproblemer. Flere brukbarhetsproblemer ble også identifisert av deltakerne. I den andre delen av ekspertevalueringen fikk deltakerne beskjed om å komme med generelle tilbakemeldinger på selve konseptet, og særlig måten man gikk frem på for å finne turer ved hjelp av designet; informasjonen som var tilgjengelig for hver tur, og grensesnittet for å søke etter turer.

4 PROSJEKT: FINNTUR

I introduksjonen presenteres kort samarbeidet mellom fire studenter i faget *INF5261 - Utvikling av Mobile Informasjonssystemer* og Den Norske Turistforeningen. Dette kapitlet presenterer bakgrunnen for prosjektet, om DNT, samt informasjon om brukssituasjoner og brukerne relatert til FinnTur-prototypen.

4.1 BAKGRUNN

Dette prosjektet startet hovedsaklig med en interesse og nysgjerrighet rundt utviklingen av mobile applikasjoner. Jeg kontaktet Den Norske Turistforeningen (*DNT*) før julen 2010, i håp om å kunne skrive en masteroppgave om turgåing og mobile applikasjoner, relatert til deres forening. Tilfeldigvis var DNT allerede i gang med planleggingen av en mobilapplikasjon, der målet var å få lansert første versjon av applikasjonen før sommeren 2011. Da jeg fikk klarsignal om å få bli med på prosjektet, ble det samlet fire studenter fra faget *INF5261 - Utvikling av Mobile Informasjonssystemer*, som ønsket å samarbeide om dette prosjektet. DNT var svært fornøyde med å få fire studenter med på laget. Vi fikk ansvaret for fremdrift og design, mens DNT og UT.no skulle ta seg av den tekniske implementeringen. Underveis i prosjektarbeidet kommuniserte gruppen og DNT via telefon og e-post. Siden DNT også hadde flere andre prosjekter på gang, fikk gruppen klarsignal om å kjøre sitt eget løp.

DNT har allerede en stor database som brukes av UT.no. Den består blant annet av kart (for ulike sesonger) og informasjon om hyttene de har rundt om i Norge. Det betyr at det er få teknologiske begrensninger når det kommer til tilgang på data og annen info de har lagret i sine databaser. Selv om det var mye opp til gruppen å komme opp med forslag til løsninger for prosjektet, hadde DNT likevel noen tanker om hvordan de ville ha det. De hadde, før de ble kontaktet av oss, kommet frem til noen funksjoner og krav de ønsket seg. Det tok ikke lang tid før DNT skjønnte at de hadde gått for raskt frem med løsninger før de hadde involvert brukerne. En av våre oppgaver ble derfor å skape en forståelse for hva brukerne egentlig trenger i en slik applikasjon, og derfor utføre en behovsanalyse.

Målet med dette prosjektet var å fremme en forståelse for hvordan mobilteknologi kan bidra til å få folk mer ut på tur i nærområdet. For å nå dette målet ville gruppen utvikle en mobilapplikasjon som gjør det mulig å hente ut informasjon om turmuligheter i nærområdet, samt vise informasjon om turen mens man går den. For å utvikle denne applikasjonen ble det satt opp følgende delmål for prosjektet:

- Identifisere brukernes behov for informasjon før (planlegging av tur) og under tur.
- Utvikle kravspesifikasjon som et resultat av behovsanalysen.
- Undersøke hvordan disse kravene kan møtes ved å designe og evaluere en prototype.

4.2 OM DEN NORSKE TURISTFORENINGEN

«Lad oss gjøre det let og billigt, at rigtig mange kan komme og se, hva der er stort og vakkert i vort land» (Heftye 2012).



Den Norske Turistforening (DNT) er Norges største friluftsansisasjon med over 240.000 medlemmer. UT.no kan omtales som en samarbeidspartner med DNT, og holder til i NRKs lokaler i Bergen. DNT er ansvarlig for datagrunnlaget og faglig innhold på UT.no, og NRK står for presentasjon og leveranse av turdata til nettsiden. Kartene er levert av Statens kartverk (Hella 2009).

DNT er tilknyttet 57 lokale medlemsforeninger over hele landet. De bevarer natur og kulturverdier ved å fremme et enkelt, aktivt, allsidig og miljøvennlig friluftsliv. DNT Oslo og Omegn er i dag den største medlemsforeningen, og er en videreføring av det opprinnelige DNT fra 1868. Videre på 1880-tallet dukket det opp turistforeninger i flere av de større byene i Norge, som Trondheim, Stavanger, Skien, Kristiansand og Drammen (DNT 2012c). Siden den gang, har foreningens formål vært: «at lette og utvikle Turistlivet her i Landet» (DNT 2012a).

De lokale medlemsforeningene eier og driver DNTs rundt 500 hytter. Deres ansvarsområder omfatter å merke og klargjøre stiene, både i sommer- og vintersesongen. Til sammen vedlikeholdes det om lag 20.000 km sommer- og vinterløyper. DNTs medlemsforeninger driver med mye turvirksomhet, og arrangerer turer med utdannede turledere med kompetanse innen sommer- og vinterturer. Det arrangeres flere tusen turer årlig, med rundt 100.000 deltakere totalt. DNT sier at «alle bør kunne dra på tur». DNT kan hjelpe folk i gang, selv de som ikke vet hvor de skal starte. Det finnes også tilbud for de som sitter i rullestol, er blinde eller trenger behov for litt tilrettelegging for å komme seg ut på tur (DNT 2012c).

DNT jobber også for å styrke folkehelsen ved å få folk med på turer og aktiviteter i sitt nærmiljø. Som de skriver på sine nettsider: «DNT er Norges største friluftsansisasjon og jobber for å bli en aktiv samfunnsaktør i arbeidet med å styrke befolkningens psykiske og fysiske helse.» (DNT 2012c)

4.3 BRUKSSITUASJON

FinnTur - applikasjonen er ment til å brukes som et hjelpemiddel for folk både før-, under- og etter en tur. Den skal hjelpe brukeren å finne tilgjengelige turer, holde brukeren på rett vei underveis, samt produsere data fra turen - som tid, hastighet og avstand. Smarttelefonen vil egne seg like godt å ha i jakkelommen underveis på turen, som godt gjemt i ryggsekken. Den vil gjøre seg uavhengig av brukerens input underveis på turen, dersom brukeren ikke ønsker å bli forstyrret. Det som er nødvendig for brukeren å gjøre, er å søke opp turen, og "starte" og "stoppe" turen slik at applikasjonen sporer brukerens lokasjon underveis. Deretter er det helt opp til brukeren hvor mye en ønsker å bruke applikasjonen, til å for eksempel søke opp severdigheter som hytter eller utkikkspunkt underveis.

4.4 BRUKERE

Målgruppen for FinnTur-applikasjonen er hovedsakelig de som ønsker å komme seg ut på tur i sitt nærmiljø. Applikasjonen har som mål å senke terskelen og inspirere folk til å komme seg mer ut på tur. Smarttelefonen vil derfor være et hjelpemiddel for å nå dette målet, da folk gjerne trenger den ekstra motivasjonen for å komme seg opp av sofaen.

5 FUNN

Dette kapitlet presenterer funnene som er utført ved hjelp av metodene beskrevet i *kapittel 3*.

Kapitlet er delt inn i to deler. Den første delen presenterer, systematisk etter tema, funnene fra dataene som ble samlet inn for å besvare del 2 av problemstillingen. Den andre delen av kapitlet omfatter funnene fra datainnsamlingen i forbindelse med designprosessen i FinnTur-prosjektet.

5.1 FUNN: FRA DATAINNSAMLING TIL DEL 2

5.1.1 SPØRREUNDERSØKELSE PÅ FACEBOOK

Av deltakerne som svarte på spørreundersøkelsene, var det alt fra friluftsentusiaster til sofaslitere, både ungdom og eldre. Flere av deltakerne var studenter, noen hadde fast jobb, og en var pensjonist. Alt i alt var det 20 deltakere som engasjerte seg og deltok på undersøkelsen.

Flere av deltakerne listet opp en rekke funksjoner på mobilenheten de følte de trengte når de er ute på tur, deriblant: GPS, kart, kamera, kompass, turapplikasjoner, Google, Spotify¹⁸ (for motivasjon), rutetider for kollektivtransport og vær og vindforhold. Det ble også nevnt noen "touch-hansker" som nylig har kommet på markedet, som visstnok skal gjøre det lettere å bruke en smarttelefon når været er kaldt.

Noen av deltakerne ønsker å "koble av" når de først er ute i naturen, og mener at kommunikasjonen med mobiltelefonen er med på å ødelegge den gode tur-stemningen. Likevel er det ønskelig å kunne bruke datatrafikken, uten å bli avbrutt med støy i form av innkommende samtaler eller andre notifikasjoner. En av deltakerne skriver:

”

Har ligget i telt i Nordmarka, skrudd på mobiltelefonen for å sjekke været, for å så få en drøss med meldinger samtidig. Ødela veldig stemningen i øyeblikket (...) Tur er liksom avkobling. Skulle gjerne hatt muligheten til å ha på datatrafikk, men skru av annen form for kommunikasjon (SMS/anrop).

Flere nevnte at det å legge igjen mobilenheten hjemme eller i bilen, kan være fordelaktig for å nyte naturopplevelsen uten å bli avbrutt. Likevel er det flere som ønsker å ha med seg mobilenheten som en form for sikkerhet, i tilfelle noe skulle skje underveis. Dette skapte en liten diskusjon blant deltakerne i undersøkelsen. På den ene siden mener folk at det er deilig å være utilgjengelig, samtidig som sikkerheten kunne være et problem. Hva om noe skulle skje? Hva med familien eller de pårørende som ønsker å ha den tryggheten av at du kan ringe noen dersom det skulle være noe?

¹⁸ <http://www.spotify.com/no/>

En av deltakerne skriver:

” *Jeg skrur som regel alltid av telefonen når jeg tar på sekken og går. Som regel er det å komme inn i områder uten dekning fantastisk. Liker den eksplisitte følelsen av å ikke kunne få inn samtaler/SMS. Fremfor det å ignorere det som kommer inn, da er det for sent.*

En annen deltaker er en eldre dame, som har familiemedlemmer som ønsker å føle seg trygge i form av at hun har med seg mobiltelefonen dit hun drar. Hun skriver:

” *Jeg syklet til jeg var over åtti år - men de siste årene har jeg medbrakt mobiltelefonen som sikkerhet - etter påtrykk fra familien!!!*

Deltakerne fra spørreundersøkelsen på Facebook har flere syn på bruken av mobiltelefonen som sikkerhet. Enkelte velger å bruke mobiltelefonen som form for sikkerhet for de pårørendes skyld, da de pårørende kan være sikre på at personen kan skaffe hjelp dersom noe skulle skje. Dersom en har noen som er bundet av en, eller er svært bekymret for en, virker det som om deltakerne heller ønsker å ha med seg mobiltelefonen på turen enn å la den ligge igjen hjemme. Andre velger å ta mobiltelefonen med på tur av eget initiativ for å føle seg trygg på å kunne få tak i hjelp, dersom noen for eksempel skulle bli skadet.

Blant mobiltelefonens negative sider, ble det nevnt at mobiltelefonen lett kan bli fuktskadet og dermed egner seg dårlig til bruk på tur. Andre trekker frem batterilevetiden som negativt, da smarttelefoner generelt har lav batterikapasitet.

5.1.2 PILOTSTUDIE

Dataene som er samlet inn fra intervjuene i pilotstudiet beskrevet i *kapittel 3.2.2 Intervju*, er preget av deltakerens erfaring med temaet som ble snakket om. Det var et tydelig skille mellom deltakerne fra pilotstudiet og deltakerne fra hovedintervjuene. Deltakerne fra pilotstudiet har tydelig for lite erfaring fra turlivet til å kunne snakke "av erfaring". Med dette menes det at deltakerne heller valgte å snakke om hvordan situasjoner *kunne* forekommet og hvordan de selv *ville* handlet. I tillegg fortalte de historier de hadde hørt fra sine venner og familie.

Det finnes flere fellesnevner mellom intervjuene i pilotstudiet. For å nevne noen av disse, kom det frem at deltakerne kunne bli irriterte dersom noe ikke fungerer som det skal på telefonen. Med dette mente de at batteriet kunne gå tomt, en applikasjon kan krasje eller de kan befinne seg uten telefon-/internettdekning. En av deltakerne har derimot en applikasjon som har løst problemet rundt det å kunne laste opp innhold på forhånd, slik at en ikke er bundet av å ha tilgang på internettdekning til alle tider. Som deltakeren sa:

” *Dette var spesielt nyttig for meg da jeg reiste til London, da det å bruke internett i utlandet er ekstremt dyrt. I stedet hadde jeg alt innholdet på "by-guide" applikasjonen allerede lastet ned lokalt på mobiltelefonen.*

En annen deltaker fra pilotstudiet legger vekt på at det er godt å være utilgjengelig på tur. Derimot kan det være greit å ha en turapplikasjon i bakhånd som registrerer data fra turen, som distanse, tid og lignende. Deltakeren mente at det er svært plagsomt dersom applikasjonen som kjører blir avbrutt av at noen ringer eller sender SMS. Generelt mener deltakeren at en blir mindre effektiv og mindre konsentrert når mobilenheten er påskrudd, da den stjeler mye oppmerksomhet. Målet for turen blant deltakerne i pilotstudiet er varierende. En ønsker å komme seg ut i naturen for opplevelsens skyld, mens en annen gjør det kun for treningen sin del.

Selv om pilotstudiet ble utført med deltakere som ikke hadde like mye erfaring med turgåing, var det likevel interessant å få innblikk i deres syn på temaene som ble tatt opp. Det er klart at disse deltakerne har en ting til felles: nemlig hvilke funksjoner de brukte mest på sine smarttelefoner. Blant disse er det karttjenester, informasjon om kollektivtransport, sosiale medier og google-søk som er mest brukt. Disse blir også brukt til planlegging av turer, både før turen og under turen.

5.1.3 HOVEDINTERVJU

Hovedintervjuene viste hvilke ulike syn en kan ha på mobile enheter og samfunn. Da en av informantene (**intervju 1**) har svært mye erfaring med turgåing, og den andre informanten (**intervju 2**) har mye erfaring med forskningen rundt spørsmålene som ble tatt opp, er det tydelig at deres bakgrunn har klare innvirkninger på svarene som ble avgitt.

5.1.3.1 PLANLEGGING

I intervju 1 mener informanten at teknologien har en klar sammenheng med vår evne til å planlegge en tur. Vår tilgang på informasjon rundt oss fører til at vi blir dårligere til å planlegge, og at vi heller finner informasjonen vi trenger underveis. Dette kommer, ifølge informanten, av latskap og at en tar ting for gitt. Det å bli dårligere til å planlegge kan også ha en effekt på selve turopplevelsen, da en kan komme over uforutsette hendelser en ikke er forberedt på. For å sitere informanten:

”

Nå på søndag var planen å gå til en fjelltopp. Der var det snø, så vi måtte velge en alternativ rute. Ting ble til underveis. På helgeturer er det begrenset hvor mye en kan forandre en tur, fordi du må komme ned til bilen til slutt. En kan jo ha mange avstikkere underveis, men til slutt må en til mål.

Med andre ord, krever smarttelefonen mindre planlegging, men fører også til dårligere planlegging. Det kom også frem at ved hjelp av teknologien, mister en respekten for andres tid, samtidig som en mister evnen til å planlegge skikkelig. Et eksempel på dette er at informanten gjør seg svært avhengig av mobiltelefonen, ved å ikke huske noen telefonnummer som er lagret på telefonen. «Jeg kan ikke et eneste telefonnummer, ikke en gang til samboeren min, men jeg husker et nummer fra en venn jeg ikke har snakket med på 15 år!» Med dette ble det fortalt at telefonnummeret ble lært utenat før informanten tok i bruk mobiltelefon, og har derfor blitt husket siden. Dersom batteriet på mobiltelefonen dør, poengterte informanten at det kun var den ene vennens telefonnummer som var mulig å nå for å be om hjelp, utenom nødnummere.

5.1.3.2 REGULERING AV TILGJENGELIGHET

Da informanten fra intervju 1 fikk spørsmål om hvordan mobiltelefonen har påvirket oss på en negativ måte, var svaret klart: «Det å være tilgjengelig». Tidligere har informanten vært svært opptatt med å svare på e-post og SMS med en gang, og å være tilgjengelig hele tiden. Nå er det heller motsatt, hvor utfordringen ligger i å overbevise folk rundt seg om at en ikke alltid *må* ta telefonen når den ringer. Informanten uttrykte svært sterke meninger om hvordan en bør verdsette sin egen tilgjengelighet, og ikke føle at en er så viktig at en på død og liv må være tilgjengelig til alle døgnets tider. I tillegg ble det poengtert at folk oppfører seg på en litt merkelig måte når en enten ringer noen eller mottar en samtale. Et eksempel på dette er dersom en ringer noen, da det første en spør om er: «Forstyrrer jeg?» Dette mente informanten var totalt unødvendig å spørre om, da mottakeren i utgangspunktet burde gjøre seg tilgjengelig for å snakke i telefonen når en først svarer.

Informanten påpekte at forholdet mellom seg selv og mobiltelefonen var svært anstrengt. Det skjer ofte at mobiltelefonen blir liggende ubesvart når noen ønsker å ta kontakt med informanten. Som informanten poengterer: «Det er ekstremt sjelden at du setter deg ned og venter på en telefon, eller at det passer veldig bra at noen ringer». Som regel ønsker en ikke å bli avbrutt når en er midt i en arbeidsoppgave. Alt dette fører til at mobiltelefonen tar veldig mye plass, og krever mye oppmerksomhet. For å forhindre dette, skjer det ofte at informanten skrur mobiltelefonen på flymodus for å få full konsentrasjon om en oppgave. I tillegg pleier mobiltelefonen å bli skrudd av så ofte som mulig. Ved å skru den av, blir terskelen for å bruke mobiltelefonen høyere, i og med at det "koster" litt ekstra å vente på at mobiltelefonen skal skru seg på. Selv føler informanten at det svært sjelden det er nødvendig å bli kontaktet.

Informanten sier: «*Hvor ofte er det du får en telefon hvor du tenker: Denne samtalen kunne jeg ikke klart meg uten?*» For å sette saken litt på spissen, blir det sagt at selv om det skjer noe alvorlig med en pårørende, er det ikke viktig om en svarer på samtalen der og da. Det å få vite slik type informasjon med en gang, er ifølge informanten kun viktig for en selv. I og med at en ikke kan være en livredder for en som befinner seg et annet sted, og som mest sannsynlig får eller har fått profesjonell medisinsk hjelp. Derfor kan en også føle seg roligere når en først tar seg den friheten ved å skru av mobiltelefonen ute på tur. Informanten fortsetter med denne tankegangen:

” *Jeg føler vi er et sted der alle folk mener de er så viktige, at de hele tiden må være "på" og være tilgjengelige. Hvis hver og en går inn i seg selv og spør spørsmålet «hvor kritisk må det være for at jeg må svare på denne samtalen?», tror jeg antall besvarte telefonsamtaler hadde blitt kraftig redusert.*

For å klargjøre dette, er det ikke slik at informanten ikke ville snudd på stående fot dersom det hadde kommet en slik kritisk telefon. Dette handler heller om hvordan informanten ønsker å ta sine forhåndsregler i sammenheng med sin bruk av mobiltelefon når en først har kommet seg ut i naturen:

” *Hvis noen hadde ringt meg og sagt fra at noe hadde skjedd, hadde jeg snudd på stående fot og kommet meg hjem. Jeg er et menneske, men mest sannsynlig hadde en ikke nådd meg, siden jeg allerede har bestemt meg for å være utilgjengelig.*

Så langt kan denne delen av intervjuet oppsummeres med at informant 1 mener at folk må ta et oppgjør med hvor viktige de tror de er, for å kunne begrense sin tilgjengelighet. Informanten selv mener at det å være tilgjengelig til alle tider, kan øke stressnivået. For å kunne nyte en naturopplevelse til det fulle, mener informanten at en må flykte fra hverdagen og fjerne seg fra tilgjengeligheten.

” *På tur ønsker jeg ikke å være tilgjengelig for andre enn de jeg er på tur med. Det er en av privilegiene av å være på tur. Jeg ønsker å være tilgjengelig når det passer, og når jeg er i naturen, handler det om å være der i øyeblikket - konstaterer informanten.*

Informantene fra intervju 1 og 2 er ikke helt enige i synet på det å være tilgjengelig. **Informanten fra intervju 2** fikk samme spørsmål som **1. informant**, om hvilke negative konsekvenser mobiltelefoner fører med seg. Svaret er at en taper sin fleksibilitet med hensyn til tid. Informanten er svært opptatt av at mobiltelefonen tar så mye plass i vår hverdag. Mennesker blir mer mobile og mindre bundet. Dette fører til at en i mindre grad enn før får ledige perioder på dagen hvor en ikke gjør noe spesielt. Informanten konstaterer: «*Når det*

skjer noe hele tiden, så skjer det i virkeligheten ingenting». En får aldri tid til å faktisk kjede seg eller fordøye hva som skjer, siden alt haster forbi.

” *Man ender opp med et liv hvor alt står stille i en rasende fart, fordi man blir så opptatt av å si «hallo hallo, ikke glem at jeg fins». Man kommer aldri i dybden på noe som helst.*

Informanten mener samtidig at mobiltelefonen bidrar til å gjøre seg tilgjengelig for venner og familie, og at det vil være umoralsk å ikke være det. Informanten konstaterer at det har noe med hvordan kulturen er blitt, at vi forventer at vi skal få tak i folk. At det er uansvarlig å ikke være tilgjengelig overfor andre som har "krav" på din oppmerksomhet:

” *Det er bare noen mennesker som har krav på din oppmerksomhet, de andre kan en gjøre som en vil med. Og det burde vi gjøre i større grad enn det vi gjør, mener jeg. Man kan skru av mobiltelefonen, eller la være å ta den.*

Selv om informantene fra de to intervjuene har ulike syn på hvor grensene går på det å besvare en samtale når en er opptatt, er det likevel en enighet om at en generelt bør være flinkere på å ta vare på øyeblikkene. Det gjelder de øyeblikkene en har sammen med venner og familie på tur, uten å bli avbrutt av støyen teknologien gir oss. Vi tar oss sjelden tid til å stoppe opp for å tenke. Mobiltelefonen skaper større fleksibilitet med hensyn til sted, mens den skaper mindre fleksibilitet i forhold til tid, ifølge informanten fra **intervju 2**. Med dette menes det at mobiltelefonen kan være hensiktsmessig å bruke fordi den er *mobil*, ved at den gjør informasjon mer tilgjengelig hvor enn en befinner seg. Likevel mener informanten at det ikke nødvendigvis er positivt at mobiltelefonen "spiser opp" mellomrommene i vår hverdag. I dag bruker en mobiltelefonen nærmest konstant når en reiser fra et sted til et annet.

Informanten fortsetter med følgende:

” *Først former mennesket sin teknologi, deretter former teknologien oss. Det har å gjøre med at den virker tilbake på oss, og begrenser vår tilværelse på måter som ikke var forutsett. (...) Av og til tar bivirkningene overhånd, da forurensning er det store bildet på dette. Vi ville jo bare bevege oss raskere ved å kjøre bil, så ender vi opp med å forandre klodens klima. (...) Dette gjelder jo for teknologien også. Den skulle gi oss bedre tid, men i stedet gav den oss dårligere tid.*

En kan regulere sin tilgjengelighet for omverdenen på flere måter, både via mobiltelefonen og rent fysisk. En kan for eksempel signalisere for omverdenen at en ikke ønsker å kommunisere, ved å øke ganghastigheten litt når en går gjennom byen. Da vil folk rundt deg ta for gitt at du har det travelt, og vil derfor ikke forstyrre deg.

”

Det var en antropolog som skrev en artikkel for mange år siden som handlet om forvaltning av utilgjengelighet. Det var lenge før vi hadde all denne tilgjengeligheten. Dette handlet om et småbymiljø, der man ville signalisere at man ville være i fred. (...) En mikrososiologisk analyse om hvordan en markerer at en ikke ønsker å være tilgjengelig. En kan jo trekke for gardinene dersom man er hjemme.

Ved å forvalte sin utilgjengelighet, kan en få de ekstra pusterommene for å komme i kontakt med oss selv. Informanten mener at det å være delaktig i noe som er større enn seg selv, er viktig for nordmenn generelt.

”

I Norge er det sånn, siden Nordmenn ikke er spesielt religiøse, så ligger det i norsk natur å gå i fjellet, og å like vår natur. Den muligheten for å få religiøse opplevelser, den har Nordmenn i naturen. Det er veldig synd om den blir borte, for da mister man den åndelige dimensjonen. Det har ikke noe å gjøre med Gud eller noe sånt, men å gjøre med en opplevelse. Noe en ikke har makt eller kontroll over, som er lunefullt.

Mobiltelefonen kan også bli sett på som en kommunikasjons- og informasjonskanal, som beskrevet i neste underkapittel.

5.1.3.3 KOMMUNIKASJON OG INFORMASJON

Til tross for at informanten fra intervju 1 har et ambivalent syn på mobiltelefoner, hadde det likevel vært vanskelig å klare seg uten. Mobiltelefonen gir en lettere tilgang på informasjon, både før, under og etter turen. I den ideelle verden kunne informanten tenkt seg å skille mellom kommunikasjon og informasjon, og la mobilenheten tilby brukeren informasjon underveis, men ikke avbryte turopplevelsen med innkommende samtaler.

Informanten mener at kontekstuell informasjon hadde vært svært nyttig på steder en ikke har besøkt før. For å gi et eksempel på dette, forteller informanten om en bytur til Bergen. Der var det en gruppe turister som passerte mange historiske bygninger med eldgammel historie bak seg. Informasjon om historien fra disse bygningene var mer eller mindre utilgjengelig for de fleste, med unntak av de som brukte Wikipedia¹⁹ for å finne den informasjonen de trengte. Her kunne de heller brukt mobiltelefonen som verktøy for å skaffe seg den informasjonen de ønsket om bygningene rundt seg, helst uten å bli avbrutt av *kommunikasjonsstøyen*

¹⁹ <http://www.wikipedia.no/>

mobiltelefonen vanligvis bidrar med. Et annet eksempel på dette, mente informanten kunne være en digital plantebok, eller en flora. Ved å bruke en form for "plantegjenkjenningsapplikasjon", kunne en lære mer om blomsten(e) en ser på. På den måten mener informanten at mobiltelefonen kunne blitt brukt for å forsterke opplevelsen av turen, og å tilegne seg interessant informasjon underveis. Likevel mener informanten at innkommende samtaler fortsatt ikke er ønskelig, da behovet for å dele turen med de som ikke er der, er ikke-eksisterende.

Ifølge informanten fra intervju 2, må man aktivt beskytte seg mot å bli invadert med informasjon kontinuerlig. Som informanten sier, er dette «*forurensning av tiden*». Det å kunne regulere vår langsomhet og hastighet, er mye i fokus under intervjuet. Før i tiden trodde man ikke at miljøproblemene kunne bli så store. Da trodde man heller at en kunne regulere røykutslippene lokalt for å minske problemene. Det er mye av det samme vi ser i dag, med forurensning av tiden. Informanten mener at dette ødelegger hjernene våre, og at forurensning av hjernene våre er vår tids største miljøproblemer.

”

Ulempen i Norge er at vi er protestanter, selv om vi ikke er så religiøse eller noe sånt. Vi er kulturelt protestanter, vi får dårlig samvittighet. Alt det en skulle gjort. Dette er dårlig nytt i et informasjonssamfunn, siden du aldri blir ferdig. (...) Den gode nyheten er at vi har denne motkulturen, med friluftsliv og hytteliv. Jeg mener det bør forbli slik, at vi har noen påminnelser om at livet kan gå i en annen rytme.

Informanten mener at en lever i en annen rytme når en er på hytta, hvor det ikke behøver å gjøre mest mulig på kortest mulig tid. En lever i en litt mer organisk tid, enn i en klokkeid. Her gjelder det å ta vare på øyeblikkene, legge fra seg mobiltelefonen og kanskje legge klokka i en skuff. Arbeid på hytta blir helt noe annet enn arbeid på jobb, da arbeidet på hytta anses for å være fritid. Det å kjenne på følelsen når en bruker kroppen mer aktivt og omgivelsene rundt seg.

”

Da vi før brukte hele kvelden på hytta til å spille Scrabble²⁰ og å være sosiale, har vi i dag fått Wordfeud²¹. Overgangen fra Scrabble til Wordfeud er et bilde på utviklingen som har skjedd de siste tiårene. Samtidig som Wordfeud er fleksibelt og gir deg 72 timer på å utføre et trekk, er det asosialt. (...) Akkurat som når noen blir oppringt når vi er på tur, og ender med å prate i telefonen et kvarter, blir en jo litt sur. Folk kommer ut av stemningen.

Informanten snakker videre om at det nye informasjonssamfunnet kom brått på oss, og at ingen av oss forestilte oss at vi skulle bli dårligere informert enn før. Når informasjonen er så tilgjengelig som den er, blir vi likevel dårligere informert. Den informasjonen vi får, er flimrer som flyter forbi, og en husker så vidt hva en så på nyhetene i går, eller leste på en nettavis for to uker siden. Ulempen med denne overfloden av informasjon, kan være at vi går glipp av noe viktig. «Vi klarer ikke å prioritere. Det er litt som *Dagbladet*²²: plutselig står det en artikkel om noe viktig der, men du merker det ikke. Fordi alt det andre bare er tull.» - mener informanten.

5.1.3.4 MOBILTELEFONEN SOM SIKKERHET

Mobilen kan bli brukt til mye forskjellig, men den er kanskje ikke like godt egnet til alt. En fellesnevner blant svarene fra både intervjuene og spørreundersøkelsen på Facebook, var at mobilen var nødvendig å ha med seg som sikkerhet. Om så ikke mobilen ble brukt til alle verdens tider, ville folk gjerne ha den med i sekken som en trygghet. Dette gjaldt som en trygghet både for seg selv og for de hjemme. Dersom en skulle skade seg, kunne det være svært praktisk å ha telefonen på seg. **Informanten fra intervju 1** er aldri på tur uten mobiltelefon:

”

Når jeg drar på tur uten mobiltelefon, vet jeg at en av de jeg reiser med har med seg mobiltelefon. Det er som regel kortere å gå til nærmeste fjelltopp for å få dekning enn å gå fem timer tilbake til bilen. Det er jo ganske vondt å knekke nakken.

Folk har ulike oppfatninger av hvor grensen går for hvor tilgjengelig en ønsker å være, med hensyn til sikkerhet. For mange har dette en moralsk side, hvor en ønsker å leve opp til

²⁰ <http://no.wikipedia.org/wiki/Scrabble>

²¹ <http://wordfeud.com/>

²² <http://www.dagbladet.no/>

samfunnets "krav" om å være konstant tilgjengelig. **I intervju 2** sier informanten at nordmenn i utgangspunktet er ekstremt *trygghetsnarkomane*. Noen mennesker er av den oppfatningen av at ingenting er så viktig som å være tilstede i øyeblikket. Andre er svært opptatte av å være tilgjengelig til alle døgnets tider, i tilfelle en skulle bli kontaktet om noe som personen oppfatter som viktig. Under intervju 2 ble informanten introdusert til tankegangen hvor en ikke nødvendigvis trenger å ha mobiltelefonen påskrudd dersom en er opptatt. Da informanten først hørte dette, var personen svært klar på at dette ikke ville være aktuelt dersom noen i familien ønsket kontakt. Da temaet ble videre diskutert, begynte informanten endre sin tankegang.

”

Ja, hvor går egentlig grensen. Er det umoralsk å gjøre seg utilgjengelig? En kan jo ikke bruke hele livet på å vente på den ene telefonsamtalen som en mest sannsynlig bare opplever en gang i livet. Om ikke sjeldnere.

Mange ser på mobiltelefonen som noe som er i veien når en er på tur, mens andre ser på den som helt nødvendig å ha med seg, både for sikkerhetens skyld og som et verktøy.

5.1.3.5 MOBIL SOM VERKTØY

Mobiltelefonen som et verktøy kan være både svært nyttig, samtidig som den har svært mange begrensninger, på bakgrunn av konteksten. Informantene fra spørreundersøkelsen på Facebook og intervjuene lister opp en rekke av mobilenhetens funksjonalitet som de tar i bruk på tur, da noen av disse er beskrevet i *kapittel 5.1.2 Pilotstudie*. Blant fordelene blir det spesielt trukket frem at mobiltelefonen er svært nyttig å bruke når en reiser fra A til B, for å fordrive tid. I tillegg til å bruke den som et hjelpemiddel for å finne ut av ting på farten. Diskusjoner blant familiemedlemmene på hytta er ikke lenger det samme som før. Nå kan alt kan "googles" og finnes ut av med en gang. Da hjelper det ikke hva far påstår, når mobiltelefonen er tilgjengelig for å finne det korrekte svaret på spørsmålet.

I intervju 2, konstaterer informanten at mobiltelefonen ikke alltid er like hensiktsmessig å bruke i alle situasjoner. På tur har en behov for god mobildekning, og å være tilkoblet et nettverk for å benytte seg av karttjenester via telenettet. Fordelen med å kunne ta i bruk mobilen, er dens kartfunksjon, for å se hvor langt en har gått og for å orientere seg. Generelt mener informanten at mobilen bør bli minst mulig brukt under en tur.

Ifølge informanten i intervju 1, lever ikke mobiltelefonen opp til kravene om å kunne fungere godt nok i naturen som eneste verktøy. Informanten bruker helst en pulsklokke med GPS, som viser turdata og er godt synlig når den er festet på håndleddet. Pulsklokken viser brukerens puls, og har åtte timers aktiv batterilevetid. I tillegg bruker informanten en egen GPS, der batteriet kan skiftes. Den er kraftigere, med bedre signaler og bedre batterikapasitet

enn det mobiltelefonen kan tilby. I tillegg til å være vanntett som egner seg bra for bruk i kraftig regnvær. Informanten skulle gjerne brukt mobiltelefonen til å utføre disse oppgavene, dersom den hadde vært robust nok til å overleve i naturen. En annen fordel med å kjøpe seg spesiallagde enheter for enkelte bruksområder, er prisen. En pulsklokke eller en GPS koster ikke på langt nær like mye som en smarttelefon.

Det å presse mye funksjonalitet inn i en enkelt enhet, kan gjøre enheten mindre egnet til alle situasjoner. Det er også derfor informanten velger å bruke ulike enheter som er spesiallaget for ett bruksområde. På den måten kan hver enkelt enhet brukes på den måten den er ment til å brukes, mens mobiltelefonen ligger trygt bortgjemt i en vanntett pose i sekken. Ifølge informanten, er det svært viktig at batterikapasiteten er tilstrekkelig når en er ute på tur. Dersom en går en lengre tur, over flere dager, nytter det ikke å benytte seg kun av mobiltelefonen som verktøy. Selv på kortere turer, som en tur ut i marka, mener informanten at batterilevetiden er for dårlig. Grunnen til dette, er at en som regel har med seg mobiltelefonen på skolen før en går ut i marka, hvor batteriet blir gradvis tappet utover dagen. I tillegg mener informanten at batteriet på mobiltelefonen blir tappet fortere dersom den blir kjølt ned. Samtidig stiller informanten seg likevel positiv til en tur-applikasjon, som kan hjelpe brukere med å finne turforslag, og samle data fra turen som kan være interessant å dokumentere. Informanten mener at det er en fordel med å bruke kartfunksjonen på mobiltelefonen som hjelper brukeren å orientere seg, da ikke alle er like flinke til å lese kart.

Den perfekte enheten, ifølge informanten, er en mobiltelefon som kan skille mellom kommunikasjon og informasjon, samtidig som den er robust nok til å tåle å bli brukt ute i naturen. Slik kan en hindre å bli forstyrret underveis, få tak i informasjon når det trengs, i tillegg til å bruke mobiltelefonen som et aktivt verktøy på tur. Informanten sier:

”

Det er veldig lett å lage en applikasjon til telefonen og tenke at den skal brukes til alt. (...) Å presse funksjonalitet inn i en enhet som ikke støtter forholdene rundt. Det tror jeg man gjør med telefonen. Det er her utfordringen ligger, å finne instrumenter som er tilpasset ett bruk, i stedet for å bruke devicer som gjør ting den ikke er laget for.

Ifølge informanten i intervju 1, har mobiltelefonen flere funksjoner, deriblant kamera. Selv om det er flott å kunne ta bilder og dokumentere en tur underveis, kan det likevel hindre en i å virkelig ta vare på øyeblikkene når en nyter naturen. Informanten liker å ta bilder og formidle turopplevelsen, men det ødelegger likevel en opplevelse. Ifølge informanten har teknologi ingenting i naturen å gjøre:

” Kameraet fanger kanskje informasjonen vi ikke kan se selv, og motsatt. Definitivt mest motsatt. Bildene jeg tar hjelper meg å huske turen. Jeg har litt problemer med det selvdigger-fenomenet på Facebook, da folk blir lei av å høre at du er på tur hvis du er det mer enn én gang i året. Jeg ønsker å formidle tur, samtidig som gleden av å ta et godt bilde er stor.

Selv om teknologien kan være med på å gjøre turen til en dårligere opplevelse, kan den likevel bidra til å nå målene brukeren har for turen, som neste underkapittel beskriver.

5.1.3.6 MÅL

Informantene fra intervju 1 og 2 hadde like syn på hvilke mål som egner seg godt når en er ute på tur. Blant annet var opplevelsen og den avslappende følelsen som stod mest i fokus. **Informanten fra intervju 1** mener at rekreasjon og følelsen av å komme seg vekk er svært viktig. I tillegg til å dele en turopplevelse med andre.

” Det å dele opplevelser med folk over lengre tid. Når en går på tur kan en gå i tre timer uten å snakke. Den roen over at en trenger ikke si alt på et kvarter. Det er vanskelig å beskrive den følelsen, akkurat som at du er på toppen av verden. (...) Det å ha luft rundt seg.

Informanten blir sjelden stresset på tur, da skolearbeid og gjøremål blir lagt igjen hjemme. Dersom en er vant til å være i aktivitet, blir det unaturlig å sitte i ro. Av å sitte for mye inne, blir informanten "straffet" med å bli surere, sløvere og ikke minst lei. Av alle grunnene en har for å komme seg ut i naturen, er *målet* å komme seg vekk.

Informanten fra intervju 2 går aldri på tur alene. Siden en av familiemedlemmene er turentusiast, er det lettere å komme seg ut:

” Det er enormt viktig med mål når en har med seg barn, men også for voksne. At du skal opp på en eller annen topp, eller på en hytte for å få seg en vaffel. Så man ikke bare virrer formålsløst omkring.

Dersom informanten er på tur i fjerne strøk, er målet å utforske naturen. I og med at informanten ikke er særlig glad i norsk natur, er heller målet å for eksempel kunne utforske et savannelandskap, en skog eller en regnskog i det nordlige Australia. Informanten mener at det er opplevelsen av turen som er viktigst, da en kan få trening på andre måter. Informanten forteller: «Det å oppdage fantastiske planter og det rike insektslivet. Det er ikke så ofte en ser større dyr når en er ute og går, for de glemmer seg. De lukter at vi kommer.»

Informanten bruker smarttelefonen for å oppnå sine mål når det kommer til trening. Det blir på den måten lettere å kunne sammenligne sine prestasjoner fra sist trening, for å se om en har forbedret seg. Siden trening kan være nokså kjedelig, kan det å sette seg noen mål være en god motivasjon.

Begge informantene fra intervju 1 og 2 sier at mobiltelefonen kan være svært vanedannende. Informanten fra **intervju 1** sier at en kan sammenlikne mobiltelefonen med røyking, da en bare *må* sende en tekstmelding. Informanten fortsetter:

” *En er avhengig av telefonen, og får et slags sug etter kontakt med andre. Da synes jeg det er viktig å ikke dukke under for det. Jeg har et kontaktbehov selv, men jeg må kontrollere det. Vi er avhengig av kommunikasjon, men vi må prøve å ha kontroll på det.*

Det kan være utfordrende å ta et valg om å legge bort mobiltelefonen når samfunnet legger opp til at vi bør bruke teknologien på jobb, skole og generelt for å komme oss gjennom hverdagen.

5.1.3.7 BREMSER I SAMFUNNETS STRUKTUR

Informanten fra intervju 2 snakker om det å kunne beskytte seg mot kommunikasjon ved hjelp av "avsperrede" områder. Dette er områder som ikke får inn noen form for mobildekning. Det finnes i dag tekniske løsninger på dette, for eksempel når en kjører gjennom en tunnel og mister radio og mobildekning. Ifølge informanten prøvde Island å innføre en TV-fri dag for mange år siden, hver onsdag. Dermed kunne folk bli kjent med hverandre i hjemmene sine den dagen, i stedet for å se på TV. Dette ble raskt avskaffet, da Amerikanerne innførte kabel-TV og signalene ble sendt enten Islendingene ville det eller ikke. Informanten prøvde selv å innføre tidlig på 2000-tallet et par måneder i året hvor e-post ikke ble besvart, som resulterte i at alle unødvendige henvendelser ble filtrert bort. I dag ville det vært umulig, da informanten føler at det ville være en uanstendig oppførsel.

Dersom samfunnets struktur hadde oppfordret til langsomhet, ville folk blitt tvunget til å følge dets regler. Med dette menes det hvordan selve arkitekturen i et samfunn blir utformet og hvilke begrensninger som er satt for at folk på oppføre seg på en gitt måte.

” *Hvis en ser på Los Angeles, der finnes det ikke fotgjengerfelt eller fortau, der må en kjøre bil. I San Francisco, som er en eldre by, er det upraktisk å kjøre bil. Mange steder fordi gatene er så smale. Dette gjelder den fysiske utformingen av samfunnet, men vi har jo regulering av andre ting her i samfunnet også, som åpningstider og skjenkebevillinger.*

Det er også ting vi som enkeltmennesker kan gjøre for å sette grenser. Likevel kan en ikke legge hele ansvaret på individet, da dette ikke vil bli helt rettferdig. Samfunnet er ikke bygget slik at hver enkelt av oss kan ta individuelle beslutninger om hvordan samfunnet skal fungere. Når en snakker om miljøspørsmål:

”

Hvis hele verden er lagt opp for at en skal ta fly for å komme seg til og fra konferanser, så er det vanskelig å slutte med det hvis du vil ha en akademisk karriere. Å holde kontakten med folk. Hvis alle hadde sluttet å ta fly, hadde vi hatt færre og lengre konferanser. Da ville man tatt tog og båt for å komme seg til Amsterdam, i stedet for å fly ned med morgenflyet og tilbake med kveldsflyet.

Med dette er det begrenset hva hver enkelt kan gjøre, og alt har sin pris. Ifølge informanten kan en heller gjøre noe på det politiske nivå, alt fra å innføre mobilfrie soner til å lage en arkitektur som oppfordrer folk til å stoppe opp. I dagens samfunn er det langsomheten som er truet. Det fine med å kunne innføre en større grad av langsomhet i samfunnet, er at en lærer seg å være mer tilstede i nuet. Der hvor man er.

5.1.4 OPPSUMMERING

Funnene som ble gjort i *kapittel 5.1.3.1 Planlegging* t.o.m. *kapittel 5.1.3.7 Bremses i samfunnets struktur*, er samlet opp og presentert i *Tabell 1*.

Tabell 1 - Positive og negative grunner til å ha med mobiltelefonen på tur

Positive og negative grunner til å ha med mobiltelefonen på tur	
Positive sider	Negative sider
Avtale og planlegge en tur	Avbrytelser: kan ødelegge en god naturopplevelse
Tilgjengelig for venner og familie	Gjør brukeren tilgjengelig for alle
Mindre planlegging	Dårligere planlegging
Offline-funksjon - bruke applikasjoner uavhengig av nettverk	Tar mye plass (metaforisk)
Sikkerhet (både for en selv og de hjemme)	Kan øke stressnivået
Turapplikasjon som verktøy/hjelpemiddel	Taper fleksibilitet med hensyn til tid
Tilgang på generell informasjon	<i>Forurensing av tiden</i> (fra informant 2)
Tilgang på kontekstuell informasjon	Klokketid (Alltid tilgang på tid i stedet for å leve i en organisk tid)
Tilgang på kart og geolokasjon	<i>Trygghetsnarkomani</i>
Formidle tur gjennom bilder	Må være koblet til internett for å få tilgang på informasjon

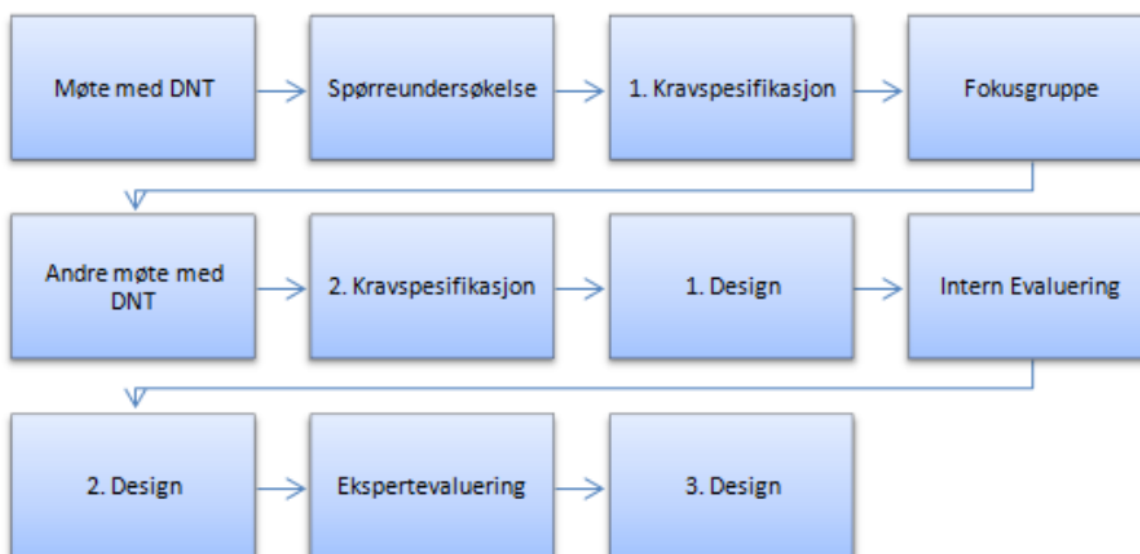
	Mindre egnet som verktøy (se kapittel 2.3.5 Creeping Featurism)
	Vanedannende
	Truer <i>langsomheten</i> (samfunnet er lagt opp for at vi bør være tilgjengelige)
	Dårlig batterilevetid

5.2 FUNN: FINNTUR-PROSJEKTET

I dette underkapittelet blir funnene fra designprosessen i FinnTur-prosjektet presentert. Designprosessen bestod av flere iterative prosesser. Etter hver iterasjon fikk gruppen tilbakemeldinger som gjorde at designet og innholdet i designet ble forbedret. Her blir resultatene fra spørreundersøkelsen og fokusgruppen beskrevet, i tillegg til resultatet av prototypen etter hver iterasjon. Til slutt blir det endelige designet presentert, som et resultat av behovsanalysen og evalueringene gruppen foretok fra brukertestene.

5.2.1 DESIGNPROSESSEN

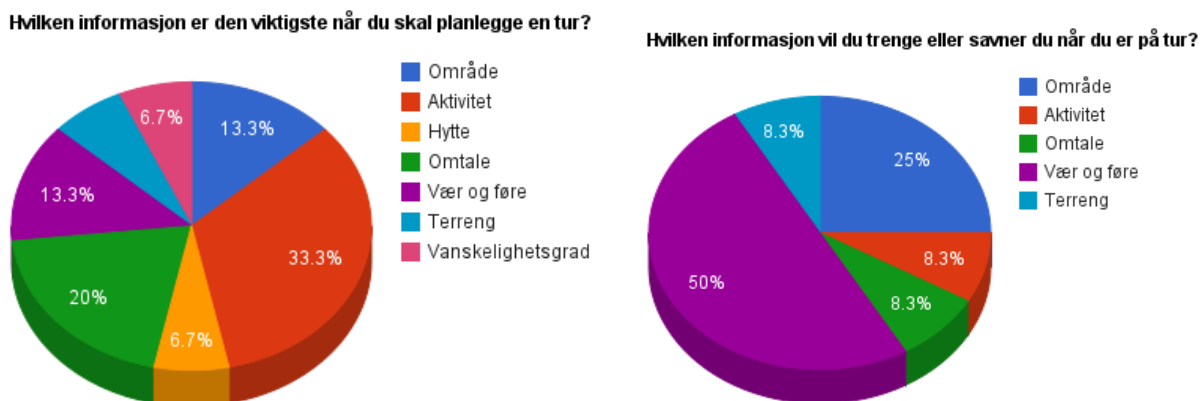
Her beskrives resultatene fra behovsanalysen, som består av en spørreundersøkelse og en fokusgruppe. Deretter presenteres resultatene for første og andreutkastet til designet. Hver av de to evalueringene ble utført med utgangspunkt i designene som ble utviklet fra behovsanalysen. Til slutt ble det utviklet et endelig design som er et resultat av behovsanalysen og evalueringene. Det endelige designet blir presentert i *kapittel 6.3.2 Designprinsipper og brukergrensesnitt*, basert på designprinsipper og mål for brukskvalitet. *Figur 7* presenterer hele designprosessen, og rekkefølgen for hvert av stegene som ble utført.



Figur 7 - Designprosessen

5.2.1.1 SPØRREUNDERSØKELSEN

Spørreundersøkelsen ga et klart innblikk i hvilken informasjon som er viktig for brukere når de planlegger en tur, og hvilken informasjon som er viktig mens de *er* på tur. Det at informantene kommer rett fra telemark- og snowboardkurs, gjenspeiles i svarene (se *Figur 8*). De fleste svarene bærer preg av at det er vintersesong. Respondentene kommer rett fra en DNT Ung - tur som de har meldt seg på. Flere av dem har vært med på andre turer i regi av DNT Ung tidligere, mens for andre var dette deres første tur. Dette setter også sitt preg på svarene. Respondentene er ikke representative for hele målgruppen til dette prosjektet, men de representerer likevel en viktig brukergruppe. Siden det ble kun 16 svar fra en begrenset aldersgruppe i spørreundersøkelsen, vil ikke resultatene i *Figur 8* være et sterkt nok grunnlag for å gjelde hele målgruppen. Likevel var det klare nok skiller mellom de ulike svarene til at gruppen kunne avgjøre hvilken informasjon som var verdt å jobbe videre med.



Figur 8 - Resultater fra spørreundersøkelsen

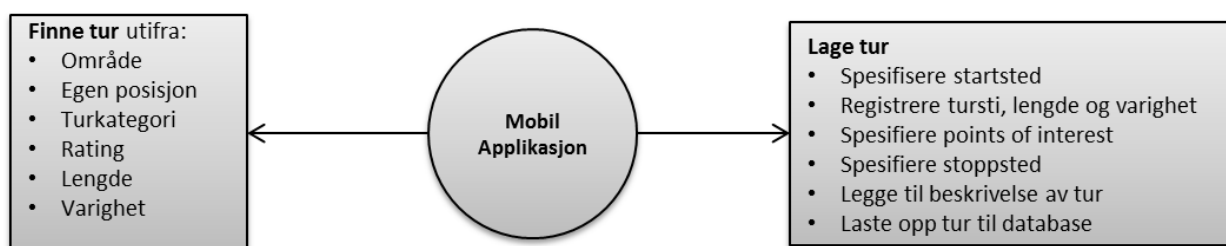
I den andre delen av spørreundersøkelsen, hvor deltakerne fikk beskjed om å gi en utdypende tekstlig tilbakemelding, produserte de ikke fullt så mange svar. På spørsmål om hva den viktigste “triggeren” er til å komme seg ut, svarer en deltaker: «*At jeg har venner eller familie som vil dra sammen med meg*». Type aktivitet er avgjørende for valg av tur, men omtale av turen er også viktig når en velger hvilken tur en skal gå. Informasjon om vær og område ser ut til å være svært viktig for folk *mens* de går på tur. Det siste kan tolkes som en utvidet opplevelse hvor en får mer kunnskap om det stedet en beveger seg i gjennom.

Deltakerne hadde på dette stadiet allerede dannet et bilde av hvilken type applikasjon som var ønskelig å utvikle, men gjennom spørreundersøkelsen ble det klarere hvilke krav deltakerne satt øverst på listen. Utfordringen her var å bruke svarene fra undersøkelsen for å utvikle en kravspesifikasjon som senere kunne oversettes og brukes i et design. Kravene som ble utviklet

etter spørreundersøkelsen, vises i *Figur 9*. Svarene som deltakerne mente var mest hensiktsmessige å bruke videre, resulterte i to hovedfunksjoner:

- Å finne en tur
- Å lage en tur

Tanken bak dette var å fremme et sosialt samhold mellom turgåere, ved at folk kan lage egne turer i tillegg til å gå turer som andre har lagret i databasen. *Figur 9* viser kravene som ble utviklet i dette stadiet i prosessen.



Figur 9 - Første kravspesifikasjon etter spørreundersøkelsen

5.2.1.2 FOKUSGRUPPE

Gjennomføringen av fokusgruppen tok utgangspunkt i *Figur 9*. Her hadde brukerne flere innvendinger. Tilgang til informasjon om vanskelighetsgrad ble nevnt flere ganger i fokusgruppen. På spørsmål om hva vanskelighetsgrad bør defineres ut fra, nevnte deltakerne spesielt tid, lengde og stigning. Videre er tilgjengelighet både med bil og kollektivtrafikk også nevnt som faktorer som kunne være viktige. Det at kollektivtransport står sentralt, kan komme av at deltakerne på workshopen er studenter og ikke disponerer bil.

Deltakerne kom med presise ønsker når det gjelder informasjon og funksjonalitet. De nevnte at det kan være svært nyttig og motiverende å kunne se tilbake på hvilke turer de har gått tidligere, ved hjelp av en historikkfunksjon. Deltakerne gjorde det klart at denne informasjonen ikke var noe de ønsket å dele gjennom sosiale medier som Facebook. Hovedgrunnen til dette var at samtlige deltakere på workshopen opplevde økende grad av støy i sosiale nettsamfunn og ikke ønsket å bidra til videre økning av denne støyen. Historikken kan likevel være en viktig motivasjonsfaktor, spesielt hvis det blir lagt opp til et slags poengsystem, der man får en form for belønning etter hvor mange turer man går. Det å kunne dele turforslag med venner og dermed invitere dem med på tur var deltakerne positive til.

Det var svært viktig for deltakerne at en teknisk løsning kan registrere hvor brukeren befinner seg, slik at den kan gi relevant informasjon basert på brukerens posisjon. For eksempel ønsker

man informasjon om turmuligheter i Bergen dersom man befinner seg der, og ikke turmuligheter i Oslo. Videre blir det påpekt at det også er svært viktig at løsningen er i stand til å anbefale turer til brukeren uten at brukeren først må spesifisere akkurat hvilken type tur han/hun leter etter.

Som eksempler på dette nevnes de mest populære turene der en er nå, nyeste turer eller høyest rangerte turer. Deltakerne nevner også at applikasjonen bør være sesongbasert, slik at brukeren kan tilpasse turen sin etter snø eller bar mark. Her blir Nordmarka trukket frem spesielt, siden det finnes mange skiløyper om vinteren som ikke egner seg for tur om sommeren, og motsatt.

Det blir også nevnt at det er fint å ha et mål når man går turer. Det er ikke så viktig hva målet består av - om det er en hytte, utsiktspunkt eller andre mer eller mindre interessante mål. Dette kan tolkes som at det er viktig for brukerne å ha motivasjon for å gå *til* noe. Ikke bare snu midt på en sti siden en har nådd målet om hvor langt en skal gå den dagen.

En annen viktig ting som deltakerne rapporterte i fokusgruppen var at funksjonen *lage tur* ikke motiverer deltakerne i noen særlig grad når det gjelder å bruke applikasjonen. De mente det ville være bedre å lage en applikasjon med en god *finn tur*-funksjon fremfor å ha begge funksjonene tilgjengelig. På bakgrunn av disse tilbakemeldingene, avgjorde gruppen å "spisse" applikasjonen, og kutte ned på funksjonaliteten. Gruppen ble derfor enige om å gjøre en del endringer i kravspesifikasjonen, som resulterte i et design som blir evaluert i neste underkapittel.

5.2.1.3 FØRSTE EVALUERING AV DESIGN

Ut fra resultatene fra behovsanalysen ble det utviklet et førsteutkast til design (se *Vedlegg 3: Førsteutkast, FinnTur-prototypen*) i form av en enkel prototype. Målet med den første evalueringen er å identifisere brukbarhetsproblemer i designforslaget, samt å samle inn forslag til hvordan disse problemene kunne forbedres. I *Tabell 2* listes det opp resultatene fra evalueringen. I venstre kolonne av tabellen listes det opp identifiserte brukbarhetsproblemer. Høyre kolonne presenterer forslag til hvordan disse problemene kan forbedres.

Tabell 2 - Problemer og forbedringer i første evaluering av design

Problem	Til forbedring
”Tilbakeknapp” er unødvendig	Fjern ”tilbakeknapp” fra hovedmeny
”Tilbakeknappen” er plassert nederst i grensesnittet, i motsetning til hva som er normen i mobile grensesnitt	Plasser ”tilbakeknapp” øverst istedenfor nederst i grensesnittet.
Turlogg mangler viktig informasjon som for eksempel hvilken type aktivitet turen bestod av, og dato for turen.	Legg til aktivitetsikoner og dato på hver tur listet i turloggen.
Menyvalg er utilgjengelige, bortsett fra når man befinner seg på selve hovedmenysiden.	Bytt ut hovedmenyen med en menylinje som ligger nederst i grensesnittet, og som alltid er tilgjengelig.
Beskrivelser av turer inneholder unødvendig informasjon slik som kartsymbolet og antall likes.	Fjern kartsymbol og ”liker” informasjon fra turbeskrivelsene. Flytt heller ”liker” informasjon inn i tittellinjene for turene.
Turbeskrivelsene mangler informasjon om aktivitetene turen egner seg for.	Legg til aktivitetsinformasjon i turbeskrivelsene.
Kart mangler informasjon om egen posisjon.	Vis egen posisjon i kart samtidig med turløype.
Skriftstørrelsen er unødvendig stor og gjør at man får plass til lite data på skjermen samtidig.	Gjør skriftstørrelsen mindre.
Turbeskrivelse mangler informasjon om område.	Vis områdenavn i turbeskrivelse
Brukere bør ha muligheten til å se de ulike turforslagene i forhold til deres geografiske posisjon.	Gjør det mulig å se turforslag i kart ved å vise turer som ”placemarks” i kartet.

Som vist i tabellen ble det funnet flere problemer med det første designet, samt flere forslag til hvordan disse problemene kunne utbedres. Disse forslagene ble brukt til å videreutvikle og forbedre prototypen (se *Vedlegg 4: Andreutkast til FinnTur-prototypen*). I tillegg til å rette opp problemene ovenfor ble også designet av brukergrensesnittet forandret, for å gi et mer helhetlig og ferdig inntrykk. Det forbedrede designet ble deretter evaluert på samme måte som det første, og blir presentert i neste avsnitt.

5.2.1.4 ANDRE EVALUERING AV DESIGN

Målet med den andre evalueringen var å identifisere brukbarhetsproblemer, styrker og forslag til forbedringer med hensyn på det andre designforslaget (*Vedlegg 4: Andreutkast til FinnTur-prototypen*). *Tabell 3* presenterer brukbarhetsproblemer som ble nevnt av brukerne under ekspertevalueringen:

Tabell 3 - Problemer i 2.evaluering av design

Problemer
<ul style="list-style-type: none"> • Det er ingen beskrivelse av hva applikasjonen gjør når den starter, noe som gjør det utfordrende for brukeren å forstå hvilken funksjonalitet applikasjonen tilbyr
<ul style="list-style-type: none"> • Man må ha Facebook for å kunne "like" en tur, og dette ekskluderer mange brukere.
<ul style="list-style-type: none"> • Det går ikke an å velge mer enn én aktivitet når man søker etter turer.
<ul style="list-style-type: none"> • Ordet "kart" er brukt flere steder og blir dermed forvirrende blant deltakerne.
<ul style="list-style-type: none"> • Det grafiske designet bruker litt for mange forskjellige farger.
<ul style="list-style-type: none"> • Det er vanskelig å forstå hva som er poenget med "tilbakeknappen".
<ul style="list-style-type: none"> • Ettersom det ikke er noen kvalitetssjekk på interessepunktene som legges til kan det fort bli mye støy og uinteressant informasjon som dukker opp i kartet.

Selv om deltakerne identifiserte flere problemer med designet, pekte de også ut flere styrker ved designforslaget. Disse styrkene er listet opp i *Tabell 4*.

Tabell 4 - *Styrker i 2. evaluering av design*

Styrker
<ul style="list-style-type: none">• Bruk av GPS til å finne turer i nærområdet.
<ul style="list-style-type: none">• Mulighet til å se turer både i liste og i kart: Listevisningen fungerer bra for å se hvordan turer er rangert og for å lese beskrivelse, mens kartvisningen er nyttig for å se turer i området der man befinner seg.
<ul style="list-style-type: none">• Grensesnittet er generelt sett oversiktlig og enkelt å navigere i.
<ul style="list-style-type: none">• Mulighet til å se hvor man befinner seg i forhold til turløypen.
<ul style="list-style-type: none">• Mulighet til å bruke kartet til å navigere etter turstien.
<ul style="list-style-type: none">• Visning av interessante punkter i kart, og da spesielt servering og hytteinformasjon.

Deltakerne kom også med flere konkrete forslag til forbedring av designet, som gjengitt i *Tabell 5*. Legg merke til at alle forbedringene gikk på utvidelser av applikasjonen.

Tabell 5 - *Forslag til forbedringer i 2. evaluering av design*

Forslag til forbedringer
<ul style="list-style-type: none">• Legg til en form for beskrivelse som forteller hva applikasjon gjør når den startes.
<ul style="list-style-type: none">• Legg til checkboxer på avansert søk som gjør det mulig å velge flere aktiviteter.
<ul style="list-style-type: none">• Legg til funksjonalitet for å kunne merke av favoritturene sine.
<ul style="list-style-type: none">• Legg til funksjonalitet som trekker ut en tilfeldig tur (for eksempel en randomfunksjon).
<ul style="list-style-type: none">• Legg til funksjonalitet for å skjule interessepunkter andre brukere har lagt til.

Generelt sett virket deltakerne svært positive til selve idéen og designforslaget, og var enige om at dette var en type applikasjon som kunne være et nyttig hjelpemiddel for å komme seg mer ut på tur i nærområdet. Problemene som ble identifisert gikk stort sett på detaljer ved grensesnittet, og ikke på selve konseptet. Deltakerne nevnte blant annet at turbeskrivelsen inneholdt all nødvendig informasjon om turene, og at søkefunksjonen inneholdt de rette søkepremissene, bortsett fra muligheten til å kunne velge flere aktiviteter i stedet for kun én når man søker.

Den tredje og siste versjonen av designet er en helt klar forbedring av de to første versjonene (se *Vedlegg 5: Tredjeutkast til FinnTur-prototypen*). De viktigste endringene som ble gjort fra de to første designene er:

- Mulighet til å endre listevisningen til en kartvisning ved hjelp av en enkelt knapp
- Miniatyrbilder vises for hver enkelt tur
- Farger og estetikk
- Logo
- Velkomstsider (se *Figur 10* i *kapittel 6.3.1 Design av FinnTur-prototypen*)

En nærmere beskrivelse av valgene som ble tatt og funksjonaliteten for denne versjonen er beskrevet i *kapittel 6.3.1 Design av FinnTur - prototypen*.

5.2.2 OPPSUMMERING

Behovsanalysen som ble utført i henhold til brukernes behov, resulterte i at FinnTur-prototypen bør inneholde funksjonalitet som er listet opp i *Tabell 6*.

Tabell 6 - Prototypens funksjonalitet basert på brukernes tilbakemeldinger

Funksjonalitet
<ul style="list-style-type: none">• Automatisk anbefaling av turforslag er nødvendig for at brukere fra målgruppen skal ha nytte av løsningen.
<ul style="list-style-type: none">• En kombinasjon av listevising og kartvisning virker som et intuitivt design for å hjelpe brukere å finne passende turer.
<ul style="list-style-type: none">• En løsning bør tilby funksjonalitet for å begrense tilgjengelighet mens man er på tur.
<ul style="list-style-type: none">• En løsning bør ta hensyn til og understøtte det sosiale aspektet ved tur og friluft.
<ul style="list-style-type: none">• Mobilteknologi kan være et nyttig hjelpemiddel for å gjøre folk mer fysisk aktive i hverdagen, f.eks. ved å tilby informasjon om turmuligheter i nærmiljøet.

Prototypen som ble utviklet til slutt (se *Vedlegg 5: Tredjeutkast til FinnTur-prototypen*), inneholder samtlige funksjoner som er listet opp over, bortsett fra å kunne begrense tilgjengeligheten mens en er på tur. Dette er beskrevet som en del av videreutviklingen av applikasjonen, som nevnt i neste kapittel: *7.4 Videre arbeid*.

6 DISKUSJON

I dette kapitlet diskuteres problemstillingen ved hjelp av teori og empiriske funn. Diskusjonskapitlet er delt inn i tre deler som problemstillingene. Del 1 beskriver og diskuterer kontekst og kontekstbevissthet. Del 2 presenterer regulering av tilgjengelighet på bakgrunn av ulike faser av en tur, samt en diskusjon om hvorvidt vi har blitt teknologisk avhengige. Del 3 presenterer designet av FinnTur -applikasjonen med utgangspunkt i designprinsipper og mål for brukskvalitet, samt valgene som ble tatt underveis i designprosessen.

6.1 DEL 1: KONTEKST OG KONTEKSTBEVISSTHET:

Redegjør for begrepene kontekst og kontekstbevissthet, og på hvilken måte smarttelefonen egner seg som verktøy før, under og etter tur.

Kontekst har mye å si for hvordan en både bruker og designer et system. I ulike definisjoner av kontekst, dukker flere av de samme stikkordene opp: *lokasjon, situasjon, skiftende og entitet*. Konteksten er helt avgjørende for hvordan brukeren interagerer med et system. La oss tenke oss at "systemet" i denne sammenhengen er en mobilapplikasjon. En mobilapplikasjon har som regel et formål. Brukeren skal kunne bruke den til det den er designet for, om det er et spill eller en treningsapplikasjon. Et godt design bør kunne fungere tilstrekkelig til å oppfylle brukerens formål, i den konteksten den er ment å bli brukt. Som Gay (2009) skriver, er forholdet mellom kontekst, brukerens mål og aktiviteten viktig når det gjelder å utvikle et suksessfullt design. Blant alle definisjonene av kontekst som beskrives i *kapittel 2.1.1 Kontekst*, kan kontekst i denne oppgaven best beskrives med definisjonen fra Schilit (1994):

”

Kontekst omfatter mer enn bare brukerens plassering, siden andre ting av interesse er også mobile og skiftende. Kontekst omfatter belysning, støynivå, nettverkstilkobling, kommunikasjonskostnader, båndbredde og til og med situasjon, som for eksempel om du er med din sjef eller kollega (B. Schilit mfl. 1994).

Det er viktig å ha tilgang på mobiltelefon på lengre turer, spesielt i ekstreme kontekster. Både tekniske og omgivende elementer vil påvirke hvordan brukeren interagerer med en mobilenhet, som blant annet innebærer nettverkstilkobling og vær- og føreforhold. Dersom brukeren skulle bli utsatt for en skade av noe slag, er det en nødvendighet å ha en mobiltelefon tilgjengelig som også tåler ekstreme forhold, slik at han/hun kan få tak i hjelp.

6.1.1 LOKASJONS- OG KONTEKSTBEVISSTE TJENESTER

For å designe applikasjoner for brukere som befinner seg på tur og i ekstreme kontekster, er det viktig å sette høye krav til stabil og robust teknologi i tøffe omgivelser. Da kan en benytte seg av GPS - funksjonaliteten som er innebygd i samtlige smarttelefoner. En kan benytte seg av web-, hybrid-, eller native applikasjoner for å få tilgang på denne typen data. Fordelen med dagens webapplikasjoner, er at HTML5 tilbyr teknologien som muliggjør *offline*-funksjon, som gjør at en ikke bør bekymre seg over å måtte ha nettverk tilgjengelig. Dette bidrar til at smarttelefonen blir mer stabil og kan derfor gjøre det lettere for brukeren å få rask tilgang på informasjon.

Dagens smarttelefoner har en rekke sensorer som kan fange opp informasjon om brukerens kontekst. Informasjon om brukerens kontekst kan enten komme manuelt fra brukerens input, eller automatisk via smarttelefonens sensorer. En handling som kan skje fra brukerens side, kan være gjennom bevissthet i tilstedeværelsen (presence awareness), som Zhang mfl. (2009) skriver om. Dette er vesentlig for å gjøre B (se *Figur 1* i *kapittel 1.2 Problemområde*) bevisst på ens situasjon. På den måten vil B måtte avgjøre viktighetsgraden av en henvendelse, basert på opplysningene de har fått oppgitt.

Det er viktig å skille mellom at brukeren har bevissthet, og at smarttelefonen er en datamaskin. Smarttelefonen er ikke bevisst, og formidler informasjon ut fra forhåndsinnstilte regler eller basert på handlinger som kommer direkte fra brukeren. Likevel kan smarttelefonens sensorer automatisk fange opp teknologien som befinner seg i det omgivende rom. Dette innebærer med andre ord at det er teknologien som befinner seg i smarttelefonens *kontekst*, som muliggjør smarttelefonens sensor å fange opp omgivende teknologi, eller bli kontekstbevisst (context awareness) (B. N. Schilit mfl. 2002). Dersom denne bevisstgjøringen skjer automatisk, kan brukeren spare seg for mye bry ved å slippe å håndtere mobiltelefonen og bli unødvendig avbrutt på en tur. Dersom brukeren derimot må bevisstgjøre B manuelt, kan mobiltelefonen ta mye fokus vekk fra turopplevelsen, samtidig som de dynamiske og uforutsigbare omgivelsene kan gjøre det mer utfordrende å håndtere mobiltelefonen. Jo mindre brukeren trenger å interagere med den mobile enheten hvor de uviktige samtalene blir automatisk "silt" ut, desto mer kan brukeren fokusere på sine omgivelser å få det meste ut av turopplevelsen.

Da Aagre (1997) skriver om at kontekst betyr sted, og at et sted har gjerne et sett med "husregler" som legger begrensninger på mobilenhetens funksjonalitet, vil dette fungere noe annerledes i en ekstrem kontekst. I en kontekst som Aagre (1997) beskriver, befinner brukeren seg gjerne i et hus eller bygning omgitt av vegger og tak, som gjør det lettere å avgrense et område hvor teknologien skal fungere tilstrekkelig. Denne typen teknologi er også brukt som utgangspunkt i Sepulveda-Sandovals (2001) artikkel om "digital husly" (Digital Shelters), hvor det er mulig å avgrense et gitt område til å gi mobiltelefonen begrenset funksjonalitet. Dette vil være en større utfordring å gjennomføre i en ekstrem kontekst. Som Hooper og Berkman (2012) skriver, kan konteksten være svært uforutsigbar, dynamisk og ukontrollerbar. Dette gjenspeiler den ekstreme konteksten svært godt, noe som også gjør det utfordrende å designe for en slik type kontekst. Husets fire vegger vil i en ekstrem kontekst bli erstattet av GPS-satellitter som begrensnings, som identifiserer mobilenhetens geografiske posisjon. Det blir med andre ord vanskeligere å begrense mobilenhetens funksjonalitet på samme måte som i en bygning, da GPS-satellitter og nettverket er mer åpent og omfatter et betydelig større område enn en liten bygning som har sine egne "husregler".

I stedet for at omgivelsene skal bestemme hvordan mobiltelefonen skal opptre, finnes det andre måter å få mobiltelefonen til å oppdage sine omgivende elementer. Dette kan gjøres

ved å for eksempel endre på mobiltelefonens innstillinger, eller benytte seg av en applikasjon sine sensorer som tar "avgjørelser" og presenterer informasjon basert på lokasjon. En måte å gjøre dette på, er som utført i FinnTur - applikasjonen; å legge inn "severdigheter" som mobiltelefonen fanger opp når brukeren nærmer seg. I tillegg kan det være en mulighet å vise en advarsel dersom brukeren beveger seg for langt utenfor turstien.

For å summere opp, er kontekst og kontekstbevissthet viktig for den mobile teknologien i form av at begge påvirker hvordan brukeren benytter den mobile enheten. Brukeren vil neppe se på mobiltelefonen som et hjelpemiddel dersom den ikke strekker til teknisk sett, eller når den skaper mer trøbbel enn hjelp på tur. Det finnes muligheter som fører til at brukeren vil se mobiltelefonen på som nytteverdig. Selv om dette resulterer i at brukeren vil bruke mobiltelefonen mer passivt underveis på turen, vil den likevel kunne presentere informasjon som er lett oppfattelig og interessant for situasjonen brukeren befinner seg i.

6.1.2 FØR, UNDER OG ETTER TUR

Mobilenheten kan bli brukt før, under og etter en tur. For hver av de tre fasene, vil mobilenheten bli brukt på en unik måte. I tillegg vil nettverkshastigheten kunne påvirke hvor raskt data vil lastes opp.

Før turen vil brukeren gå gjennom en prosess for å samle inn relevant turinformasjon for å planlegge og legge opp en rute for turen. Denne turinformasjonen kan dreie seg om ruteinformasjon, type terreng, vanskelighetsgrad og så videre. Brukeren kan i dette tilfelle finne seg flere plasser, både hjemme eller ute på farten. For å planlegge en tur på best mulig vis uansett hvor en befinner seg, bør en ha et godt verktøy som er tilpasset den konteksten man befinner seg i.

Dersom turen ikke går som planlagt og en møter en hindring på veien, kan mobiltelefonen brukes som et hjelpemiddel for å skaffe seg relevant turinformasjon og finne en alternativ rute. Dersom en ønsker å reise på en spontan tur, er det ikke alltid tid til å planlegge godt. Da kan en bruke smarttelefonen for å planlegge på farten, både ved å kommunisere med turkamerater og ved å finne frem turforslag i områdene rundt seg. **Informant 1** ser fordelen av å kunne planlegge turen med venner og bekjente via mobiltelefonen, selv om informanten er motstander av å bruke mobiltelefonen på tur. Når turkameratene treffes og er klare til å starte turen, kan mobiltelefonen skrus av. Det er likevel flere som velger å ta mobiltelefonen mer hyppig i bruk både før- og underveis på turen. Når en først legger en plan via smarttelefonen, kan det være en fordel å ha den tilgjengelig underveis, slik at en kan hente opp kartinformasjon og lignende.

Under turen, kan det oppstå uforutsette hendelser brukeren bør ta høyde for allerede før turen starter. Lucy Suchman (1987) skriver om det er hensiktsmessig å legge en plan for å holde seg helt og holdent til den planen, eller om planen uansett vil endres underveis. **Informant 1** mener at en plan lett kan endre seg dersom en skulle møte på hindringer underveis. Informanten ser derfor på en plan på lik linje som det Suchman (1987) definerer som en «ressurs for en situert hendelse, men definerer ikke med dette hvilken retning planen vil ta» (s.52). Informanten brukte i sitt tilfelle sine omgivelser til å ta en intelligent avgjørelse, om å velge en alternativ rute da snøen lå i veien i den planlagte ruten.

I tillegg kan en komme ut for andre uforutsette hendelser, som for eksempel at utstyret (smarttelefonen) svikter. Suchman (1987) mener at dette kan komme av at smarttelefonen kan være nytt og ukjent for brukeren. Dette kan også ha en sammenheng med det som ble tidligere nevnt om *creeping featurism* (Lee mfl. 2006), hvor utstyret (eller verktøyet) kan få nedsatt kvalitet dersom en benytter seg av enheter med for mye funksjonalitet. Dette er også noe som bekymrer **informant 1** ute på tur, spesielt når en gjør seg avhengig av en smarttelefon som enten kan miste dekning eller gå tom for strøm. Da blir det enda viktigere å ha en alternativ ruteplan planlagt på forhånd. I tillegg kan det bli en fare for sikkerheten dersom mobiltelefonen skulle svikte, og en blir skadet og trenger hjelp. Derfor er det viktig at en benytter seg av en applikasjon som ikke krever for mye strøm i forhold til lengden på turen.

Mobiltelefonen kan brukes for å samle kontekstuell data underveis, som rute, lengde, høydemeter og lignende. Det er derfor hensiktsmessig å benytte seg av at enheten er *mobil*, noe en ikke får benyttet seg av på samme måte med en stasjonær datamaskin eller en laptop.

Etter turen får en brukt data som en samlet under turen. En kan dermed kople smarttelefonen opp mot en datamaskin, for å få presentert turdata og lagre turen som en kan se tilbake på ved en senere anledning. Den erfaringen en har tilegnet seg fra turen, kan deretter bli brukt for å skaffe seg mer kunnskap om turplanlegging til andre turer. En kan også gjøre seg opp en mening hvorvidt en ønsker å bruke mobiltelefonen som et verktøy eller ikke, og i hvilken grad den er hensiktsmessig å bruke som et planleggingsverktøy.

6.1.3 SMARTTELEFONEN SOM VERKTØY

Smarttelefonen kan bli brukt aktivt til å produsere kontekstuell informasjon med utgangspunkt i brukerens posisjon. Det er konteksten som derimot avgjør hvorvidt smarttelefonen egner seg for bruk på tur, der tøffe værforhold kan forekomme. I tillegg kan mangel på nettverk ha konsekvenser for verktøyets stabilitet. Dersom applikasjonen blir avbrutt midt i en oppgave, kan dette føre til frustrasjon hos brukeren som resulterer i at brukeren slutter å bruke applikasjonen.

Informanten fra **intervju 1** snakket mye om å bruke de rette verktøyene når en er ute på tur. Da kom det også frem at det å presse for mye funksjonalitet inn i en smarttelefon fungerer dårlig, når en kun har denne med seg på tur som hjelpemiddel. Informanten bruker i stedet verktøy som er tilpasset og spesiallaget for ulike bruksområder. Dette henger mye sammen med *creeping featurism* (kapittel 2.3.5 *Creeping Featurism*) som viser utfordringen ved å designe en applikasjon med god, visuell enkelhet. **Informant 1** poengterer:

” *Det er veldig lett å lage en app til telefonen og tenke at den skal brukes til alt. (...) Å presse funksjonalitet inn i en device som ikke støtter forholdene rundt. Det tror jeg man gjør med telefonen. Det er her utfordringen ligger, å finne instrumenter som er tilpasset ett bruk, i stedet for å bruke devices som gjør ting den ikke er laget for.*

Som tidligere nevnt, har dette en rekke negative konsekvenser, og vil mest sannsynlig føre til problemer for brukeren. På den positive siden, er all funksjonalitet samlet på ett sted, og en har tilgang på all informasjon fra ett sted. Det er ikke nødvendigvis slik at smarttelefonen kan konkurrere mot en spesiallaget GPS eller en pulsklokke, men heller være et alternativ som også kan fungere helt greit som hjelpemiddel underveis. Selv om informanten fra **intervju 1** i utgangspunktet er svært negativ til mobilbruk i naturen, var det likevel en sjanse for at den ville blitt hyppigere brukt dersom smarttelefonen kunne blitt mer robust, og gjøre det lettere å skille mellom kommunikasjon og informasjon. Med andre ord finnes det løsninger for å kunne bruke smarttelefoner også i ekstreme kontekster, selv om den ofte ikke vil kunne konkurrere mot spesialtilpassede enheter for turbruk.

6.1.4 DEL 1: OPPSUMMERING

Basert på konteksten, vil mobiltelefonen bli brukt på måter som er tilpasset hvert av stadiene av en tur. Denne oppsummeringen viser eksempler på hvordan mobiltelefonen kan bli brukt et hjelpemiddel for hvert av stadiene (se *Tabell 7*).

Tabell 7 - Mobiltelefonen som hjelpemiddel før, under og etter tur

Før tur	Under tur	Etter tur
Planlegge på farten (informasjon)	Finne alternative ruter	Presentere turdata digitalt
Planlegge med venner (kommunikasjon)	Finne kontekstuell informasjon (kart)	Dele turdata med venner

Før turen er det en fordel å kunne bruke mobiltelefonen for å planlegge når en har dårlig tid eller er på farten. Her kan en hente inn relevant informasjon som kollektivtransport, turforslag, vær- og føreforhold og lignende. En får også mulighet til å planlegge turen med sine venner, ved å ringe hverandre for å avtale rammene for turen.

Dersom en går seg vill **underveis** på turen, kan mobiltelefonen være et nyttig hjelpemiddel for å finne alternative ruter under veis, for eksempel ved hjelp av mobile applikasjoner. En får også muligheten til å samle kontekstuell data (rute, lengde på turen i tid og distanse, og lignende) og eventuelle severdigheter som er verdt å se underveis.

Etter turen kan en lagre turdata en har samlet underveis på en datamaskin eller direkte i en mobilapplikasjon. En vil samtidig ha skaffet seg mer turerfaring med mobiltelefonen som hjelpemiddel, for å kunne avgjøre hvorvidt den egner seg som et verktøy på tur. For å tipse sine venner om en bra tur, kan en for eksempel dele turdata gjennom sosiale medier.

6.2 DEL 2: REGULERING AV TILGJENGELIGHET:

På hvilke måter kan mobiltelefonbrukere regulere sin tilgjengelighet på tur, og hvilke konsekvenser fører mobiltelefonens tilgjengeliggjøring med seg?

6.2.1 REGULERING AV TILGJENGELIGHET PÅ TUR

I jobbsituasjoner kan det være problematisk å bli avbrutt når en er opptatt med en viktig arbeidsoppgave. Spesielt viktig er det å kunne regulere sin tilgjengelighet dersom en har en jobb som krever mye konsentrasjon. Studien som Scholl (2007) utførte med å studere bruken av personsøkere og trådløse telefoner på et sykehus, konkluderte med at den trådløse telefonen førte til for mange avbrytelser. En av grunnene til dette, var at legene som brukte mobiltelefonene gjorde seg tilgjengelige når de egentlig hadde behov for full konsentrasjon uten å bli avbrutt. Alvorlighetsgraden av å avbryte en lege som er konsentrert om en oppgave, er svært høy. Når en er på tur, har en ikke like stort behov for å holde konsentrasjonen oppe som på et sykehus. Likevel er det viktig for turgåeren å holde fokus på sine omgivelser, for å få mest mulig ut av turopplevelsen. Det å ha med seg en påskrudd mobiltelefon på tur, vil resultere i at brukeren gjør seg tilgjengelig for omverdenen hele tiden.

Dersom en ønsker å følge en rute en har funnet ved hjelp av smarttelefonen, kan en lett bli avbrutt dersom noen ringer eller sender melding. Et eksempel på dette, er dersom en planlegger en rute gjennom en mobilapplikasjon, og har en behov for å følge med på ruten underveis for å ta riktige veivalg. Et av problemene som kan oppstå er dersom noen avbryter ved å ringe brukeren, som fører til at applikasjonen blir avbrutt og applikasjonen må restarteres. For å kunne forhindre dette, kan en ta i bruk applikasjoner som iBlacklist (se *kapittel 2.2.5 Presence awareness*), for å regulere hvilke samtaler som kan slippe gjennom og lede til avbrytelser.

Konsekvensene av dagens teknologiutvikling kan være at vi blir formet på en måte vi ikke hadde forutsett. Ifølge **informant 2**, har samfunnets krav om vår oppmerksomhet spist opp den lille *motkulturen* vi har igjen av hytte - og friluftsliv. Dette gir oss dårligere tid i hverdagen. Det å ta vare på den *langsomme* tiden vi tillater oss å ha når vi er på tur, kan være viktig for oss.

”

(...) Den gode nyheten er at vi har denne motkulturen, med friluftsliv og hytteliv. Jeg mener det bør forbli slik, at vi har noen påminnelser om at livet kan gå i en annen rytme.

Folk i dag har mye fokus på det å gjøre seg tilgjengelig til alle døgnets tider, for å føle på tryggheten av å kunne motta en "viktig" samtale. Det å avgjøre viktighetsgraden av en samtale er en separat problemstilling, som er opp til hver enkelt å avgjøre. Likevel kunne, som **informant 1** poengterer, hver enkelt spurt seg selv hvor viktig det egentlig er å besvare hvert

eneste innkommende anrop. Vår *trygghetsnarkomani* fører til at vi til enhver tid må være tilgjengelige. Underveis på en fjelltur er det ikke nødvendigvis mye en umiddelbart kan gjøre dersom det skulle skje noe med ens nærmeste. Da man i realiteten ikke får alvorlige henvendelser mer enn noen få ganger i livet, ser ikke informantene det nødvendig å gå rundt for å vente på denne samtalen. **Informant 1** forsvarende denne tankegangen, som en måte å kunne slappe helt av og legge alt av teknologi, stress og mas igjen hjemme.



På tur ønsker jeg ikke å være tilgjengelig for andre enn de jeg er på tur med. Det er en av privilegiene av å være på tur. Jeg ønsker å være tilgjengelig når det passer, og når jeg er i naturen, handler det om å være der i øyeblikket.

Måten å regulere sin tilgjengelighet på, kan som nevnt tidligere bli utført på flere måter. Det kan enten gjøres gjennom hvordan en opptrer i samfunnet, som å vise sin utilgjengelighet ved for eksempel å snakke i mobiltelefonen når en går, trekke for gardinene hjemme eller gå litt ekstra fort på gaten. På den måten vil en vise ved hjelp av kroppsspråket sitt for omverdenen at en ikke ønsker å bli kontaktet. Da en samtidig gir beskjed til sine nærmeste om at en vil være utilgjengelig et par dager, kan en øke sannsynligheten for å hindre å bli forstyrret av unødvendige telefonsamtaler.

Tilgjengeligheten kan bli regulert via mobiltelefonen, både manuelt og automatisk. Ved hjelp av automatiske metoder, slipper brukeren selv å ta stilling til viktighetsgraden av en samtale, og lar heller dette for eksempel være opp til innringeren å avgjøre. Noen av de automatiske metodene, er automatiske i form av at brukeren må sette "regler" for hvordan mobiltelefonen skal oppføre seg etter regelen er satt. Dermed slipper brukeren å interagere med mobiltelefonen så lenge regelen er gyldig. Dersom brukeren benytter seg av manuelle metoder for å regulere tilgjengeligheten, ender dette som regel med at mobiltelefonen enten gjør brukeren 100% tilgjengelig, eller 100% *utilgjengelig* så lenge brukeren befinner seg innenfor et visst område eller har tatt et bevisst valg om å hindre innkommende samtaler. Av de automatiske metoder for tilgjengelighetsregulering, kan en blant annet:

- Tilegne seg en status (presence awareness, til brukeren info om egen status)
- Tilegne mobiltelefonen en "profil" eller status ("i møte", "lydløs", "flymodus", og så videre)
- Automatisk kontekstbevissthet ("husregler", mobiltelefonen fanger opp brukerens kontekst og tilpasses deretter)
- Gjøre seg tilgjengelig for utvalgte kontakter, for eksempel gjennom applikasjonen iBlacklist

Blant disse metodene, er det ingen av dem som gjør brukeren 100% utilgjengelig, men begrenser heller tilgjengeligheten for å hindre de mest unødvendige innkommende samtaler. Blant de manuelle metodene for å regulere tilgjengeligheten, kan en blant annet:

- Skru av mobiltelefonen
- Innføre mobilfrie tider og/eller steder (private soner)
- Bevege seg i mobilfrie soner (offentlige soner)

Ved å aktivt innføre slike grep i hverdagen, kan en bidra til å verne om sin egen fritid, og ta mer vare på de "gode samtalene" med mennesker rundt en. En får muligheten til å nyte en naturopplevelse uten å bli avbrutt, og blir mer bevisst på hva man bruker fritiden sin på. **Informant 1** mener vi vil bli flinkere til å verdsette vår egen tid, og derfor kunne finne en måte å flykte fra en stressende hverdagen. **Informant 1 og 2** er begge enige om at det er viktig å ta bedre vare på øyeblikkene, da **informant 2** mener at dette vil føre til at vi kommer i bedre kontakt med oss selv. Vi vil kunne komme mer i dybden på ting, og sette oss mer inn i hverdagslige nyheter og debatter.

Et annet problem som gjerne dukker opp når en er ute på tur, er unødvendige innkommende samtaler fra folk som ikke nødvendigvis er klar over at en ikke er på jobb eller ikke ønsker å være tilgjengelig. Da må en ta stilling til hvem som egentlig bør ta avgjørelsen over hvor viktig en samtale faktisk er, om det er innringeren eller mottakeren. Ljungstrand (2001) er en av de som mener at *innringeren* bør avgjøre om samtalen bør settes opp eller ikke. Ved å tildele mottakeren en status, mener både Ljungstrand (2001) og Schilit (2002) at det kan føre til mindre frustrasjon for innringeren når samtalen ikke blir besvart. I tillegg kan mottakeren være mer sikker på at samtalen vil inneholde en viss grad av viktighet slik at den bør besvares. Måten en opplyser om sin egen situasjon eller kontekst, må skje manuelt fra mottakerens side, da innringeren får en automatisk oppdatering på mottakerens situasjon. Her kan de instruere innringere om reglene, slik at det blir opp til innringerne å velge å følge eller ikke følge retningslinjene. Disse retningslinjene kunne ha vært satt opp automatisk av en applikasjon, som fører til at brukeren trenger å interagere minst mulig med enheten. Dette er et steg videre til å oppnå målet til Weiser (2002) om å bidra til usynliggjøring av teknologien. Dagens teknologi burde kunne tillate mottakeren på en enkel måte å tilegne en status til sin situasjon, på lik linje med Windows Messenger. Målet med disse grepene er å unngå forstyrrelser når en er ute på tur, og forhåpentligvis kan ulike teknologier bidra med å begrense tilgjengeligheten til en ivrig turgåer. På den måten kan turen oppfattes til å bli en mer positiv opplevelse.

Kontekstbevissthet er en viktig faktor for å løse problemstillingen rundt det å øke turglede og begrense tilgjengelighet. En mulighet for å hindre unødvendige avbrytelser som telefoner og e-poster, kan være de tidligere nevnte kontekstbevisste e-postlistene som Schilit (2002) skriver om i sin artikkel. På den måten vil ikke noen utenfor et bestemt område bli avbrutt av unødvendige konversasjoner, og en person som befinner seg i naturen vil mest sannsynlig få fortsette sin tur i viten om at ingenting som ikke angår turgåeren der og da vil ødelegge turopplevelsen. Dette har også en sammenheng med det Schilit skriver om kontekstuelle påminnelser, der kommunikasjonen er basert på mottakerens situasjon. De positive aspektene

som Schilit beskriver som et resultat av sin forskning er bl.a. det å forbedre relevansen på kommunikasjonen og bestemme når kommunikasjon er på sin mest hensiktsfulle plass. Andre aspekter er å minimere avbrytelser, forbedre bevissthet for innringeren, redusere overfloden av unødige e-post og telefonsamtaler og avgjøre hvilke enheter som skal tas i bruk for kommunikasjon (f.eks. mobil- eller hustelefon) (B. N. Schilit mfl. 2002).

6.2.2 TEKNOLOGISK AVHENGIGHET?

Ifølge både **informant 1 og 2**, samt Haukedal, har bruken av smarttelefoner flere negative konsekvenser enn positive (Dyregrov 2012). Dette underkapittelet presenterer noen av konsekvensene teknologisk avhengighet kan føre med seg.

Det kan betraktes som et paradoks at det utvikles en mobilapplikasjon for å komme seg bort fra hverdagens mas og ut i frisk luft. Som nevnt i *kapittel 2.2.1 Tilgjengelighet*, har Bjørn-Inge Larsen satt et eget forbud mot alle apparater med skjerm når han er på tur, for å hindre å bli forstyrret (Bulltuhus 2011). Dermed blir bruken av mobiltelefonen som hjelpemiddel en motstridende faktor for Larsen. Selv om teknologi kan ha negative innvirkninger og bidra til økt stress, kan den også være til hjelp for å øke de positive opplevelsene ute i naturen.

Dagens samfunn har ikke utviklet seg så langt at mobiltelefonen oppleves å være helt usynlig, slik Weiser (2002) forestiller seg. Mobiltelefonen vil på en måte alltid være synlig, men den kan likevel bli brukt som et hjelpemiddel i hverdagen. Eriksen (2001) skriver om informasjonsteknologiens *bivirkninger*, og ser på våre tendenser til teknologisk avhengighet med bekymring. Da teknologien i utgangspunktet skulle hjelpe oss, gav den oss i stedet dårligere tid og fører til mer stress i hverdagen. Teknologien kan føre til at vi blir ubevisste på våre handlinger, som for eksempel når vi tar opp mobiltelefonen på trikken eller når en reiser fra A til B. Det fører til, ifølge informanten fra **intervju 2**, at en taper sin fleksibilitet med hensyn til tid. Da tiden haster forbi, får en i virkeligheten ikke gjort noen ting. En blir "mindre kjent" med seg selv, og mellomrommene blir spist opp av handlinger en gjør for å bedrive tiden sin med mobilspill og telefonsamtaler. Selv om det er lettere å komme i kontakt med folk nå enn noen gang før, stenger likevel folk seg inn i en liten boble hvor de gjør seg *avhengige av den sosiale tilværelsen*.

Ved å se på konsekvensene for hyppig bruk av mobiltelefoner fra en annen vinkel, kan en studere dem som *ikke* bruker mobiltelefon. Informanten som er beskrevet innledningsvis, mener at det ikke er akseptabelt å utsette seg for forstyrrelsen fra mobiltelefoner i samtlige situasjoner i hverdagen. Dette fører til stress for informanten, som liker å fordype seg i arbeidsoppgaver. Et samfunn som ikke benytter seg av mobiltelefon i hverdagen, er Amishfolket. Rheingold (1999) viser til en viktig problemstilling som designere og utviklere bør ta stilling til. Fører den nye teknologien oss sammen, eller dytter den oss fra hverandre?

Dersom flere applikasjoner, apparater og teknologier hadde blitt designet med det spørsmålet i bakhodet, kunne vi i stedet sett løsninger som la til rette for økt sosialisering i det virkelige liv. Gjennom denne måten å tenke på kunne teknologien blitt mindre påtrengende, og føles mer naturlig å ta i bruk. Amishfolket ser på teknologi som noe asosialt. De følger samfunnets regler, og påvirkes av hverandre. Amishfolket fortsatt lever i et samfunn som ikke bærer preg av dagens teknologi, mens vi lever med en samfunnsstruktur som er preget av teknologisk avhengighet. Dette leder oss videre til hvor travelt man egentlig har det i dagens samfunn da de fleste av våre handlinger, som **informant 2** poengterer, i virkeligheten ikke kan regnes som nytteverdig.

Både Haukedal (Dyregrov 2012) og **informant 2** snakker om det å ta vare på den *langsomme* tiden i hverdagen. Haukedal sier at «*den langsomme tiden er undervurdert*». **Informant 2** mener at det er vårt eget samfunn som truer langsomheten, og at vi lever i en klokkeetid som kan føre til et økt stressnivå blant våre samfunnsborgere. Derfor er det fint at motkulturen med hytteliv og friluftsliv eksisterer, slik at en blir påminnet om at livet kan gå i en annen rytme. Ifølge Haukedal (2012), vil konsekvensene av mangel på langsom tid gå utover modenhetsnivået vårt, som resulterer i at en blir uselvstendig og avhengig av teknologi. Det teknologiske samfunnet som vi opplever i Norge, settes i perspektiv mot Amishfolkets kultur og livsstil, hvor verdiorienteringen for hver av våre kulturer viser ytterpunktene for hvor ulikt det går an å leve. Fra et stort samfunn hvor alt og alle må kommunisere ved hjelp av teknologi, til et lite samfunn hvor folk snakker med hverandre og restriktivt bruker teknologien til de høyst nødvendige ærendene for å klare seg i hverdagen. Amishfolket lever i en organisk tid, hvor de ikke ser det som nødvendig å fly jorden rundt for å måtte rekke møter og konferanser. I stedet lever de i et begrenset område med klare rammer og regler, som ikke lar seg påvirke av den teknologiske utviklingen utenfor. For et *teknologisk avhengig* samfunn, er normer og regler lagt opp til at en må følge en viss samfunnsstruktur. Dette resulterer i at hver og en som lever i et slikt samfunn, blir lett revet med og får trøbbel med å bryte ut av "dominoeffekten", hvor det er lettest å følge etter hva resten av samfunnet gjør.

Vårt samfunn er bygd opp på en slik måte at en er mer eller mindre "tvunget" til å leve i en viss hastighet, og følge måten samfunnet er bygget opp på. **Informant 2** gir et eksempel på at Los Angeles og San Francisco er bygget opp på en viss måte som fører til at innbyggerne må følge samfunnsstrukturen:

”

Hvis en ser på Los Angeles, der finnes det ikke fotgjengerfelt eller fortau, der må en kjøre bil. I San Francisco, som er en eldre by, er det upraktisk å kjøre bil. Mange steder fordi gatene er så smale. Dette gjelder den fysiske utformingen av samfunnet, men vi har jo regulering av andre ting her i samfunnet også, som åpningstider og skjenkebevillinger.

Dersom en ikke gjør dette, er den en fare for å bli stående "utenfor", og virke umoralsk i henhold til samfunnets normer og regler. I forhold til jobb, har en behov for å komme til møter tidsnok, som ofte baserer seg på at en er nødt til å reise med fly for å rekke dit i tide. Tidligere kunne en sette av flere dager til å reise tur/retur, da ingen forventet at en måtte ankomme et møte eller en konferanse i løpet av et par timer. I tillegg kan det virke umoralsk ovenfor venner og familie (og andre som har "krav" på din oppmerksomhet) dersom en ikke gjør seg tilgjengelig slik det forventes av en.

I Amishfolkets tilfelle har de satt strenge regler når det kommer til bruken av teknologi, mens i vårt samfunn kan det diskuteres om det er individets - eller samfunnets ansvar å regulere vår teknologiske avhengighet. **Informant 2** mener det blir feil å legge alt ansvaret over på individet, da samfunnet er bygget opp på en måte som gjør at hver enkelt av oss bør tilpasse oss deretter. En kan samtidig bidra til å gjøre folk mindre avhengige av teknologien på det politiske plan, ved å for eksempel "sperre av" områder og gjøre dem om til *mobilfrie soner*. Forskere i TV2's nyhetsreportasje om *smarttelefonavhengighet*, mener at en selv kan innføre både mobilfrie soner (som for eksempel i sengen) og mobilfrie perioder (som en eller flere kvelder i uka). Det fordelaktige med dette, er at en bruker mer tid på folk en bor med og vil kunne styrke samliv som har fått manglende oppmerksomhet på grunn av "overforbruk" av smarttelefoner. Dermed kan folk bli mer bevisst på det å unngå å få det Haukedal (2012) beskriver som et «usunt forhold til teknologi».

Det finnes allerede mobilfrie soner i dag, selv om det faktum at sonene er mobilfrie, ikke nødvendigvis var hensikten. Et eksempel på dette er tunneler, da enkelte tunneler er utenfor dekningens rekkevidde. Det finnes også soner hvor det ikke er *tillatt* å benytte seg av mobiltelefonen, som for eksempel på fly og enkelte avdelinger på sykehus. Både Hylland Eriksen (2001) og Sepulveda-Sandoval (2001) skriver om mobilfrie soner i samfunnet. Hvilken nytte samfunnet vil ha av dette er en annen diskusjon, men selve tanken rundt det å bevege seg og jobbe i et område hvor en kan fokusere fullt og helt på en arbeidsoppgave uten å bli avbrutt, kan være befriende. Derimot kan det for mange øke stressnivået, da en blir utilgjengelig for omverdenen, teknologisk sett. En vil ikke kunne kommunisere via mobiltelefonen, og en må klare seg uten Facebook²³ og sosiale medier i perioden en befinner seg i den mobilfrie sonen. En blir på den andre siden kvitt det **informant 1** kaller *kommunikasjonsstøy*. **Informant 2** mener at man må aktivt beskytte seg mot å bli invadert med informasjon kontinuerlig, noe som forurensrer den langsomme tiden i hverdagen, som informantene mener vi bør ta vare på. Ved å innføre mobilfrie soner i samfunnet, vil dette dermed kunne bidra til å kunne beskytte seg mot en *invasjon* av kommunikasjon. Dersom folk

²³ <http://www.facebook.com/>

hadde vært mer bevisst på det å gjøre seg uavhengige av teknologien, kunne det blitt en mer utbredt vane å ikke "forvente" at folk hele tiden må være tilgjengelige.

Ifølge **informant 1** har vi kommet til en tid hvor hver enkelt av oss føler at vi står i "sentrum av verden", og føler at vi derfor må gjøre oss tilgjengelige til alle døgnets tider. Informanten mener vi derfor bør ta et steg tilbake, og spørre oss selv hvor viktige vi egentlig tror at vi er. **Informant 2** snakker om mennesker i dagens samfunn som trygghetsnarkomane, og at det er ingenting viktigere enn å være tilgjengelig for dem rundt seg. Hvorvidt dette er viktig i realiteten, eller hvor viktig det er for hver enkelt persons samvittighet, kan diskuteres. I en situasjon hvor en selv blir skadet på tur, er det svært viktig å kunne ha mulighet til å tilkalle hjelp. I det tilfellet hvor noen som ikke er med på turen trenger fysisk hjelp, er det ikke noe en kan få gjort dersom en befinner seg langt ute i fjellheimen. Mest sannsynlig vil den skadede få profesjonell hjelp der han/hun befinner seg. **Informant 1** mener at en kan føle seg roligere når en kan ta seg den friheten av å skru av mobilenheten på tur. Da vet en at en ikke kan være en livredder for en som befinner seg et helt annet sted enn en selv.

6.2.3 DEL 2: OPPSUMMERING

Utfordringen i denne oppgaven er å designe en løsning som kan oppnå alle fordeler som kommunikasjons- og informasjonskilde mot omverdenen. Samtidig må en unngå alle ulemper, som kan være en vanskelig oppgave. Basert på materialet som er samlet inn gjennom metodene i denne oppgaven, kan fordeler og ulemper med mobiltelefonen kategoriseres som i *Tabell 8*. Tabellen viser bare *utvalgte* viktige temaer. Ulempene i denne tabellen er direkte knyttet til fordelene presentert på samme linje. Dette illustrerer motsetningene en må ta stilling til når en tar en avgjørelse om å benytte seg av mobiltelefon på tur.

Tabell 8 - Fordeler og ulemper med mobiltelefon, og forslag til løsning for å regulere tilgjengelighet

Fordeler	Ulemper	Mulig løsning (eksempel)
Tilgang på informasjon	Kommunikasjonsstøy	Redusere tilgjengelighet
Sikkerhet (nødsituasjoner)	Trygghetsnarkomani	Redusere tilgjengelighet
Dokumentere turen (kamera)	Tar fokus vekk fra øyeblikket	Skru av mobiltelefonen
Samler dedikerte enheters funksjonalitet på ett sted	Creeping Featurism	Designe for kontekst

Når en er på tur, kan en få rask *tilgang på informasjon*, som for eksempel turforslag, kartinformasjon eller lignende. Samtidig er en utsatt for å bli "invadert" med kommunikasjon, som kan avbryte brukerens arbeidsoppgaver. En måte å begrense disse ulempene, er å bruke metoder for å redusere tilgjengeligheten.

Mange har med seg mobiltelefonen som en *sikkerhet* når de drar på tur, dersom en for eksempel skulle bli skadet og har behov for hjelp. Samtidig kan det være negativt i form av at en blir utsatt for kommunikasjonsstøy. Dette kan påvirke turen negativt i form av at fokuset blir tatt vekk fra turopplevelsen. For å begrense de negative aspektene, kan en for eksempel benytte seg av applikasjoner som lar henvendelser fra familiemedlemmer slippe gjennom mens andre unødvendige henvendelser blir blokkert.

Dersom en ønsker å *dokumentere* turen, er det en fordel at mobiltelefonen har innebygget kamera. Samtidig kan dette ta fokuset vekk på turopplevelsen, hvor en opplever naturen gjennom en kameralinse. I stedet kan en for eksempel skru av mobiltelefonen, for å begrense tilgangen på mobiltelefonens funksjoner.

I stedet for å fylle opp tursekken med *dedikert utstyr* som for eksempel kamera, GPS, pulsklokke og så videre, kan en benytte seg av tilsvarende funksjoner samlet på en mobilapplikasjon. Ulempen med dette, er at applikasjonens funksjonalitet sjelden vil leve opp til funksjonaliteten til en dedikert enhet (batterilevetid, robusthet osv.), og kan derfor risikere å føre til dårlig brukskvalitet (creeping featurism). For å unngå denne ulempen, kan en benytte seg av applikasjoner som er spesielt designet for den konteksten man befinner seg i. En bør også ta høyde for begrensningene til mobilenheten når en designer (batterilevetid, robusthet).

6.3 DEL 3: MOBILDESIGN FOR EN BESTEMT KONTEKST:

På hvilken måte kan en mobilapplikasjon designes for tursammenheng i henhold til designprinsipper og mål for brukskvalitet?

6.3.1 DESIGN AV FINNTUR-PROTOTYPEN

I løpet av behovsanalysen ble det samlet inn mange funn. Noen av funnene var mer interessante enn andre, og de ble derfor jobbet videre med i det endelige designet. I utgangspunktet ble det utviklet en kravspesifikasjon som inneholdt to hovedfunksjoner med flere underliggende funksjoner. Flere av disse måtte kuttes bort, på bakgrunn av resultatene av datainnsamlingen og tilbakemeldinger fra DNT. All funksjonalitet som var overflødig måtte kuttes vekk. Dette resulterte i et design som er enkelt å lære seg, samt enkelt og effektivt i bruk når en er ute på tur. Dette underkapittelet beskriver det endelige designet for FinnTur - prototypen. Kapittelet beskriver også valgene som er tatt underveis med utgangspunkt i mobile designprinsipper og mål for brukskvalitet.

Applikasjonen har fått navnet *FinnTur*, etter tips fra brukerne da vi utførte behovsanalysen. De pekte på at de hadde trøbbel med å forstå hovedfunksjonen til applikasjonen. Applikasjoner bør ideelt sett ikke basere seg på at brukeren trenger veiledning, og logoen bør beskrive i hovedsak hva applikasjonen gjør. Dette går under brukskvalitetsmålet *learnability*, som går ut på at et program bør være lett å lære seg for å komme fortere i gang (Sharp mfl. 2007).

I utgangspunktet var det tenkt at brukeren skulle komme direkte inn på applikasjonen idet programmet starter. For å presentere applikasjonen for brukeren, ble det designet en velkomstsider (Se *Figur 10*). Denne presenterer applikasjonens logo, samt gir en kort beskrivelse av hva den gjør ved hjelp av slagordet: «*Turforslag i ditt nærmiljø*». I tillegg vil logoene til våre samarbeidspartnere bli presentert nederst på forsiden. Forsiden vises noen få sekunder, før brukeren vil bli ført videre til *startsidene* som viser turforslag i området rundt brukeren (se *Figur 11*). Startsidene vil kunne gi brukeren en tilbakemelding (feedback) om at systemet starter opp, samtidig som brukeren blir introdusert for hvilken type applikasjon dette er (Sharp mfl. 2007).



Figur 10 - Velkomstsiden



Figur 11 - Fra venstre: startside, turkart og søkefunksjon i designforslag 3

6.3.2 DESIGNPRINSIPPER OG BRUKERGRENSESNITT

Valgene som er tatt for designet av prototypen, er et resultat av behovsanalysen og designet på bakgrunn av designprinsipper presentert i *kapittel 2.3 Design og FinnTur-prototypen*. For at brukeren skal kjenne seg igjen i applikasjonen fra velkomstsiden, er bakgrunnsbildet og logoen en del av toppmenyen (*Figur 12*). For å følge designprinsippet *consistency* (Sharp mfl. 2007), er denne delen av toppmenyen lik på alle sidene. De tre menylinkene, "Turforslag", "Søk" og "Logg" vises alltid nederst som en menylinje, og bidrar til en konsekvent bruk av grensesnittet i systemet. Ifølge Clarks (2010) tommelfingerregler, er det viktig å tenke på hvor primærfunksjonene plasseres, og at primærinholdet bør ligge øverst. Primærinholdet i FinnTur er innholdet som presenteres (kart, turforslag og lignende), mens kontrollene (menylinjen) er plassert nederst. Knappene som er designet for navigasjon er enkle og konsekvente, slik Hooper og Berkman (2012) nevner som en av sine mål for brukskvalitet for mobile grensesnitt. Dette kan også føre til at knappene "inviterer" brukeren til å trykke på dem, som er i henhold til designprinsippet *affordance* (Sharp mfl. 2007). Prototypen inneholder i tillegg titler som beskriver sider og elementer i applikasjonen, som er brukt konsekvent og på en hensiktsmessig måte (Hooper & Berkman 2012).

Når en befinner seg på en av de tre sidene, får brukeren en tilbakemelding om dette i bunnmenyen, ved at siden en befinner seg på er blå. En annen form for *feedback* som er lagt til i prototypen, er at miniatyrbildene og liker-knappen er trykkbare. De viser da en informasjonsboks som indikerer hva som skjer når applikasjonen er ferdig implementert og alt bør fungere som det skal (Sharp mfl. 2007).



Figur 12 - Toppmenyen

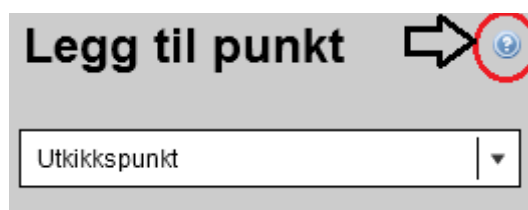
Det som vises på startsidene (*Figur 11*) er turforslagene i området der brukeren befinner seg, da forslagene er listet opp etter rangering. Denne rangeringen er utført ved hjelp av "liker"-funksjonen fra Facebook. Jo flere som liker turen, jo høyere opp vil turen bli rangert. Dette kan virke fristende for brukeren å gå en tur som andre kan anbefale, som fører til at turene som er rangert høyest blir trykket på (*affordance*) (Sharp mfl. 2007). På grunn av begrensninger i prototypesystemet, må liker-funksjonen ligge sammen med beskrivelsen av turen. Om det er mulig, vil liker-funksjonen bli flyttet opp på linje med overskriften til hver enkelt tur. Slik vil brukeren lettere kunne forstå at turene er presentert i en rangert rekkefølge. Dette samsvarer med designprinsippet *visibility* (Sharp mfl. 2007), som betyr at funksjoner er synlige for brukeren. Overskriften for hver enkelt tur vil også inneholde lengde for turen.

Den typen listevissning som er vist på startsidene, er én måte å vise informasjon om tilgjengelige turer. Det er også mulig å endre listevissningen til kartvissning, ved å klikke på ”Kart” i toppmenyen. Her vises den samme informasjonen på startsidene, bortsett fra at turene er representert på et kart i stedet for i en liste. Dersom en trykker på en av turene på kartet, vil brukeren foreløpig bare komme tilbake til listevissningen for å få mer informasjon om den spesifikke turen. Det at brukeren har mulighet til å endre fra listevissning til kartvissning, er i henhold til målet for brukskvalitet *utility* (Sharp mfl. 2007). Prototypen inneholder mer funksjonalitet som samsvarer med *utility*, nemlig muligheten til å spore en tur og loggføre turen i etterkant. Dette bidrar til at systemet tilbyr riktig funksjonalitet slik at brukeren kan utføre de oppgavene han/hun ønsker, også på flere måter.

I tillegg til den overnevnte informasjonen, inneholder også startsidene en beskrivelse av turen, hvilken type aktivitet turen egner seg for, bildegalleri og en link som viser turen i et kart. Startsidene inneholder hovedsakelig tre turforslag, men brukeren skal også ha muligheten til å se flere turer ved å scrolle seg lengre ned på siden. På bakgrunn av dette, vil applikasjonen kunne tilby hensiktsmessig informasjon på en rask og effektiv måte (*effectiveness*). Applikasjonen vil kunne tilby kontekstuell informasjon på en visuell og ryddig måte. Denne informasjonen er basert på brukerens posisjon, i form av turforslag og POI (Sharp mfl. 2007).

Dersom en velger å vise en av turene på et kart, kommer en videre til kartet over turen, i tillegg til informasjon som *varighet* (tiden brukeren har brukt så langt) og *distanse* (lengden gått). En kan deretter velge å gå denne turen, da noe av informasjonen på kartet vil endre seg. Knappen ”Start tur” vil endre seg til å bli to knapper med ”Pause” eller ”Stopp”. Dersom en velger å pause turen, vil en få muligheten til å fortsette eller å stoppe. Dersom en stopper, vil turen bli registrert lokalt i applikasjonen, og lagre seg i ”Logg”. Etter en har gått turen, får en muligheten til velge å finne ny tur.

En annen funksjon som er tilgjengelig mens brukeren går/sykler/padler tur, er å legge til et ”punkt” på veien. Her kan en velge å legge til et turmål eller en begivenhet som er verdt å få med seg, i tillegg til å legge til en beskrivelse og bilde(r). Her har vi også valgt å legge til en liten hjelpetekst dersom brukeren trykker på spørsmålsteget, siden det å legge til et punkt kan være vanskelig å forstå hva betyr (se *Figur 13*). Dette går under designprinsippet *visibility* (Sharp mfl. 2007), som gjør at jo mer synlige funksjonene er, jo større sjanse er det for brukeren å skjønne hva han/hun skal gjøre.



Figur 13 - Spørsmålsteget, et hjelpeikon til brukeren

Når turen er gått ferdig, blir turen lagret under menylinken ”Logg”. Her kan en se en opplisting av turene en har gått, med dato, sted og lengde for turen. En kan også få mer informasjon dersom en trykker seg inn på hver enkelt tur for å se varighet og distanse gått. Her kan en også se løypen en har gått i et kart. Nederst i loggen kan en se total distanse for alle turene en har gått. Blant menylinkene finnes også “Søk”, som lar brukeren utføre et mer avansert søk. Her kan en hovedsakelig søke blant tre hovedkategorier; område, lengde på tur (tid) og distanse. Her får en opp søkeresultatet i form av en listevissning, hvor listen også her er rangeringsbasert. Det er designet begrensninger i systemet (*constraints*), som gjør at brukeren kun får tre mulige kategorier å søke blant. Grunnen til dette er at det antas at brukeren ikke trenger flere valg for å kunne finne den turen han/hun ønsker. Denne begrensningen ble satt for å gjøre søkeprosessen mer effektiv (Sharp mfl. 2007).

På bakgrunn av funksjonaliteten som applikasjonen bør kunne inkludere, kan det spørres om hvilken type applikasjon som vil være mest hensiktsmessig å utvikle for: Native, web eller hybrid. Dersom applikasjonen blir utviklet med teknologi som støtter *offline*-funksjon, vil dette gjøre applikasjonen raskere og mer effektiv (*efficiency*) (Sharp mfl. 2007). Da har brukeren mulighet til å laste ned kartene lokalt på telefonen, i stedet for å bruke mye tid på å laste opp kart via det mobile nettverket. Dette diskuteres nærmere i *kapittel 6.3.5 Teknologi*.

6.3.3 RANGERING AV TURER

For å koble sosiale medier inn i applikasjonen, er det mulig å rangere turene ved hjelp av en "liker"-funksjon via Facebook. Det vil være mer nytteverdig fremfor en rangeringsfunksjon som inneholder fem eller ti valgmuligheter, da hver enkelt av oss har ulike oppfatninger av hva valgmulighetene betyr. Et eksempel på problematikken rundt brukerbaserte tilbakemeldinger, er tatt opp i artikkelen til Holone mfl. (2008), hvor folk har ulike vurderingskriterier og tolker rangeringer på ulike måter. Da det viste seg i deres prosjekt å gå galt med bare tre rangeringsnivåer, så gruppen i dette prosjektet det mer hensiktsmessig å benytte seg av færrest mulige alternativer. I tillegg er et av målene å få brukerne til å fokusere på de positive opplevelsene de får, ved å kun rangere hver tur til det positive. Dersom brukerne ikke liker turen de har gått, kan de la være å stemme. På den måten kan andre brukere velge en tur basert på andres positive stemmer. Det blir også mer utfordrende å legge til "falske" stemmer, dersom en stemmer på en tur gjennom brukerkontoen sin på Facebook.

6.3.4 DESIGN AV USYNLIGE APPLIKASJONER

I utviklingen av en applikasjon for turer i skog og mark, er det en interessant tanke om mobiltelefonen kunne automatisk skru av lyd, varsler og all form for kommunikasjon så lenge man er på en tur. Dette ville gjort smarttelefonene mer usynlige slik Weiser argumenterer for (Weiser 2002). Selv om mobiltelefonen automatisk *skruer av* disse funksjonene, er det likevel

et spørsmål hvorvidt mobilapplikasjonen kan *hjelpe* brukeren ute på tur. Brukeren må ha tilgang på kart og informasjon om sin egen posisjon for at applikasjonen skal ha en nytteverdi, slik at det kan bli problematisk å gjøre brukeren helt utilgjengelig for omverdenen. Dersom en ikke har forhåndslastet kart og lignende på telefonen, vil ikke disse funksjonene fungere når en er uten mobildekning.

For å designe en usynlig applikasjon, eller en applikasjon som ikke er til bry når en er på tur, er det viktig at applikasjonen er tilpasset for konteksten den er ment for å brukes i. Både Fling (2009) og Harrison og Dourish (1996) mener at en må designe for kontekst for å gjøre applikasjonen mest mulig usynlig. Fling (2009) mener at en må få brukeren til å holde rett fokus ved bruk av applikasjonen, og at brukerens nåværende sinnstilstand har stor innflytelse på hvordan, når og hvor brukeren utfører en handling basert på sin kontekst. Harrison og Dourish (1996) mener at en må designe objektet for *stedet*, som betyr at en må designe applikasjonen for rett kontekst. I begge artiklene mener forfatterne at dersom en har fokus på kontekst når en designer, vil brukerens fokus rettes mer mot målet til applikasjonens funksjonalitet enn applikasjonen i seg selv.

Målet for FinnTur - applikasjonen er at brukeren skal få maksimalt utbytte av turopplevelsen, og at fokuset ikke er rettet mot applikasjonen i seg selv. Dette kan virke forstyrrende og irriterende. FinnTur - applikasjonen oppfordrer brukeren til å ta bevisste valg, som innebærer blant annet:

- planlegge i henhold til tid, sted, handikap og lignende
- søke opp og finne en tur
- *Point Of Interest* (POI)/severdighet
- "starte" turen i visshet om at brukeren blir sporet og data blir lagret

FinnTur-applikasjonen oppmuntrer brukeren til å bruke applikasjonen under planleggingen av en tur, for å søke opp en rute etter gitte søkekriterier. Slik tar brukeren et bevisst valg om å planlegge en tur, for å så gjennomføre planen i henhold til ruten som er lagt opp i applikasjonens kartfunksjon. *Point Of Interests* (POI), eller en *severdighet*, betyr i denne sammenhengen et punkt på kartet som allerede er plottet inn, slik at brukeren kan ha dette som et delmål eller et hovedmål for turen. Dersom brukeren velger å stoppe ved en POI, er det en bevisst handling som er et direkte resultat av informasjon som tilbys av applikasjonen. Poenget med POI, er å tilby brukeren mulige opplevelser underveis, som han/hun også kan velge å avstå fra. Det å velge å starte en tur, er også en bevisst handling fra brukerens side, som resulterer i at turen vil bli sporet. Dette kan også fungere som en motivasjonsfaktor, hvor for eksempel brukeren ønsker å fullføre en gitt distanse basert på tid. Da vil applikasjonen få noe av den samme effekten som treningsapplikasjonene Endomondo og Nike+ GPS.

Det er flere elementer som spiller inn på om brukeren vil oppleve mobiltelefonen som et hjelpemiddel eller et irritasjonsmoment. Det viktigste er brukerens oppfatning av applikasjonen, om den tar for mye plass, eller om den er nyttig å ha med seg på tur. En usynlig applikasjon bør ifølge Weiser (2002) være integrert i brukerens aktivitet og bidra til at brukeren fokuserer på sine omgivelser. Dette oppnår FinnTur-prototypen blant annet ved at turdata spores og lagres automatisk, slik at brukeren slipper å ta stilling til slikt underveis. Det er også viktig å unngå det Lee mfl. (2006) definerer som creeping featurism, for å gjøre applikasjonen enklere å bruke. For mye støy med for mye funksjonalitet vil fungere dårlig i ekstreme kontekster, da værforhold og dynamiske omgivelser kan virke forstyrrende for brukerens konsentrasjon og fokus. Da er det viktigere å designe lite, men god funksjonalitet, så brukeren slipper å forholde seg til mye forskjellig på en gang.

For å oppsummere, er elementene som bidrar til at en applikasjon blir usynlig blant annet:

- designe for konteksten
- la brukeren ta bevisste valg
- lagre turdata automatisk
- å unngå creeping featurism

Ved å designe applikasjonen for konteksten, og oppfordre brukeren til å ha rett fokus under turen - kan mobiltelefonen fungere som et like godt hjelpemiddel som flere spesifiserte turverktøy, som for eksempel en GPS og en pulsklokke. Det viktigste er å unngå å overvelde brukeren med for mye funksjonalitet, og heller tilgjengeliggjøre riktig funksjonalitet på en presentabel måte.

For å utforme den endelige prototypen mer grafisk, er det designet en versjon for å illustrere hvordan et mer ferdig design kunne sett ut (se *Vedlegg 6: Forbedret grafisk design på FinnTur-prototypen, videre arbeid*). Dette designet er ikke en del av designprosessen i denne oppgaven, men en grafisk forbedret prototype fra prototype 3 - Startsidene fra *Vedlegg 5: Tredjeutkast til FinnTur-prototypen*.

6.3.5 TEKNOLOGI

Teknologien som vil bli benyttet for å utvikle applikasjonen, er på det nåværende tidspunktet ikke bestemt. Derfor er det greit å redegjøre for hvilke teknologier som er tilgjengelige, og hensiktsmessig å bruke for denne typen applikasjoner. DNT har gitt beskjed om at det er deres oppgave å stå for implementeringen av applikasjonen. Likevel var det viktig for prosjektets gang at gruppemedlemmene har en klar forståelse av hvilke begrensninger som ligger til grunn, for å kunne designe og legge opp for en gjennomførbar funksjonalitet.

Det er ønskelig at applikasjonen skal kunne støtte lokal lagringsplass, for å laste opp kart uten å være bundet av å nettverk tilgjengelig. Dette vil si at en kan laste opp kart og annen nødvendig informasjon lokalt på telefonen før en drar, slik at en slipper å være bundet av internettdekning underveis på turen. Verken DNT eller gruppemedlemmene i FinnTur-prosjektet kom frem til hvilken *applikasjonstype* som var mest hensiktsmessig å utvikle (web-, hybrid- eller native applikasjon). Det finnes fordeler og ulemper med alle tre applikasjonstypene, noe som gjør det mer utfordrende. For å kunne designe applikasjonen, måtte gruppen ta egne forhåndsregler og sette begrensninger for hva som var mulig å utvikle. Enkelte funksjonaliteter var forhåndsbestemte fra DNT sin side, som blant annet geolokasjon.

For å bestemme hvilken type applikasjon det kan være hensiktsmessig å utvikle for, må det redegjøres for hvilke egenskaper FinnTur-applikasjonen skal tilby i sammenheng med hva hver av applikasjonstypene kan tilby. Det er fullt mulig å utvikle alle tre applikasjonstypene, men noen vil være lettere å utvikle enn andre, samt mindre tidkrevende. En native applikasjon kan regnes som mest tidkrevende å utvikle, med tanke på at applikasjonen bør utvikles for flere plattformer. I tillegg er det både tidkrevende og kostbart å oppdatere innholdet. Her må applikasjonen utvikles, vedlikeholdes og tilpasses for hver enkelt plattform og skjermstørrelse, i tillegg må oppdateringer av innholdet gå gjennom en godkjeningsprosess for App Store²⁴ (dersom applikasjonen skal utvikles for iPhone). Derfor kan det være mer hensiktsmessig for utviklingsprosessen at applikasjonen blir utviklet som en web app eller en hybrid app.

Dersom FinnTur-applikasjonen skulle blitt utviklet som en webapplikasjon, ville dette også hatt sine begrensninger. Blant annet vil ikke applikasjonen bli tilgjengeliggjort gjennom smarttelefonens markeds plass, og vil kun være tilgjengelig på nett. Ellers vil en webapplikasjon kunne inneholde all funksjonaliteten som er designet for FinnTur-applikasjonen.

Den siste valgmuligheten, og mest sannsynlig den beste for FinnTur-applikasjonen, er en hybrid applikasjon. Her kan applikasjonen utvikles med webbasert innhold, samtidig som den "pakkes" inn som en native applikasjon og derfor kan tilgjengeliggjøres både fra smarttelefonens markeds plass og fra web. Den hybride applikasjonen er plattformuavhengig i tillegg til at den får tilgang til smarttelefonens maskinvare. I tillegg er det webbaserte innholdet lett å vedlikeholde, siden en ikke trenger å oppdatere koden på nytt for hver enkelt plattform.

²⁴ <http://www.apple.com/iphone/from-the-app-store/>

6.3.6 DEL 3: OPPSUMMERING

Prototypen er designet i henhold til designprinsipper fra teorikapittelet. Det er brukt flere designprinsipper for å komme frem til den endelige prototypen.

Tabell 9 beskriver et sett med designprinsipper fra Sharp mfl. (2007) i forhold til hvilke designvalg som er tatt i utviklingsprosessen.

Tabell 9 - Eksempel på designvalg som er i henhold til designprinsipper

Designprinsipper	
Visibility:	Turforslagene er presentert i rangert rekkefølge. <i>Figur 13</i> er et eksempel på en hjelpetekst som gjør funksjonaliteten mer synlig for brukeren.
Feedback:	Presenterer applikasjonen med en velkomstsider med informasjon. Bunnmenyen viser brukeren hvilken side han/hun befinner seg på.
Constraints:	Begrensede valgmuligheter i "avansert søk"
Consistency:	Overskrifter, logo og bunnmenyen er brukt på samme måte på samtlige sider i prototypen.
Affordance:	De høyst rangerte turene kan virke mer fristende å gå, da rangeringen baserer seg på andres anbefalinger.

Tabell 10 beskriver de målene for brukskvalitet som er tatt hensyn til i designprosessen av FinnTur-prototypen (med andre ord er ikke alle brukskvalitetsmålene tatt i bruk).

Tabell 10 - Mål for brukskvalitet i henhold til FinnTur-prototypen

Mål for brukskvalitet	
Effectiveness:	Tilbyr kontekstuell informasjon som ruteinfo, brukerens posisjon osv.
Efficiency:	Dersom prototypen blir utviklet med en applikasjonstype som støtter offline-funksjon, bidrar dette til å effektivisere applikasjonen
Utility:	Velge mellom liste/kartvisning, samt spore og logge en tur
Learnability:	Logoen bidrar til at brukeren skjønner hva applikasjonen dreier seg om

7.0 KONKLUSJON

Konklusjonen oppsummerer de viktigste funnene i oppgaven, for hver av de tre delene i problemstillingen. Del 1 summerer opp en redegjørelse for kontekst og kontekstbevissthet, samt hvorvidt mobilenheten egner seg som verktøy på tur. Del 2 presenterer en liste over hvilke måter en kan regulere sin tilgjengelighet på tur, samt en liste over hvilke konsekvenser overforbruk av smarttelefonen kan føre til. Del 3 beskriver metodene som er brukt i utviklingsprosessen av FinnTur-prototypen, og hva en ønsker å oppnå med denne applikasjonen. Til slutt presenteres videre arbeid for FinnTur-prosjektet, samt en oppdatert prototype.

7.1 DEL 1

Redegjør for begrepene kontekst og kontekstbevissthet, og på hvilken måte smarttelefonen egner seg som verktøy før, under og etter tur.

Smarttelefonens egenskaper bidrar til at dens sensorer kan fange opp kontekstuell informasjon i nærliggende områder. Når dette skjer automatisk, vil smarttelefonen kunne bidra til at brukeren kan fokusere på og utføre arbeidsoppgaver mer effektivt. Når brukeren er på tur, er det viktig at smarttelefonen kan tilpasses omgivelsene. I en ekstrem kontekst er det nærliggende å tro at det er opp til brukeren å måtte ta avgjørelser, da en slik kontekst er uforutsigbar, dynamisk og ukontrollerbar. Når en benytter seg av en kontekstbevisst applikasjon, kan applikasjonen som Gay (2009) beskriver, bidra med å rette brukerens oppmerksomheten mot sine omgivelsene. For å få en optimal turopplevelse, kan en bruke smarttelefonen som hjelpemiddel på ulike stadier av en tur:

7.1.1 FØR TUREN

Smarttelefonen kan bli brukt som et alternativt hjelpemiddel for å planlegge en tur på farten, i tillegg til eventuelt papirkart. Brukeren kan gjennom smarttelefonen få rask og enkel tilgang på informasjon, samtidig som han/hun kan kommunisere og planlegge turen med sine venner. For å få tilgang på denne informasjonen på *vei* til startpunktet for turen, bør en ha tilgang på informasjon fra en *mobil* enhet. Denne informasjonen vil derfor være lettere tilgjengelig fra en mobilapplikasjon enn informasjon en ellers ville hentet fra en stasjonær datamaskin.

7.1.2 UNDER TUREN

En plan kan fort endre seg underveis dersom en støter på hindringer, som for eksempel snø eller steinras på stien. Da kan smarttelefonen brukes til å finne alternative ruter, ved å vise brukerens posisjon i forhold til alternative ruteforslag. Smarttelefonen kan brukes for å samle data underveis på turen, som for eksempel lokasjonsbasert informasjon, samt distanse og gjennomsnittsfart. En må samtidig være kritisk til å bruke smarttelefonen som eneste verktøy, da den har sine funksjonelle begrensninger. Disse omfatter blant annet begrenset strømkapasitet, fremfor dedikerte enheter som GPS og pulsklokker. På en annen side kan smarttelefonen fungere som et alternativt hjelpemiddel, hvor all funksjonaliteten er samlet på en plass. I tillegg fungerer den som en sikkerhet dersom en trenger å ringe noen.

7.1.3 ETTER TUREN

Turdata som er samlet inn underveis kan brukes for å lagre informasjon om turen til en senere anledning, samt dele informasjon om turen med sine venner.

7.2 DEL 2

På hvilke måter kan mobiltelefonbrukere regulere sin tilgjengelighet på tur, og hvilke konsekvenser fører mobiltelefonens tilgjengeliggjøring med seg?

For å oppsummere forskningen rundt dette temaet fra teorikapittelet, samt resultater fra intervjuene og spørreundersøkelsen som ble utført til del 2 av problemstillingen, er det kommet frem til ulike måter å regulere sin tilgjengelighet gjennom mobiltelefonen. De automatiske metodene, som *begrenser* brukerens tilgjengelighet (med enkelte forbehold om at brukeren på forhånd setter *regler* for mobiltelefonens oppførsel), gjelder blant annet:

- Tilegne seg en status (presence awareness, til brukeren info om egen status)
- Tilegne mobiltelefonen en "profil" eller status ("i møte", "lydløs", "flymodus", og så videre)
- Automatisk kontekstbevissthet ("husregler", mobiltelefonen fanger opp brukerens kontekst og tilpasses deretter)
- Gjøre seg tilgjengelig for utvalgte kontakter, for eksempel gjennom applikasjonen iBlacklist

De manuelle metodene for tilgjengelighetsregulering som fører til at brukeren blir *helt* tilgjengelig, eller *helt* utilgjengelig, innebærer blant annet å:

- Skru av mobiltelefonen
- Bevege seg i mobilfrie soner (offentlige soner)
- Innføre mobilfrie tider og/eller steder (private soner)

Ved å ta slike forhåndsregler, vil en minimere sjansene for unødvendige avbrytelser i hverdagen. De positive aspektene ved å innføre slike grep, er at en tar bedre vare på øyeblikkene i hverdagen. På tur kan disse forhåndsreglene føre til en bedre turopplevelse, uten at en blir avbrutt av unødvendige henvendelser fra for eksempel masete slektninger som ellers kan vente til etter en har returnert fra turen.

I en ideell verden kan en bruke mobiltelefonen som et hjelpemiddel på tur, uten å bli forstyrret. Dessverre har dette en motsatt effekt på mange, hvor en blir påvirket av presset ved det å være konstant tilgjengelig for alle, hele tiden. Det konstante jaget om å holde seg oppdatert på hva alle rundt seg driver med, hvor de befinner seg og oppdateringer på hvor ofte de vasker klærne sine, kan ha sine konsekvenser. For å oppsummere de viktigste funnene i del 2 av problemstillingen, fører økt tilgjengelighet til at en åpner seg for kommunikasjon. Dette kan lede til avbrytelser i hverdagen, om det er på jobb, på tur eller mens en sover. På den positive siden, gir mobiltelefonen brukerne enkel tilgang på informasjon. Samfunnsstrukturen er bygget på en slik måte som legger opp til at hver og en av oss må ta i bruk teknologi for å

følge med i tiden. Med økt bruk av smarttelefon, kan det føre med seg konsekvenser vi ikke hadde forutsett:

- økt stress
- hindrer mental utvikling
- gir oss dårligere tid
- spiser opp mellomrommene
- trygghetsnarkomani

Folk bruker mobiltelefonen sin på individuelle måter. Disse resultatene baserer seg på funnene fra metodene brukt til problemstilling nummer to. Resultatene gir oss en økt forståelse av hva vi egentlig bruker tiden vår på, fremfor å pleie det gode samværet med dem som er rundt oss.

7.3 DEL 3

På hvilken måte kan en mobilapplikasjon designes for tursammenheng i henhold til designprinsipper og mål for brukskvalitet?

For å kunne designe en mobilapplikasjon i henhold til Sharp mfl. (2007) sine designprinsipper, var det helt nødvendig å inkludere brukere fra målgruppen i prosessen. For å inkludere brukerne, ble det tatt i bruk tre metoder for å samle inn data:

- Spørreundersøkelse
- Fokusgruppe
- Group-based expert walkthrough

For at en applikasjon skal bidra til en god turopplevelse, må applikasjon oppfylle visse krav til både design og funksjonalitet. Designet til FinnTur-prototypen oppfyller alle kravene til Sharp mfl. (2007) sine designprinsipper. De er som følger: Visibility, feedback, constraints, consistency og affordance. På bakgrunn av designprinsippene førte designet til økt brukeropplevelse, ifølge brukernes tilbakemeldinger. Kort oppsummert, blir applikasjonen presentert ved hjelp av en startside, og viser turforslag i en oversiktlig liste.

Det stilles også krav til prototypens funksjonalitet, for å oppfylle målene for brukskvalitet (Sharp mfl. 2007). FinnTur-prototypen oppfyller samtlige av disse kravene. Målene for brukskvalitet som er tatt hensyn til i prototypen er: Learnability, utility, effectiveness og efficiency. Prototypens hovedfunksjonalitet består i å kunne finne en tur i ens nærmiljø, hvor

en får tilgang på ruteinformasjon og lokasjonsbasert teknologi. En har mulighet til å se en tur i både liste- og kartvisning, samt spore og logge turen. Det er tenkt at turapplikasjonen bør utvikles med teknologi som støtter offline-funksjonalitet, som gjør turkartene tilgjengelige selv når befinner seg utenfor dekning.

I all hovedsak vil prototypens funksjonalitet trolig egne seg i tursammenheng, samtidig som designet er oversiktlig og forståelig nok til å kunne brukes på farten. Ved å designe en applikasjon for konteksten den er ment til å brukes i, i henhold til mobile designprinsipper, kan applikasjonen føles mer usynlig for brukeren. Samtidig vil applikasjonen bidra til at brukeren tar bevisste valg i forhold til planlegging, severdigheter underveis, samt spore og lagre turdata underveis. På den måten kan smarttelefonen oppleves mer som et hjelpemiddel enn et irritasjonsmoment.

Som et resultat fra utviklingsmetodene brukt for FinnTur-prototypen, oppfordrer applikasjonen brukerne til å fokusere på turopplevelsen fremfor applikasjonen i seg selv. Smarttelefonen kan ligge passiv i brukerens bukselomme, samtidig som den registrerer og lagrer brukerens posisjon og annen turdata. Prototypen gir brukeren muligheten til å dele en tur gjennom sosiale medier. Samtidig tilbyr prototypen funksjonalitet som kan hjelpe brukeren å planlegge en tur med sine venner. Dette kan bidra til å føre folk sammen og ut på tur.

7.4 VIDERE ARBEID

DNT mottok det endelige resultatet fra FinnTur-applikasjonen sommeren 2011. De var svært fornøyde med arbeidet som ble utført fra oss studenter, og skrev i en mail at *«studentarbeidet dere gjorde er et godt grunnlag for det videre arbeidet»*. Til tross for dette, skriver han videre: *«Vi har gjort en liten endring i rollefordelingen, så NRK/UT.no har nå tatt over selve prosjektlederansvaret for dette prosjektet videre. Vi (DNT) er fortsatt inne i prosjektet, men NRK sørger for oppfølging/fremdrift»* (ifølge Christian Strand fra DNT, personlig e-post, 08/09/11). Dette medførte i praksis at NRK startet med et eget prosjekt om en ny lansering av en applikasjon med en egen prosjektgruppe som utvikler kravspesifikasjonene. Jeg tok videre kontakt med prosjektlederen i NRK, da han var svært interessert i å la meg være med på laget i den videre utviklingen av applikasjonen. Per februar 2012 fikk jeg tilsendt en oppdatert kravspesifikasjon og en relativt ny vinkling på hvilket fokus applikasjonen ville komme til å ha. Kravspesifikasjonen bærer preg av innholdet som vi i gruppen kom frem til og mente var hensiktsmessige å inkludere, samtidig som flere av funksjonene virker noe annerledes. Selve fokuset og målet med den nye applikasjonen virker å være noe annerledes enn hva vi hadde forestilt oss.

Den 3.april 2012 ble den nye applikasjonen fra UT.no lansert²⁵ (applikasjonsnavn i AppStore: UT.no). Funksjonaliteten til applikasjonen som ble lansert skilte seg fra kravspesifikasjonen jeg fikk tilsendt i februar. Det viste seg at prosjektgruppen til NRK ikke hadde fått tilgang på FinnTur - rapporten før *etter* kravspesifikasjonen ble utformet. Det kan derfor se ut som at det ble tatt hensyn til flere av funnene fra rapporten som ble utviklet gjennom våren 2011. UT.no sin funksjonalitet hadde overraskende mange likheter som resultatene fra forskningsarbeidet til FinnTur. FinnTur-applikasjonen har litt mer funksjonalitet, blant annet at brukeren kan spore og logge turen sin. *Likhetene* mellom FinnTur og UT.no er:

- Finne turer i nærheten
- Søke opp andre turer
- Finne turmål (hytter eller POI)
- Opplyse om hvilken type tur det er (skitur, fottur, osv.)
- Hvem turen passer for (Voksne, barn, ungdom)
- Annen turinformasjon (type tur, lengde og beskrivelse)
- Presentere turene både i liste og kart
- Dele turen via sosiale medier

Både FinnTur og UT.no inneholder funksjonalitet som er hensiktsmessig å benytte seg av på tur. NRK samlet sammen en egen prosjektgruppe til å fullføre applikasjonsutviklingen. Min rolle i prosjektet ble derfor mer passiv, hvor jeg fikk et par oppdateringer på hvor langt de var kommet i utviklingsprosessen på e-post. Dersom samarbeidet mellom meg og NRK hadde fungert bedre, ville jeg kunne bidratt mer med brukernes tanker og synspunkter rundt hvilken funksjonalitet applikasjonen burde inneholde.

I en videreutvikling av applikasjonen kunne det vært interessant å jobbe med et konsept med større fokus på å føre folk sammen ved hjelp av mobilteknologi. Videreutviklingen kunne også ha sett på mulighetene for å begrense turgåernes tilgjengelighet, ved at mobilenheten automatisk oppdager at den er i skog og mark og tilpasser tilgjengeligheten deretter. Et mål for et videre arbeid er å designe en mest mulig usynlig applikasjon med design som har god brukskvalitet. Den vil kunne bidra med å la brukeren holde fokus på turopplevelsen. Brukeren vil være tilgjengelig for dem som er *med* på turen, uten å bli avbrutt av unødvendige henvendelser.

²⁵ <http://ut.no/artikkel/1.8052483>

REFERANSER

- Agre, P., 1997. *Computation and human experience*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Blomberg, J. mfl., 1993. Ethnographic Field Methods and Their Relation to Design. *I Schuler, D. & A. Namioka (eds.) Participatory Design: Principles and Practices*. Xerox Palo Alto Research Center: Routledge. Side 123-156.
- Bosman, J. & Richtel, M., 2012. E-Books on Tablets Fight Digital Distractions. *The New York Times*.
- Bulltuhus, 2011. Supermannen. *Fjell&Vidde*. 3-2011
- Cavazza, F., 2011. Mobile Web App vs. Native App? It's Complicated - Forbes. *Forbes*. Available at: <http://www.forbes.com/sites/fredcavazza/2011/09/27/mobile-web-app-vs-native-app-its-complicated/> [Åpnet mars 21, 2012].
- Christein, H. & Schulthess, P., 2002. A General Purpose Model for Presence Awareness. I J. Plaice mfl., red. *Distributed Communities on the Web*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, s. 24–34. Available at: <http://www.springerlink.com/content/2y8a1ux50jy3xhbe/> [Åpnet november 24, 2011].
- Clark, J., 2010. *Tapworthy > Touch and Go: Safari Books Online*, Available at: http://proquest.safaribooksonline.com/book/programming/iphone/9781449381677/touch-and-go/touch_and_go?reader=&readerfullscreen=1&readerleftmenu=0 [Åpnet februar 22, 2012].
- Cohen et al. 1995. Autolandning a 737 using GPS and Integrity Beacons. *I Digital Avionics Systems Conference, 14th DASC, 1995*. Available at: http://users.soe.ucsc.edu/~elkaim/Documents/737_Autoland_navigation.pdf [Åpnet mars 1, 2012].
- Crang, M. & Cook, I., 2007. *Doing Ethnographies*, SAGE.
- Dey, A.K., 2001. Understanding and Using Context. *Personal and Ubiquitous Computing*, 5(1), s.4–7.
- Dey, A.K., Abowd, G.D. & Salber, D., 2001. A Conceptual Framework and a Toolkit for Supporting the Rapid Prototyping of Context-Aware Applications. *Human-Computer Interaction*, 16(2-4), s.97–166.
- DNT, 2012a. Historikk. *Den Norske Turistforening*. Available at: http://www.turistforeningen.no/index.php?fo_id=127 [Åpnet februar 28, 2012].
- DNT, 2012b. Hva oppnår du ved fysisk aktivitet? *Den Norske Turistforeningen*. Available at: http://www.turistforeningen.no/index.php?fo_id=7680 [Åpnet april 17, 2012].
- DNT, 2012c. Om DNT. *Den Norske Turistforening*. Available at: http://www.turistforeningen.no/index.php?fo_id=9 [Åpnet februar 28, 2012].
- Dourish, P., 2004. What we talk about when we talk about context. *Personal Ubiquitous Comput.*, 8(1), s.19–30.

- Duesund, J., 2012. UT-appen for Iphone er her! - UT.no. *UT.no - Friluftsliv for alle*. Available at: <http://ut.no/artikkel/1.8052483> [Åpnet april 11, 2012].
- Dyregrov, S., 2012. TV 2 Nyhetskanalen - Nyhetsmorgen. *Blir avhengig av smarttelefonen*. Available at: <http://webtv.tv2.no/webtv/?progId=599825> - fra 2:18:10 til 02:32:00 (krever TV2 Sumo abonnement).
- Eriksen, T.H., 2001. *Øyeblikkets tyranni: rask og langsom tid i informasjonssamfunnet*, Oslo: Aschehoug.
- Fling, B., 2009. *Mobile Design and Development: Practical Concepts and Techniques for Creating Mobile Sites and Web Apps*, O'Reilly Media, Inc.
- Fogarty, J. mfl., 2005. Predicting human interruptibility with sensors. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, 12(1), s.119–146.
- Freia, 2012. Kvikk Lunsj. Available at: <http://www.kvikklunsj.no/> [Åpnet februar 23, 2012].
- Følstad, A., 2007. Group-based Expert Walkthrough. I D. Scapin, E. L.-C. Law, Eds. *R3UEMs: Review, Report and Refine Usability Evaluation Methods. Proceedings of the 3rd. COST294-MAUSE International Workshop*, s.58–60.
- Gay, G., 2009. Context-Aware Mobile Computing: Affordances of Space, Social Awareness, and Social Influence. *Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics*, 2(1), s.1–62.
- GSMA, 2012. GSM. *GSMA*. Available at: <http://www.gsma.com/gsm/> [Åpnet februar 23, 2012].
- Harrison, S. & Dourish, P., 1996. Re-place-ing space: the roles of place and space in collaborative systems. I *Proceedings of the 1996 ACM conference on Computer supported cooperative work. CSCW '96*. New York, NY, USA: ACM, s. 67–76. Available at: <http://doi.acm.org/10.1145/240080.240193> [Åpnet desember 6, 2011].
- Heftye, T., 2012. DNTs historie. *Den Norske Turistforeningen*. Available at: http://www.turistforeningen.no/index.php?fo_id=127 [Åpnet april 11, 2012].
- Hella, A., 2009. Velkommen til UT.no. *UT.no - Friluftsliv for alle*. Available at: <http://ut.no/artikkel/1.6653285> [Åpnet februar 28, 2012].
- Hird, J., 2011. The fight gets technical: mobile apps vs. mobile sites. *Econsultancy*. Available at: http://econsultancy.com/blog/7832-the-fight-gets-technical-mobile-apps-vs-mobile-sites?utm_campaign=bloglikes&utm_medium=socialnetwork&utm_source=facebook [Åpnet mars 21, 2012].
- Holone, H. mfl., 2008. Aspects of personal navigation with collaborative user feedback. I *Proceedings of the 5th Nordic conference on Human-computer interaction: building bridges. NordiCHI '08*. New York, NY, USA: ACM, s. 182–191. Available at: <http://doi.acm.org/10.1145/1463160.1463180> [Åpnet november 29, 2011].
- Hooper, S. & Berkman, E., 2012. *Designing Mobile Interfaces > Page > Composition: Safari Books Online*, Available at: <http://proquest.safaribooksonline.com/book/-/9781449318451/firstchapter#X2ludGVybmFsX0ZsYXNoUmVhZGVyP3htbGlkPTk3ODE0NDkzMTg0NTEvaWk=> [Åpnet februar 22, 2012].
- Hubbard, P., Kitchin, R. & Valentine, G., 2004. *Key thinkers on space and place*, Sage

Publications Ltd.

- Kaplan, B. & Maxwell, J., 2005. Qualitative Research Methods for Evaluating Computer Information Systems. I J. Anderson mfl., red. *Evaluating the Organizational Impact of Healthcare Information Systems*. Health Informatics. Springer New York, s. 30–55. Available at: <http://www.springerlink.com/content/kx844713q7321300/abstract/> [Åpnet april 17, 2012].
- Karlsen, E.S., Melby, L. & Kristiansen, L., 2011. Spatial, organizational, and social dimensions of intra-hospital communication. I *Computer-Based Medical Systems (CBMS), 2011 24th International Symposium on*. s. 1–6.
- Kirkebøen, S.E., 2012. Ikke alltid smart med smarttelefon. *Aftenposten*. Available at: <http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/ikke-alltid-smart-med-smarttelefon-6741377.html#.T04d89USGSq> [Åpnet februar 29, 2012].
- Lee, D.-S., Woods, D.D. & Kidwell, D., 2006. Escape from Designers' Dilemma on Creeping Featurism. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 50(24), s.2562–2566.
- Lemenager, E., 2012. Mobile Web Apps vs Native Apps | Elliott's Thoughts. [el]. Available at: <http://www.elliottlemenager.com/2012/02/09/mobile-web-apps-vs-native-apps/> [Åpnet mars 27, 2012].
- Ljungstrand, P., 2001. Context Awareness and Mobile Phones. *Personal Ubiquitous Comput.*, 5(1), s.58–61.
- Lommekjent, Om Lommekjent.no. *På den andre siden*. Available at: <http://lommekjent.wordpress.com/about/> [Åpnet april 11, 2012].
- Myers, M.D., 1997. Qualitative research in Information Systems. *Originally published in MISQ Discovery*. Available at: <http://www.inclentrust.org/uploadedbyfck/file/compile%20resourse/Qualitative%20Research/Presentations/Qualitative%20Research%20in%20Information%20Systems.pdf>.
- Pedersen, L.O., 2012. Mobilen vinner i friminuttet - Klipp - NRK.no. *Mobilen vinner i friminuttet*. Available at: http://www.nrk.no/video/mobilen_vinner_i_friminuttet/6461B6F1603178AE/ [Åpnet april 13, 2012].
- Petterson, T., 2012. Mobile webapplikasjoner - Én applikasjon, mange plattformer. Available at: http://www.mesan.no/filestore/MesanAS-ThomasPetterson_Mobilewebapplikasjoner-napplikasjonmangeplattformer.pdf [Åpnet april 10, 2012].
- Rheingold, H., 1999. Look who's talking. *Wired Magazine*, 7(01).
- Schilit, B., Adams, N. & Want, R., 1994. Context-Aware Computing Applications. I *First Workshop on Mobile Computing Systems and Applications, 1994. WMCSA 1994*. First Workshop on Mobile Computing Systems and Applications, 1994. WMCSA 1994. IEEE, s. 85–90.
- Schilit, B.N., Hilbert, D.M. & Trevor, J., 2002. Context-aware communication. *IEEE Wireless Communications*, 9(5), s.46–54.
- Schilit, B.N. & Theimer, M.M., 1994. Disseminating active map information to mobile hosts.

- IEEE Network*, 8(5), s.22–32.
- Scholl, J. mfl., 2007. Managing Communication Availability and Interruptions: A Study of Mobile Communication in an Oncology Department. I A. LaMarca, M. Langheinrich, & K. N. Truong, red. *Pervasive Computing*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, s. 234–250. Available at: <http://www.springerlink.com/content/fu45n0tj14m64530/> [Åpnet februar 16, 2012].
- Sengers, P., 2004. The Agents of McDonaldization. I S. Payr & R. Trappl, red. *Agent culture: Human-agent interaction in a multicultural world*. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, s. 3–19.
- Sepulveda-Sandoval, P., 2001. Digital shelters. Available at: <http://scholar.google.no/scholar?hl=en&q=Pedro+Sepulveda-Sandoval> [Åpnet februar 23, 2012].
- Sharp, H., Rogers, Y. & Preece, J., 2007. *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction 2*. utg., Wiley.
- SINTEF, 2011. Human-Computer Interaction (HCI). *SINTEF*. Available at: <http://www.sintef.no/hci> [Åpnet desember 7, 2011].
- Suchman, L.A., 1987. *Plans and situated actions: the problem of human-machine communication*, Cambridge University Press.
- TechWeb, 2012. TechWeb, the business technology network. Søketerm «HCI». Available at: <http://www.techweb.com/> [Åpnet desember 7, 2011].
- The Computer Language Company Inc., 2012. Native application Definition from PC Magazine Encyclopedia. *PCMAG.COM*. Available at: http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=native+application&i=47651,00.asp [Åpnet mars 17, 2012].
- Weiser, M., 2002. The computer for the 21st Century. *IEEE Pervasive Computing*, 99(1), s.19–25.
- Zhang, X. mfl., 2009. Towards pervasive instant messaging and presence awareness. *International Journal of Pervasive Computing and Communications*, 5(1), s.42–60.

VEDLEGG

VEDLEGG 1: SAMTYKKESKJEMA

Samtykkeerklæring

Oppgaveskriver: Bente Bakke

Veileder: Jo Herstad

Universitetet i Oslo

Tema

Regulering av tilgjengelighet med smarttelefoner

Formål

Jeg ønsker å finne ut hvilke erfaringer smarttelefonbrukere har med å kunne regulere sin tilgjengelighet når en er ute på tur. Jeg vil også finne ut av hvilke mål brukeren har for turen, og om mobiltelefonen kan bidra til å oppnå disse målene.

Til intervjuobjekt:

Med dette skjemaet samtykker jeg følgende:

- Alt jeg gir av relevant informasjon i dette intervjuet, kan bli brukt av oppgaveskriver i ettertid til sin masteroppgave
- Jeg kan når som helst trekke meg fra intervjuet
- Jeg godtar at det blir brukt båndopptaker til intervjuet

All data som blir samlet inn vil kun bli brukt til denne masteroppgaven. I fordypningsoppgaven vil du bli omtalt som en anonym informant. Alle samtykkeerklæringer og båndopptak blir oppbevart på et trygt sted inntil oppgaven er bestått. Båndopptakene vil bli slettet når oppgaven er levert.

Dato: _____

VEDLEGG 2: SPØRSMÅL TIL INTERVJU (DEL 2)

Intervju

Generelt

1. Hvordan mener du at mobiltelefonen i dag har påvirket oss på en
 - a. Positiv måte?
 - b. Negativ måte?
2. I hvilke situasjoner bruker du mobiltelefonen din mest aktivt?
3. På hvilken måte bruker du mobiltelefonen din når du er ute på tur? Aktivt eller passivt?
4. Har du eksempler på når du har fått nytte av telefonen når du vil ut på tur?

Regulering av tilgjengelighet

5. Hva gjør du når telefonen ringer når du er:
 - a. På jobb/skolen?
 - b. Hjemme?
 - c. På tur?
6. Har du noen eksempler på hvordan du kan hindre å bli forstyrret av mobiltelefonen i de ulike situasjonene?
 - a. I hvilke situasjoner ønsker du å være tilgjengelig?
7. På hvilken måte kan teknologien hindre deg i å nyte en opplevelse/øyeblikk i naturen eller generelt?

Planlegging

8. Planlegger du en tur din før du begir deg ut på den?
 - a. Hvis ja, forholder du deg til denne planen, eller har du blitt/kan du bli forstyrret fra å gjennomføre planen?
 - b. Hvilke verktøy bruker du til å planlegge med?

Mål

9. Hva er ditt mål når du skal ut å gå i naturen?
 - a. Føler du at mobiltelefonen bidrar til å oppnå dette målet?

VEDLEGG 3: FØRSTEUTKAST, FINNTUR-PROTOTYPEN

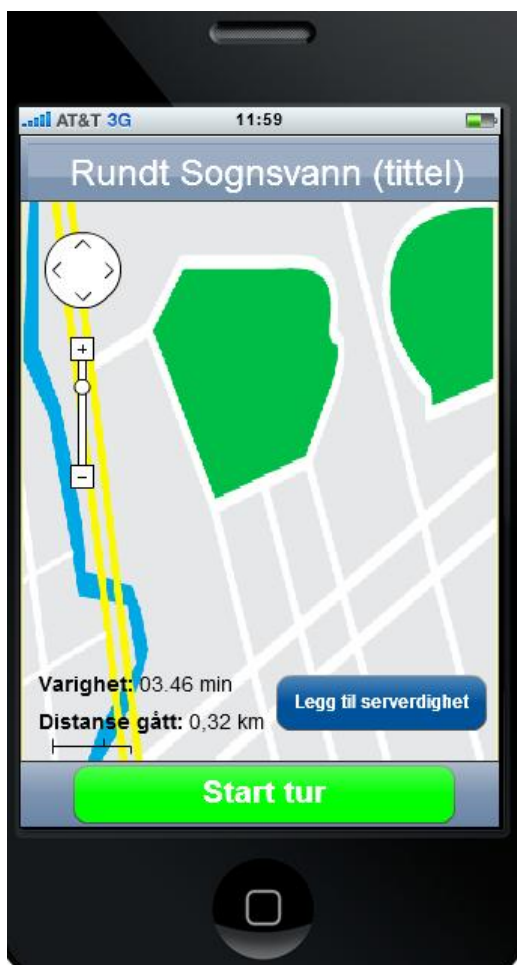


Prototype 1 - Startsiden

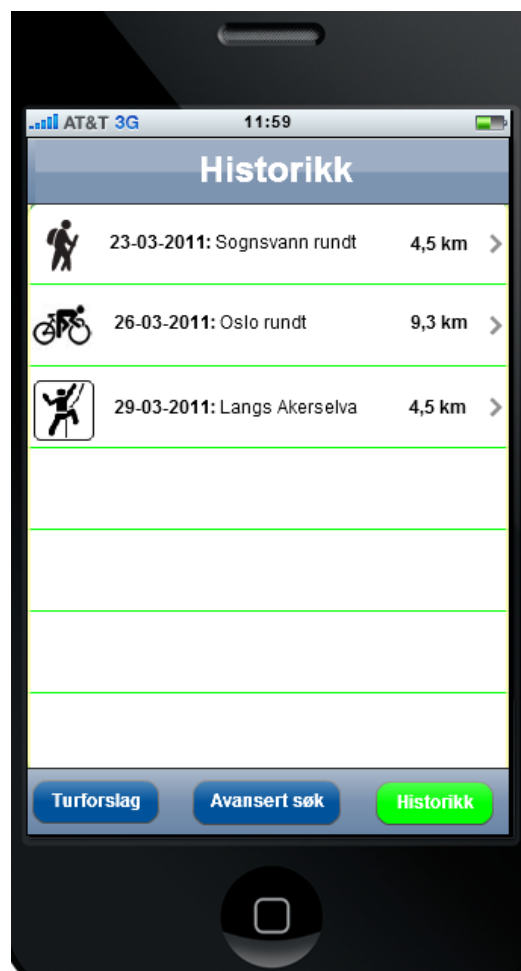


Prototype 1 - Avansert søk

Fortsettelse, vedlegg 3 (førsteutkast til FinnTur-prototypen)



Prototype 1 - Turkart



Prototype 1 - Historikk

VEDLEGG 4: ANDREUTKAST TIL FINNTUR-PROTOTYPEN



Prototype 2 - Startsiden



Prototype 2 - Avansert søk

Fortsettelse, vedlegg 4 (andreutkast til FinnTur-prototypen)



Prototype 2 - Turkart



Prototype 2 - Historikk/logg

VEDLEGG 5: TREDJEUTKAST TIL FINNTUR-PROTOTYPEN



Prototype 3 - Startside



Prototype 3 - Avansert søk

Fortsettelse, vedlegg 5 (tredjeutkast til FinnTur-prototypen)



Prototype 3- Kart



Prototype 3 - Historikk/logg

VEDLEGG 6: FORBEDRET GRAFISK DESIGN PÅ FINNTUR-PROTOTYPEN, VIDERE ARBEID



Prototype 4: Nytt og forbedret grafisk design (designet i Photoshop CS3)