

Cultural probes som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner

En empirisk undersøkelse

Lars Kristian Flem

Master i informatikk
Oppgaven levert: Juni 2009
Hovedveileder: Dag Svanæs, IDI

Sammendrag

Cultural probes er en metode som skal gi designerne innblikk i brukernes verden ved å gi disse verktøy til å dokumentere, reflektere rundt og uttrykke sine tanker om miljø og handlinger. Denne oppgaven gjør en sammenlignende empirisk studie av bruk av iPhone ved hjelp av *cultural probes* og fokusgruppe. I tillegg anvendes semistrukturert intervju og teknologiaksept med UTAUT-modellen for å avdekke eventuell tilleggsinformasjon. Resultatene sammenlignes for å undersøke styrker og svakheter ved *cultural probes* som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner.

Anvendelsen av *cultural probes* baserer seg på Gaver et al. (1999) sin opprinnelige tilnærming, men har fått tilpasninger for å kunne undersøke mobilbruk. Gaver og kollegaene har uttrykt stor bekymring for måten metoden har blitt tatt opp av HCI-feltet, mens andre har kritisert måten probene har vært anvendt på som dårlige substitutter for etnografiske tilnærminger. Ved å sammenligne resultater fra en tradisjonell metode for å utforske holdninger med datamaterialet fra *cultural probes* kan disse påstandene nyanseres. HCI har tradisjon for å gjøre sammenligninger av evaluerings- og empiriske metoder.

Studien viser at styrkene og svakhetene ved metodens egenskaper er relative i forhold til hva en ønsker å oppnå. Metoden gir et innblikk i brukernes tanker. Den kan avdekke hvilken kunnskap og hvilke aspekter ved deres oppgaver og arbeid som er viktige, og hva de føler om dem. Men metoden gir ikke like mye kunnskap om atferd som en vil oppnå ved observasjon, og heller ikke like mye kunnskap om holdning som en vil oppnå ved intervju. Til det er datamaterialet for fragmentert og ufokusert. Disse fragmentene kan imidlertid gi oversikt før mer detaljert intervju eller observasjon gjennomføres, eller åpne for nye designmuligheter.

Forord

Denne masteroppgaven ble utført siste året av masterstudiet i informatikk ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) i Trondheim, med retning systemarbeid og menneske-maskin interaksjon. Jeg hadde ikke klart å gjennomføre den uten god hjelp fra flere personer.

Først og fremst ønsker jeg å takke professor Dag Svanæs, NTNU, for god faglig veiledning gjennom et år. Jeg vil takke Agnete Syrtveit for omsorg og kjærlighet gjennom hele studieperioden og for verdifull korrekturlesing og kommentarer på arbeidet underveis.

Jeg ønsker å takke flere for viktige bidrag til oppgaven: Norsk senter for elektronisk pasientjournal, NSEP, for lån av lokale og utstyr underveis i arbeidet. Stipendiat Ole Andreas Alsos, NTNU, har vært god faglig støttespiller og gitt inspirasjon spesielt tidlig i arbeidet. Førsteamenuensis Berit Skog, NTNU, ga meg gode innspill til utforming av spørreskjema. Øystein Solberg ga verdifull hjelp under gjennomføring av fokusgruppen. Morten Oddvik ønsker jeg å takke for hjelp til korrekturlesing og gode samtaler om iPhone. Så vil jeg rette en takk til Tom Waits for de stundene jeg trengte hjelp til å tenke på noe annet, og til Daft Punk og Alive 2007 for de gangene jeg trengte å sette opp tempoet.

En spesiell takk går til gutta på arbeidssalen Gribb for gode diskusjoner og betraktninger rundt fag, livet og kaffe. Til slutt ønsker jeg å takke alle deltakerne i studien og de som stilte opp som pilottestere.

Lars Kristian Flem

Trondheim, juni 2009

Innhold

Sammendrag	i
Forord	iii
Innhold	v
Tabeller	xi
Figurer	xiii
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Problemstilling.....	2
1.2.1 Relevans.....	3
1.2.2 Omfang.....	4
1.3 Apple iPhone.....	5
1.4 Leserveiledning.....	5
Del I – Teori og forskningsmetode	7
2 HCI og brukerstudier	9
2.1 Brukersentrerte prosesser.....	9
2.2 Hvordan utforske bruk?.....	10
2.2.1 Direkte observasjon.....	11
2.2.2 Etnografiske feltstudier.....	12
2.2.3 Indirekte observasjon.....	14
2.2.4 Intervju.....	15
2.2.5 Fokusgruppe.....	15
2.2.6 Andre metoder.....	17
2.3 Teknologiksept og UTAUT-modellen.....	18
2.4 Relevante studier.....	19
2.4.1 HCI og sammenligning av metoder.....	19
2.4.2 Erfaringer med indirekte observasjon.....	20
2.4.3 Bruk av mobiltelefon.....	21
2.5 Oppsummering.....	24
3 Cultural probes	25
3.1 Gavers cultural probes og verdien av usikkerheten.....	25
3.2 Ulike tilnærminger.....	27
3.2.1 Prober som pakke.....	28
3.2.2 Prober som datainnsamling.....	28
3.2.3 Prober som deltakende.....	28

3.3	Forbi etnografi?.....	29
3.4	Cultural probes og indirekte observasjon.....	29
3.5	Oppsummering.....	30
4	Kvalitativ forskning.....	31
4.1	Kvalitativ og kvantitativ forskning.....	31
4.2	Forskningsstrategier for kvalitativ forskning	31
4.2.1	Case-studie	32
4.2.2	Etnografisk studie	33
4.2.3	Grounded theory tilnærming	33
4.2.4	Sammensetning av strategi.....	33
4.3	Forskningsparadigmer	34
4.3.1	Positivistisk forskning.....	34
4.3.2	Fortolkende forskning.....	35
4.3.3	Kritisk forskning	36
4.4	Analyse av kvalitativ data.....	36
4.4.1	Identifisere tilbakevendende mønster eller temaer	37
4.4.2	Kategorisering av data	38
4.4.3	Bruk av teoretiske rammeverk	39
4.5	Refleksivitet og fortolkningsprosessen	39
4.6	Lærdommer fra historien.....	41
4.7	Oppsummering.....	41
5	Oppgavens forskningsdesign.....	43
5.1	Forskningsstrategi.....	43
5.1.1	Sammenligning av metoder	43
5.1.2	Utforske bruk av iPhone.....	44
5.1.3	Analyse av data.....	44
5.2	Forskningsdesign for sammenlignende studie	45
5.2.1	Valg av empiriske metoder	45
5.2.2	Triangulering.....	46
5.3	Primære empiriske metoder.....	46
5.3.1	Cultural probe	47
5.3.2	Fokusgruppe.....	49
5.4	Sekundære empiriske metoder	50
5.4.1	Semistrukturert intervju.....	50
5.4.2	Teknologiaksept med UTAUT-modellen	50
5.4.3	Bakgrunnsinformasjon	51
5.4.4	SUS	51
5.5	Valg av rekkefølge.....	52
5.6	Oppsummering.....	53
Del II – Gjennomføring og resultat.....		55
6	Deltakerne	57

6.1	Bakgrunnsinformasjon og fordeling.....	57
6.1.1	Cultural probe-deltakerne.....	57
6.1.2	Fokusgruppe-deltakerne.....	58
6.2	SUS.....	59
6.2.1	Resultater.....	60
6.3	Rekrutteringen.....	61
6.3.1	Hvem ønsket jeg å komme i kontakt med?.....	61
6.3.2	Hvordan kom jeg i kontakt med de?.....	62
6.4	Oppsummering.....	63
7	Gjennomføring av primære empiriske metoder.....	65
7.1	Cultural probe.....	65
7.1.1	Design av proben.....	66
7.1.2	Utlevering av proben.....	69
7.1.3	Under refleksjonsperioden.....	71
7.1.4	Mottak og analyse av proben.....	71
7.1.5	Problemer og utfordringer.....	73
7.2	Fokusgruppen.....	73
7.2.1	Planlegging.....	73
7.2.2	Gjennomføring av samlingen.....	74
7.2.3	Etterarbeid og analyse av fokusgruppen.....	74
7.2.4	Problemer og utfordringer.....	75
7.3	Oppsummering.....	75
8	Analyse av empiriske data.....	77
8.1	Dataforberedelser.....	77
8.2	Identifisering av tilbakevendende tema.....	78
8.3	Kategorisering.....	80
8.4	Oppsummering.....	81
9	Resultater fra primære empiriske metoder.....	83
9.1	Cultural probe.....	83
9.1.1	Om det innleverte materialet.....	83
9.1.2	Innhold og tema i datamaterialet fra deltakerne.....	87
9.2	Fokusgruppen.....	98
9.2.1	Om sesjonen.....	99
9.2.2	Deltakernes meninger og tema fra sesjonen.....	100
9.3	Oppsummering.....	115
10	Gjennomføring og resultater fra sekundære empiriske metoder.....	117
10.1	Semistrukturerte intervjuer.....	117
10.1.1	Gjennomføring.....	117
10.1.2	Resultater.....	118
10.2	Teknologiaksept med UTAUT-modellen.....	125
10.2.1	Gjennomføring.....	125

10.2.2	Resultater.....	126
10.3	Oppsummering.....	131
Del III – Diskusjon og refleksjon.....		133
11	Sammenligning av cultural probes og fokusgruppe.....	135
11.1	Kvantitative egenskaper.....	135
11.2	Form på innhold og tema i datamaterialet.....	136
11.2.1	Ingen videresending av SMS.....	137
11.2.2	Spiller på do.....	138
11.2.3	I stedet for laptop.....	139
11.2.4	Et tastatur i tillegg.....	140
11.2.5	Hva viser disse likhetene og forskjellene?.....	140
11.3	Fortolkningsprosessen.....	142
11.3.1	Bruken av verktøyene i probe-pakken.....	142
11.4	Erfaringer med anvendelsen.....	145
11.4.1	Varighet.....	146
11.4.2	Valg av verktøy.....	147
11.4.3	Datamaterialet.....	149
11.5	Resultater og teori.....	149
11.5.1	Cultural probes og brukersentrerte prosesser.....	149
11.5.2	Cultural probes som pakke, datainnsamling eller deltakende.....	150
11.5.3	Cultural probes og etnografiske tilnæringer.....	151
11.6	Styrker og svakheter ved cultural probes.....	152
11.7	Cultural probes sammenlignet med fokusgruppe.....	152
11.8	Anbefaling til kombinasjon av empiriske metoder.....	153
11.9	Oppsummering.....	155
12	Analyse av sekundære empiriske metoder.....	157
12.1	Intervjuer.....	157
12.2	Teknologiaksept med UTAUT-modellen.....	158
12.2.1	Intensjon om å bruke.....	159
12.2.2	Forventet ytelse (nytte).....	159
12.2.3	Forventet anstrengelse (brukervennlighet).....	160
12.2.4	Sosial påvirkning.....	161
12.2.5	Gunstige forhold.....	161
12.2.6	Indirekte determinanter.....	162
12.3	Oppsummering.....	162
13	Bruk av iPhone.....	165
13.1	Legger igjen laptopen hjemme.....	165
13.2	Organiserer livet sitt med mer enn SMS.....	165
13.3	Tar ikke med avisa på do.....	166
13.4	Forventer oppgraderinger.....	166
13.5	Deler erfaringer.....	167

13.6	Kjenner ikke tastaturet.....	167
13.7	Lever i fremtiden.....	167
13.8	Synes mobiltelefonen er gøy å bruke.....	168
13.9	Et selektivt utvalg brukere.....	168
14	Diskusjon av forskningsmetode.....	169
14.1	Deltakerne.....	169
14.2	Evaluerings av kvalitativ data.....	169
14.3	Oppsummering.....	171
15	Konklusjon.....	173
15.1	Drøftede emner og konklusjoner.....	173
15.2	Forslag til optimal kombinasjon av metoder.....	175
15.3	Forslag til fremtidig arbeid.....	175
	Referanseliste.....	177
	Vedlegg.....	185
	Vedlegg A.....	187
	Skjema for bakgrunnsinformasjon.....	187
	Vedlegg B.....	191
	Data for deltakerne fra skjema om bakgrunnsinformasjon.....	191
	Vedlegg C.....	195
	SUS-skjema.....	195
	Vedlegg D.....	199
	Spørsmål og oppgaver til verktøyene i probe-pakken.....	199
	Vedlegg E.....	201
	Intervjuguide for fokusgruppen.....	201
	Vedlegg F.....	203
	Intervjuguide for semistrukturert intervju.....	203
	Vedlegg G.....	205
	UTAUT-skjema.....	205
	Vedlegg H.....	211
	Resultater fra UTAUT-modellen.....	211

Tabeller

Tabell 6.1: Demografisk oversikt over deltakere i cultural probe-studien.....	57
Tabell 6.2: Erfaring med og preferanser for teknologi hos cultural probe-deltakerne.....	58
Tabell 6.3: Demografisk oversikt over deltakere i fokusgruppetudien.....	58
Tabell 6.4: Erfaring med og preferanser for teknologi hos fokusgruppe-deltakerne.....	59
Tabell 6.5: SUS-score hos cultural probe-deltakerne.....	60
Tabell 6.6: SUS-score hos fokusgruppe-deltakerne.....	60
Tabell 8.1: Tabelloversikt over vesens kategorier fra de samlede datamaterialet.....	80
Tabell 9.1: Oversikt hvilke verktøy som er benyttet.....	83
Tabell 9.2: Oversikt over mengden på innlevert materiale.....	84
Tabell 9.3: Oversikt over form på innlevert materiale.....	85
Tabell 9.4: Oversikt over hvordan deltakerne har benyttet foto.....	86
Tabell 9.5: Oversikt over eksplisitte tema fra refleksjonene.....	87
Tabell 9.6: Vesens kategorier identifisert i datamaterialet fra cultural probes.....	88
Tabell 9.7: Vesens kategorier identifisert i datamaterialet fra fokusgruppen.....	100
Tabell 10.1: Vesens kategorier identifisert i datamaterialet fra intervjuene.....	119
Tabell 10.2: Intensjon om å bruke.....	127
Tabell 10.3: Forventet ytelse.....	127
Tabell 10.4: Forventet anstrengelse.....	128
Tabell 10.5: Sosial påvirkning.....	129
Tabell 10.6: Gunstige forhold.....	129
Tabell 10.7: Holdning til bruk.....	130
Tabell 10.8: Holdning til bruk generelt.....	130
Tabell 10.9: Selvtillit.....	131
Tabell 10.10: Engstelse.....	131
Tabell 11.1: Kvantitativ oversikt over resultatene.....	135
Tabell 11.2: Oversikt over tema og mønster hos deltakerne i de to studiene.....	136
Tabell 11.3: To ulike beskrivelser av manglende mulighet til å videresende SMS.....	137
Tabell 11.4: Forslag til kombinasjon av empirisk metoder til å utforske bruk av mobiltelefoner...	154
Tabell 12.1: Kvantitativ oversikt over resultatene fra intervjuene sammenlignet med de primære	158
Tabell 12.2: Oversikt over tema og mønster fra intervjuene sammenlignet med de primære.....	158

Figurer

Figur 2.1: Kvalitative metoder for å utforske atferd og holdninger hos brukere.....	11
Figur 2.2: Ulike typer observasjon i følge Oates (2006).....	12
Figur 2.3: Teoretisk rammeverket for UTUAT-modellen (etter Venkatesh et al 2003).....	18
Figur 2.4: Oversikt over empiriske metoder benyttet for å utforske bruk av mobiltelefoner	23
Figur 3.1: Probe-pakken (venstre) fra Gaver et al (1999) sin opprinnelige cultural probes-studie, og et postkort (midten) og et kart (høyre) fra det innleverte materialet.....	26
Figur 3.2: Probe-resultatene er resultatet av en flerlagsprosess av uttrykk og fortolkning (etter Gaver et al. 2004).....	27
Figur 5.1: Primære og sekundære empiriske metoder som benyttes i de to studiene.....	45
Figur 5.2: Oversikt over probe-verktøyene hos Gaver et al (1999) og i denne oppgaven	48
Figur 5.3: Rekkefølge av studienes empiriske metoder	52
Figur 5.4: Skjematisk fremstilling av plan og gjennomføring for de to studiene	53
Figur 6.1: Skjermklipp fra rekrutteringssiden på jeghariphone.net.....	62
Figur 6.2: Plakaten som ble anvendt til rekruttering.....	63
Figur 7.1: Bilde av to notatbøker med spørsmål i permen foran, og kameraoppgaver og e-postadresse til flickr bak.....	66
Figur 7.2: Bilde av engangskamera med oppgaver (venstre) og oppgaver i baksiden av notatboken med e-postadresse til flickr (høyre).....	67
Figur 7.3: Bilde av kartene.....	68
Figur 7.4: Bilde av probepakken med innhold.....	69
Figur 8.1: Skjerm bilde fra OneNote som ble benyttet til egne notater og sortering av mønster og tema fra datamaterialet.....	78
Figur 8.2: Eksempel på bruk av tankekart i analysen av datamaterialet. Tidlig kategorisering til venstre og utvikling av tema og kategorier til høyre	79
Figur 8.3: Bilde fra arbeidet med å identifisere tema og mønster	79
Figur 9.1: Eksempler på forskjeller i form på refleksjonsnotatene.....	84
Figur 9.2: To notatbøker hvor den ene skriver kommentarrapport (venstre) og den andre i dagbokform (høyre)	85
Figur 9.3: Eksempel på tidslinje der bilder er tatt og lastet opp samtidig	86
Figur 9.4: Eksempel på tidslinje der enkelte bilder er samlet og lastet opp til slutt	86
Figur 9.5: Bilde sendt av deltaker for å illustrere iPhone som bakerassistent.....	89
Figur 9.6: Bilde av kart med markering av hvor en deltaker mistet sin iPhone	89
Figur 9.7: Hører på podkast og vasker opp	90
Figur 9.8: Spiller spill på do.....	90

Figur 9.9: Bilde av notater i en notatbok.....	91
Figur 9.10: Tegning av iPhone med skjermtgang, bluetooth keyboard og Office for iPhone	97
Figur 9.11: Plassering av deltakerne under fokusgruppen.....	100
Figur 10.1: Bilder fra to intervjusituasjoner hvor probe-materialet og iPhone brukes i samtalen	118
Figur 11.1: Eksempel på hvordan anvendelsen av cultural probes kan tilpasses	146
Figur 11.2: Skjematisk fremstilling av cultural probes i forhold til observasjon og intervju. Cultural probe kan anvendes til å utforske atferd og holdninger, men erstatter verken observasjon eller intervju	151
Figur 11.3: Oversikt over styrker og svakheter ved cultural probes.....	152
Figur 11.4: Forskjeller mellom cultural probes og fokusgruppe.....	153
Figur 12.1: UTAUT-faktorer med gjennomsnittssvar	159
Figur 14.1: Gjennomsnittlig SUS score og standardavvik ved de to deltakerutvalgene.....	169
Figur 15.1: Forskjellene mellom cultural probes og fokusgruppe.....	174

1 Introduksjon

Å forstå brukere og bruk av datamaskiner og interaktive systemer er en sentral del av feltet HCI (Human-Computer Interaction). Fagfeltet “er en disiplin som angår design, evaluering og implementering av interaktive datasystemer for menneskelig bruk og med studiet av viktige fenomener som omgir dem” (Hewett et al. 1996) (min oversettelse). Denne forbindelsen mellom datamaskiner og mennesker krever kunnskap om brukere like mye som kunnskap om teknologi. HCI har som alle andre forskningsdisipliner, sine måter å oppnå kunnskap og sine måter å validere den kunnskapen på, samtidig som fagfeltet stadig søker nye metoder etterhvert som designdomenene blir nye eller nye kontekster oppstår.

Å utforske mobil teknologi setter egne krav til denne kunnskapen. Mobil teknologi sprer seg fra arbeidsplassen til våre hjem og hverdagsliv og kultur. For et tverrfaglig fagområde som trekker på inspirasjon og faglig arv fra etnografiske studier av arbeidsplasser og arbeidssituasjoner, utfordres metodene og kunnskapen stadig av disse endringene (Bødker 2006).

Observasjon og intervju av brukere er viktige empiriske metoder for å bli kjent med brukerne og deres kontekst. HCI-feltet har søkt flere alternativ i et ønske om å nærme seg gode designløsninger. Et viktig spørsmål når en metode benyttes er hva metoden avdekker av kunnskap og hvilke begrensninger som ligger i dens anvendelse. HCI har lang tradisjon for å utforske anvendelsen av empiriske metoder ved å gjøre sammenlignende studier (Boehner et al. 2007; Molich & Dumas 2008).

1.1 Bakgrunn

Like viktig som å involvere brukere når interaktive produkter skal designes eller evalueres, er det å forstå hva folk gjør og hvilke oppfatninger de har. Det finnes flere empiriske metoder for å utforske bruk av teknologi. Metodene som anvendes må være i samsvar med målet ved studien.

William Gaver og en gruppe designere (Gaver et al. 1999) gjorde på slutten av 90-tallet et EU-støttet forskningsprosjekt, der målet med prosjektet var å utforske hvordan eldre mennesker kan integreres bedre i hverdagslivet i deres lokalsamfunn. Siden prosjektdeltakerne var spredt geografisk og ikke hadde anledning til å fordype seg i disse samfunnene over lengre tid, utviklet de det de har kalt en *cultural probe*. Probene er designede objekter i fysiske pakker som inneholder åpne og delvis provoserende spørsmål som skal engasjere deltakere tidlig i designprosessen.

Senere har *cultural probes* blitt adoptert og tilpasset av HCI forskerne på grunn av dens fleksibilitet, noe som har resultert i spredning av avvikende bruk og avledninger (Boehner et al. 2007). Gaver har selv korrigert og veiledet bruken av *cultural probes* i en kommentar

hvor han med flere uttrykker bekymring for tendensen til at forskere legger beslag på prober som en "vitenskaplig" tilnærming (Gaver et al. 2004). Boehner med flere har gjort et litteraturstudie av publikasjoner som baserer sin forskning på bruk av prober i en eller annen kontekst (Boehner et al. 2007). De fremhever at det ikke er noe feil med å tilpasse prober nye kontekster og behov, eller å bli inspirert av probe-tilnærminger til å utvikle nye metoder. Det som imidlertid er problematisk er å forandre enkelte aspekter ved probe-metodologien uten å tenke gjennom hvorfor og hvordan de nye variantene gir mening.

Cultural probe-studien til Gaver har satt i gang en mengde måter å tilføre selvdokumentering i brukerstudier for design av interaktive produkter og systemer (DeLongis et al. 1992; Sanders 2002; Brown et al. 2000). Selvdokumenterende verktøy for å involvere brukeren har vært benyttet både i etnografiske tilnærminger og feltstudier innen sosiologi og psykologi (Hulkko et al. 2004). I designstudier er målet generelt det samme som hos Gaver et al. (1999): å bringe brukeren nærmere designrommet på en måte som er tilsynelatende forskjellig fra etnografiske metoder som benyttes blant annet innenfor domener som for eksempel Computer-Supported Cooperative Work (CSCW) for å avdekke, lokke frem eller bekrefte krav til teknologi. Men som Boehner et al. (2007) påpeker er ikke cultural probes som metode alene verken en erstatning for etnografiske metoder eller gyldig som metode i seg selv. Den krever argumentasjon for hvorfor den fungerer, det finnes ikke en cultural probe-metode, men mange.

Sommeren 2008 ble Apple's iPhone 3G lansert i Norge. Da hadde telefonen vært tilgjengelig i USA og andre land siden sommeren 2007. På kort tid har den bidratt til økt bruk av datatrafikk på mobilnettet. Dette bekreftes av statistikk og markedsundersøkelser, men det er ingen eller få studier tilgjengelig som forteller noe om de kvalitative egenskapene ved denne bruken. Denne økningen i datatrafikk åpner en mengde ubesvarte spørsmål om hvordan iPhone-eiere bruker sin mobiltelefon. Derfor er den et interessant case å utforske.

1.2 Problemstilling

Hovedmålet med denne oppgaven er å finne *styrker og svakheter ved cultural probe som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner.*

Dette problemet vil bli besvart ved å benytte flere empiriske metoder til å utforske hvordan iPhone-eiere bruker sin mobiltelefon og hvordan iPhone har forandret mobilbruken deres i forhold til bruken av deres forrige mobiltelefon. Problemstillingen blir adressert ved å utforske bruken ved hjelp av metodene cultural probe, fokusgruppe, intervjuer og teknologiaksept. Funnene fra disse metodene blir brukt til drøfte hvordan cultural probe kan benyttes i en slik kontekst.

Hovedproblemstillingen med oppgaven kan dermed formuleres slik:

- Hvilke styrker og svakheter har cultural probes som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner?

Dette gjøres gjennom å utforske følgende forskningsspørsmål:

F.S. 1: Hvilke resultater gir cultural probes sammenlignet med fokusgruppe som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner?

F.S. 2: Hvilken tilleggsinformasjon får man ved å kombinere hver av disse med intervju og spørreskjema for teknologiaksept (UTAUT)?

Forskingsspørsmålene blir besvart gjennom sammenlignende metodeutprøving på det samme case-studie. Fokus for case-studien er:

- Hvordan bruker iPhone-eiere sin mobiltelefon og hvordan har denne bruken forandret seg i forhold til bruken av deres forrige mobiltelefon?

Dette vil jeg gjøre ved å rekruttere iPhone-brukere i Trondheim og gjøre to utvalg. Det ene utvalget blir studert ved hjelp av cultural probe og det andre utvalget blir studert ved fokusgruppe. Bruken av iPhone hos begge utvalgene vil i tillegg bli utforsket ved hjelp av semi-strukturert intervju og spørreskjema for teknologiaksept.

1.2.1 Relevans

For forskere som er interessert i bruken av mobiltelefoner gir hverdagslige aktiviteter en stor kilde til kunnskap. Mobiltelefoner brukes både i offentlige og private rom, og observasjon av denne faktiske og hverdagslige bruken forteller mye om hvordan vi forholder oss til denne teknologien.

Slik bruk kan utforskes både ved hjelp av kvantitative (Skog 2002; Ling 2001; Sharp et al. 2007) og kvalitative metoder (Walsh et al. 2008; Weilenmann & Larsson 2002; Ling 1999; Sharp et al. 2007). Krotz (2006) hevder at en rik forståelse av mobiltelefonbruk skapes best ved en etnografisk tilnærming. En slik tilnærming kjennetegnes ved at forskeren ser på det som studeres med et åpent sinn og benytter de forskningsmetodene som er best egnet for å få innsikt i domenet (Oates 2006). Det betyr at metoder ofte benyttes i kombinasjon, og de mest vanlige ved en slik tilnærming er observasjon og intervju. Generelt avdekker observasjon hva brukerne gjør, mens intervjuer utforsker holdninger og erfaring.

I følge Dourish (2006) blir ofte cultural probes referert til som en erstatning for etnografiske metoder, men at metoden aldri vil være tilstrekkelig til et slikt formål. Like fullt opplever forskere at observasjon i flere situasjoner kan være vanskelig, problematisk eller umulig (Hemmings et al. 2002; Boehner et al. 2007; Weilenmann & Larsson 2002). I slike situasjoner kan indirekte observasjon gjennom dagbokstudier være et alternativ, men som denne oppgaven vil vise er det en del kvalitative forskjeller ved å tilnærme seg noen av de erfaringene Gaver et al. (2004) gjorde med sin cultural probe-studie.

Fokusgrupper, eller gruppeintervjuer, blir ofte benyttet for å utforske konsensus, erfaringer og holdninger (Sharp et al. 2007), mens en etnografisk tilnærming som observasjon ofte benyttes for å forstå bruk av teknologi i situasjoner hvor aktiviteter utføres i naturlig kontekst (Sharp et al. 2007). Det finnes ingen empiriske, sammenlignende studier der resultatene fra cultural probes som metode for å utforske

aktiviteter og holdninger blir sammenlignet med resultatene fra en metode som utforsker konsensus, erfaringer og holdninger.

Det er interessant å se på cultural probes i lys av fokusgruppe fordi gruppeintervjuer og intervju ofte blir benyttet som metode for å utforske bruk av mobilteknologi (Ling 1999; Ling & Yttri 2002; Palen et al. 2000; Sadler et al. 2006; Walsh et al. 2008 m.fl.). Ved å sammenligne resultater fra cultural probes med en tradisjonell metode for å utforske konsensus, erfaringer og holdninger, slik som fokusgruppe, vil jeg kunne si noe om metodens styrker og svakheter i en slik kontekst. På den måten vil jeg også kunne si noe om bidrag cultural probes vil kunne gi som metode i et metodelandskap for å utforske brukere og kontekst, der observasjon utgjør den ene siden, *hva brukerne gjør*, og intervju utgjør den andre siden, *hva brukerne sier*.

1.2.2 Omfang

Hovedfokuset for oppgaven er å kunne si noe om hvordan probes kan benyttes som metode i en gitt brukskontekst. Metoden vil ikke bli vurdert opp mot hva den klarer å avdekke om forhåndsdefinerte funksjoner og tjenester, eller målt opp mot gitte brukervennlighetskrav eller et teoretisk rammeverk på brukeropplevelser. Det er generell bruk av en type mobilteknologi som blir utforsket. En fullstendig evaluering og beskrivelse av hvordan cultural probes kan benyttes til å utforske bruk av mobiltelefoner vil være svært omfattende. Som oppgaven vil vise vil dette heller ikke ha noen hensikt, ettersom metodens styrke ligger i muligheten til å tilpasse den situasjon og kontekst.

Det spesielle caset brukt i oppgaven er iPhone og bruken av denne. Bruken av iPhone er interessant fordi telenettleverandører, som beskrevet i kapittel 1.3, har antydnet at iPhone-brukere blant annet bruker betydelig større andel datatrafikk enn andre mobiltelefonbrukere. Det er interessant å se på hvordan brukerne selv opplever denne endringen i bruk og eventuelt avdekke hva det er som skaper disse endringene, sammenlignet med bruken av deres forrige mobiltelefon. Det var den generelle bruken av iPhone som ble undersøkt, det ble ikke fokusert spesielt på en spesiell type tjeneste eller teknologi. Eneste antagelse som ble gjort på forhånd var at disse brukerne bruker sin mobiltelefon annerledes, uten å vite hvordan og hva som gjør at bruken er annerledes. iPhone-brukere i Trondheim ble rekruttert til å delta i undersøkelsen.

Oppgaven har ikke til hensikt å utvikle nye teorier om mobilvaner eller hvordan mobiltelefonbrukere opplever sin mobiltelefon. Derfor vil det ikke bli gitt en omfattende presentasjon av forskning på dette området. Oppgaven har heller ikke som mål å gjøre designanbefalinger for iPhone og lignende enheter, men det vil bli gitt eksempler på hvordan metoden kan benyttes i et designarbeid hvor slike enheter er en del av designdomenet. I konklusjonen vil det imidlertid bli gitt anbefalinger om mulig fremtidig arbeid hvor både utvikling av nye teorier og konkrete designanbefalinger vil være aktuelt.

1.3 Apple iPhone

Sommeren 2008 ble iPhone 3G lansert i for det norske markedet. Da iPhone ble lansert i USA sommeren 2007, ble 6.1 millioner enheter solgt de fem første kvartalene (Apple 2009b). Da den neste versjonen av telefonen, iPhone 3G, ble lansert sommeren 2008 i flere land enn den første, ble over 3 millioner enheter solgt første måneden (Moritz 2008). På knappe to år har Apple blitt den tredje største mobiltelefonprodusenten målt i omsetning, etter Nokia og Samsung (McLean 2008). 19. juni 2009 lanseres den tredje versjonen av telefonen iPhone 3G S i USA (Apple 2009a).

Fra USA kom nyhetene om at iPhone-brukere brukte telefonen sin annerledes enn andre mobiltelefonbrukere. Tallene fra teleselskapet AT&T forklarte at de brukte internett på mobilen i større grad enn andre. Tidlig høsten 2008 kom tall fra Net Applications som viste at Apple iPhone var blitt fjerde mest populære operativsystem for all surfing på nettet, etter Windows, Mac og Linux (Rossen 2008).

Etter at denne oppgaven var satt i gang gjorde Netcom en undersøkelse blant sine brukere på hvordan de bruker iPhone (NetCom 2008). Undersøkelsen viser at antallet som bruker iPhone til å surfe på nettet med er så høyt som 92 prosent. Den vanlige snittbruker laster ned 3,5 megabyte per måned, mens iPhone-brukerne laster over 100 MB i samme periode. Mens 80 prosent av de gjennomsnittlige mobilbrukerne ikke bruker e-post på mobilen i det hele tatt, og det til tross for at de alle fleste nye modeller har en eller annen mulighet for det, er det hele 72 prosent av iPhone-brukerne som bruker det, nesten alle daglig.

Det er interessant å utforske bruken av iPhone gjennom kvalitativ forskning fordi det kan gi innsikt i hvilken mening iPhone-brukerne gir disse endringene. Å undersøke hva som er viktig for disse brukerne og hvorfor det er det kan avdekke viktig kunnskap om hva endringene i bruk betyr.

Flere av førsteversjons iPhone hadde funnet veien til Norge allerede før den var i salg her i landet. For å kunne anvende den versjonen av iPhone på det norske markedet må telefonen 'jailbreakes' og 'unlockes' (Wikipedia n.d.). *Jailbreaking* tillater at uoffisiell kode kan kjøres på enheten, og brukeren kan laste ned programvare som ikke distribueres gjennom Apple's offisielle distribusjonssystem App Store. *Unlocking* er en prosess som gjør at telefonen kan brukes på et annet telefonnett enn den er lisensiert til. Flere av deltakerne i denne studien hadde førstegenerasjons iPhone og referer til *jailbreaking* i datamaterialet.

1.4 Leserveiledning

Dette kapittelet gir en introduksjon til oppgavens tre deler og tilhørende kapitler.

Del I – Teori og forskningsmetoder presenterer relevant teori for å utforske bruk og relevante studier i *kapittel 2*. *Kapittel 3* beskriver den opprinnelige tilnærmingen av cultural probes og andre tilnærminger. *Kapittel 4* beskriver egenskaper ved kvalitativ

forskning og relevant teori for slike studier. I *kapittel 5* presenteres denne oppgavens forskningsdesign, med beskrivelse av sammenlignende metode og empiriske metoder.

Del II – Gjennomføring og resultat presenterer relevant informasjon om deltakerne i *kapittel 6* og hvordan planlegging, design og gjennomføring av primære empiriske metoder ble utført i *kapittel 7*. *Kapittel 8* beskriver hvordan den empiriske dataen ble analysert, før resultatene fra de primære metodene presenteres i *kapittel 9*. Gjennomføring og resultater fra de sekundære empiriske metodene blir beskrevet i eget kapittel. Disse finnes i *kapittel 10*.

Del III – Diskusjon og refleksjon tar for seg sammenligning og analyse av de primære empiriske metodene i *kapittel 11*. Analysen av de sekundære empiriske metodene gis i *kapittel 12*. Jeg har funnet resultater fra case-studien så interessante i seg selv at dette er oppsummert i et eget kapittel, selv om dette ikke egentlig er oppgavens forskningsspørsmål. Disse funnene presenteres i *kapittel 13*. I *kapittel 14* diskuteres oppgavens forskningsmetode relatert til refleksjonene og avgjørelsene som er gjort underveis. Konklusjonene oppsummeres i *kapittel 15*. Referanseliste og vedlegg finnes i de påfølgende kapitlene.

Del I – Teori og forskningsmetode

2 HCI og brukerstudier

Dette kapitlet beskriver brukersentrerte prosesser og hvordan bruk av teknologi kan utforskes.

Gapet mellom hvem designere og utviklere forestiller seg deres brukere er og hvem de brukerne virkelig er, kan være det største problemet for de som arbeider med produktutvikling og interaktive tjenester (Kuniavsky 2003). Like viktig som å involvere brukere når interaktive produkter evalueres er det å forstå hva folk gjør. Slik kunnskap kan hjelpe designere å avgjøre hvilke løsninger som bør velges av mange tilgjengelige designalternativer, og hvordan disse kan utvikles og testes videre.

Å lære mer om mennesker og hva de gjør kan også avsløre ukorrekte antagelser som designere og utviklere kanskje har om spesielle brukergrupper og hva de trenger. Å være oppmerksom på menneskers sensitivitet er like viktig som å vite hvordan designe for deres muligheter (Sharp et al. 2007)

2.1 Brukersentrerte prosesser

Å involvere brukeren er en svært viktig komponent ved en brukersentrert designprosess. Ifølge ISO 13407 kjennetegnes en brukersentrert tilnærming ved:

- a) aktiv involvering av brukere og en klar forståelse av brukeren og oppgavekrav
- b) en egnet allokering av funksjon mellom brukere og teknologi
- c) iterative designløsninger
- d) multi-disiplinær design.

Involvering av brukere i utviklingsprosessen tilfører en verdiful kilde til kunnskap om brukskontekst, oppgavene og hvordan brukerne mest sannsynlig kommer til å arbeide med det fremtidige produktet eller systemet. Effektivitet ved brukerinvolvering øker ettersom samhandlingen mellom utviklere og brukere øker. Og formen på denne brukerinvolveringen varierer avhengig av designaktivitetene som er satt i gang.

Det er fire brukersentrerte aktiviteter som bør finne sted i et systemutviklingsprosjekt. Den nevnte ISO-standarden definerer disse som:

- a) å forstå og spesifisere brukskonteksten
- b) å spesifisere bruker- og organisasjonskrav
- c) å produsere designløsninger
- d) å evaluere designløsninger mot krav

ISO 9241-11 definerer brukskonteksten slik (min oversettelse)

Brukere, oppgaver, utstyr (maskinvare, programvare og materialer), og de fysiske og sosiale miljøene et produkt blir benyttet.

Karakteristikken til brukerne, oppgavene og det organisasjonelle og fysiske miljøet definerer konteksten hvor systemet brukes. Det er viktig å forstå og identifisere detaljer ved denne konteksten for å kunne veilede designavgjørelser og gi grunnlag for en evaluering.

Sharp et al. (2007) beskriver prosessen til interaksjonsdesign også som fire basisaktiviteter:

1. Identifisere behov og etablere krav for brukeropplevelsen.
2. Utvikle alternative design som møter de kravene.
3. Bygge interaktive versjoner av de designene så de kan bli kommunisert og vurdert.
4. Evaluere det som er utviklet gjennom prosessen og brukeropplevelsen det gir.

Alle disse aktivitetene har til hensikt å informere hverandre og repiteres. Å stimulere til respons fra potensielle brukere om hva de tenker og føler om hva som er designet, med tanke på tiltrekning, berøring, engasjement, nyttverdi også videre hjelpe til med å forklare karakterene ved brukeropplevelsene produktet fremkaller.

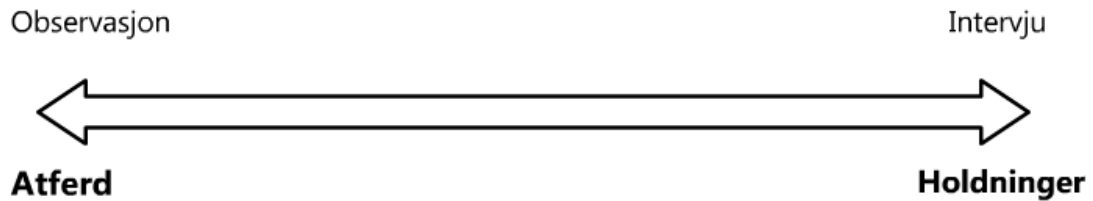
Datainnsamling er en sentral del ved brukersentrerte aktiviteter for å identifisere behov og etablere krav, og gjøre evalueringer (Sharp et al. 2007). Som teknikk basert på antropologi og etnografi, involverer den grunnleggende måten å forske på å besøke folk og observere de mens de utfører sine oppgaver og sitt arbeid. Ved å observere de omhyggelig og studere verktøyene de bruker er det mulig å forstå hvilke problemer menneskene møter og hvordan ditt produkt kan passe inn i deres liv.

Å evaluere det som er bygget er selve kjernen ved interaksjonsdesign, med fokus på å forsikre at et produkt er brukervennlig. Det blir vanligvis adressert ved en brukersentrert tilnærming til design, som nettopp handler om å involvere brukere gjennom hele designprosessen. Det er flere måter å oppnå dette, for eksempel gjennom å observere brukere, snakke med dem, intervju dem, få dem til å teste ytelse gjennom å gjøre oppgaver og modellere utførelsen deres, de kan fylle ut spørreskjemaer og til og med bli med å delta som designere.

I det følgende vil ulike metoder for å møte brukere og utforske kontekst og bruk bli presentert.

2.2 Hvordan utforske bruk?

Metodene som benyttes må være i samsvar med målet ved en studie. De må ha evnen til å samle inn egnet data. Data som skal samles kan være implisitt, taus kunnskap eller eksplisitt og observerbar atferd. Det kan være meninger eller fakta, det kan være formelle regler statuert i dokumenter eller uformelle tilpasninger og eksperimenter. Det kan også være offentlig tilgjengelig informasjon eller konfidensielt. Noen ganger er dataen vanskelig tilgjengelig fordi konteksten er sensitiv for involvering, for eksempel fordi den er av en privat eller av en intim karakter (Hemmings et al. 2002; Kaye et al. 2005; Kjeldskov et al. 2004).



Figur 2.1: Kvalitative metoder for å utforske atferd og holdninger hos brukere

Typen data som ønskes påvirkes ofte av hvor i designsyklusen arbeidet befinner seg. I begynnelsen av et prosjekt har du kanskje ikke noen spesifikke spørsmål som trenger svar så det er bedre å bruke tid på å utforske temaer gjennom intervjuer og observasjon heller enn å sende ut spørreskjemaer (Sharp et al. 2007). Figur 2.1 viser kvalitative metoder som kan anvendes for å utforske atferd og holdninger hos brukere. Dette avsnittet presenterer en oversikt over egenskaper ved ulike tilnærminger av de to empiriske metodene.

2.2.1 Direkte observasjon

Direkte observasjon i felten kan være til hjelp for å forstå en større del av bildet, enn det intervjuer og spørreskjemaer kan. Det tilfører kontekst til oppgaver og gir viktig informasjon om hvorfor aktiviteter skjer på den måten de gjør. Observasjon brukes som metode for å finne ut hva folk virkelig gjør, heller enn hva de rapporterer at de gjør når de blir spurt (Oates 2006).

Observasjon i felten kan være komplisert og kan resultere i mye data som ikke er spesielt relevant om ikke det er planlagt og gjennomført nøye. En observasjon bør følge et klart mål og det krever oppmerksomhet gjennom hele observasjonen. Samtidig er det viktig å kunne respondere på endringer som oppstår. I observasjon er det en fin balanse mellom det å være veiledet av målene som er satt og være åpen for å modifisere, forme og omfokusere studien etterhvert som du lærer mer om situasjonen. Å ha evne til å opprettholde denne balansen krever kunnskap som utvikler seg med erfaring (Sharp et al. 2007).

Oates (2006) beskriver en rekke ulike typer observasjon, og definerer ulike spektrere av observasjon slik det er vist i figur 2.2. Observasjon kan ha en ulik grad av fokus. Det som skal observeres kan være nøye definert på forhånd, eller det kan ha en mer åpen tilnærming med bredt fokus. Observasjon kan også gjøres med en ulik grad av deltakelse fra observatørens side, både ved at observatøren deltar i de handlingene som finner sted eller ikke, og hvorvidt observatørens tilstedeværelse er kjent eller ikke. Varigheten på observasjon kan variere etter behov. Varigheten bestemmes også av hvor systematisk observasjonen skal utføres. Er det spesielle hendelser som skal observeres kan frekvens og varighet på hendelsene noteres og tas hensyn til og gi kvantitativ data. Dette kan være antall personer som deltar, til hvilket tidspunkt de deltar eller utfører spesielle handlinger, og hvor lang tid det tar. Deltakerne som har vært observert kan få tilbakemelding etter at observasjonen er utført eller ikke bli gitt tilbakemelding. Dette vil også være avhengig av graden av deltakelse fra observatørens side. Å dele progresjonen kan imidlertid være

svært verdifullt for å belyse det som er observert. Gjennom å involvere de som observeres ved å gi tilbakemelding kan ytterligere innsikt oppnås (Sharp et al. 2007).

Høyst systematiske observasjoner av forhåndsdefinerte typer hendelser	↔	Observasjoner av hva som helst og alt
Smal konsentrasjon på spesielle type hendelse	↔	Bredt fokus
Observatøren tar ikke del i fremgangen	↔	Observatøren deltar fullt ut i fremgangen
Vissheten om at observasjon finner sted er kjent av alle	↔	Vissheten om at observasjon finner sted vites ikke av andre enn forskeren
Ingen forklaring, eller falsk forklaring, er gitt for tilstedeværelsen av observatør-forskeren	↔	Full forklaring er gitt for tilstedeværelsen av observatør-forskeren
Kort varighet – kan være så lite som 5 minutter	↔	Lang varighet – kanskje år
Nedtegnelser gjøres bare ved enkle notater	↔	Nedtegnelser gjøres ved hjelp av teknologi (f.eks. lydbånd, kamera, stoppeklokke, to-veis speil, programvare)
Ingen tilbakemelding blir gitt i etterkant til den observerte	↔	Full tilbakemelding gis i etterkant til den observerte

Figur 2.2: Ulike typer observasjon i følge Oates (2006)

Det er mye å passe på under en observasjon, hendelser kan være sammensatte og endre seg hyppig. Erfarne forskere kan foretrekke et detaljert rammeverk som oppfordrer observatøren til å være ekstra oppmerksom på konteksten til aktivitetene. Sharp et al. (2007) gjengir en huskeliste for å strukturere observasjon i felten, basert på Robson (2002). Listen er gjengitt nedenfor:

- Rom: Hva er det fysiske rommet og hvordan er det organisert?
- Aktører: Hva er navnene og de relevante detaljene til menneskene som er involvert?
- Aktiviteter: Hva gjør aktørene og hvorfor?
- Objekter: Hvilke fysiske objekter er tilstede, som møbler?
- Handlinger: Hva er spesielle individuelle handlinger?
- Hendelser: Er det som observeres en del av en spesiell hendelse?
- Tid: Hva er sekvensen av hendelser?
- Mål: Hva forsøker aktørene å oppnå?
- Følelser: Hva er stemningen til gruppen og individene?

2.2.2 Etnografiske feltstudier

Etnografi betyr beskrivelse av mennesker eller kulturer. Å gjøre etnografiske studier handler om å samle og fange data om kulturen som studeres, reflektere rundt prosessen

med hvordan forståelse om kulturen oppnås og samtidig erkjenne at man som etnografisk forsker kan ha en påvirkning på menneskene i den kulturen (Oates 2006).

Etnografi har tradisjonelt vært brukt i sosialvitenskapene for å avdekke sosiale organiseringer av aktiviteter, altså å forstå arbeid. Siden 1990 har den som metode fått økt troverdighet innen interaksjonsdesign, særlig i design av samarbeidsverktøy (Sharp et al. 2007). En stor del av etnografiske studier gjøres som direkte observasjoner, men intervjuer, spørreskjemaer og å studere artefakter brukt i aktivitetene er også en del av mange etnografiske studier. Den største forskjellen sammenlignet med andre tilnærminger til datainnsamling er at den har som mål å observere en situasjon uten å påtvinge en struktur eller rammeverk på den.

Etnografi har blitt populært i design av interaktive systemer fordi hvis systemer skal brukes i et bredt spekter av miljø, må designere forstå konteksten og økologien til de miljøene. Dreyfuss publiserte allerede i 1955 boken *Designing for people* hvor han argumenterte for at feltforskning var kritisk for vellykket industriell design (Dreyfuss 2003). Han involverte seg selv i flere aktiviteter og kontekster han mente var relevant for designproblemer han ønsket å løse. Mange mener at arbeidet som ble gjort ved Xerox PARC og andre forskningsmiljøer tidlig på 80-tallet som den første bruken av etnografi i en designprosess, særlig systemdesign (Blomberg et al. 2002).

Observatøren i et etnografisk studie opptrer som en deltakende observatør i så stor grad som mulig, og samler det som er tilgjengelig. Datainnsamlingen er opportunistisk ved at forskeren gjør det meste ut av mulighetene etterhvert som de oppstår. Sharp et al. (2007) påpeker viktigheten av å vise interesse for historiene, klagingen og forklaringene som kommer i møte med menneskene, men at det samtidig er viktig å være reservert og trekke seg tilbake når det er nødvendig. Å forklare overfor en av deltakerne hvordan en som observatør forstår situasjonen og det som skjer kan være en god strategi for å involvere seg i det som skjer, og eventuelt bli korrigert i forståelsen av situasjonen.

Sharp et al. gir også en oversikt over materiell som kan bli dokumentert og samlet gjennom et etnografisk studie:

- Aktivitet og arbeidsbeskrivelser.
- Regler og prosedyrer som har til hensikt å styre spesielle aktiviteter.
- Beskrivelser av aktivitetene som blir observert.
- Opptak av samtalen som finner sted mellom partene involvert i observerte aktiviteter.
- Uformelle intervjuer hvor deltakerne forklarer detaljene ved de observerte aktivitetene.
- Diagrammer av den fysiske utformingen, inkludert plasseringen av artefakter.
- Fotografier av artefaktene (dokumenter, diagrammer, datamaskiner, etc.) brukt i rekken av observerte aktiviteter.
- Video av artefakter brukt i rekken av observerte aktiviteter.
- Beskrivelser av artefakter brukt i rekken av observerte aktiviteter.
- Arbeidsflyt diagrammer som viser sekvensen i oppgaver involvert i observerte aktiviteter.
- Prosesskart som viser sammenhengen mellom aktiviteter.

Etnografiske studier tar tradisjonelt uker, måneder og år. I design av interaktive systemer kreves mye kortere studier fordi utviklingsløpet gir tidsbegrensninger. Ulike tilpasninger av etnografi har derfor oppstått for å møte denne utfordringen (Sharp et al. 2007). Siden resultatene av etnografiske studier er så avhengig av forskeren som forskningsinstrument, har noen personer vanskelig for å akseptere etnografi som 'korrekt' forskning (Oates 2006).

2.2.3 Indirekte observasjon

Enkelte ganger er direkte observasjon ikke mulig å gjennomføre fordi det er for påtrengende eller fordi observatørene ikke kan være tilstede under varigheten av studien. Da må aktivitetene spores indirekte. Sharp et al. (2007) presenterer to ulike teknikker for indirekte observasjon: dagbøker og interaksjonslogger. Siden sistnevnte først og fremst gir kvantitativ data vil det ikke omtales her.

Deltakere i et dagbok-studie blir bedt om å skrive dagbok over sine aktiviteter jevnlig, hvor de inkluderer hva de har gjort, når de gjorde det, hva de syntes var vanskelig eller lett og hva deres reaksjoner til den situasjonen var. Dagbøker hevdes også å redusere den tilbakevendende refleksjonen. De samler mer kontekstuell data sammenlignet med intervjuer, hvor situasjoner er for det meste lagret. Rikheten ved dataen kan ses på som en fordel ved dagbokmetoden. Utfordringen ligger i å motivere brukerne og i analysen av de åpne og subjektive oppføringene (Palen & Salzman 2002).

Dagbøker er brukt i designetnografi for å fange aktiviteter i kontekst, for å forstå behov og motivasjoner relatert til bruken av teknologi, og for å samle brukerkrav for design. Å måtte reflektere og skrive i dagbøker kan skape mening til de dokumenterte temaene, hevder DeLongis et al. (1992). I designrelaterte dagbokstudier kan denne økte sensitiviteten til spesielle handlinger og aktiviteter ha en positiv effekt. Dagbøker kan hjelpe folk å oppdage og å forstå deres hverdagslige opplevelser og dermed bli mer forberedt på å diskutere dem i intervjuer og skape ideer til deltakende design workshops (Sanders 2002).

Dagbøker har flere fordeler ved at det ikke krever spesialutstyr eller ekspertise, og det er passende for langvarige studier. Om det gjøres elektronisk kan dataen suppleres med korte spørreskjemaer og dataen blir lagret automatisk. Dagbokstudier avhenger imidlertid av at deltakerne er pålitelige og husker å fullføre dem. Deltakerne kan trenge insentiver for å delta og prosessen med å fullføre dem må være rett frem og enkel. Et annet problem kan være at deltakernes minner om hendelser er ofte overdrevet, enten som bedre eller værre enn de var, eller at det tok kortere eller lengre tid enn det egentlig gjorde.

Dagbokstudier kan deles inn i de som bruker media fanget av deltakere som foranledning for diskusjon i intervjuer og de som krever at deltakerne besvarer forhåndsdefinerte spørsmål om hendelser (Carter & Mankoff 2005). Disse kalles henholdsvis fremkallingsstudier og tilbakemeldingsstudier. En forskjell mellom disse to typene dagbokstudier er at under tilbakemeldingsstudier skal deltakerne gi informasjon om en hendelse rett etter at den har funnet sted, mens i et fremkallingsstudie skal deltakerne

fange et aspekt ved hendelsen når den finner sted og gi informasjon om den senere under intervjuet. Deltakere i fremkallingsstudier fanger informasjon som fungerer som et stikkord for hukommelsen når intervjuet gjennomføres. Siden deltakerne her kan enkelt fange en episode, som ved å ta et bilde, er ofte fremkallingsstudier mye mindre besværlig enn tilbakemeldingsstudier. Men siden spørsmål blir stilt *in situ* under tilbakemeldingsstudier gir disse mest sannsynlig mer presis informasjon knyttet til hendelsen. Derfor representerer disse to tilnærmingene en avveining mellom presis fremkalling men besværlig logging og potensiell upresis fremkalling men beskjeden logging.

Kuniavsky (2003) skiller mellom ustrukturerte og strukturerte dagbokstudier. I ustrukturerte dagbokstudier relaterer deltakerne seg til deres hverdagslige opplevelser, følger opp sin egen læring og problemer de møter ettersom de treffer på dem. Formen på notatene er gjerne løs, i motsetning til strukturerte dagbokstudier, hvor deltakerne rapporterer om sine opplevelser rundt spesifikke oppgaver eller aspekter ved et produkt gjennom et forhåndsdefinert dagbokformat.

Deltakende tilbakemeldingsstudier belager seg vanligvis på papirbaserte tilbakemeldingsmedier. Men dagbøker kan også bestå av flere typer media, som fotografier, lydklipp og lignende (Sharp et al. 2007). Foto-dagbøker har vist seg å være en lovende måte å oppnå flere detaljer om deltakernes hverdagslige hendelser og øke graden av fokus på deltakeren under selve intervjuet (Brown et al. 2000; Samuels 2004; Clark-Ibanez 2004). I følge (Carter & Mankoff 2005) støtter bilder gjenkjenning som *hvem* og *hvor*. Bilder er også det enkleste for deltakerne å fange.

2.2.4 Intervju

Et intervju er en samtale mellom en eller flere personer hvor den som intervjuer stiller spørsmål for å få informasjon fra den som blir intervjuet. Spørsmålene dreier seg om et emne den som intervjuer ønsker innsikt i. Intervjuer er god på å håndtere emner i dybde og detalj, men kan være både villedende og lite pålitelige fordi den som blir intervjuet bare snakker om temaet som blir utforsket. Intervjuer er passende som forskningsmetode når forskeren ønsker å stille spørsmål som er komplekse og åpne, eller når personlige meninger, stemninger, opplevelser eller følelser skal utforskes på en annen måte enn det ren observasjon eller forhåndsdefinerte spørreskjemaer kan tilføre (Oates 2006).

Det er i hovedsak fire forskjellige typer intervjuer: ustrukturerte, strukturerte, semi-strukturerte og gruppeintervjuer. De tre første er beskrevet etter hvor mye kontroll den som intervjuer vil ha på samtalen ved å følge forhåndsdefinerte spørsmål. Gruppeintervjuer er samtaler med liten gruppe som ledes av en moderator, slik som i fokusgrupper (Sharp et al. 2007).

2.2.5 Fokusgruppe

Morgan (1996) definerer fokusgrupper som en forskningsteknikk for å samle data gjennom gruppesamhandling om et emne bestemt av forskeren. Definisjonen impliserer at

fokusgruppe er en forskningsmetode viet datainnsamling, at dynamikken i gruppediskusjonen er kilden til dataen og den erkjenner forskerens aktive rolle i å skape gruppediskusjon som formål for datainnsamling. Fordelen ved fokusgrupper er at metoden tillater varierte og følsomme temaer å bli tatt opp som kanskje ellers ikke ville kommet frem. Metoden antar at individer utvikler meninger innenfor en sosial kontekst ved å snakke med andre (Sharp et al. 2007). Enkle spørsmål gir deltakerne muligheten til å komme med sin egen mening.

Den som leder diskusjonen refereres til som fasilitator eller moderator. Moderatoren leder diskusjonen etter en forhåndsbestemt agenda for å styre diskusjonen, men har nok fleksibilitet til å kunne forfølge uventede temaer som dukker opp. Dette setter krav til egenskaper hos moderatoren, deltakere som er stille må oppfordres til å snakke og for aktive deltakere må modereres for å unngå at de dominerer diskusjonen (Krueger & Casey 2001).

Fokusgrupper består vanligvis av mellom 3 til 10 deltakere (Sharp et al. 2007), men Krueger og Casey (2001) anbefaler mellom 6 og 8. Flere enn 8 deltakere kan gjøre gruppen vanskelig å kontrollere, mens færre enn 6 kan gjøre at utbyttet av diskusjonen ikke blir like stort fordi man da har færre erfaringer å bygge diskusjonen på.

Morgan (1996) beskriver ulike måter å kombinere fokusgrupper med andre metoder, som individuelle intervjuer og spørreundersøkelser. Fokusgruppe sammen med individuelle intervjuer er den mest direkte siden begge er kvalitative metoder. Individuelle intervjuer har benyttet gruppeintervjuer som oppfølging for å undersøke konklusjoner og utvide studiens populasjonsutvalg. Tilsvarende har fokusgrupper benyttet individuelle intervjuer som oppfølging for å utforske spesielle meninger og erfaringer mer i dybden. Denne strategien har fordelen av å først identifisere en rekke opplevelser og perspektiver, og deretter kunne utdype disse hvor det er nødvendig (Crabtree et al. 1993; Morgan 1996).

Å benytte fokusgrupper med spørreundersøkelser er en av de vanligste måtene å kombinere kvalitative og kvantitative metoder. I følge (Morgan 1996) kan de kombineres på fire forskjellige måter, basert på hvilken metode som har primærfokus, og hvorvidt den sekundære metoden fungerer som innledende, forberedende metode eller som oppfølgingsstudie. Der fokusgrupper blir benyttet som innledende metode til spørreundersøkelser, har den som regel til hensikt å utvikle innhold til undersøkelsen. Dette er den vanligste kombinasjonen. Å benytte spørreundersøkelser for å forberede innhold til fokusgrupper er ikke fullt så vanlig, men kan for eksempel brukes for å finne en hensiktsmessig inndeling av senere fokusgrupper. Den nest mest vanlige kombinasjonen er å bruke fokusgruppe som oppfølgingsstudie der hvor spørreundersøkelser er den primære metoden. Da brukes fokusgruppene til å tolke resultatene fra den kvantitative undersøkelsen og klargjøre resultater som for eksempel er vanskelig å forstå. Den siste alternative kombinasjonen er å bruke spørreundersøkelser som oppfølgingsstudie til fokusgrupper. Hensikten kan da være å undersøke den alminnelige forekomsten av temaene eller spørsmålene som fokusgruppen avdekket. En annen mulighet er å undersøke om resultatene fra en begrenset fokusgruppestudie er overførbart. Denne typen studier er imidlertid av de mest sjeldne, noe som i følge Morgan (1996) kan skyldes at de som utfører studien ønsker å unngå enhver implikasjon om at kvantitativ data er nødvendig for å bekrefte resultatene fra den kvalitative studien. Dette er like mye en

debatt om forskningsparadigmer, som det er en epistemologisk og politisk debatt, men i følge studier Morgan (1996) referer til er det allikevel en av de mest praktiske måtene å kombinere kvalitative og kvantitative metoder.

2.2.6 Andre metoder

Observasjon- og intervjumetodene beskrevet ovenfor hører til de kvalitative metodene for å involvere brukere i en designprosesser og utforske bruk. Det finnes også kvantitative metoder for å utforske bruk, som spørreskjemaer.

Spørreundersøkelser brukes for å samle inn spesikk informasjon. Velformulerte spørsmål hjelper forskeren å få svar på akkurat det vedkommende ønsker. Spørreskjemaer kan benyttes alene eller i kombinasjon med andre metoder for å klargjøre eller utdype en forståelse (Sharp et al. 2007). Det er også en rask metode å samle inn data på.

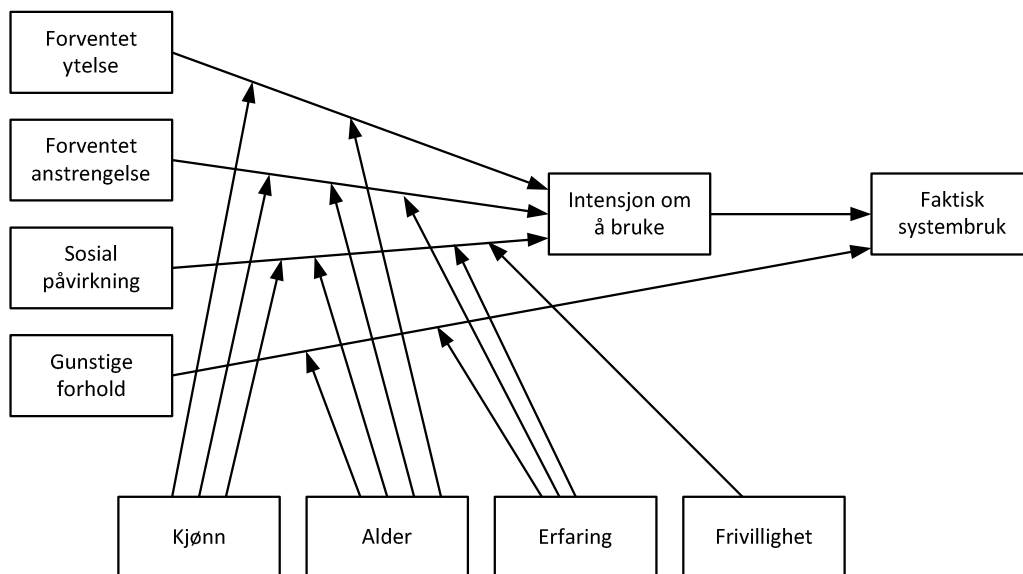
Med spørreskjemaer har du imidlertid ingen måte å gå tilbake til deltakerne og be de utdype på, det er derfor essensielt at det blir designet riktig før det benyttes. De er begrenset til de spørsmålene de stiller (Morgan 1996). Oates (2006) anbefaler at spørsmålene som stilles er korte, at hvert av spørsmålene er relevant i forhold til resten av spørreskjemaet, at det ikke benyttes ord som kan forstås på forskjellige måter eller fremmede for deltakerne, at de ikke er uklare eller at det stilles to spørsmål i ett felt. Det er også viktig at spørsmålene er objektive. Spørsmål kan stilles som åpne eller lukket. Lukkede spørsmål tvinger deltakeren til å velge mellom et utvalg forhåndsdefinerte svar.

Spørreundersøkelser kan gjennomføres som et strukturert intervju ansikt-til-ansikt, eller ved at deltakerne fyller ut skjema. Utfylling av skjema kan gjøres på papir og elektronisk på internett. Sharp et al. (2007) referer til studier som har undersøkt hvordan deltakere svarer annerledes på online spørreskjemaer. Noen studier beskriver at respondentene er mer avslørende og konsistente når de svarer på nett. Hvordan informasjonen er strukturert på skjermen og nettsiden kan også påvirke hvordan folk navigerer siden og svarer på spørsmålene. Funnene foreslår at i stedet for å lage et standard, generisk design for alle nettbaserte spørreskjemaer, bør hvert design baseres på hensikten med spørreundersøkelsen og spørsmålene som blir stilt.

Kvantitativ data innsamlet ved hjelp av spørreskjema kan testes statistisk ved hjelp av t-tester. Det er den mest brukte testen innen HCI (Sharp et al. 2007), de kan anvendes for å se om det er forskjeller i resultater fra to utvalg deltakere. t-Tester gir p-verdi som beskriver sannsynligheten for at effekten ikke oppstod tilfeldig. Når $p \leq 0,05$ betyr det at effekten som er identifisert sannsynligvis ikke oppstod tilfeldig, og at det bare er 5 % sjanse for at det er tilfelle. En p-verdi $\leq 0,05$ er vanligvis vurdert som god nok for å forkaste en null hypotese, men lavere verdier er enda mer overbevisende, for eksempel $p \leq 0,01$.

2.3 Teknologiaksept og UTAUT-modellen

Det finnes flere modeller og teorier som beskriver hva det er som gjør at brukere aksepterer et system. Diffusjonsteori, Technology Acceptance Model (TAM) og Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) er noen av disse. Alle teoriene har sine røtter fra informasjonssystemer, psykologi og sosiologi (Venkatesh et al. 2003). UTAUT-modellen ble utviklet med hensikt å samle de beste egenskapene ved de eksisterende teknologiakseptansmodellene for å få et enhetlig syn. Modellen ble utformet og presentert Venkatesh et al. (2003) som et alternativ til å måtte velge mellom en av alle modellene som har vært tilgjengelig. Den ble laget med utgangspunkt i åtte eksisterende modeller, blant andre diffusjonsteori og TAM. Modellen forklarer opptil 70% av variansen i intensjon og skal derfor være bedre enn de åtte individuelle modellene (Venkatesh et al. 2003; Carlsson et al. 2006).



Figur 2.3: Teoretisk rammeverket for UTAUT-modellen (etter Venkatesh et al 2003)

Modellen er vist i figur 2.3. Den viser at det er tre direkte determinanter som påvirker intensjon om å bruke (forventet ytelse, forventet anstrengelse og sosial påvirkning) og to direkte determinanter som påvirker faktisk bruk (intensjon om å bruke og gunstige forhold). Modellen har fire kjernefaktorer som forklarer brukeraksept og brukeratferd. Det er faktorene til venstre i modellen: forventet ytelse, forventet anstrengelse, sosial påvirkning og gunstige forhold. Modellen har også moderatorer som er med å påvirke kjernefaktorene. Moderatorer er kjønn, alder, erfaring og frivillighet.

Forventet ytelse forteller graden av hvorvidt en person antar at det å bruke systemet vil hjelpe vedkommende til å oppnå fordeler. Kjernefaktoren knyttes til nytte. *Forventet anstrengelse* defineres som graden av enkelhet som assosieres med systemet. Om personen oppfatter systemet som enkelt å bruke, vil dette påvirke intensjonen positivt. Kjernefaktoren knyttes til brukervennlighet. *Sosial påvirkning* forteller hvor mye en person oppfatter at andre personer som er viktige for denne personen synes vedkommende bør bruke systemet. *Gunstige forhold* indikerer hvilken grad en person

antar at forholdene ligger til rette for det nye systemet. Det gjelder både kunnskap, tilgjengelig hjelp, teknologi tilgjengelig, og lignende.

Tre av faktorene i modellen regnes som indirekte determinanter til *intensjon om å bruke* fordi de fant ut at disse ble fanget opp av faktoren *forventet anstrengelse* (Venkatesh et al. 2003). De indirekte determinantene er *selvtillit*, *engstelse*, og *holdning til bruk av teknologien*. Selvtillit er individets tro på egne muligheter til bruk av teknologien for å løse oppgaver. Engstelse forteller om det fremkalles engstelse når individet skal bruke teknologien. Holdning til bruk av teknologien er knyttet til de positive og negative følelsene som oppstår når teknologien brukes.

2.4 Relevante studier

Dette kapittelet presenterer og beskriver tidligere utførte studier som har en relevans for oppgaven. Studiene er knyttet til sammenligning av metoder, erfaringer med indirekte observasjon og kvalitative studier om bruk av mobiltelefon.

Studiene relaterer seg til oppgaven hovedsaklig i forhold til metodeopplegg og erfaringer med dette. Der hvor studienes resultater er viktige for oppgaven er disse tatt med.

2.4.1 HCI og sammenligning av metoder

HCI har lang tradisjon for å gjøre studier hvor metoder blir sammenlignet (Boehner et al. 2007; Molich & Dumas 2008). Dette avsnittet presenterer eksempler fra slike studier og relevante resultater.

Kjeldskov et al. (2004) utforsket verdien av å evaluere brukervennlighet av et mobilt system for sykepleiere i laboratorium og ute i felten. Det oppdaget at det var utfordrende å ha kontroll på evalueringen under feltobservasjonen. I lab-evalueringen fant de flere brukbarhetsproblemer enn i felten, noe de drøfter som resultat av problemene med å ha oversikt i felten. Det kan være at mange av problemene som ble identifisert i lab-evalueringen skyldes at sykepleierne ikke brydde seg om disse når systemet ble benyttet i virkelig kontekst. Resultatene viste imidlertid at den tilførte verdien av å gjennomføre brukbarhetsevalueringer ute i felten er veldig lav i forhold til hva som kreves av innsats for å få gjennomført evalueringen. Å gjenskape vesentlig deler av brukskonteksten i laboratorium muliggjør identifiseringen av de samme brukbarhetsproblemene.

Molich og Dumas (2008) fant ved å sammenligne 17 uavhengige evalueringer av samme nettsted at av tilsammen 340 rapporterte brukbarhetsproblemer var det bare 9 av disse som ble rapportert av over halvparten av evalueringsteamene. Studien viste også at det ikke var noen praktisk forskjell mellom resultatene fra ekspertevalueringer og brukbarhetstester. Blant noen av konklusjonene anbefaler de et bedre kategoriseringsskjema for brukbarhetsproblemer for at gyldigheten og kvalitet blant tester skal økes i fremtiden. De drøfter funnene opp mot tidligere studier, blant annet CUE-2 studiet av Molich et al. (2004) hvor de fant at effektiviteten ved brukbarhetstesting var avhengig av oppgavene som ble valgt, metodologien og personene som var ansvarlig

for testen. Alle brukbarhetstester og testledere er ikke like, selv blant profesjonelle organisasjoner.

Studiene av Law (2006) og Hartson et al. (2001) sammenlikner forskjellige metoder for brukbarhetsevaluering for å finne ut hvilke metoder som er effektive og hva som gjør de effektive i forhold til hverandre. De blir drøftet opp mot studier av 'downstream utility' – nytten av den samlede iterative brukbarhetsutviklingen etter innsamling av brukbarhetsdata. Sammenligningen er imidlertid vanskelig fordi det ikke finnes objektive standardkriterier å sammenligne ut i fra.

Selv om studiene refert her har et annet metodologisk fokus enn denne oppgaven, er de relevante for å presisere hensikten med å gjøre sammenlignende studier. Alle disse studiene bekrefter interessen for å øke bevisstheten rundt nytteverdien og effektiviteten av å velge mellom metoder fra de som arbeider med design av interaktive systemer. Denne oppgaven er ingen studie av kostnadseffektivitet ved å velge metoder. Å være bevisst sine metodevalg og kvaliteten på dataen som genereres er imidlertid en fellesnevner i studiene. De sammenlignende studiene refert her viser også at egenskaper ved både forskeren, sammeligningskriteriene og kontekst er med på å påvirke resultatene i en eller annen grad.

2.4.2 Erfaringer med indirekte observasjon

Dette avsnittet beskriver ulike studier som har gjennomført ulike former for indirekte observasjon hvor bruken av kamera er sentral.

Brown med kollegaer (2000) gjennomførte et dagbokstudie hvor 22 personer ble bedt om å ta bilde hver gang de fanget informasjon i en eller annen form. Studiet utforsket hvordan, når og hvorfor de fanget ulike typer informasjon over en syvdagers periode og bildene de tok ble brukt i påfølgende intervjuer til å utdype aktivitetene sine. Bildene gav nyttig kontekstuell informasjon.

Samuels (2004) forsket på unge buddhist munkere på Sri Lanka, og sammenlignet intervjuer hvor deltakerne hadde drevet foto-dagbøker i forkant med vanlige intervjuer kun basert på ord. Han fant at deltakerne var mye mer detaljerte i sine beskrivelser av hverdagslige hendelser ved bruk av foto-dagbøker. Det var lettere for disse deltakerne å forklare mer når bildene var tilgjengelig. Deltakerne var også mer fokuserte gjennom hele intervjuet.

Clark-Ibanez (2004) brukte deltakerdrevet fotodagbøker i studier av barn som gikk på barneskolen i urbane omgivelser. Hun fant at fotografier hjalp til å opprettholde oppmerksomhet og fant dem nyttige i strukturering av intervjuer. Siden hun fremkalte bildene selv, fikk ikke deltakerne anledning til å inspisere og potensielt fjerne bilder før intervjuet, noe som gjorde enkelte frustrert. Andre studier viser at det var viktig for enkelte deltakere å kunne fjerne bilder (Carter & Mankoff 2005).

2.4.3 Bruk av mobiltelefon

Dette kapittelet gir en oversikt over ulike studier som er gjort av mobiltelefonbruk. En fullstendig oversikt over forskning på dette området vil være svært omfattende og falle utenfor oppgavens omfang. Det er imidlertid interessant å se på generell kunnskap om mobiltelefonbruk, og hvordan denne innsikten ble avdekket.

Weilenmann & Larsson (2002) studerte hvordan mobiltelefoner blir brukt og delt mellom venner. Studiet gjennomførte de ved observasjon som anonyme observatører på offentlige områder. De ønsket å være ordinære individer i en slik setting, og ikke forskere som fokuserte på naturlig interaksjon. De fremhever at dette ikke hadde vært mulig - eller i det minste vanskelig - hvis de hadde valgt å studere tenåringers bruk av mobiltelefoner i en privat setting. De påpeker at deres notater ofte ikke var tilstrekkelige for å analysere situasjoner, og at det i enkelte tilfeller ville vært nødvendig å analysere samtalen mellom gruppe medlemmene for å finne ut hvorfor de sendte telefonen mellom seg. For å gjøre et mer detaljert og omfattende studie av hvordan delingen ble gjennomført ville det vært nødvendig med lyd- og videoopptak, men det ville vært vanskelig i hendelser som skjer tilfeldig på offentlige steder. Noen av temaene som dukket opp kunne de undersøkt nærmere ved å bruke en form for intervjueteknikk, men det hadde vært mest hensiktsmessig å intervju de som faktisk ble observert. Studien var ikke lagt opp slik at det var gjennomførbart.

Höflich (2006) utforsket mobil kommunikasjon i den offentlige sfære ved å gjøre passive observasjoner ved en italiensk piazza. Observasjonene ble utført over en uke, i to omganger med omlag et års mellomrom. Over 300 observasjoner ble gjort totalt. Observasjonene ble filmet med kamera for at flere kunne gjøre observasjon. Den andre fasen av studien ble videoopptakene unyttige fordi været gjorde at plassen ble tilnærmet ubesøkt. Observasjonen avdekket hvordan besøkende oppførte seg på plassen ved ulikt vær og hvilken sentral rolle fontenen på midten av plassen hadde. På bakgrunn av observasjonene kunne de også vise kvantitative funn over hvor lenge samtalene varte ved godt og dårlig vær.

Page (2005) beskriver flere metodiske tilnærminger for å gjøre studier av mobilbruk. I de fleste av studiene han har gjennomført har de benyttet seg av etnografiske tilnærminger i feltstudier med ulike former for observasjon. I ett av studiene (a) møtte de deltakerne i intervjuer forbindelse med markedsundersøkelser, før de gjorde feltobservasjon som oppfølging. Dataen de samlet ble oppsummert med bilder og beskrivelser av kontekst, som ulike produktteam kunne benytte seg av. I en annen studie (b) kombinerte de observasjon, brukbarhetsstudier, feltforsøk og fokusgrupper for å utforske bruk av øyeblikksmeldinger og SMS blant studenter. Denne kvalitative feltforskningen økte forståelsen for krav til mobiltelefoner hos brukere i Europa og Asia i forhold til brukere i USA.

Ling (2001) undersøkte den sosiale betydningen bak bruken og aksepten av mobiltelefoner blant tenåringer i Norge. I forskningen gjorde de telefoniske spørreundersøkelser av 2007 ungdommer mellom 13 og 20 år, og tilsvarende for 1001 foreldre. I tillegg gjorde de etnografiske intervjuer av 12 familier hjemme hos hver av familiene. I artikkelen blir utdrag fra disse intervjuene brukt til å utdype eller gi en større mening til funnene som blir gjengitt. Utdragene gir en livaktig beskrivelse av relasjonen

mellom foreldre og barn, og hvordan ungdommene blant annet må forholde seg til og i mange tilfeller er avhengig av sine foreldres økonomiske bidrag til bruken av mobiltelefonen, som igjen er en viktig komponent i ungdommenes sosiale liv. Bruken av kvalitative intervjuer sammen med spørreundersøkelser blir ikke drøftet spesielt. I Ling (1999) blir de samme etnografiske intervjuene benyttet til å utforske eierskap, innkjøp, holdninger til og bruk av mobiltelefonen, men funnene hviler også på dataen fra spørreundersøkelsene som ble gjort.

Palen et al. (2000) kombinerte intervjuer og telefonsvarerbeskjeder fra deltakere over en periode på seks uker, for å undersøke hvordan nye mobiltelefonbrukere tilpasser seg mobilbruken. Telefonsvarerne fungerte som dagbøker, hvor deltakerne kunne ringe inn og fortelle hvordan de hadde benyttet mobiltelefonen sin den gjeldende dagen. Dette alternativet var frivillig, men de fant at dataen fra telefonsvarene var viktig for å minne deltakerne på aktiviteter sine da de traff hverandre til intervju. Deltakerne ringte inn i gjennomsnitt annenhver dag, selv om variansen var høy. Hver av deltakerne ble intervjuet tre ganger i løpet av perioden, uten tidsbegrensning, for at de skulle dekke hver av deltakernes personlige og profesjonelle faktorer.

Sadler et al. (2006) intervjuet freelance arbeidere i Australia for å finne ut hvordan de bruker mobiltelefonen sin til å administrere tilgjengeligheten sin i forhold til jobb og fritid. Intervjuene var semistrukturerte, og handlet om deltakernes arbeidsrutiner, generelle bevegelser og teknologi de benyttet seg av.

Ling og Yttri (2002) bruker fokusgrupper til å utforske hvordan norske mobilbrukere koordinerer hverdagen sin ved hjelp av mobiltelefonen. Gjennom ti gruppeintervjuer fordelt på fire aldersgrupper, ble deltakerne bedt om å snakke om det å eie og bruke sin mobiltelefon. Transkripsjoner av intervjuene ble analysert og temaer ble avdekket ved å benytte rammeverk for sosial interaksjon, sosiale forhold og koordinering av aktiviteter.

Hos Walsh et al. (2008) ble det også benyttet fokusgrupper for å avdekke betydningen av mobiltelefon hos ungdom i Australia. Her ble det benyttet teoretiske rammeverk om avhengighet for å beskrive hvordan mobiltelefonen har blitt en vesentlig del av livsstilen til australsk ungdom.

Goodman et al. (2004) har utforsket bruken av fokusgruppe i kombinasjon med andre teknikker for å avdekke krav til mobile enheter for eldre personer. De benyttet fokusgruppe for å utforske mobile situasjoner, og ønsket å dra fordel av å gjennomføre forskjellige aktiviteter under selve fokusgruppesesjonen. De brukte blant annet 'visual probes' for å stimulere til diskusjon i gruppen. Bilder fra steder og mobile situasjoner ble vist gruppen ved hjelp av prosjektor under diskusjonen. De fant at dette var effektivt for å muntre til diskusjon. I stedet for at moderatoren leder fremvisningen gjennom en prosjektor, antar de at en mer effektiv metode ville være å la gruppen samle seg om utskrifter av bildene som de kan samle seg rundt. Motivet for å benytte disse probene var å bygge bro mellom den stillestående fokusgruppesituasjonen og de mobile situasjonene de diskuterte.

Alle de nevnte studiene er studier hvor fokus ligger på avdekke kunnskap om bruk av og holdning til mobiltelefoner, heller enn om hvilke metoder som er benyttet og hva de kan bidra til. De drøfter sine funn opp mot relevant teori om bruk av teknologi eller kunnskap

2.4. RELEVANTE STUDIER

om atferd. Selv om valgte metoder blir presentert i alle studiene, er det bare Weilenmann og Larsson (2002) og Höflich (2006) som inngående drøfter styrker og svakheter ved valgte metoder, og som tar opp hvilke alternative tilnærminger som kunne vært benyttet. Figur 2.4 gir en oversikt over studier og hvilke empiriske metoder som ble benyttet.

	Observasjon	Intervju	Fokusgruppe	Spørreundersøkelse	Andre
Weilenmann & Larsson (2002)	X				
Höflich (2006)	X				
Page (2005) (a)	X	X			
Page (2005) (b)	X		X		Brukbarhetsstudie
Ling (2001)		X		X	
Ling (1999)		X		X	
Palen et al. (2000)		X			Lyd-dagbøker
Sadler et al. (2006)		X			
Ling og Yttri (2002)			X		
Walsh et al. (2008)			X		
Goodman et al. (2004)			x		Visual probes

Figur 2.4: Oversikt over empiriske metoder benyttet for å utforske bruk av mobiltelefoner

Hvorfor etnografiske tilnærminger?

Et etnografisk studie krever at forskeren tar del i den naturlige situasjonen. Det er viktig også når det gjøres forskning på mobiltelefoner (Krotz 2006). Mobiltelefonen kan beskrives ikke bare som en telefon, men en komplisert bærbar datamaskin tilkoblet et telefonnett. Dette instrumentet er ikke bare resultatet av en konvergerende, langvarig utvikling, som tilbyr alle digitale tjenester en person kan trenge i ett instrument når vedkommende er i bevegelse og tilgjengelig på samme tid. Mobiltelefonen som et slik konvergerende objekt er skapes både av subjektene og industrien. Begge gir og endrer dens form og funksjon. I tillegg karakteriseres mobiltelefonen som et objekt som tilhører en spesiell person på en spesiell måte. Med en spesiell tilknytning til et privat nettverk av kontakter og relasjoner, bærer den en personlig mening som vanskelig kan bli forstått gjennom standardisert forskning. For å forstå ulike aspekter som er viktige for meningen ved en aktivitet, må vi forstå slike aktiviteter sammen med deres respektive betingelser, hevder Krotz (2006).

Han eksemplifiserer dette ved å beskrive en mobiltelefonbruker som er omgitt av andre mennesker på et offentlig sted. I en slik situasjon gjør det en forskjell om mobilen blir benyttet til å skrive en SMS eller ta et bilde, eller hvorvidt personen separerer seg selv fra situasjonen ved å bruke mobilen til å høre på musikk. De atskilte reaksjonene til

menneskene som er sammen i en slik situasjon med denne brukeren trenger bevisst forskning hvis det skal føre til tykke beskrivelser som inkluderer teoretisk innsikt. Det, hevder han, bør skje gjennom etnografisk forskning.

2.5 Oppsummering

Dette kapitlet har beskrevet brukersentrerte prosesser og tradisjoner for å involvere brukeren innenfor HCI fagfeltet. Ulike metoder for å utforske bruk og brukskontekst er presentert, sammen med en presentasjon av ulike studier som involverer en eller annen form for indirekte observasjon.

I neste kapittel presenteres metoden cultural probes og beslektede metoder. Det blir også gitt en kort beskrivelse av forskjeller mellom dagbokstudier og prober, og hvordan metoden kan forstås i forhold til andre metoder for å utforske bruk.

3 Cultural probes

I dette kapittelet beskrives Gavers opprinnelige cultural probes tilnærming. Deretter vil jeg gi en presentasjon av ulike tolkninger og anvendelser av cultural probes, som på en eller annen måte har funnet inspirasjon i Gavers originale arbeid. Anvendelsene vil bli sett i lys av etnografiske tilnærminger og indirekte observasjon.

3.1 Gavers cultural probes og verdien av usikkerheten

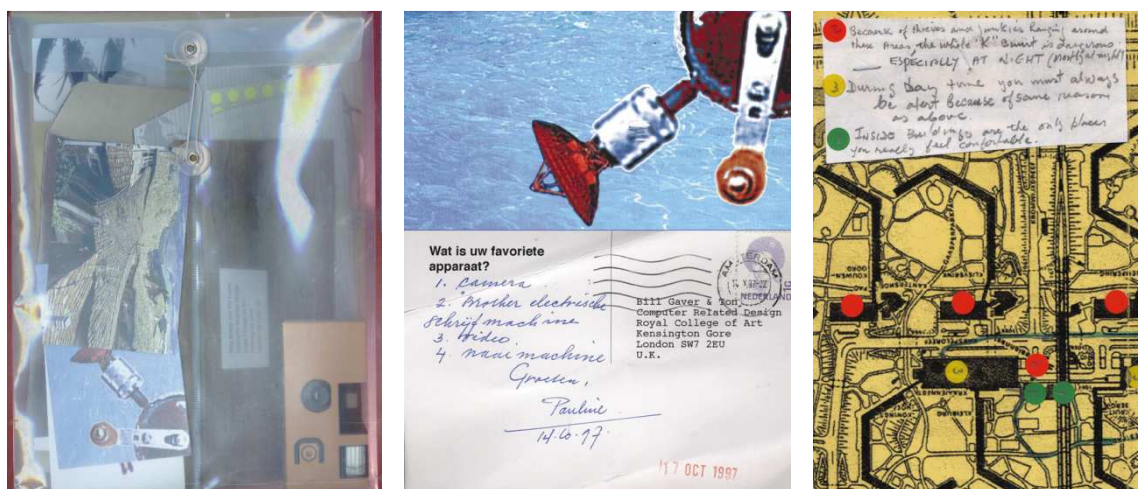
I et EU-støttet prosjekt på slutten av 90-tallet, fikk William Gaver (Gaver et al. 1999) og en gruppe designere oppgaven å utforske hverdagslivet til eldre og hvordan de kunne bedre integreres i sine lokalsamfunn. Siden prosjektdeltakerne var spredt geografisk og ikke hadde anledning til å fordype seg i disse samfunnene over lengre tid, utviklet de det som har blitt kjent som 'cultural probes'. I stedet før å gjøre en mer tradisjonell tilnærming ved benytte spørreundersøkelser, intervjuer eller etnografiske studier, designet de et sett av verktøy som deltakerne skulle benytte til å uttrykke sine følelser, oppfatninger og holdninger. Hensikten var å gjøre en annen tilnærming for å bli kjent med kulturen og hverdagen til de tre gruppene av eldre, som kom fra Nederland, Italia og Norge.

Settet med verktøy utgjorde en pakke med artefakter som var nøye designet. Innholdet i pakken kan oppsummeres slik:

- **Postkort:** Pakken inneholdt mellom åtte og ti postkort. Hver av de hadde et bilde på fremsiden og på baksiden stod det spørsmål som "Fortell om din favorittenhet" og "Hvilken plass har kunst i livet ditt". Spørsmålene dreide seg om de eldres holdninger til livet, kulturelle miljø og teknologi. Bildene og ordvalg skulle åpne opp for flere svar. Kortene skulle sendes tilbake til designgruppen fortløpende.
- **Kart:** Syv kart lå også i pakken, med spørsmål som hvor de går for å treffe folk, hvor de går for å være alene, hvor i verden de har vært, og lignende. De fikk dot-klistremerker og oppfordring om å markere områder på kartene for å beskrive dette. Kartene var trykket på forskjellig type papir og kunne brettes som en konvolutt slik at de kunne sendes per post når de var utfylt.
- **Engangskamera:** Kameraet hadde fjernet det originale omslaget på og erstattet med et mindre kommersielt omslag. På det nye omslaget hadde de trykket forskjellige forespørslers om bilder, hvor de oppfordret deltakerne om å ta bilde av hjemmet sitt, hva de skal ha på seg i dag, noe kjedelig også videre. De ble også oppfordret om å ta bilde av alt de ønsket å vise Gavers designgruppe før de sendte det tilbake per post.
- **Fotoalbum:** Albumet brukte de til å oppfordre deltakerne å bruke seks til åtte bilder for å fortelle en historie, enten fra sin fortid, sin familie, nåværende liv eller ting de fant meningsfullt.

- **Mediadagbok:** Deltakerne fikk også en lydopptaker til å gjøre opptak av tv- og radiobruk, inkludert hva de så, når og med hvem. De ble også bedt om å notere inngående og utgående telefonsamtaler, relasjonen til den de snakket med og emnet de snakket om. Disse oppføringen skulle gjøres daglig i en uke.

Målet med designet av cultural probe var ikke å informere til et spesielt design, men å etablere ny forståelse av teknologi. De søkte inspirasjon heller enn informasjon. I stedet for å fokusere på brukerkrav, ønsket de å inspirere de eldre til å beskrive ønsker og begjær, estetiske preferanser og kulturelle bekymringer. (Gaver et al. 1999) hevdet at spørreskjemaer designet som offentlige undersøkelser eller formelle møter ikke ville støtte et slikt motiv, men heller underbygge designernes "...rolle som leger med en diagnose på brukernes problem og resepter på teknologier som kurerer" (ibid, s 25) (min oversettelse).



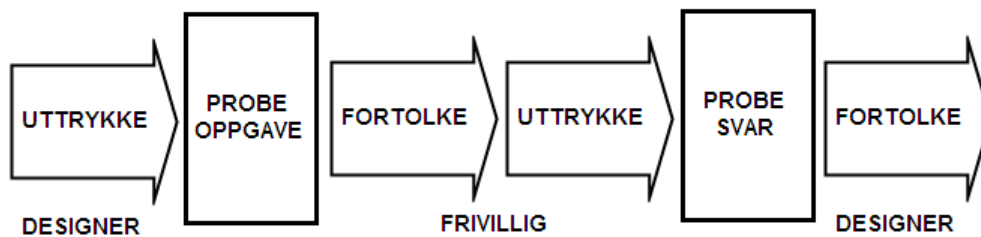
Figur 3.1: Probe-pakken (venstre) fra Gaver et al (1999) sin opprinnelige cultural probes-studie, og et postkort (midten) og et kart (høyre) fra det innleverte materialet

Datamaterialet fra probene var sentrale for å forstå stedene de eldre kom i fra, men det førte ikke direkte til designene Gaver og designgruppen gjorde. Probene var uvurderlige i designarbeidet, men Gaver og kollegaene ble også påvirket av sine eksisterende tidligere konseptuelle interesser, besøk på stedene, anekdoter og data fra sine lokale koordineringsansvarlige, og ting de leste i pressen.

Den store styrken ved metoden var at de hadde designet og produsert materialer spesifikt for dette prosjektet, for disse menneskene og for deres miljø. Probene lærte designerne like mye om deltakerne som deltakerne lærte om sine egne roller og opplevelser gjennom probene. Probene etablerte en konversasjon med gruppene og påvirket de eldre til å kommunisere personlig tilbake. Noen bilder fra datamaterialet er vist i figur 3.1.

I den opprinnelige artikkelen som beskriver cultural probes uttrykker Gaver et al. (1999) en oppfatning om at cultural probes kan benyttes i en rekke lignende designprosjekter. De har imidlertid senere uttrykt bekymring for måtene metoden har blitt tatt opp av HCI-feltet (Gaver et al. 2004), fordi de har observert en sterk tendens til å skulle rasjonalisere probene. Andre tilnærminger hvor prober har vært benyttet har blitt kritisert som dårlige substitutter for etnografiske og andre metoder for å generere kvalitative analyser av praksis i hverdagslige situasjoner (Dourish 2006).

Gaver et al. (2004) beskriver prober som en samling stemningsfulle oppgaver som skal fremkalle inspirerende respons, ikke omfattende informasjon om dem, men fragmenterte pekepinner om deres liv og tanker. Tilnærmingen verdsetter uvisshet, lek, utforskning og subjektiv fortolkning som en måte å erkjenne at kunnskap har sin begrensning. De understreker at de benytter probene ukontrollert med hensikt, og at denne ukontrollerte tilnærmingen hjelper de å forstå designdomener på nye måter. Figur 3.2 viser hvordan Gaver et al. (2004) forstår tolkningen av resultatene fra probene. Der hvor andre forskningsteknikker forsøker å minimere eller skjule subjektiviteten i denne prosessen gjennom kontrollerte prosedyrer, forsøker probene med hensikt å omfavne den.



Figur 3.2: Probe-resultatene er resultatet av en flerlagsprosess av uttrykk og fortolkning (etter Gaver et al. 2004)

I det følgende vil jeg gi en oppsummering av ulike probe-studier som har vært gjennomført og gi en kommentar på hvordan HCI-feltet tolker cultural probe som metode.

3.2 Ulike tilnærminger

Boehner et al. (2007) har gjort et omfattende litteraturstudie av forskning som har benyttet seg av en tilnærming av cultural probes. De forteller at noen studier er i stor grad fundert til det originale cultural probe-arbeidet, mens i andre tilfeller har 'prober' blitt en paraplybetegnelse som dekker alt fra fotodagbøker til langsgående brukerstudier og reiser i feltarbeid. De avdekket en rekke studier som de referer til som 'x' prober. Dette er studier hvor det er benyttet metoder som er inspirert av prober men som erstatter 'cultural' i cultural probe med et annet tema av interesse eller for å indikere en annerledes stil. 'Identity probes', 'Urban probes', 'Domestic probes', 'Value probes' og 'Empathy probes' vrir fokuset til enten steder, som hjemmet eller byen, eller mot et ønsket resultat, som identifiseringen av verdier, eller utviklingen av empati mellom designere og brukere. Andre 'x' prober belyser nye måter å gjennomføre prober på, for eksempel 'Mobile probes', 'Digital cultural probes' eller 'Cognitive probes'. Disse fremhever teknologi som probe-verktøy like mye som en metode for å samle inn responser (Boehner et al. 2007).

'Technology probe' er kanskje den mest innflytelsesrike av metodene Boehner et al. refererer til som 'x' prober. Dette er low-fi teknologi-verktøy designet for å samle informasjon om bruk, utforske brukervennlighets-aspekter, og til slutt samle inspirasjon til et nytt designrom. Dette er ikke en del av en iterativ designprosess med bruk av prototyper. Den introduserer istedet en uvanlig teknologi for å spore hvordan brukere svarer på den og engasjerer seg for den over tid (Hutchinson et al. 2003).

Nedenfor oppsummerer jeg tre av kategoriene jeg finner viktigst fra litteraturstudiet til Boehner et al. (2007) og gir en oppsummering av karakteristikken de gir studiene som faller inn under disse kategoriene. Jeg bruker begrepet 'cultural probes' generisk i denne oppgaven, det vil si at det i utgangspunktet inkluderer ulike tilnærminger som Boehner et al. (2007) kaller 'x' prober. Jeg henviser eksplisitt til Gaver et al. (1999) sin opprinnelige tilnærming der hvor det er nødvendig.

3.2.1 Prober som pakke

I mange tilfeller blir cultural probes benyttet som en form for ferdig-sett med minimale tilpasninger bortsett fra veiledninger. Disse inkluderer kamera med oppgaver, postkort med en form for stemningsfremkallende oppgaver, og kart for å nedtegne aktiviteter eller sammenhenger. Denne bruken kan skyldes behovet for en enkel metode som raskt gir data som informerer et design, uten behov for stort og tungt analysearbeid. De brukes ofte tidlig i designarbeidet når det er behov for bred og rask datainnsamling. Målet i disse sammenhengene er å bruke noe som virker, og de kan bli benyttet både som en variant for å avdekke brukervennlighetsaspekter såvel som en rask etnografisk metode (Boehner et al. 2007).

3.2.2 Prober som datainnsamling

De fleste artiklene Boehner et al. (2007) har tatt for seg, har tilpasset cultural probes som et verktøy for datainnsamling. De blir brukt for å skaffe informasjon, enten til innsamling av brukerkrav eller behovsvurdering, som en tilbakemelding på en spesiell anvendelse i en iterativ designsykel. Flere studier bruker cultural probes som et supplement til, eller i noen tilfeller som erstatning for etnografiske tilnærminger for å forstå brukernes behov, miljø og bruk av teknologi. Mange anvender prober som en måte å følge opp intervjuer eller kontekstuelle undersøkelser eller som hjelp til å gjennomføre intervjuer, mens andre bruker intervjuer til å følge opp og tolke proberesultatene. Prober benyttet til datainnsamling beveger seg forbi en måte å samle inspirasjon, over til en mer helhetlig forståelse. Informasjonen som samles er enten om nåværende bruk eller om potensielle nye anvendelser.

3.2.3 Prober som deltakende

Noen studier verdsetter prober fordi de gir deltakerne en stemme til å tolke og forklare sine egne aktiviteter. Verdien ved probe-tilnærmingen er at de støtter refleksjon av brukeren selv som en del av datainnsamlingen. På denne måten kan deltakerne ta ansvar og kontroll over hvilken informasjon de vil ta opp eller dele. Siden prober ofte er assosiert med et fokus på følelsesmessige aspekter ved interaksjonsdesign, er den lekne, inntagende og kreative egenskapen ved å delta i prober ofte sitert som en motivasjon for å benytte dem i forskningen. For enkelte beveger fokuset seg vekk fra brukerkrav og dataanalyse mot inspirerende metoder for å informere design. De er også verdsatt for å kunne adressere intime, idiosynkratiske, personlige temaer. Dens åpenhet og eksperimentelle

format kan ses på som spesielt passende for ikke-oppgave-fokuserte deler av brukeropplevelser (Boehner et al. 2007).

3.3 Forbi etnografi?

Etnografi er særlig passende for forskning hvor problemet ikke er klart og samtidig komplekst, og hvor fenomenet er innkapslet i et sosialt system som er dårlig forstått og kanskje ukjent (Schultze 2001). Flere av studiene Boehner et al. (2007) gikk igjennom nevner probes på lik linje med andre metoder som langsgående studier, kontekstuelle undersøkelser eller etnografiske studier, og behandler dem som enda en mulig metode tilgjengelig i verktøykassen til forskere og designere.

Etnografisk orienterte studier har oppstått og vært benyttet de siste tredve årene til å skape en forståelse av organisasjoner og ulike samhandlinger som finner sted der, og etnografiske tilnærminger fortsetter å gi innsikt i ny og eksisterende arbeidspraksis. Men bruken av etnografiske studier til å studere sosiale rammer som i hjemmet er relativt umodne og under evaluering. Hemmings et al. (2002) brukte cultural probes som en måte å supplere etnografiske undersøkelser, og som en engasjerende og effektiv måte å åpne en dialog med brukere. Brukerne i ett av deres studie led av paranoia, og var åpenbart vanskelig å studere gjennom konvensjonelle observasjons-teknikker. De fant at bruken av probes var en hensiktsmessig alternativ strategi for å utforske 'sensitive' rammer.

Jääskö og Mattelmäki (2003) gjorde et sammenlignende studie av bruken av probes og konvensjonell observasjon, og sammelignet funnene de gjorde ved bruk av de to metodene mot et definert rammeverk på brukeropplevelser. De fant at probes og observasjonsteknikker kan ses på som komplimentære metoder i en brukersentrert designprosess. Probene avdekker ulike aspekter ved brukeropplevelser og kan fange opp temaer som ikke kan sees eller avsløres gjennom observasjon eller et intervjuoppsett. De hevder probes kan bli brukt som teknikk for å tegne det store bildet før fokuset for mer detaljerte observasjoner settes. For å oppnå data på detaljnivå gjennom observasjon må du være kjent med fenomenet som studeres.

Dourish (2006) viser også til at kontekstuelle undersøkelser, cultural probes, og lignende tilnærminger har en viss likhet med etnografiske studier ved første øyekast, på grunn av sin åpne tilnærming uten forut inntatte holdninger og sin tillit til kvalitative heller enn kvantitative materialer. Han viser til at innen HCI-forskning er de ofte foreslått som alternativer til etnografiske metoder når tiden er begrenset. Samtidig feiler de å fange det etnografi klarer fordi de mangler koblingen mellom analytiske og metodiske betraktninger, hevder han.

3.4 Cultural probes og indirekte observasjon

Cultural probe-studien (Gaver et al. 1999) har innledet en rekke måter å anvende selvdokumentering i brukerstudier for design av interaktive produkter og tjenester.

Kjernen ved en probe-tilnærming er å gi mennesker verktøy til å dokumentere, reflektere rundt og uttrykke deres tanker om miljø og handlinger. Et av målene ved tilnærmingen er å skape et kommunikasjonsledd mellom brukere og designere, og å informere og inspirere designteamet (Hulkko et al. 2004).

Dette er også deler av hensikten bak indirekte observasjon ved hjelp av dagbøker. Det er allikevel en metodologisk forskjell i å tilby deltakerne en dagbok til å dokumentere aktiviteter i, og å designe en pakke med artefakter og verktøy som deltakerne skal tolke, og dokumentere holdninger og aktiviteter ved hjelp av. Cultural probe er lik dagbokstudier ved at de er svært deltakerstyrt, men har til hensikt å fange generelle holdninger og sosiale trender heller enn hverdagslig samhandling (Carter & Mankoff 2005).

3.5 Oppsummering

Dette kapitlet har tatt for seg cultural probes som metode og ulike tilnærminger av den. Det har presentert studier hvor prober har vært benyttet og hva som kjennerte disse tilnærmingene. Jeg har presentert både studier hvor prober er benyttet som tilnærming og studier hvor prober som metode i seg selv er utforsket. Disse er forsøkt belyst i forhold til tradisjonelle etnografiske tilnærminger.

I det følgende vil jeg presentere teori knyttet til kvalitativ forskning. Ulike forskningsstrategier blir presentert, sammen med beskrivelse av hvordan kvalitativ data kan analyseres.

4 Kvalitativ forskning

Kvalitativ forskning involverer en metodisk innsamling, koding og analyse av data. Det involverer også en fortolkningsprosess som er vanskeligere å beskrive enn å beskrive innsamlingen, kodingen og analysen av den dataen (Boland 2005). Dette kapitlet vil presentere ulike aspekter ved kvalitativ forskning, med utgangspunkt i det Robson (2002) beskriver som forskningsstrategi. Kapitlet vil gi en kort presentasjon av hvordan kvalitativ data kan analyseres, sammen med en beskrivelse av refleksivitet i tolkningsprosessen. I tillegg vil noen eksempler fra historien belyse viktigheten av at forskning ikke foregår i et historisk vakuum. Aller først vil jeg gi en kort introduksjon til forskjellen mellom kvalitativ og kvantitativ forskning.

4.1 Kvalitativ og kvantitativ forskning

Kvantitative data kan lett kan oversettes til tall eller eksisterer i tallform. Dette gjør at dataen er målbare, slik som for eksempel alderen på intervjuobjekter og antall personer involvert i prosjekt og lignende. En analyse av kvantitativ data baserer seg på numeriske metoder for å regne ut for eksempel gjennomsnittet, varians og signifikans av en tallmengde (Sharp et al. 2007).

Data som kan være vanskelig å måle, telle eller uttrykke numerisk, referes til som kvalitativ data. Slik data kan bestå av for eksempel historier eller subjektive meninger. En analyse av kvalitativ data baserer seg på å finne mønster og tema i dataene som kan sammenlignes (Sharp et al. 2007).

4.2 Forskningsstrategier for kvalitativ forskning

En forskningsstrategi, med metoder eller teknikker som benyttes, må være egnet for de spørsmålene du ønsker å besvare. Robson (2002) kaller sammensetningen av hensikt, teori, forskningsspørsmål, metoder og innsamlingsstrategi for forskningsdesign. Det handler om å lage en overordnet plan over hvordan man skal gå frem for å løse et forskningsprosjekt.

Et slikt forskningsdesign kan være fastsatt eller fleksibel. En *fastsatt designstrategi* krever en helhetlig forhåndsspesifisering før forskeren når datainnsamlingsstadiet. Dataen er nesten alltid i form av tall, derfor er denne strategien vanligvis referert til som en kvantitativ strategi. Hvis designet på forskningsstrategien ikke kan forhåndsdefineres, bør ikke en fastsatt tilnærming benyttes. En *fleksibel designstrategi* utvikler seg gjennom datainnsamlingen. Dataen er typisk ikke-nummerisk, vanligvis i form av ord. Den refereres vanligvis som kvalitativ strategi.

En forskningsdesign kan ikke være både fast og fleksibel på samme tid, men den kan ha en fleksibel fase etterfulgt av en fast fase. Om det planlagte studiet er en evaluering, kan tilnærmingen gjøres enten fast eller fleksibel, avhengig av det spesielle målet med evalueringen. Hvis fokuset er på resultater, er et fast design på forskningen vanligvis nødvendig. Hvis fokuset er på prosessen er et fleksibelt design å foretrekke (Robson 2002).

Maxwell (2004) skiller mellom strukturerte og ustrukturerte tilnærminger. Et viktig poeng i design av kvalitative studier er til hvilken grad du skal avgjøre metoder på forhånd heller enn å utvikle og modifisere disse underveis i forskningen. Noen kvalitative forskere mener at fordi kvalitativ forskning nødvendigvis er induktiv, vil hvilken som helst betydelig strukturering av metodene før forskningen begynner føre til en begrensning i fleksibilitet til å respondere på plutselig innsikt, noe som kan skape et metodologisk "tunnelsyn" i forståelsen av din data. Denne begrunnelsen er ofte gitt med utgangspunkt i filosofiske og etiske motiver også: I følge Maxwell (2004) blir strukturerte tilnærminger identifisert med kvantitativ forskning, positivisme eller at det styrker ulikheten mellom forskeren og det som blir forsket på. Strukturerte tilnærminger gjør det mulig å sammenligne data over individer, tidspunkt, situasjoner og forskere og der derfor nyttige for å besvare spørsmål som handler om forskjellen på ting. Ustrukturerte tilnærminger lar deg fokusere på det spesielle fenomenet som studeres. En viss forhåndsstrukturering er imidlertid med på redusere mengden av data som må håndteres. Det er derfor ikke alltid et spørsmål hvorvidt eller i hvilken grad du skal forhåndsstrukturere ditt studie, men på hvilken måte du gjør det og hvorfor (Maxwell 2004).

For forskning på situasjoner i det Robson (2002) kaller "den virkelige verden", finnes det tre ulike tradisjoner: case-studie, etnografisk studie og 'grounded theory' tilnærming. Disse vil bli kort presentert i det følgende.

4.2.1 Case-studie

Et case-studie handler om å utvikle detaljert og konsentrert kunnskap om et enkelt tilfelle, som i det engelske ordet 'case', eller om et lite antall beslektede tilfeller. Detaljene i forskningsdesignet oppstår gjennom datainnsamlingen og analysen.

Oates (2006) definerer case-studier som en empirisk undersøkelse som utforsker et samtidfenomen i konteksten av sin virkelighet. Målet er å oppnå en rik innsikt i tilfellet og dets komplekse sammenhenger og prosesser. Andre forskningsstrategier, som spørreundersøkelser og eksperimenter, forenkler til en viss grad det komplekse ved den virkelige verden. Et case-studie derimot fokuserer på alle de faktorene, prosessene og sammenhengene som utgjør den komplekse verden.

Case-studier blir kritisert for å bare produsere kunnskap som gjelder tilfellet som studeres. Selv om noen faktorer kan være unike, vil andre faktorer bli funnet i andre tilfeller også. Det er dermed mulig å gjøre generaliseringer, men som forsker må du informere dine lesere om i hvilken grad du bedømmer det valgte tilfelle som typisk for lignende tilfeller, eller om det er vurdert som unikt og bare interessant i seg selv (Oates 2006).

Typiske trekk ved case-studier er i følge Robson (2002):

- Valg av et enkelt case (eller et lite antall beslektede case) av en situasjon, individuell eller gruppe av interesser.
- Studie av caset i sin kontekst.
- Innsamling av informasjon gjennom et bredt spekter av datainnsamlingsteknikker, inkludert observasjon, intervju og dokumentanalyse.

4.2.2 Etnografisk studie

Etnografiske studier søker som nevnt i kapittel 2.2.2 å fange, tolke og forklare hvordan en gruppe, organisasjon eller samfunn lever, opplever og gir mening til sine liv og sin verden. Et slikt studie prøver vanligvis å svare på spørsmål om spesifikke grupper av mennesker, eller om spesifikke aspekter ved livet til en spesiell gruppe.

Typiske trekk ved etnografiske studier oppsummerer Robson (2002) slik:

- Utvalg av gruppe, organisasjon eller samfunn av interesse.
- Forskeren fordyper seg i de rammene.
- Bruk av deltakende observasjon.

4.2.3 Grounded theory tilnærming

Det sentrale målet ved en slik tilnærming er å generere teori fra data samlet gjennom studien. Det er spesielt nyttig i nye, anvendte områder hvor det er manglende teori og konsepter som beskriver og forklarer hva som skjer. Datainnsamling, analyse og teoriutvikling og testing blir fordelt gjennom hele studien.

Robson (2002) oppsummerer de typiske trekkene ved tilnærmingen slik:

- Anvenbart over en rekke varierende fenomener.
- Vanligvis intervju-basert.
- En systematisk men fleksibel forskningsstrategi som gir beskrivelser av dataanalyse og teorigenerering.

4.2.4 Sammensetning av strategi

Det er flere sjangre av fleksible sammensetninger. Mange studier som involverer fleksibel design fokuserer på en spesiell 'case' i sin kontekst og kan bli konseptualisert som case studier. Case studier kan følge en etnografisk eller grounded theory tilnærming, men må ikke. Forskningsspørsmålet påvirker valget av strategi. Spørsmål som begynner med 'hvordan' og 'hvorfor' indikerer ofte et fleksibelt design (Robson 2002).

4.3 Forskningsparadigmer

Innen forskning skilles det mellom paradigmer som beskriver hvordan forskningstrategien bygges opp. Underliggende filosofiske paradigmer legger føringer for hvordan vi forstår om et forskningsarbeid er godt gjennomført. Paradigmene kan beskrives som et sett med felles antagelser eller måter vi tenker rundt enkelte aspekter ved verden (Oates 2006). Ulike filosofiske paradigmer har ulike syn på naturen i vår verden (ontologi) og måten vi kan oppnå kunnskap om den (epistemologi). Dette avsnittet presenterer tre brede filosofiske paradigmer: positivisme, fortolkende forskning og kritisk forskning. En redegjørelse av en studies underliggende paradigme er viktig for at andre skal kunne forstå strategien som ligger bak resultatene. Denne presentasjonen baserer seg på Oates (2006) sin beskrivelse av antagelser, strategier og metoder ved de tre paradigmene.

4.3.1 Positivistisk forskning

Det som primært kjennetegner positivistisk forskning er anvendelsen av vitenskaplige metode, hvor kunnskap om verden avdekkes ved å formulere hypoteser som testes og bekreftes eller avkreftes. Hypotesene er ofte avledet av teori, og resultatene anvendes til å modifisere, akseptere eller forkaste teorien. Dette gjøres som regel gjennom eksperimenter, selv om andre strategier også anvendes.

Forskere innenfor det positivistiske paradigme antar at verden eksisterer uavhengig av mennesker. Det er en fysisk og sosial verden som eksisterer utenfor våre tanker, som kan studeres og måles. De antar at fakta om verden kan oppdages uavhengig av forskerens personlige verdier og oppfatninger. Forskeren er nøytral og objektiv, en upartisk observatør. Hypotesetesting og modellering av verden gir grunnlag for å utforme universelle lover, som er generaliseringer av mønster og fakta som viser seg å være sanne uavhengig av forsker og anledning.

Noen forfattere kaller positivisme for 'kvantitativ forskning' og fortolkningsstudier for 'kvalitativ forskning', men dette er en unøyaktig definisjon. Kvantitativ data er numerisk og kvalitativ data er ikke-numerisk, og hver av data-typene kan anvendes innenfor alle paradigmene, selv om numerisk data pleier å dominere positivistisk forskning, og ikke-nummerisk data pleier å være dominerende i de to andre paradigmene.

Kvaliteten på positivistisk forskning blir vurdert ut i fra *objektivitet*, *pålitelighet* og *gyldighet*. Arbeidets objektivitet blir vurdert ut i fra forskerens bias, om noen påvirkning på resultatene er unngått, eller om forskeren skulle ha noen interesse av et spesielt utfall. Påliteligheten blir vurdert ut i fra forskningsinstrumentene, om de er nøytrale, nøyaktige og pålitelige. Det gjelder for eksempel om spørsmålene i et spørreskjema er nøytralt formulert, eller om kategoriene til å analysere et intervju blir benyttet likt av flere forskere, og resultatene ikke er avhengig av en spesiell forsker. Gyldigheten vurderes opp mot hvor godt forskningen er designet slik at riktig data samles inn, og om funnene er generaliserbart til andre mennesker eller situasjoner.

Mange forskere hevder at den sosiale verden har få likheter med naturlovene, og at positivisme er mindre passende til å utforske denne delen av verden.

4.3.2 Fortolkende forskning

Kjennetegn ved fortolkende forskning er målet om å skape en rik forståelse av en kontekst og forsøke å forstå fenomenet gjennom meninger og verdier som de menneskene gir til sin verden. Fortolkningsstudier beviser eller motbeviser ingen hypotese, men forsøker å identifisere, utforske og forklare hvordan faktorene i den spesielle konteksten er relatert og gjensidig avhengige.

De som arbeider med fortolkende forskning deler et verdenssyn om at det finnes *flere subjektive virkeligheter*, det finnes ingen enkel 'sannhet'. Vi konstruerer 'virkelighet' og 'kunnskap' i sinnet, individuelt eller i grupper. Ulike grupper eller kulturer opplever verden forskjellig. Mening til virkeligheten blir dynamisk og sosialt konstruert, for eksempel gjennom språk og felles forståelse. Dette er aspekter som varierer mellom forskjellige grupper og over tid. I fortolkningsstudier antar man at *forskeren ikke er nøytral*. Deres egne antakelser, oppfatninger verdier og handlinger vil forme forskningsprosessen og påvirke situasjonen. Derfor må forskerne være reflekssive eller selv-reflekterende, og anerkjenne hvordan de påvirker forskningen.

Fortolkende forskning *studerer mennesker i deres naturlige miljø*, og anvender i stor grad kvalitativ dataanalyse. Forskerne antar at de ikke vil konkludere med en generell forklaring på hva som skjer i sitt studie, men diskuterer ofte *flere forklaringer*.

Kvaliteten av fortolkningsstudier blir i noen sammenhenger gjort med de samme kriteriene som for positivistisk forskning. Fortolkningsforskere vil alltid anta at forskeren har bias. Det vil alltid være en grad av påvirkning enten fra tidligere teori eller erfaring. Forskeren vil også alltid ha en effekt på deltakerne og situasjonen som studeres. Derfor har ikke dette paradigmat samme krav til objektivitet som positivistene. Pålitelighet vurderes ut i fra at det som studeres er sosialt konstruert av individer og at det er i endring, derfor er det lite trolig at de samme situasjonene vil bli møtt i en annen studie. En annen forsker vil også lite trolig oppnå de samme resultatene, fordi forskeren som forskningsinstrument har stor påvirkning på funnene.

Kvalitative forskere kan bruke pålitelighet for å sjekke konsistens i mønster av tema som utvikles mellom flere forskere. De kan også generalisere noen deler av en fler-case analyse med andre caser. Generelt spiller pålitelighet og generaliserbarhet en mindre rolle i kvalitative undersøkelser (Creswell 2003). Gyldighet, på den andre siden, blir sett på som styrken ved kvalitativ forskning. Det er brukt til å avgjøre hvorvidt funnene er nøyaktige fra ståpunktet til forskeren, deltakeren eller det som studeres. Studier av kompliserte situasjoner i den virkelige verden gjør at det er vanskelig å isolere individuelle variabler. Det er også vanskelig å generalisere og gjøre identiske funn i andre kontekster, fordi situasjon og mennesker i en kontekst ofte er unik.

Fortolkende forskning bør dokumentere forskningsprosessen og feltdata for å overbevise andre i sin redegjørelsen. Forskere i dette paradigme må underbygge argumenter og

overbevise lesere at deres beskrivelser, forklaringer og fortolkninger er sannsynlige og støtter seg på data.

4.3.3 Kritisk forskning

Forskere som arbeider med kritisk forskning, antar som fortolkende forskning, at den sosiale virkeligheten er dannet og omdannet av mennesker. Samtidig hevder de at denne sosiale virkeligheten også har objektive egenskaper som dominerer våre opplevelser og måter å observere verden på. Kritisk forskning innen informasjonssystemer dreier seg om å identifisere maktrelasjoner, konflikter og motsetninger. Paradigmet vil ikke bli beskrevet ytterligere i denne oppgaven.

4.4 Analyse av kvalitativ data

Etter at dataen er innsamlet kreves det ofte at dataen bearbeides på en måte før analysen kan begynne. Dette avsnittet beskriver kort deler av dette arbeidet.

Å ikke vite hva man skal gjøre med den enorme mengden kvalitativ data er ikke uvanlig for en student som gjør denne tilnærmingen i et prosjekt (Cornford 2006). Kvalitativ forskning krever imidlertid beslutninger om hvordan analysen skal gjøres. Diskusjonen av dataanalysen er ofte den svakeste delen ved et kvalitativt forslag og gir ofte liten innsikt i hvordan analysen faktisk vil bli gjort (Maxwell 2004). Ofte fremstår konklusjonene som de har jobbet ut fra sine rådata som ren magi (Oates 2006).

Urutinerte begynner å analysere dataen til slutt etter at alle notater er samlet opp. Erfarne, kvalitative forskere begynner dataanalysen umiddelbart etter det første intervjuet eller observasjonen er avsluttet, og fortsetter å analysere dataen så lenge vedkommende arbeider med forskningen. I kvalitativt forskningsarbeid er det ingen klar linje som kan trekkes mellom dataforberedelse og analyse, og mellom analyse og fortolkning, siden prosessen med dataforberedelse i seg selv utløser analyse og en analytisk struktur ofte er basis for en fortolkning. Kvalitativ analyse er en måte å produsere kunnskap ved å separere deler av dataen fra sitt a priori system (Sandelowski 1995). Dette er en designavgjørelse, og hvordan det skal gjøres bør systematisk planlegges og forklares i forslaget til hvordan forskningen vil bli utført (Maxwell 2004).

For intervjuer kreves det ofte at disse transkriberes om de behøver å analyseres nøye som tekst. Lydopptakene kan også være til hjelp når det skrives notater om intervjuet, noe som bør gjøres så snart som mulig etter det er gjennomført mens erfaringen ennå er friskt i minne. Det kan vurderes å bare transkribere seksjoner av opptaket som er viktig for forskningen, transkribering er en tidkrevende prosess. Lukkede spørsmål behandles vanligvis som kvantitativ data og analyseres ved å bruke enkle kvantitative metoder, som å filtrere de etter demografi eller egenskaper, for å trekke detaljerte konklusjoner om spesifikke mål (Sharp et al. 2007).

For observasjoner kan ofte datainnsamlingen resultere i et vidt spekter av data, som fotografier, notater, datalogger, video- og lydopptak. Det trenger å systematiseres for å

kunne analyseres. Et typiske innledende arbeid med denne dataen vil være å skrive ferdig og utvide notatene, transkribere elementer av lyd og videoopptak. Transkriberinger og observasjonsnotater blir vanligvis analysert ved hjelp av kvalitative tilnæringer, mens bilder gir kontekstuell informasjon. Datalogger og noen elementer ved observasjonsnotatene kan også analyseres kvantitativt (Sharp et al. 2007).

Maxwell (2004) beskriver tre hovedgrupper av analytiske alternativer for kvalitativ data: (1) opptegnelser (memos), (2) kategoriseringsstrategier, som koding og tematisk analyse, og (3) koblingsstrategier, som fortellende analyse. *Opptegnelser* er en måte å samle analytisk tenkning rundt dataen og fasilitere dette ved å skrive ned tanker mens analysen gjøres. *Kategoriseringsstrategi* dreier seg om å dele opp dataen og omorganisere den i kategorier eller større temaer for å fasilitere sammenligning mellom ting i samme kategori eller kjernen i samme tema. *Koblingsstrategier* handler om å finne forhold som sammenkobler utsagn og hendelser innenfor en kontekst til en sammenhengende helhet.

Identifiseringen av sammenhenger mellom ulike kategorier og temaer er ikke direkte knyttet til en slik koblingsstrategi, men disse to tilnærmingene henger ofte sammen. For å kunne forstå sammenhengen kontekstuelle bånd og spesielle individer eller situasjoner behøves begge strategiene for å gjøre en velbegrunnet redegjørelse. Alle tre strategiene er en viktig del av analytisk arbeid, men bruken av hver av strategiene bør gjøres bevisst for å kunne svare på forskningsspørsmål og vurdere validitet ved forskningen (Maxwell 2004).

I det følgende vil en redegjørelse for kategoriseringsstrategier og temaanalyse bli gitt.

4.4.1 Identifisere tilbakevendende mønster eller temaer

En enkel kvalitativ analyse kan gjøres ved å utforske temaer eller mønster som kommer frem av dataen. Mønster i kvantitativ data kan identifiseres gjennom grafiske representasjoner, men identifisering av tema i kvalitativ krever at forskeren er fordypet i dataen. Temaene oppstår og utvikler seg over tid (Sharp et al. 2007). Mønster og tema i dataen kan relatere seg til flere aspekter, som atferd, til brukergruppen, til steder og situasjoner og så videre. Hver av disse typene tema kan være relevante for målene ved forskningen. Beskrivelse av en type brukere kan være resultatene av en dataanalyse som fokuserer på mønster i egenskapene ved deltakerne. Dette igjen kan gi grunnlaget for utviklingen av for eksempel personas (Sharp et al. 2007).

Oates (2006) foreslår å begynne en dataanalyse med disse tre temaene:

- Segmenter som ikke har noen relasjon til det overordnede forskningsspørsmålet.
- Segmenter som gir generell deskriptiv informasjon som trengs for å beskrive forskningskontekst for lesere.
- Segmenter som synes å være relevante for forskningsspørsmålene.

4.4.2 Kategorisering av data

Hvert segment bør kategoriseres, enten gjennom eksisterende teorier som er hentet fra litteratur, eller kategorier som observeres i dataen. Førstnevnte kalles en deduktiv tilnærming, og sistnevnte en induktiv tilnærming. Blir man for forpliktet til en teori kan man lett overse andre temaer i dataen. For en induktiv tilnærming er idéen at man møter dataen med åpent sinn. Det er imidlertid umulig i praksis, ingen kan fjerne fullstendig tidligere erfaringer, lærdommer og fordommer. Det er derfor viktig å være oppmerksom på dette (Oates 2006).

Hvilke kategorier som brukes er avhengig av målene ved studien. Det er utfordrende å finne kategorier som er rettviklede, slik at de ikke overlapper hverandre på noen måte. Det er også vanskelig å bestemme hvilken granulering som behøves. Et rigid kategoriseringsskjema betyr at dataen bare kan struktureres i henhold til de forhåndsdefinerte kategoriene (Sharp et al. 2007).

Maxwell (2004) beskriver tre ulike kategorier, som ofte ikke er fullstendig atskilte. Det er ofte vanlig med mellomliggende kategorier, men den konseptuelle forskjellen er verdifull. De blir derfor gjengitt kort her:

Organisasjonelle kategorier er brede områder eller spørsmål som er etablert før intervjuene eller observasjonene, eller som vanligvis kunne vært ventet. Disse kategoriene fungerer primært som beholdere for å sortere data i videre analyse. De kan også være nyttige som kapittel eller seksjonsoverskrifter i presentasjonen av resultatene dine, men hjelper ikke mye i det faktiske arbeide med å forstå hva som faktisk skjer. Til det trengs *vesens- og eller teoretiske kategorier*. Disse siste kategoriene kan ofte ses på som subkategorier av de organisasjonelle, men de er ofte ikke kjent på forhånd som signifikante. De gjør implisitt en form for fordring på emnet som studeres, noe som betyr at de kan være feil heller enn konseptuelle modeller for oppbevaring av data.

Vesenskategorier er primært deskriptive og inkluderer beskrivelse av deltakernes konsept og oppfatning; de står nært dataen som er kategorisert, og impliserer ikke i seg selv en mer abstrakt teori. Maxwell (2004) refererer til disse som 'utvandrede kategorier' fordi de er tatt fra deltakernes egne ord og konsepter. Mange av kategoriene er ikke utvandret på den måten, men baserer seg på forskerens beskrivelse av hva som skjer. Vesenskategorier er ofte induktivt utviklet gjennom det Strauss & Corbin (1998) referer til som *åpen koding* av dataen. De kan bli brukt til utvikling av en mer generell teori om hva som skjer, slik en 'grounded theory' tilnærming beskriver, men de er ikke avhengig av denne teorien.

Teoretiske kategorier plasserer den kodete dataen i et mer generelt eller abstrakt rammeverk. Disse kategoriene er enten utledet fra tidligere teori eller fra en induktivt utviklet teori. De representerer vanligvis forskerens konsepter heller enn å angi deltakernes egne konsepter.

Diagrammer og fargekoder kan benyttes for å systematisere dataen mens man arbeider seg igjennom den (Oates 2006). Etterhvert som kategoriseringen forløper kan en begynne å se etter tema og forbindelser mellom segmentene og kategorier. Analysen involverer å bryte opp og bryte ned dataen (Sandelowski 1995).

4.4.3 Bruk av teoretiske rammeverk

Sharp et al beskriver tre måter å strukturere den kvalitative dataen rundt teoretiske rammeverk. Disse er 'grounded theory', 'distributed cognition' og aktivitetsteori. Hver av disse legger føringer på hvordan den kvalitative dataen kodes og analyseres.

Målet ved en 'grounded theory' tilnærming er å utvikle en teori som passer den innsamlede dataen. Datainnsamlingen er drevet av en teori som er i ferd med å utvikles. *Åpen koding* er en del av et slikt rammeverk (Sharp et al. 2007). 'Distributed cognition' er en teoretisk begrunnelse for den distribuerte egenskapen ved kognitive fenomener blant individer, artefakter, og interne og eksterne representasjoner. En analyse med dette teoretiske rammeverket til grunn resulterer i en hendelsesdrevet beskrivelse som fremhever informasjon og dens utbredelse i det kognitive systemet som studeres (Sharp et al. 2007). Aktivitetsteori gir et rammeverk som fokuserer analysen rundt konseptet ved en 'aktivitet' og bidrar til å identifisere forbindelser mellom ulike elementer ved et system (Sharp et al. 2007). Ingen av disse vil bli diskutert nærmere her.

4.5 Refleksivitet og fortolkningsprosessen

Refleksivitet handler om forholdet mellom forskeren, deltakerne og forskningsprosessen (Oates 2006). Det er relevant for all forskning, men ikke all forskning diskuterer forholdet eksplisitt. Etnografer har et spesielt bevisst forhold til refleksivitet, fordi i slike studier er forskeren i seg selv hovedinstrumentet i forskningen. I tidlige etnografiske studier beskrev ofte forskerne seg som objektive observatører, men den muligheten blir nå forkastet. Det vi observerer er formet av vår kultur, ikke kulturen til de vi observerer, vi kan aldri fjerne alle fordommer og være helt nøytrale (Oates 2006). Etnografer må derfor observere andre og delta med dem, samtidig som de må ta et skritt tilbake og observere seg selv observere og delta.

Willig (2001) skiller mellom personlig refleksivitet og epistemologisk refleksivitet. Personlig refleksivitet handler om å reflektere over hvordan våre egne verdier, erfaringer, interesser, oppfatninger og sosiale identiteter former forskningen. Det involverer også refleksjon over hvordan forskningen kan ha påvirket og kanskje endret oss som mennesker og forskere. Epistemologisk refleksivitet krever at det stilles spørsmål som hvordan forskningsspørsmålene har definert og begrenset hva som kan avdekkes, hvordan designet på studien og analysemetoder har konstruert dataene og funnene. Bevissthet rundt hvordan forskningsspørsmålene kunne vært undersøkt annerledes og i hvilken grad dette kunne vært ført til en annen forståelse av fenomenet som undersøkes, bør også gripes an i en slik refleksjon. Epistemologisk refleksivitet oppfordrer til refleksjon rundt antagelser som verden og kunnskap som er gjort under forskningsstudien, fordi det hjelper oss å tenke over implikasjonene ved slike antagelser.

(Boland 2005) beskriver fortolkningsstudier og refleksivitet ved å fortelle om hvordan han hadde lært at forskning skulle begynne. Erfaringen hans fra utdanningen i Nord-Amerika var at forskningsspørsmålet måtte være definert før arbeidet kunne begynne. Hans møte med en kollega fra Sverige lærte ham å følge instinkt sitt i forskningen, og gå

så dypt inn i det som mulig med en åpenhet overfor overraskelser som måtte dukke opp. Måten han reflekterer over hvordan han teoretiserer og dykker inn i tolkninger er et eksempel på hvordan refleksivitet er med på å underbygge funnene han gjør.

I fortolkningsstudier og kritisk forskning erkjenner forskeren at han eller henne ikke er nøytral. Deres egne antagelser, oppfatninger, verdier og handlinger vil påvirke forskningsprosessen. Forskeren må derfor være refleksiv eller selvreflekterende, og erkjenne hvordan de påvirker forskningen og hvordan deres samhandling med dem de studerer kan føre til en reforhandling av forståelse, mening og aktiviteter, ut i fra egen historie (Oates 2006).

Klein og Myers (1999) har redegjort for syv prinsipper for å gjennomføre og evaluere fortolkningsstudier i informasjonssystemer. Hvert prinsipp kan hjelpe forskeren til å avsløre og bedre forstå en større del av saken, noe som bidrar til en mer helhetlig forståelse av feltstudiet. Essensen i hvert av prinsippene blir gjengitt nedenfor.

1. Hermeneutisk sirkel: Prinsippet er meta-prinsippet som de seks andre prinsippene avledes av. Det foreslår at menneskelig forståelse oppnås gjennom iterasjon mellom å vurdere betydningen av de gjensidig avhengige delene og helheten de utgjør.

2. Kontekstualisering: Prinsippet krever kritisk refleksjon rundt den sosiale og historiske bakgrunnen til rammene som forskes på, slik at tilsiktet publikum kan se hvordan den nåværende situasjonen som undersøkes har oppstått.

3. Samhandling mellom forsker og subjekt: Prinsippet krever kritisk refleksjon rundt hvordan den granskede dataen ble sosialt konstruert gjennom samhandling mellom forskere og deltakere.

4. Abstraksjon og generalisering: Her kreves det at det er mulig å relatere ideografiske detaljer som avsløres i datatolkningen gjennom bruken av prinsippene 1 og 2, til teoretiske, generelle konsepter som beskriver egenskapene ved menneskelig forståelse og sosial handling.

5. Dialogisk begrunnelse: Prinsippet krever sensitivitet overfor mulige motsigelser mellom forskningsteori og de faktiske funnene fra den empiriske dataen, med påfølgende revisjonssyklus.

6. Mangfoldige fortolkninger: Prinsippet krever sensitivitet for mulige forskjeller i fortolkning av en historie blant deltakerne.

7. Mistanke: Prinsippet krever sensitivitet overfor muligheten for at deltakerens historier er delvis, begrensede eller forvrengte.

Det er opptil forskeren å velge hvilke av de nevnte prinsippene ovenfor som er relevante for sin forskning. Dette avhenger av hva forskeren ønsker å rapportere og målgruppen for forskningen (Klein & Myers 1999).

4.6 Lærdommer fra historien

Observasjoner og eksperimenter kan gjennomføres i laboratorier for å øke kontroll på variabler. Men disse studiene er svært forskjellig fra studier av arbeidsplasser, hjem og fritidsmiljøer. Ved felteksperimenter minker muligheten for kontroll, men graden av økologisk gyldighet øker fordi resultatene er sterkere knyttet til det som skjer i den virkelige verden (Sharp et al. 2007).

Denne gyldigheten blir også påvirket når deltakerne er oppmerksom på at de blir studert. Effekten blir best beskrevet med en serie kjente eksperimenter som ble utført ved Hawthorne fabrikk i USA på 20- og 30-tallet. Disse studiene utforsket hvordan lengden på arbeidsdagen, oppvarming, belysning og andre variabler påvirket produktiviteten. I studiene fant de at arbeiderne reagerte positivt på å få spesialbehandling og oppmerksomhet fra eksperimentene. Økningen i produktivitet skyldtes altså ikke bare endringene i variablene de ønsket å undersøke (Robson 2002). Brown (1992) hevder blant annet dette kan skyldes at forbedringene ble målt mot arbeidernes egen oppfatning av om endringene ga forbedringer, noe som egentlig økte graden av innflytelse på egen arbeidssituasjon. Eksempelet viser at utilsiktede effekter kan oppstå når en kontekst undersøkes og at det er viktig å være bevisst slike mekanismer.

4.7 Oppsummering

Dette kapitlet har beskrevet kjennetegn ved kvalitativ forskning. Det er fokusert på ulike forskningsstrategier og -paradigmer, og hvordan kvalitativ data kan analyseres. Denne teorien vil bli anvendt i neste kapittel som beskriver oppgavens forskningsdesign.

5 Oppgavens forskningsdesign

Dette kapitlet presenterer og beskriver oppgavens forskningsdesign. Strategi og metode som er brukt i oppgaven blir beskrevet og drøftet kort. Kapitlet utgjør den overordnede planen for gjennomføring av forskningsoppgaven og hensikten med valgene som ble gjort.

5.1 Forskningsstrategi

Formålet med oppgaven er å utforske *hvilke styrker og eventuelle svakheter cultural probes har som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner*. Dette gjøres gjennom å utforske hvilke resultater cultural probes gir sammenlignet med fokusgruppe som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner. Metodene benyttes i kombinasjon med intervju og en metode for å utforske teknologiaksept, UTAUT. Jeg ønsker å undersøke hvilken tilleggsinformasjon man får ved denne kombinasjonen.

Forskningsspørsmålene blir besvart ved å undersøke hvordan iPhone-eiere bruker sin mobiltelefon og hvordan denne bruken eventuelt har forandret seg i forhold til bruken av deres forrige mobiltelefon. Jeg vil gjøre to utvalg av iPhone-brukere, et utvalg som gjennomfører cultural probe, og et utvalg som jeg møter i fokusgruppe. Resultatene fra disse to studiene vil bli sammenlignet og drøftet.

5.1.1 Sammenligning av metoder

Fordi denne oppgaven gjør en metodesammenlikning av kvalitative metoder på et empirisk grunnlag, må forskningen legges opp slik at den yter rettferdighet både mot den empiriske innsamlingen og mot målet om å sammenligne metoder. Dette setter spesielle krav til utformingen av forskningsstrategien. Som en kvalitativt studie bør designet være fleksibelt for å kunne tilpasses de situasjonene og den kunnskapen som avdekkes underveis. Samtidig krever metodeSammenligningen at forskningen følger en viss struktur som gjør Sammenligningen hensiktsmessig. Som vist er det vanskelig å definere kriterier for sammenligning av kvalitative metoder (Hartson et al. 2001; Law 2006; Molich & Dumas 2008), og kvalitative studier hvor etnografiske tilnærminger benyttes setter krav til forskeren i forhold til fortolkningen av data (Maxwell 2004; Klein & Myers 1999; Oates 2006). Strukturen bør ikke gå på bekostning av muligheten til å gjøre det empiriske arbeidet fullverdig, men tilnærmingen bør være systematisk. Oppgaven ønsker ikke å svare på om man skal bruke enten cultural probe eller fokusgruppe når bruk av mobiltelefoner utforskes, men hva man kan få ut av det ene vurdert opp mot det andre.

Selv om det på forhånd ble bestemt hvilke metoder som skulle benyttes måtte likevel hver av de utformes slik at de ble tilpasset situasjonene som oppstod underveis. Dette blir nærmere beskrevet i kapittel 7.1 og 7.2. I delene av studien der fokus på prosess har vært viktig ble et fleksibelt design benyttet, og der hvor det har vært hensiktsmessig å se

resultater som kan sammenlignes har det vært benyttet et mer strukturert design. Dette blir nærmere beskrevet i kapittel 5.2 som redegjør for metodevalget.

5.1.2 Utforske bruk av iPhone

Å utforske bruk av iPhone blant iPhone-brukere i Trondheim er å studere bruk hos en definert gruppe brukere. Den generelle og hverdagslige bruken som står i fokus, og den vil bli undersøkt i lys av hvordan deltakerne benyttet sin forrige telefon. Det betyr at alle disse delene ved deltakernes hverdagslige bruk er interessant å få belyst. Oppgaven har ikke som mål å studere alle sider ved konteksten av deltakernes bruk, eller få innsikt i alle de komplekse sammenhengene av deres naturlige miljø, slik (Oates 2006) beskriver case-studier. Oppgaven har heller ikke som mål å gjøre noen analyse av iPhone-brukernes sosiale aktiviteter og kultur, og hvordan de gir mening til sine liv, slik (Oates 2006) og Robson (2002) beskriver etnografiske studier. Oppgaven ønsker ikke å utlede nye teorier som beskriver nye anvendelsesområder og forklarer nye konsepter, slik en 'grounded theory' tilnærming har til hensikt. Til det er oppgavens omfang for lite.

Oppgaven trekker derimot på egenskaper ved både case-studier, etnografiske studier og 'grounded theory' tilnærminger ved at det er en gitt kontekst som studeres, altså hverdagslig bruk av iPhone, og det er iPhone-eiere i Trondheim sin bruk som blir utforsket. Bruken blir undersøkt ved hjelp av bredt spekter av datainnsamlingsteknikker. For å kunne forklare hvordan funnene er gjort er det også nødvendig med en beskrivelse av hvordan datanalsen er utført. Jeg definerer derfor studien av iPhone-bruk som et begrenset case-studie med etnografiske tilnærminger.

Det benyttes ingen direkte observasjon som metode i forskningsopplegget, slik Robson (2002) beskriver som typisk trekk ved etnografiske studier. Men forskningsprosessen er svært refleksiv i den forstand at jeg som forsker reflekterer over møtene jeg gjør med deltakerne underveis og hvordan bruken av metodene og meg som forsker påvirker det som forskes på, slik det er beskrevet i kapittel 4.5. Ved å utforske styrker og svakheter ved cultural probes som empirisk metode vil det være mulig å drøfte hvorvidt metoden har noe å bidra med i etnografiske tilnærminger. Derfor er det også viktig å være bevisst etnografiske studiers generelle kjennetegn.

5.1.3 Analyse av data

Oppgaven er et fortolkningsstudie med bruk av empiriske metoder for å utforske bruk av mobil teknologi. Problemstillingen fremsetter ingen hypotese som skal testes, oppgaven gjøres ikke som noen positivistisk tilnærming slik det er beskrevet i kapittel 4.3.1. Som fortolkningsstudie er Klein og Myers (1999) sine prinsipper for å bedre forstå dataen viktige. Disse er beskrevet i kapittel 4.5. For min forskning ser jeg prinsippene hermeneutisk sirkel (1), kontekstualisering (2), og samhandling mellom forsker og subjekt (3) som spesielt viktige og vil belyse dette sammen med analysen av resultatene. Dette vil bli drøftet nærmere i kapittel 14. Prinsippene er imidlertid ikke løst fra hverandre, og alle de syv prinsippene bør tas i betraktning ved evaluering av fortolkende forskning.

Hvordan dataanalysen blir gjennomført er viktig å beskrive for at funnene skal kunne sammenlignes med hverandre, og for eventuelt å kunne overføre funnene til senere studier og forskning. I oppgaven benyttes ingen rammeverk for å kategorisere og strukturere den kvalitative dataen. I dataanalysen vil det derfor bli lagt vekt på å identifisere mønster og tema i deltakernes egne ord og konsepter. Den kvalitative dataen blir kategorisert etter organisasjonelle kategorier med utgangspunkt i måten metodene er bygget opp, for deretter å identifisere vesens kategorier gjennom en induktiv tilnærming til dataen, slik det er beskrevet i kapittel 4.4.1 og 4.4.2. Hvordan hver datainnsamling blir forberedt for analyse er beskrevet i kapittel 8. Analysen som ble utført på de respektive metodene er beskrevet i resultatkapitlene 9.1 og 9.2, og der det er hensiktsmessig med en utdyping.

5.2 Forskningsdesign for sammenlignende studie

De to studiene i oppgaven, cultural probe-studien og fokusgruppestudien, følger oppbygningen med primære og sekundære metoder som vist i figur 5.1. Valg av rekkefølge på de empiriske metodene vil bli presentert i kapittel 5.5. Hver av studiene utforsker bruk av iPhone hvert sitt utvalg av iPhone-brukere i Trondheim. Resultatene fra disse to studiene vil bli sammenlignet og evaluert i oppgavens siste del.

	Cultural probe-studien	Fokusgruppestudien
<i>Primære</i>	Cultural probe	Fokusgruppe
<i>Sekundære</i>	Semistrukturert intervju Bakgrunnsinformasjon Teknologiaksept UTAUT SUS	Semistrukturert intervju Bakgrunnsinformasjon Teknologiaksept UTAUT SUS

Figur 5.1: Primære og sekundære empiriske metoder som benyttes i de to studiene

5.2.1 Valg av empiriske metoder

Jeg ønsket å bruke HCI-prinsipper for å få innblikk i bruken av iPhone. For å kunne avdekke eventuell tilleggsinformasjon til resultatene ved anvendelsen av cultural probe og fokusgruppe ønsket jeg å kombinere både kvalitative og kvantitative metoder. Dette kapittelet beskriver hensikten bak valg av empiriske metoder, og kombinasjonen av kvalitative og kvantitative metoder vil bli presentert sammen med en beskrivelse av triangulering. Ytterligere beskrivelse av bruken av de empiriske metodene vil bli gitt i kapittel 5.3 og 5.4.

Kvalitative metoder

Studiens kvalitative metoder er cultural probe, for å utforske bruk av iPhone hos det ene utvalget av brukere, og fokusgruppe som gruppeintervju, for å utforske bruk av iPhone hos det andre utvalget av brukere. I tillegg ble alle deltakerne intervjuet for å undersøke

hva individuelle intervjuer ville avdekke av informasjon om bruken i kombinasjon med de to nevnte hovedmetodene. Intervjuene skulle også undersøke deltakernes erfaring med forskningen de hadde deltatt i. Hvordan metodene blir tolket og motivet for anvendelsen er beskrevet nærmere i kapitlene 5.3.1, 5.3.2 og 5.4.1.

Kvantitative metoder

De kvantitative metodene benyttet i studien var spørreskjema for bakgrunnsinformasjon om deltakerne, spørreskjema til UTAUT for å undersøke teknologiaksept og SUS-skjema for å avdekke eventuelle brukervennlighetsaspekter rundt bruken og forskjeller mellom brukerutvalgene. Tolkning og motiv for anvendelsen av disse metodene er nærmere beskrevet i kapitlene 5.4.3, 5.4.2 og 5.4.4.

5.2.2 Triangulering

Å samle inn informasjon ved å bruke forskjellige kilder og metoder er en metode som kalles triangulering. Denne strategien reduserer risikoen for at konklusjonene som trekkes bare reflekterer systematisk bias eller begrensninger ved en spesiell kilde eller metode (Maxwell 2004). En triangulering lar meg oppnå en bredere og mer sikker forståelse av spørsmålene jeg utforsker. Jeg har valgt å evaluere de to primære metodene ved å anvende flere metoder. Ulike perspektiv kan eventuelt bekrefte eller avkrefte ulike funn. Dette gir mer solide data og et bedre grunnlag for evaluering.

En kombinasjon av kvalitative og kvantitative empiriske metoder vil være med på å triangulere dataene. Flere tidligere studier referert i denne oppgaven har vært gjort ved bruk av de ulike metodene i forskjellige kontekster. Ved å benytte de samme metodene her kan jeg sammenligne mine funn med tidligere studier.

I de følgende kapitlene vil jeg redegjøre for egenskaper ved metodene som blir benyttet i oppgaven. Jeg vil beskrive hvordan de kan benyttes, først og fremst med fokus på hvordan jeg tolker bruken av de. Hvordan bruken og gjennomføring av hver enkelt metode i de to studiene ble utført er beskrevet i kapittel 7 for de primære empiriske metodene og kapittel 10 for de sekundære metodene.

5.3 Primære empiriske metoder

Oppgaven skiller mellom primære og sekundære empiriske metoder. Resultatene fra anvendelsen av de primære metodene er hovedtema for drøftingen, men resultatene vil støtte seg på anvendelsen av de sekundære empiriske metodene. Dette kapittelet beskriver min tolkning av egenskapene ved de primære metodene og motivet for anvendelsen av dem.

5.3.1 Cultural probe

Med cultural probe designer forskene et sett av verktøy som deltakerne skal benytte til å uttrykke sine følelser, oppfatninger og holdninger. En stor mengde arbeid går med på å designe selve probene for at deltakerne skal ta i bruk funksjonene, som et kamera, for å oppmuntre dem til å utforske sitt dagligliv på en måte de ikke har gjort før. Utformingen av det originale probe-prosjektet til Gaver et al. (1999) ble inspirert av konseptuell kunst; de ønsket å gjøre probe-pakkene estetiske for å minske avstanden mellom de og deltakergruppene. Dette motivet bygget de på tidligere interesser og erfaringer, samt antagelser om at det ville åpne for en appellerende og fornøyeelig deltakelse. Gaver og kollegaene ønsket å løsrive seg fra den tradisjonelle, objektive forskerrollen.

Bortsett fra inspirasjonen studien ga, hadde jeg ingen grunnlag for å bygge på denne "artist-designer" tilnærmingen. I artikkelen bekrefter de sin oppfatning om at cultural probes kan benyttes i en rekke tilsvarende designprosjekter (Gaver et al. 1999), men at styrken ved metoden er at den var designet og produsert for nettopp dette prosjektet.

Motivasjonen min for å velge cultural probes for å utforske bruk var for å se om metoden kunne gi noe mer enn kunnskap om kultur og holdninger. Jeg ble inspirert av Gavers åpne tilnærming til designdomenet. Slik jeg så det var metoden både bygget opp av en form og en filosofi. En form, fordi den består av en pakke med blant annet engangskamera, postkort, kart, fotoalbum og et utvalg oppgaver eller instruksjoner. Gaver erkjenner at datamaterialet fra deltakerne er vanskelig å analysere og at det ikke vil generere en liste med fakta om deltakerne. Men det forteller en historie om deltakerne, samtidig som det skaper en intim distanse som de hevdet kunne være et fruktbart utgangspunkt for nye designidéer (Gaver et al. 2004). Dette er det jeg anser som en filosofi bak hensikten. Jeg fant det tiltalende at de karakteriserte metoden som en form for dialog med brukerne, hvor målet ikke var å lukke designrommet, men å åpne det.

Jeg ønsket kunnskap om hvordan en type brukere tar i bruk sin iPhone og bli kjent med situasjoner og kjennetegn ved denne i deres hverdag. Jeg hadde ikke som mål å designe en spesiell tjeneste til disse brukerne eller løse et konkret problem de måtte ha. Jeg trengte derfor ikke en metode for å generere informasjon til en kravspesifikasjon som ville løse eventuelle problemer.

Cultural probe appellerte til meg som metode fordi den åpner opp for å møte brukerne på deres premisser. Jeg visste at jeg kunne snakke med brukerne gjennom intervjuer, men jeg fant det vanskelig å kunne observere brukerne i deres hverdagslige situasjoner. Metoden virket derfor ved første øyekast som et substitutt for å gjøre observasjon og det var da den innledende problemstillingen dukket opp: *Finnes det gode metodealternativer for å observere brukere når det er vanskelig å gjennomføre direkte observasjon?*

Jeg fant inspirasjon fra dagbokstudier beskrevet i kapittel 2.2.3 ved at metodene fokuserer på deltakernes aktiviteter. Samtidig likte jeg den mer lekne tilnærmingen cultural probes hadde og det rommet for tolkning som ble skapt ved å bruke en slik metode. Jeg så imidlertid store forskjeller i konteksten jeg skulle utforske og den Gaver og designteamet undersøkte i sitt prosjekt. I mitt tilfelle var deltakerne iPhone-brukere i Trondheim, en gruppe jeg antok kulturelt sett ikke var svært annerledes enn meg selv. Det var også

aktiviteter og holdninger i en konkret brukskontekst som skulle utforskes: hverdagslig bruk av iPhone. Gavers studie hadde et overordnet mål om å involvere eldre i sitt lokalsamfunn i ulike deler av Europa. De måtte bli kjent med flere aspekter ved disse deltakernes hverdag, enn jeg hos deltakerne jeg ønsket å rekruttere.

Der Gaver et al. (1999) måtte gjøre et metodedesignvalg, måtte også jeg. Jeg ville benytte meg av teknikkene Gavers studie benyttet, men det måtte tilpasses min studie og mine deltakerne. Ikke hadde jeg budsjetttrammene Gaver sitt EU-støtte prosjekt hadde og ikke hadde jeg preferansene for den konseptuelle kunsten. *Hvilke egenskaper ved Gavers prosjekt kunne jeg bruke i min studie for å fremkalle respons som ville gjøre meg kjent med deltakernes bruk?*

Jeg ønsket at deltakerne skulle ta bilder av ting som opptok dem og ville tilrettelegge for dette. Bruken av engangskamera sammen med forespørslor om bilder var et godt utgangspunkt. Da jeg antok at deltakerne var vant til å bruke et kamera på mobiltelefon ville jeg tilrettelegge for at dette også kunne benyttes. Siden mobiltelefoner anvendes mobilt over flere lokasjoner ble jeg inspirert til å bruke kart som verktøy. Her ville jeg også inkludere forespørslor om bruken deres, inspirert av Gavers åpne henvendelser om å utforske deltakernes miljø. Postkortene i Gavers anvendelse oppfattet jeg mindre hensiktsmessig i denne oppgaven fordi deltakerne ikke var like geografisk spredt. Det var heller ikke midler til porto og produksjon av dette. I stedet for å bruke postkort hvor deltakerne kunne notere holdninger og refleksjoner fant jeg at en notatbok kunne støtte samme formål. Jeg ønsket å benytte motiverende spørsmål sammen med notatboken. Gaver oppfordret deltakerne til å bruke de postkortene med de spørsmålene de selv fant motiverende, og satte ingen krav om at alle måtte benyttes. På samme måte ønsket jeg å oppfordre deltakerne til å bruke spørsmålene som motivasjon heller enn oppgaver som skulle utføres, og be de ta utgangspunkt i de spørsmålene de selv fant relevante. Formen på dette verktøyet er like mye inspirert av generelle dagbokstudier som Gavers postkort. Figur 5.2 oppsummerer verktøyene benyttet i denne oppgaven sammenlignet med den opprinnelige pakken benyttet av Gaver et al. (1999).

Cultural probe hos Gaver et al. (1999)	Cultural probe i denne oppgaven
Engangskamera	Engangskamera
Kart	Digitale bilder med iPhone
Postkort	Kart
Fotoalbum	Notatbok
Mediadagbok	

Figur 5.2: Oversikt over probe-verktøyene hos Gaver et al (1999) og i denne oppgaven

Bruken av notatbok i stedet for postkort, og valget om å utelate fotoalbum og mediadagbok er de største forskjellene når det gjelder verktøyene i forhold til Gavers opprinnelige tilnærming. I tillegg hadde ikke jeg samme motiv for å følge Gavers krav til estetisk utforming av verktøyene. Det viktigste motivet mitt var å gjøre pakken inspirerende og gi deltakerne valgmuligheter. Det er også verdt å påpeke at alle disse valgene var motivert av en generell oppfatning av hvilke verktøy som kunne passe til formålet basert på en litteraturstudie. Der andre studier gir probene egne navn etter tema

eller stil (Boehner et al. 2007) har jeg valgt å beholde navnet cultural probe fordi det beskriver utgangspunktet for oppgavens anvendelse av tilnærmingen.

I brukersentrerte designtilnærminger er det interessant å forstå brukere og bruk også i generelle omfang. Å møte brukerne med det som overordnet fokus vil kunne avdekke områder eller situasjoner som fortjener ytterligere oppmerksomhet, hvor kanskje en annen tilpasning av cultural probe eller andre metoder vil kunne være mer kraftige. Dette kapittelet har beskrevet hvordan jeg tolket metoden før studien ble gjennomført. Hvordan selve gjennomføringen og design av metoden ble utført er beskrevet mer detaljert i kapittel 7.1. Resultatene blir presentert i kapittel 9.1 og metoden blir drøftet i kapittel 11.

5.3.2 Fokusgruppe

Fokusgrupper er en form for gruppeintervju hvor hensikten er å få innsikt i et tema ved å utforske meninger om temaet. Deltakerne har vanligvis lov til å si det de vil i en fokusgruppe, men enkle spørsmål skal få deltakerne til å fremme sine egne meninger. Metoden tar utgangspunkt i at individer utformer meninger i en sosial kontekst ved å snakke med andre (Sharp et al. 2007). Fokusgruppe skiller seg fra observasjon først og fremst ved at metoden utforsker hva deltakerne sier og ikke hva de gjør. Når mennesker blir stilt et spørsmål kan de ofte gi det svaret de oppfatter setter dem i best lys, eller de kan ha glemt hva som egentlig skjedde eller hvor lang tid de faktisk brukte på en hendelse, og gi svar basert på dette (Sharp et al. 2007). Derfor er det viktig at spørsmålene blir valgt med omtanke ved at mange deltakere involveres, eller ved å bruke en kombinasjon av ulike datainnsamlingsteknikker.

Cultural probe som metode gir individuelle bidrag og er dermed vesensforskjellig fra fokusgrupper ved at deltakerne ikke kan støtte seg til det andre refererer til. I tillegg foregår en fokusgruppesesjon mye mer komprimert enn et cultural probe-opplegg. Dette var de to store forskjellene jeg var bevisst i designfasen av studiene mine. Når det gjaldt de enkle spørsmålene som skulle åpne for diskusjon måtte de berøre de samme temaene jeg ønsket å oppfordre cultural probe-deltakerne til å reflektere rundt, uten at dette gikk på bekostning av designet verken i cultural probe-studien eller i fokusgruppestudien. Derfor ønsket jeg å utvikle en intervjuguide med spørsmål som var dagligdagse, åpne, rett på sak og enkle uten å være rettleidende (Krueger & Casey 2001). I tillegg ville jeg ha muligheten til å følge opp temaer som eventuelt dukket opp.

Som Morgan (1996) har vist er det flere alternativer for hvordan fokusgruppe kan kombineres med andre metoder. I denne studien skulle resultatene fra fokusgruppen først og fremst sammenlignes med resultater fra cultural probe. Hvordan selve gjennomføringen og design av metoden ble utført er beskrevet i kapittel 7.2. Resultatene blir presentert i kapittel 9.2 og metoden blir drøftet i kapittel 11.

5.4 Sekundære empiriske metoder

Dette kapittelet beskriver min tolkning av egenskapene ved de sekundære metodene og motivet for anvendelsen av dem. Resultatene fra disse blir benyttet i drøftingen av resultatene fra de primære metodene.

5.4.1 Semistrukturert intervju

Intervju er en kvalitativ metode som kan benyttes for å møte holdninger og erfaringer hos brukere. Sharp et al. (2007) skiller mellom tre ulike typer individuelle intervjuer: ustrukturert, strukturert og semi-strukturert. Jeg ønsket å designe et semistrukturert intervju for å kunne ha kontroll over samtalen, men samtidig ha muligheten til å følge opp svar fra deltakerne med spørsmål som *“hvorfør”* og *“kan du utdype hva du mener med...”*

Hensikten med intervjuene var å utforske hva metoden kunne avdekke om bruken som cultural probe og fokusgruppe ikke kunne. Jeg ville undersøke om metoden ville kunne gi tilleggsinformasjon til det som allerede var kommet frem under bruken av de andre metodene. I tillegg ville jeg kunne bruke metoden til å utforske hvordan deltakerne opplevde selve metodeopplegget for å avdekke eventuelle styrker og svakheter relatert til deltakelsen. Disse motivene fordrer en viss struktur for at resultatene fra de ulike intervjuene kan sammenlignes. For å beholde en konsistens ønsket jeg å lage en enkel intervjuguide som veiledning slik at de samme temaene skulle bli dekket av alle deltakerne.

Å møte brukerne gjennom intervju er en sentral del av de etnografiske tilnærmingene HCI-fagfeltet har adoptert. Derfor var det naturlig å kombinere denne metoden med cultural probe og fokusgruppe for å bedre kunne si noe om resultatene av datainnsamlingen og resultatenes kvalitet. Hvordan selve gjennomføringen av metoden ble utført og resultatene er beskrevet i kapittel 10.1. Metoden blir drøftet i kapittel 12.1.

5.4.2 Teknologiaksept med UTAUT-modellen

UTAUT-modellen har vært benyttet for å utforske bruken av mobilteknologi, både enheter og tjenester (Carlsson et al. 2006; Wu et al. 2007). Denne oppgaven fokuserer imidlertid på kvalitative empiriske metoder. Jeg ønsket å benytte en teknologiakseptmodell for å se om det var andre forhold som også er med på å påvirke bruken av iPhone, enn det de kvalitative metodene avdekker. UTAUT-modellen anvendes for å se om den kan avdekke eventuell tilleggsinformasjon ved å utforske suksessfaktorer ved iPhone og deltakernes forrige mobil. Det var også interessant og se om funnene fra modellen kunne identifisere eventuelle forskjeller mellom de to gruppene av brukere som ble rekruttert.

Jeg ønsket å fokusere på påstander knyttet til de direkte determinantene, men ville ikke utelate påstander som kunne utforske indirekte determinanter. Innledningsvis planla jeg å drøfte funn fra UTAUT-modellen opp mot tidligere forskning, men gikk bort i fra dette etterhvert som forskningsdesignet ble formet. Hensikten med oppgaven har ikke vært å konkludere om aksept og bruk av iPhone, men å utforske styrker og svakheter ved cultural

probes. Derfor blir UTAUT-modellen anvendt annerledes i denne oppgaven enn den opprinnelige tilnærmingen til Venkatesh et al. (2003), og i studiene til Carlsson et al. (2006) og Wu et al. (2007). Utformingen av påstander har imidlertid hentet inspirasjon fra disse studiene.

Påvirkningen av de fire moderatorene i UTAUT; kjønn, alder, erfaring og frivillighet, vil ikke bli inkludert i resultatene og drøftingen. Hvordan selve gjennomføringen av metoden ble utført og resultatene er beskrevet i kapittel 10.2. Metoden blir drøftet i kapitell 12.2.

5.4.3 Bakgrunnsinformasjon

Denne oppgaven benytter tre ulike spørreskjema: bakgrunnsinformasjon, teknologiaksept med UTAUT-modellen og SUS. Spørreskjemaer hører vanligvis til under kategorien kvantitative metoder, for å samle inn data om bruk. De kan inneholde både åpne og lukkede spørsmål, som under intervjuer, men har en bedre evne til å samle inn svar på spesielle spørsmål fra en større gruppe mennesker (Sharp et al. 2007).

For å kunne gjøre et utvalg av brukere hadde jeg behov for å designe et skjema som avdekket relevant bakgrunnsinformasjon om deltakerne. Spørreskjemaet var nødvendig for rekrutteringen, men også relevant for å se om eventuell bakgrunnsinformasjon kunne utdype de kvalitative dataene der det var nødvendig. Derfor fokuserte jeg på deltakernes historie, og erfaring med internett og mobiltelefoner.

For å nå ut til flest mulig ønsket jeg å gjøre spørreskjemaet tilgjengelig på internett. Jeg ville designe det slik at det var motiverende å fylle ut, at det inneholdt færrest mulig åpne spørsmål og at det kunne gi meg tilstrekkelig informasjon om deltakerne til å kunne gjøre et utvalg basert på historie og erfaringer. Derfor måtte det inneholde både ja/nei-spørsmål, skala-spørsmål med vurdering av enighet og lister. For å finne ut om skjemaet ville gi meg den informasjonen jeg trengte, ville jeg teste det på forhånd med et lite utvalg pilottestere. Da ville jeg også kunne få feedback på deler av skjemaet som eventuelt var vanskelig å forstå, samt en idé om granuleringen på enkelte av skalaene var tilstrekkelig for å rekruttere brukere.

5.4.4 SUS

System Usability Scale (SUS) ble utviklet for å kunne gjøre en subjektiv bedømmelse av brukbarhet ved et system (Brooke 1996). Et SUS-skjema består av ti påstander som deltakeren skal ta stilling til. Påstandene vurderes i en 5-punkts likert skala hvor graden av enighet med utsagnene må vurderes. Likert skala er en responskala som ofte blir benyttet i spørreskjemaer for å måle meninger og holdninger. At den har 5 punkter betyr at deltakeren har fem valgmuligheter for å vurdere hvor enig eller uenig vedkommende er i påstanden som blir presentert. Svarene på de ti påstandene utgjør en score som sier noe om hvor tilfreds deltakeren er med systemet. I følge Brooke (1996) bør SUS benyttes rett etter at en testperson har hatt anledning til å bruke systemet som evalueres. Det bør også benyttes før en eller annen debriefing eller diskusjon om systemet har funnet sted. Svarene skal reflektere den øyeblikkelige responsen til hvert spørsmål.

Brukbarheten ved ethvert system må vurderes etter de føringene brukskonteksten gir. Generelt er det umulig å spesifisere brukbarheten ved et system uten først å definere hvem brukerne av systemet er, oppgavene de skal utføre og egenskapene ved det fysiske, organisasjonelle og sosiale miljøet det skal benyttes (Brooke 1996). Denne oppgaven er ingen brukbarhetsevaluering av iPhone, men skalaen kan benyttes til å si noe om de subjektive holdningene deltakerne har til brukbarheten av denne ut i fra sin bruk. Dette er interessant for å kunne si noe om eventuelle forskjeller i de to utvalgene av deltakere, og for å eventuelt kunne sammenligne disse med deltakere i andre studier. Da jeg ønsket å undersøke bruk av mobiltelefon hos iPhone-eiere, impliserer dette at deltakerne har brukt iPhone i ulik grad før SUS ble gjennomført. Evalueringsverktøyet blir dermed brukt noe annerledes enn anbefalt, og jeg måtte derfor ta dette i betraktning da deltakerne ble bedt om å fylle ut skjemaet. Hvordan dette eventuelt påvirket resultatet drøftes i kapittel 6.2.

5.5 Valg av rekkefølge

Jeg så to hovedproblemer i planleggingen av studienes gjennomføring: at data fra den ene studien skulle informere og påvirke den andre studien, og at en eventuell følge av dette kunne være at studiene ikke skulle få rettferdig gjennomføring i forhold til hva som forventes ved empirisk forskning. Valg av rekkefølge av de to studiene i sin helhet og rekkefølgen av de empiriske metodene måtte vurderes for å unngå unødvendig bias. Dette kapitlet beskriver valg av rekkefølge på de to studiene og rekkefølgen av de empiriske metodene. Figur 5.3 viser en oversikt rekkefølgen av de to studienes empiriske metoder.

	Cultural probe-studien	Fokusgruppestudien
<i>Bakgrunn</i>	1. Bakgrunnsinformasjon	1. Bakgrunnsinformasjon
<i>Primære</i>	2. Cultural probe	2. Fokusgruppe
<i>Bakgrunn</i>	3. SUS	3. SUS
<i>Sekundære</i>	4. Semistrukturert intervju 5. Teknologiaksept UTAUT	4. Semistrukturert intervju 5. Teknologiaksept UTAUT

Figur 5.3: Rekkefølge av studienes empiriske metoder

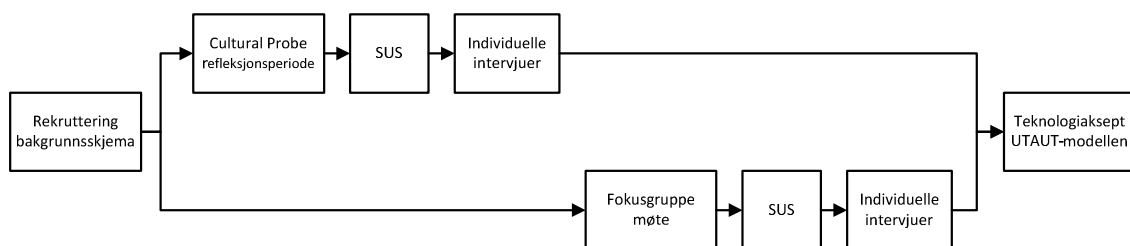
Jeg fant det naturlig at hver av studiene skulle begynne med sin primære metode. De sekundære metodene skulle anvendes for å undersøke hva tilleggsinformasjon disse kunne avdekke, og med det kunne bidra med utforske styrker og svakheter. Jeg antok at en anvendelse av intervju før primærm Metodene ville påvirke resultatene til primærm Metodene. Det var derfor hensiktsmessig å følge opp hver av primærm Metodene med intervjuet. Jeg vurderte det også slik at anvendelsen av oppfølgende intervju kunne være en hensiktsmessig metodekombinasjon i seg selv og fant derfor den kombinasjonen mest interessant. I tillegg ønsket jeg å la intervjuet være en anledning for deltakerne til å gi en evaluering av studien de hadde vært med på så langt.

Jeg hadde planlagt å sende deltakerne av cultural probe-studien SUS-skjemaet i løpet av refleksjonsperioden. Dette valget var motivert av et ønske om å følge opp deltakerne i

denne perioden. I planleggingsfasen så jeg på deltakernes refleksjonsperiode som en periode de var "overlatt til seg selv". På grunn av egen usikkerhet rundt denne metodiske egenskapen ved cultural probes ønsket jeg å anvende SUS som en egen oppgave deltakerne skulle utføre i løpet av perioden. For at metoden skulle anvendes systematisk måtte jeg gjøre en tilsvarende metodisk vri for deltakerne i fokusgruppstudien. Jeg valgte derfor at disse deltakerne skulle få den tilsendt dagen etter fokusgruppesesjonen var avholdt. For begge studiene skulle dermed SUS anvendes *etter* at en aktiv evaluering var utført, i stedet for *før* en evaluering og debrief var utført, slik Brookes (1996) anbefaling sier. SUS blir primært anvendt for å sammenligne deltakerutvalgene.

UTAUT-modellen skulle benyttes for å avdekke eventuelle suksessfaktorer og andre momenter som forklarer deler av deltakernes bruk. For at flest mulig sider ved iPhone-bruken skulle kunne utforskes med UTAUT-modellen, var dette en av metodene jeg ønsket skulle informeres av resultatene fra de andre metodene. Derfor måtte begge studiene med primære metoder, semistrukturert intervju og SUS være gjennomført før UTAUT-modellen kunne gjennomføres. Jeg ønsket å sende skjema med UTAUT-spørsmålene til alle deltakerne samtidig, derfor var dette siste empiriske metode som gjennomføres. Skjema for bakgrunnsinformasjon ble brukt til rekrutteringen av deltakere. Begge studiene begynte altså med denne empiriske metoden.

Studiene ble gjennomført etter hverandre i tid, men noen av de empiriske metodene ble utført samtidig for begge utvalgene. Figur 5.4 gir en skjematisk fremstilling av plan og gjennomføring av de to studiene, med empiriske metoder.



Figur 5.4: Skjematisk fremstilling av plan og gjennomføring for de to studiene

5.6 Oppsummering

Dette kapitlet har beskrevet oppgavens forskningsdesign med strategi og forskningsmetode. Kombinasjonen av kvalitative og kvantitative empiriske metoder har blitt presentert. Kombinasjonen er gjort på bakgrunn av et ønske om å triangulere dataen og gjennomføre studiene etter samme struktur for at resultatene skal kunne sammenlignes. Fordeler og ulemper ved de ulike metodene er drøftet sammen med min tolkning av disse egenskapene.

I den kommende delen av oppgaven vil selve gjennomføringen av studienes empiriske metoder bli presentert hver for seg. Deretter vil en presentasjon av hvordan analysen ble utført bli gitt, før resultatene blir presentert. Aller først vil arbeidet med rekrutteringen og utvalget av deltakere beskrives.

Del II – Gjennomføring og resultat

6 Deltakerne

Dette kapitlet beskriver rekrutteringen og utvalget av deltakere i studien. Det ble rekruttert brukere til hver av studiene. Her beskrives deltakerne demografisk og erfaring med teknologi, med utgangspunkt i informasjonen som ble samlet inn ved hjelp av bakgrunnskjema. Kapitlet presenterer tabeller over denne informasjonen som kan anvendes som referanse til deltakerne gjennom hele oppgaven. Deltakerne har fått pseudonymer, og disse navnene vil bli brukt i oppgaven der det er hensiktsmessig å referere til enkeltdeltakere.

6.1 Bakgrunnsinformasjon og fordeling

Bakgrunnskjemaene var utformet for å kunne rekruttere et utvalg brukere på bakgrunn av erfaring med iPhone og preferanser for operativsystem. Det inneholdt også informasjon om hvem deltakerne er og hvilken erfaring de har med lignende verktøy. Deltakerne ble valgt ut ifra alder, erfaring og preferanser for operativsystem. I så stor grad det var mulig, var det også ønskelig med fordeling mellom eiere av første og andre generasjons iPhone. Dette avsnittet presenterer deltakerne.

6.1.1 Cultural probe-deltakerne

Gaver et al. (1999) fremhever at det ikke er et mål i seg selv å ha en størst mulig demografisk spredning i et probe-studie.

Tabell 6.1 viser oversikt over et utvalg demografiske data til deltakerne som var med i cultural probe studien.

Kode	Navn	Kjønn	Alder	Situasjon og stilling
CP1	Guro	Kvinne	33	Festivalprodusent
CP2	Fredrik	Mann	28	Kulturkonsulent
CP3	Arne	Mann	30	Stipendiat
CP4	Lasse	Mann	26	Fotograf
CP5	Steinar	Mann	20	Lærerstudent
CP6	Torstein	Mann	44	Musiker
CP7	Siri	Kvinne	21	Geologistudent

Tabell 6.1: Demografisk oversikt over deltakere i cultural probe-studien

Tabell 6.2 gir en oversikt et utvalg data som beskriver erfaring og preferanser for teknologi blant cultural probe-deltakerne. 'iPhone' er en 'jailbraket' versjon av iPhone som

er kjøpt i utlandet før iPhone ble tilgjengelig i Norge. 'iPhone 3G' er iPhone-versjonen som ble lansert i Norge. Forrige mobil forteller hvilken mobil deltakeren hadde før iPhone ble anskaffet. OS-preferanser forteller hvilket operativsystem deltakeren foretrekker på stasjonær eller bærbar datamaskin. Tabellen viser også om deltakerne bruker e-post på iPhone hver dag og hvor ofte vedkommende bruker iPhone til internett.

Kode	iPhone ver.	Forrige mobil	OS-preferanser	E-post på iPhone hver dag	iPhone til internett
CP1	iPhone	Sony Ericsson	Mac OS	Nei	En til to ganger om dagen
CP2	iPhone 3G	Nokia	Mac OS	Ja	Flere ganger om dagen
CP3	iPhone	Samsung	Ingen formening	Ja	Flere ganger om dagen
CP4	iPhone 3G	Nokia	Mac OS	Ja	Flere ganger om dagen
CP5	iPhone	Sony Ericsson	Windows	Nei	En til to ganger om dagen
CP6	iPhone	Sony Ericsson	Mac OS	Nei	Flere ganger om dagen
CP7	iPhone 3G	Sony Ericsson	Linux	Nei	Flere ganger om dagen

Tabell 6.2: Erfaring med og preferanser for teknologi hos cultural probe-deltakerne

6.1.2 Fokusgruppe-deltakerne

Krueger og Casey (2001) fremhver at det er hensiktsmessig å ha en mest mulig lik gruppe samlet i en fokusgruppe. Å sette sammen en gruppe med svært ulik bakgrunn minsker kvaliteten på dataen. Utvalget til fokusgruppestudien er mannlige iPhone-brukere, valgt ut i fra alder, erfaring og preferanser for operativsystem. Også her ble det tatt hensyn til spredning i eiere mellom første og andre generasjons iPhone. At fokusgruppestudien rekrutterte bare mannlige deltakere skyldtes vanskeligheter med å rekruttere kvinnelige deltakere. Jeg hadde også et ønske om at et kjønn ikke skulle være i stort undertall under selve sesjonen.

Tabell 6.3 viser oversikt over et utvalg demografiske data til deltakerne som var med i denne delen av oppgaven.

Kode	Navn	Kjønn	Alder	Situasjon og stilling
FG1	Tore	Mann	36	Kommunikasjonsrådgiver
FG2	Jørgen	Mann	30	Dataingeniør
FG3	Jonas	Mann	24	Arkitektstudent
FG4	Anders	Mann	25	IT-student
FG5	Erik	Mann	24	IT-student
FG6	Martin	Mann	39	Prosjektleder

Tabell 6.3: Demografisk oversikt over deltakere i fokusgruppestudien

Tabell 6.4 gir en oversikt et utvalg data som beskriver erfaring og preferanser for teknologi blant fokusgruppe-deltakerne. For tabellforklaring, se beskrivelse av tilsvarende tabell for cultural probe-deltakerne.

Kode	iPhone ver.	Forrige mobil	OS-preferanser	E-post på iPhone hver dag	iPhone til internett
FG1	iPhone 3G	Sony Ericsson	Mac OS	Ja	Flere ganger om dagen
FG2	iPhone 3G	Sony Ericsson	Windows	Ja	Flere ganger om dagen
FG3	iPhone	Nokia	Mac OS	Nei	Noen ganger i uka
FG4	iPhone	Motorola	Linux	Ja	En til to ganger om dagen
FG5	iPhone3G	Sony Ericsson	Linux	Ja	Flere ganger om dagen
FG6	iPhone	Sony Ericsson	Mac OS	Ja	Noen ganger i uka

Tabell 6.4: Erfaring med og preferanser for teknologi hos fokusgruppe-deltakerne

Oversikt over bakgrunnskjema som deltakerne ble rekruttert ut i fra vises i Vedlegg A og en oversikt over flere data om deltakerne fra bakgrunnskjemaet finnes i Vedlegg B.

6.2 SUS

For å avdekke om det var forskjeller i hvordan deltakerne i de to studiene opplever iPhone, ble SUS anvendt til å undersøke den subjektive bedømmelsen av brukbarheten ved mobiltelefonen.

Skjemaet ble designet etter Brooke (1996) sitt opprinnelige skjema, men spørsmålsutsagnene ble oversatt og omformulert til å passe bruk av iPhone. For å forenkle datainnsamlingen ønsket jeg å designe skjemaet digitalt og benyttet meg av nettjenesten Wufoo.com. På grunn av tekniske begrensninger ved nettjenesten fikk jeg ikke designet vektningen av spørsmålene som en Likert-skala som beskrevet i kapittel 5.4.4, men fulgte en generell standard for skala-oppstilling på webskjema. Se Vedlegg C for oversikt over utsagnene og eksempel på hvordan skjemaet så ut for deltakerne.

SUS-skjema benyttes vanligvis rett etter at brukeren har hatt anledning til å prøve systemet som skal evalueres, og før en debrief eller evaluering har funnet sted. I denne studien ble SUS-spørsmålene sendt midtveis i refleksjonsperioden til cultural probe-deltakerne og til fokusgruppe-deltakerne etter at evalueringen var gjort i fokusgruppesesjonen. Deltakerne var kjent med bruken av iPhone etter å ha eid og brukt den en stund og SUS ville dermed uansett bli benyttet i en annen sammenheng enn for testpersoner av et nytt system. I denne studien var det interessant å benytte SUS i forbindelse med refleksjonen og evalueringen brukerne gjorde, for å se om det var noen forskjell mellom deltakerutvalgene.

6.2.1 Resultater

En SUS-score på 0 vil si at personen er svært lite tilfreds med systemet, mens en score på 100 vil si at personen er svært tilfreds. En gjennomsnittlig tilfredshetscore er vanligvis på mellom 65 og 70 (Bailey 2006). Tabell 6.5 viser resultatene til cultural probe-deltakerne.

	SUS-score
CP1	90
CP2	82,5
CP3	70
CP4	87,5
CP5	85
CP6	97,5
CP7	97,5
Gjennomsnitt	86,7
Standardavvik	10,3
Min	70
Max	97,5
Konfidensintervall 95%	(79,2 – 89,2)

Tabell 6.5: SUS-score hos cultural probe-deltakerne

SUS-scoren er 86,7 med et standardavvik på 10,3. Det var liten forskjell mellom høyeste og laveste score. SUS-scoren viser at deltakerne er fornøyd med iPhone.

Tabell 6.6 viser resultatene til fokusgruppe-deltakerne.

	SUS-score
FG1	85
FG2	82,5
FG3	90
FG4	77,5
FG5	77,5
FG6	92,5
Gjennomsnitt	84,2
Standardavvik	6,3
Min	77,5
Max	92,5
Konfidensintervall 95%	(79,0 – 94,3)

Tabell 6.6: SUS-score hos fokusgruppe-deltakerne

SUS-scoren er 84,2 for fokusgruppedeltakerne med et standardavvik på 6,3. Gjennomsnittet var altså noe lavere enn for cultural probe-deltakerne, men det var mindre forskjell mellom høyeste og laveste score. SUS-scoren viser at deltakerne er fornøyd med iPhone.

Det er vanskelig å si hvordan anvendelsen av SUS her har påvirket svarene. At de har benyttet iPhone en stund og samtidig vært igjennom en "evaluering" av den som deltaker i denne studien kan påvirke både positivt og negativt. Da det er spredning i score hos begge utvalgene er det rimelig å anta at en eventuell påvirkning ikke har vært entydig. Jeg har ingen grunnlag for konkludere hvilken påvirkning anvendelsen har hatt annet enn at metoden er anvendt annerledes enn anbefalt, jevnfør beskrivelse i kapittel 5.4.4.

6.3 Rekrutteringen

Dette avsnittet beskriver kort hvordan rekrutteringen ble gjennomført. Å komme i kontakt med aktuelle brukere kan være en stor del av et vitenskapelig arbeid. Jeg ønsket å komme i kontakt med reelle brukere i en vanlig kontekst og gjorde jeg meg erfaringer i eget arbeid med dette som jeg ønsker å dele her. Jeg var uerfaren med oppgaven å rekruttere og fant lite aktuell litteratur som kunne veilede meg.

6.3.1 Hvem ønsket jeg å komme i kontakt med?

Det var naturlig å rekruttere iPhone-brukere i Trondheim, siden de var mest tilgjengelig vurdert opp mot tid og ressurser tilgjengelig for oppgaven. Jeg antok samtidig at de ville kunne være representative deltakere i forhold til iPhone-brukere i Norge. Denne oppgaven har ikke som mål å utforske eventuelle kulturelle forskjeller blant iPhone-brukere. Jeg ønsket å gjøre studien i en ikke-akademisk setting, det var derfor ikke aktuelt å rekruttere bare studenter.

Innledningsvis var jeg i dialog med teleselskapet Netcom, som var de første til å tilby iPhone 3G i Norge, for hjelp med rekruttering av deltakere. Hensikten med dette var å begrense antall variabler i datagrunnlaget. Ønsket var at de kunne finne brukere med samme telefon og samme abonnementsform. Jeg antok i begynnelsen at abonnement var en avgjørende faktor for bruk av datatrafikk på mobilnettet. Da samarbeidet med Netcom ikke førte noen vei, ble rekrutteringen gjennomført uavhengig av iPhone-versjon og abonnement. Jeg var avhengig av å få deltakere til studien og måtte derfor justere kravene til dette.

Det var interessant for studien å rekruttere ulike type brukere i henhold til alder, kjønn, preferanser for teknologi, og erfaring med både internett og iPhone. Studien skulle imidlertid ikke fokusere på forskjeller mellom brukergrupper. Det var tvert i mot viktig at jeg fikk rekruttert nok deltakere slik at jeg kunne gjøre et mest mulig hensiktsmessig utvalg. Deltakelsen skulle honoreres med 250,-.

Tidlig i rekrutteringsfasen hadde jeg ingen formening om hvilken data som skulle være avgjørende for utvelgelse. Jeg visste en gang ikke om jeg ville klare å rekruttere deltakere.

Derfor er bakgrunnskjemaet designet generelt og forholdsvis bredt. Det stiller spørsmål om både internettbruk generelt og bruk av internett på iPhone, fordi jeg antok tidlig i studien at eventuelle endringer i bruk av mobiltelefon skyldtes blant annet internett-tilgangen. Deltakerne ble også spurt om preferanser for operativsystem, hva slags enheter de eier i tillegg til iPhone, hvor mange mobiltelefoner de har hatt, og hva de var fornøyd med hos iPhone. Full oversikt over spørsmålene er tilgjengelig i Vedlegg A.

6.3.2 Hvordan kom jeg i kontakt med de?

Innledningsvis trykket jeg opp kort i visittkortstørrelse med forespørsel om å komme i kontakt med iPhone-eiere i Trondheim. Kortene ble lagt ut i flere av byens kaféer og mobiltelefonforretninger som solgte iPhone. Kortene hadde mitt navn, telefonnummer og e-postadresse påskrevet med oppfordring om å ta kontakt for mer informasjon. Kortene resulterte i fem henvendelser i løpet av en to-ukers periode. De interesserte fikk tilsendt bakgrunnskjema per e-post. På kortene stod det at deltakerne var med i trekningen av premier.

Siden rekrutteringen gikk tregt med denne tilnærmingen ble domenet jeghariphone.net anskaffet og en egen side til rekruttering ble designet. Samtidig ble alle som registrerte seg som interesserte med i trekningen om en 8 GB USB minnepinne. Skjerm bilde av nettsiden vises i figur 6.1.



Figur 6.1: Skjermbilde fra rekrutteringssiden på jeghariphone.net

Plakater med lapper til adressen ble hengt opp på dagligvareforretninger rundt om i byen. Plakaten vises i figur 6.2. Det ble også lagt igjen lenke til rekrutteringssiden på underskog.no og Trondheimsgruppen på flickr.com. På to måneder registrerte 39 interesserte seg på siden. Deltakerne ble bedt om å legge igjen telefonnummer og eller e-postadresse. Jeg benyttet denne informasjonen til å komme i kontakt med aktuelle deltakere.



Har du iPhone?

Bruker du den?

En studie i brukervennlighet og bruksmønstre ved NTNU
søker **iPhone-eiere** for deltakelse i fokusgrupper.

Vil du bli med? Registrer deg på **jeghariphone.net**
Alle som registrerer seg blir med i **trekningen av en 8 GB
USB minnepenn.**

De som velges ut til videre deltakelse blir lønnet med 250 kr.

Ta kontakt med Lars Kristian Flem på epost
flem@stud.ntnu.no eller SMS til 95700484 ved spørsmål.

iPhone-studie ved NTNU
Registrer deg på **jeghariphone.net**
Kontakt Lars K. Flem på 95700484 el.
flem@stud.ntnu.no ved spørsmål

iPhone-studie ved NTNU
Registrer deg på **jeghariphone.net**
Kontakt Lars K. Flem på 95700484 el.
flem@stud.ntnu.no ved spørsmål

iPhone-studie ved NTNU
Registrer deg på **jeghariphone.net**
Kontakt Lars K. Flem på 95700484 el.
flem@stud.ntnu.no ved spørsmål

iPhone-studie ved NTNU
Registrer deg på **jeghariphone.net**
Kontakt Lars K. Flem på 95700484 el.
flem@stud.ntnu.no ved spørsmål

iPhone-studie ved NTNU
Registrer deg på **jeghariphone.net**
Kontakt Lars K. Flem på 95700484 el.
flem@stud.ntnu.no ved spørsmål

iPhone-studie ved NTNU
Registrer deg på **jeghariphone.net**
Kontakt Lars K. Flem på 95700484 el.
flem@stud.ntnu.no ved spørsmål

Figur 6.2: Plakaten som ble anvendt til rekruttering

6.4 Oppsummering

Dette kapitlet har beskrevet deltakerne i studiene og hvordan rekrutteringen ble gjennomført. Tabell-oversikten over deltakere brukes som referanse i resultatkapitlene og i øvrig diskusjon om nødvendig.

I neste kapittel vil gjennomføringen av de to primære empiriske metodene bli beskrevet. I kapittel 8 gis en redegjørelse for hvordan analysen av den empiriske dataen ble utført. I kapittel 9 presenteres resultatene fra disse to metodene. Gjennomføring og resultater av sekundære empiriske metoder vil bli gitt i kapittel 10.

7 Gjennomføring av primære empiriske metoder

Dette kapitlet presenterer gjennomføringen av de primære empiriske metodene cultural probe og fokusgruppe. Hvordan anvendelsen av metodene er tolket, blir beskrevet i kapittel 5.3. Her beskrives de faktiske designvalgene og gjennomføringene.

7.1 Cultural probe

Dette avsnittet beskriver planleggingen og designet bak cultural probe-pakken som deltakerne fikk, og gjennomføringen av refleksjonsperioden. Tolkning av metoden beskrives i kapittel 5.3.1.

Jeg ønsket å dele ut pakken under et fellesmøte med alle deltakerne, hvor informasjon om studien kunne overbringes i plenum, og deltakerne kunne stille spørsmål og eventuelle uklarheter kunne oppklares i fellesskap. Samtidig ville deltakerne reflektere over bruken i samme periode.

Målet var at probingen skulle vare i omlag tolv dager for at brukerne skulle få nok tid til å reflektere rundt vanlig bruk av telefonen. Et litteraturstudie av lignende studier anbefalte alt mellom syv dager og tretti dager (Boehner et al. 2007), alt etter hva slags studie som skulle utføres. Jeg hadde ingen andre preferanser enn at jeg ønsket refleksjonen å gå over to helger, slik at bruk relatert til arbeid, hverdag og fritid ble dekket. Denne perioden refereres til som 'refleksjonsperioden' i oppgaven.

I begynnelsen hadde jeg intensjon om å logge aktiviteten på iPhoneen deres, men måtte gå vekk fra dette da Apple sitt SDK til iPhone ikke støtter at slike prosesser kjører på telefonen. Det ble vurdert om deltakerne skulle dokumentere bruken sin gjennom å levere telefonfaktura for perioden, men jeg gikk vekk i fra dette da brukerne som ble rekruttert hadde ulike abonnementsleverandører. Jeg var også usikker på om deltakerne ville gå med på en slik betingelse. Den informasjonen ville heller ikke logge internettaktivitet over trådløst nett. Brukerne ble i stedet oppfordret om å skrive ned hvor mange SMS de fikk og sendte i løpet av perioden, hvor mange telefoner de tok og omtrent hvor lenge de var på internett samlet. Problemet med dette var at det ikke ville reflektere faktisk bruk, men brukernes egen oppfatning av bruken.

7.1.1 Design av proben

I min tilnærming ønsket jeg å åpne for en tolkningsprosess. Det var viktig at deltakerne skulle få de verktøyene som kunne passe deres behov, og at probepakken skulle gi alternativer for formidlingen de skulle gjøre. Pakken skulle inneholde:

- Notatbok
- Engangskamera
- E-postadresse til flickr-konto
- Kart over Trondheim, Norge og verden
- Post-it lapper
- Dot-klistremerker
- Penn

I det følgende vil hver av verktøyene bli beskrevet.

Notatboken

Hensikten med notatboken var at deltakerne skulle kunne dokumentere følelser og aktiviteter gjennom perioden skriftlig. Notatboken måtte være liten nok til at deltakerne kunne ha den med seg i en lomme eller veske, og heller ikke så stor at deltakerne ville føle at det var en stor jobb å fylle ut sidene i den.



Figur 7.1: Bilde av to notatbøker med spørsmål i permen foran, og kameraoppgaver og e-postadresse til flickr bak

For å hjelpe deltakerne i gang laget jeg spørsmålsoppgaver for å inspirere til refleksjonen. Oppgavene ble limt inn i permen på notatboken, slik at de var tilgjengelig under studien. Oppgavene var like for alle deltakerne. De var designet slik at de skulle være mest mulig åpne for tolkning, det var ikke noe mål i seg selv at deltakerne skulle svare på alle. Oppgavene er gjengitt nedenfor.

- Beskriv situasjoner der iPhone gjør deg sosial
- Hva misliker du med mobiltelefoner
- Hvordan vil du beskrive internett
- Beskriv situasjoner der du føler at iPhone sviktet deg
- Gi en beskrivelse av en løsning som hadde forhindre den situasjonen
- Fortell om ditt drømmeprogram på iPhone
- Beskriv situasjoner der du har gjort noe fordi du hadde iPhone og ikke din forrige telefon

Engangskamera og kamera på iPhone

Foto ble valgt fordi de illustrerer brukerens perspektiver på deres verden. Brukerne ble gitt engangskameraer for å ta bilde av tanker og aktiviteter relatert til refleksjonen. Fordelen ved å benytte kamera til dette er muligheten for å samle data under aktiviteter.

De ble i tillegg til engangskamera utstyrt med en e-post adresse til en unik konto på bildesiden flickr.com. Det ble satt opp en egen konto for hver deltaker slik at bilder kunne sendes direkte til denne underveis i studien. Kun jeg hadde tilgang til bildene. Kontoene ble satt opp slik at eventuelle lokasjonsdata også ble registrert sammen med bildet. I tillegg ble dato når bilde ble tatt og dato bildet ble lastet opp registrert. Deltakerne kunne sende beskrivende tekst sammen med bildet hvis de ønsket det. Hensikten med dette var en antagelse om at brukerne var komfortable med å ta bilder med iPhone og at et analogt engangskamera kanskje ikke ville være tilfredsstillende for brukerne. Samtidig fikk de anledning til å levere bildene fra seg fortløpende, noe som også kunne være en måte for meg å følge deltakerne underveis i dokumentasjonen. E-postadressen til bildekontoen ble limt bak i notatboken samtidig som de ble oppfordret om å lagre denne på iPhone sin da vi møttes ved overlevering av pakken. Kamera og notatbok med oppgaver er vist i figur 7.2.



Figur 7.2: Bilde av engangskamera med oppgaver (venstre) og oppgaver i baksiden av notatboken med e-postadresse til flickr (høyre)

Sammen med kameraalternativene ble brukerne gitt inspirasjonsoppgaver tilsvarende som for notatboken. Det var på forhånd vanskelig å vite hvor motiverte deltakerne ville være for å ta bilder og dermed også å vite hvordan de skulle inspireres. Oppgavene ble forsøkt gitt i en åpen form og dekket flere aspekter ved deltakernes personlighet og aktivitet. Oppgavene er gjengitt nedenfor.

- Hjemmet ditt
- Klærne du skal ha på deg i dag
- Hva du tar med deg
- Ditt favorittobjekt
- Fra hvor du sender dagens første SMS
- Hvor du er når noen ringer deg
- Hvor du spiller spill
- Hvor du liker å arbeide
- Det siste stedet du var på internett
- Noe du kunne tenke deg å vite mer om
- Et sted du liker
- Noe vakkert
- Noe stygt
- Noe kjedelig
- Noe tiltrekkende
- Hva en mobiltelefon bør være som
- Noen bilder av deg
- Noen som er viktig for deg

Oppgavene var like for alle brukerne og de hadde ikke som mål at alle skulle besvares, men heller være til inspirasjon for å motivere deltakerne. Oppgavene ble limt på engangskameraet og bak i permen på notatboken sammen med e-postadressen slik at de var lett tilgjengelig uansett hvilket verktøy de benyttet.

Kartene

I pakken ble det lagt ved kart over Trondheim i tre forskjellige målestokker slik at både sentrum og omegn ble dekket. I tillegg var det et kart over Norge og et verdenskart. iPhone er mobil teknologi som støtter kommunikasjon og bevegelse. Jeg hadde en antakelse om at brukerne gjør mange aktiviteter relatert til lokasjon og ønsket å gi deltakerne et verktøy for å knytte refleksjoner til lokasjon. På baksiden av ett av kartene ble det gitt tilsvarende inspirasjonsoppgaver som for notatboken og kamera. De ble gitt i samme åpne form, men dreide seg mer om bevegelse og lokasjon. De er gjengitt nedenfor.

- Hvor drar du for å treffe folk
- Hvor drar du for å være alene (tar du med deg iPhone dit?)
- Hvor har du brukt iPhone til internett
- Hvor kunne du tenke deg å dra, men som du ikke kan

I tillegg til kartene fikk de også utlevert dot-klistremerker til for eksempel å markere steder, uten at dette formålet ble direkte kommunisert til deltakerne.



Figur 7.3: Bilde av kartene

Pakken

Innholdet ble lagt i en klaffmappe med strikk. I pakken fikk de også post-it lapper som de kunne bruke etter eget ønske, samt en penn til å gjøre notater med. I permen på mappen hadde de også telefonnummer og e-postadresse til meg sammen med en oppfordring om å ta kontakt når som helst om det var noe de lurte på. Pakken med innhold er vist i figur 7.4. Alle spørsmålene som ble gitt sammen med verktøyene er gjengitt i Vedlegg D.



Figur 7.4: Bilde av probepakken med innhold

7.1.2 Utlevering av proben

Møtet med deltakerne hadde to hensikter: å gi inngående informasjon om opplegget og å overbringe proben. Deltakerne var kjent med rammene for studien da de ble rekruttert, men jeg ville møte dem personlig når jeg gikk igjennom innholdet i proben og hvordan de kunne benytte den.

I møtet med deltakerne fremhevet jeg at det var deltakerens bruk som var viktig. Jeg ba de fortelle om det de ville vise og det de var opptatt av. De skulle ikke prestere noe og i refleksjonen deres var det ingenting som var rett eller galt. De fikk vite at det fantes flere enn én måte å gjøre oppgavene på, de kunne tegne, skrive, ta bilder – det var deltakerens tolkning og opplevelse som var viktig. Deltakelsen var frivillig, de fikk derfor også vite at det var helt greit å levere blankt.

Da jeg treff deltakerne var jeg også opptatt av at de skulle få gå igjennom innholdet i pakken sammen med meg slik at de kunne bli kjent med det og stille spørsmål. Med hver av deltakerne gikk jeg igjennom verktøyene og gjentok at de kunne benytte det slik de ønsket. Jeg veiledet de i hvordan de kunne ta bilder med iPhone og sende det til flickr-kontoen, slik at jeg visste at det fungerte og at de hadde forsøkt. Deltakerne hadde ulik erfaring med bruk av bilder som vedlegg til e-post, noen virket mer positive enn andre.

Da deltakerne ble rekruttert var planen for gjennomføring av proben lagt og to alternative tidspunkter for informasjonsmøte satt. Det var bare fire av deltakerne som hadde anledning til møtes på samme dato. Jeg gjorde derfor avtale om å treffe de tre andre

individuelt der hvor det passet for de. Informasjonsmøtet skulle være på Norsk Senter for Elektronisk Pasientjournal (NSEP).

De tre deltakerne jeg allerede hadde avtalt individuelle møter traff jeg dagen før informasjonsmøtet. To av disse var studenter ved NTNU og jeg kunne treffe de på Gløshaugen til ulikt tidspunkt. Jeg ordnet med møtested og sørget for at vi fikk gått igjennom pakken og opplegget. De ble tilbydd kaffe og te å drikke. Begge virket positive til studien. Steinar hadde ikke en e-postadresse skikkelig satt opp på telefonen og hadde litt problemer med å sende bilder, men etter litt kontakt på SMS etter møtet bekreftet han at det var i orden.

Den siste av de tre kunne jeg møte på arbeidsstedet hans. Her var jeg mer usikker på rammene for møtet fordi det var på ukjent plass for meg. Jeg var også her opptatt av at det skulle være en atmosfære hvor vi kunne snakke uforstyrret om opplegget, slik at jeg kunne forsikre meg om at han fikk den informasjonen han trengte. Da jeg traff deltakeren hadde han dårlig tid, han var på vei til et annet sted og jeg endte opp med å fortelle om opplegget mens vi gikk til parkeringsplassen for å hente bilen hans. Proben gikk vi igjennom i bilen og jeg fikk inntrykk av at han forstod hva opplegget gikk ut på, men at han syntes det var av en mer privat karakter enn han hadde sett for seg. Jeg understreket da at han kunne bidra med det han ønsket og følte seg komfortabel med. All refleksjon han gjorde om sin bruk ville være av verdi for meg. Da vi hadde snakket om dette kjørte han meg tilbake hvor jeg opprinnelig traff ham.

Da informasjonsmøtet skulle være var det bare to deltakere som møtte. Jeg forsøkte å ringe de to som ikke møtte, men fikk bare tak i den ene som sa han skulle prøve å rekke møtet, hvis ikke kunne jeg bare se bort i fra hans deltakelse. Med de to deltakerne som var til stede gikk jeg igjennom opplegget som beskrevet. Jeg ønsket å legge til rette for rolig atmosfære og tilbød kaffe og mineralvann. Vi småpratet om den aktuelle finanskrisen det stod om i nyhetene og om nye mac-produkter før vi begynte. Begge virket positive til opplegget.

Etter dette møtet måtte jeg rekruttere to nye deltakere. Disse avtalte jeg å møte på sine arbeidsplasser og introduserte de for pakken og opplegget på samme måte som for de andre. Her var jeg også usikker på møtet fordi det var fremmede møtesteder, men jeg var mer trygg og forberedt under selve møtet fordi jeg hadde vært igjennom det et par ganger. Begge virket positive til opplegget.

Etter hvert møte med deltakerne noterte jeg ned tanker jeg gjorde meg i møtet med dem. Deltakerne hadde forskjellig fokus i kommentarene og spørsmålene sine. I møtet med dem opplevde jeg også ulik grad av tillit. Selv om den ene deltakeren beskrev opplegget som svært privat fikk jeg allikevel i løpet av kort tid vite mye om hans privatliv uten å stille spørsmål om det. Noen fokuserte på lengde og tidsbruk, mens andre lurte på om de var nødt til å ta bilder med engangskameraet når det var så mye enklere å ta bilder med telefonen. Noen stilte også spørsmål ved hva det skulle tas bilder av, bilder av hjemmet kunne bli gjenkjent. Andre lurte på hva de skulle gjøre med kartene eller om de måtte merke av hvor de hadde tatt bilder. Noen lurte på hvem som fikk se bildene, og om dette kom til å bli en del av et kunstprosjekt. En fortalte at han nok ville hatt mer å komme med for tre måneder da telefonen fortsatt var ny for ham.

Jeg fikk i møtet med flere av deltakerne også vite mye om synet deres på iPhone og hvordan bruken deres var: at den var mer enn en telefon fordi det var et Apple-produkt, at han aldri tok bilder med den fordi det var så dårlig kamera, at hun hadde truffet kjæresten sin fordi de hadde kommet i prat om hennes iPhone. Konsekvensen av at jeg måtte rekruttere nye deltakere ble at ikke alle deltakerne fikk refleksjonsperioden i samme tidsrom. Jeg fant imidlertid dette ikke som problematisk for gjennomføringen, da deltakerne ikke ville ha noe med hverandre å gjøre i denne perioden, og jeg ville få inn alt datamaterialet tidsnok til å forberede alle intervjuene.

7.1.3 Under refleksjonsperioden

SUS-skjemaet ble sendt deltakerne elektronisk på e-post halvveis ut i refleksjonsperioden. Dette var avtalt med brukerne og de hadde fått beskjed om å fylle ut skjemaet så snart de fikk anledning. Hensikten med å sende skjemaet underveis i perioden var å benytte det som en påminnelse om deltakelsen. Det åpnet også for at de kunne ta kontakt med meg hvis det var noe uklart. Noen av deltakerne svarte på e-posthenvendelsen:

“Det går veldig bra, føler jeg da. Vet jo ikke helt hvor mye du forventer. :) Skal fylle ut skjema i løpet av dagen.”

“Driver å tar litt bilder, har ikke sendt alle sammen. Så skriver jeg litt på de spørsmålene. Gøyale undersøkelser :)”

“...har desverre ikke hatt tid til å følge opp undersøkelsen/studien no særlig. jobber dag og kveld og natt. skal prøve å få litt fokus på det.”

Jeg fikk dermed midtveis i perioden en idé om hvordan noen av brukerne opplevde metoden og hvordan de forholdt seg til den. Underveis fulgte jeg også bruken av flickr-kontoene til bilder og fikk et inntrykk av hvilke deltakere som brukte dette verktøyet og hva de fokuserte på.

7.1.4 Mottak og analyse av proben

I og med utleveringen og møtet med deltakerne ble på forskjellige dager, måtte jeg også gjøre individuelle avtaler for når jeg kunne møte de og få tilbake materialet de hadde.

De skulle holde på med refleksjonen i tolv dager og vi gjorde avtale om hvilken dag jeg skulle ta kontakt med de da vi traff hverandre ved overlevering første dag. Jeg møtte deltakerne der vi hadde hatt første møte, de to studentene på campus og de andre på deres arbeidsplass. En av deltakerne hadde ikke gjort noen refleksjoner. Etter hvert møte med deltakerne gjorde jeg notater om ting som kom opp under overleveringen.

Å møte deltakerne igjen

Lasse ville også møte meg på skolen da han var ute og kjørte og hadde lett for å stikke innom. Da vi traff hverandre kalte han seg selv “en dårlig student” og siktet til at han ikke hadde hatt god nok tid til deltakelsen og at han ikke hadde fått gjort så mye.

Steinar fortalte at han først syntes det var litt vanskelig å skrive notater, men etter at han først tenkte at han var ferdig begynte han å skrive igjen ved å snu notatboka og fortsatte bakfra.

Arne hadde mistet notatboka underveis og etter avtale per e-post fortsatte han bare å notere i et dokument som han sendte per e-post siste dag.

Fredrik hadde ikke fortalt på forhånd at han hadde gjort refleksjonen digitalt, og hadde heller ikke benyttet noen av de andre verktøyene annet enn digitale bilder. Han hadde også opplevd å slette sitt opprinnelige dokument, så han hadde måttet begynne på ny. Da vi traff hverandre gjorde vi avtale om at han skulle sende dokumentet på e-post, men jeg fikk inntrykk av at han var forberedt på å gå igjennom notatene sammen med meg ved dette møtet.

Siri fortalte hun var spent på hvordan hun var i forhold til de andre deltakerne og syntes det hadde vært gøy å være med.

Guro fortalte hun hadde vært mest aktiv i begynnelsen og at det dabbet litt av. Hun skrev om episoder hvor iPhonen "var som en støttekontakt", og fortalte at det var ganger hun kom over ting hvor hun skulle ønske hun kunne sendt meg en SMS bare for å fortelle meg om det. Hun fikk ikke så mye ut av kartene, syntes ikke de var så relevante.

Torstein svarte på en henvendelse på SMS om SUS-undersøkelsen underveis i studien:

Kan ta testen på nettet, men de andre "leksene" har jeg ikke overskudd til å holde på med, dessverre

Jeg visste allerede før perioden var over at han ikke kom til å levere noe materiale, men at han ville være med på resten av opplegget.

Før jeg traff deltakerne visste jeg ikke hvilke av verktøyene de hadde benyttet. Ingen hadde benyttet engangskameraet, og det var varierende bruk av kartene. De fleste hadde benyttet notatboken eller gjort notater digitalt i dokument som jeg fikk oversendt per epost. Flere av deltakerne hadde også tatt bilder og sendt til flickr i perioden. Dette materialet kunne jeg følge underveis.

Analyse og bearbeiding av materialet

Det var svært varierende mengde og innhold på materialet, deltakerne hadde også tolket verktøyene ulikt. Etterhvert som jeg fikk inn materialet ble notatene renskrevet digitalt og systematisert. De som hadde gjort notater digitalt trengte ingen ytterligere bearbeiding for analyse.

Siden ingen hadde benyttet engangskameraene trengte de ikke fremkalles. De digitale bildene var allerede sortert etter deltaker med informasjon om dato og eventuell beskrivelse de hadde lagt ved. Noen knyttet notatene opp til steder på kartene eller brukte kartene til å beskrive helt andre ting. Dot-klistremerkene og post-it lappene ble nesten ikke benyttet.

Etter at materialet hadde fått mest mulig lik form, gikk jeg igjennom det først og fremst med tanke på at jeg kunne bruke materialet i intervju med deltakerne, få de til å utdype momenter som var uklare eller lite redegjort for. Samtidig ble det en anledning til å få et inntrykk av hva slags datamateriale en slik metode kan generere.

7.1.5 Problemer og utfordringer

Dette var mitt første møte med organisering av et brukerstudie i større sammenheng. Jeg følte meg uerfaren og usikker i begynnelsen men etterhvert som jeg hadde fått truffet deltakerne og studien var i gang ble jeg mer trygg i kommunikasjonen med de. Jeg var hele tiden usikker på hva jeg hadde begitt meg ut på når det gjaldt prøvingen. Bildematerialet som jeg fikk inn underveis var vanskelig å lese noe mening ut av alene, samtidig som jeg fikk beskjed fra to av deltakerne underveis at de ikke hadde anledning til å delta med sin refleksjon.

Det var også utfordrende å ordne møte med deltakerne både i overlevering av pakken, mottak av pakken og for å avklare tidspunkt for intervju. Jeg var villig til å strekke meg langt for å innfri deres behov, men det betydde tidvis mye organisering av møtested og tidspunkter. Det var imidlertid viktig for meg å ha denne innstillingen, da jeg var avhengig av at de kunne stille opp.

7.2 Fokusgruppen

Dette kapittelet beskriver planleggingen og gjennomføringen av fokusgruppen. Hvordan anvendelsen av metoden er tolket blir beskrevet i kapittel 5.3.2.

7.2.1 Planlegging

I planleggingsfasen vurderte jeg om fokusgruppen skulle legges opp som rollespill, hvor deltakerne spilte ut egenskaper ved iPhone og situasjoner som enten var planlagt på forhånd eller som ville komme frem av en slik sesjon. Rollespill kan være hensiktsmessig for å få innsikt i et domene, spesielt i introduksjonsfasen av et systemutviklingsprosjekt (Sørby et al. n.d.). Jeg gikk imidlertid vekk fra disse planene på grunn av lite erfaring med formen på en slik sesjon og om en slik form egentlig ville gi mer relevant data enn en ren fokusgruppe ville.

Jeg vurderte også om jeg skulle dele fokusgruppen opp i to, hvor deltakerne den første halvdel av sesjonen satt i mindre grupper diskuterte sin bruk ut i fra forhåndsdefinerte spørsmål, for deretter å samle alle deltakerne til felles diskusjon etterpå. Idéen bak dette var at deltakerne sammen skulle kunne gjøre en kollektiv konklusjon på brukeropplevelsen av iPhone. Dette ville imidlertid ikke være en hensiktsmessig tilnærming når fokusgruppe som metode ikke har til hensikt å gjøre generaliseringer men heller bygge opp under meninger med individuelle beskrivelser. Det var viktig for meg at hver av deltakernes beskrivelser kom frem.

Rollen som moderator ønsket jeg å ta selv slik at jeg kunne styre diskusjonen rundt de temaene jeg ønsket å ta opp. Jeg kunne også forfølge eventuelle uventede ting som kom opp som kunne ha relevans for de temaene jeg ville utforske. Til sesjonen hadde jeg forberedt en intervjuguide med ni temaspørsmål jeg ønsket å få svar på. Disse finnes i Vedlegg E.

Sesjonen skulle vare i to timer og jeg ønsket en medhjelper til å være tilstede under sesjonen. Vedkommende skulle hjelpe til med å ta notater under diskusjonen og gi muntlig oppsummering og debrief sammen med meg etter sesjonen.

Målet var å rekruttere åtte deltakere. Å finne et tidspunkt som kunne passe for alle deltakerne viste seg vanskelig også her, og fokusgruppesesjonen som først var planlagt i desember måtte flyttes til januar. Seks mannlige iPhone-brukere deltok.

7.2.2 Gjennomføring av samlingen

Fokusgruppen ble holdt i seminarrommet i lokalene til NSEP etter arbeidstid. Rommet var arrangert slik at alle deltakerne kunne sitte rundt samme bord og stolene var fordelt slik at deltakerne kunne se flest mulig av de andre. Moderator satt ved ene enden av bordet, mens medhjelper satt utenfor diskusjonssirkelen.

Da deltakerne kom ble de tatt i mot og ønsket velkommen av moderator og medhjelper. De fikk servert kaffe og mineralvann og vi småpratet mens vi ventet på at alle deltakerne var kommet og hadde fått hilse på hverandre.

Deltakerne fikk en samlet introduksjon med oversikt over tema og deltakelsen, og hva resultatene vil bli brukt til. Samtidig fikk de presentert noen grunnregler for samlingen. Både moderator og medhjelper hadde gått igjennom dette på forhånd med mål om å skape et varmt og vennlig miljø for sesjonen.

Hele sesjonen samt småprat før velkomsten ble spilt inn på lydbånd. Lydbåndet tok også opp oppsummering og debrief mellom moderator og medhjelper etter sesjonen. Halvveis ut i sesjonen hadde vi en kort pause hvor lydbåndet også tok opp småprat.

7.2.3 Etterarbeid og analyse av fokusgruppen

Da sesjonen var over gikk moderator og medhjelper igjennom sesjonen mens den ennå var friskt i minnet. Moderator gjorde ikke egne notater under samlingen, men alle observasjoner og temaer ble diskutert sammen med medhjelper, som hadde tatt notater og gjort egne observasjoner. Moderator gjorde en kort skriftlig oppsummering av denne gjennomgangen, hvor nøkkelmomenter, tematiske innfall og mulige tolkninger ble fremhevet.

Denne oppsummeringen ble brukt som utgangspunkt for temaer jeg ville utforske videre i de individuelle intervjuene med deltakerne. Noen dager etter ble lydopptaket fra sesjonen transkribert slik at nøyaktige sitater, utsagn og meninger var tilgjengelig for videre analyse.

7.2.4 Problemer og utfordringer

Det største problemet som oppstod var å finne en dato som passet for alle deltakerne. Fokusgruppen var planlagt holdt før jul, men på grunn av problemer med å finne dato måtte det flyttes til andre uken i januar. Dette resulterte i at en av de opprinnelige deltakerne måtte melde avbud og en ny deltaker ble rekruttert blant de som hadde registrert seg.

Det var også tidvis utfordrende å moderere diskusjonen, spesielt når deltakerne ble engasjert. Jeg opplevde det ved ett tilfelle vanskelig å balansere flyten av diskusjonen og hindre at den ble for detaljert rundt tekniske detaljer.

7.3 Oppsummering

Dette kapitlet har beskrevet gjennomføringen av de primære empiriske metodene. Cultural probe-studien og fokusgruppe-studien har svært ulik tilnærming og det har vært viktig å dokumentere prosessen i forbindelse med planlegging og gjennomføring.

I neste kapittel vil en beskrivelse av dataanalysen gis, før resultatene fra de primære metodene blir presentert.

8 Analyse av empiriske data

Dette kapittelet beskriver hvordan analysen av den empiriske dataen ble gjennomført. For at datamaterialet skulle kunne sammenlignes måtte tema og kategorier identifiseres. Det var også nødvendig for å avdekke hvilken eventuell tilleggsinformasjon de sekundære metodene ga. Hvordan analysen av den empiriske dataen ble gjennomført beskrives her samlet for alle metodene, fordi tilnærmingen er relativt lik for alt datamaterialet.

Det er også hensiktsmessig for leseren å få et innblikk i dette arbeidet, slik at temaene og momentene som presenteres og drøftes senere i oppgaven får belyst sin bakgrunn. Hvordan analysen er utført er også relevant for oppgavens generaliserbarhet og validitet.

Brukerstudier handler ikke om å bevise om ting er riktig eller galt. Kuniavsky (2003) påpeker at forskeren ikke må etablere mål som har til hensikt å forsvare en posisjon eller forsterke et perspektiv. Prosessen med å undersøke bruk bør ha som mål å avdekke hva brukerne egentlig vil ha eller hvordan de virkelig er, ikke hvorvidt en påstand er korrekt.

Hovedformålet ved denne studien er å sammenligne to kvalitative metoder for å møte brukere og utforske bruk. Datamaterialet må analyseres for å avdekke eventuelle kategorier og mønstre som kan brukes i en sammenligning mellom empiriske data fra de forskjellige metodene. I min fortolkning av datamaterialet om bruken av iPhone har ikke målet vært å bevise at iPhone brukes annerledes enn deltakernes forrige telefon. Målet har vært å avdekke kunnskap om hvordan de bruker iPhone i lys av hvordan de brukte sin forrige telefon. Det er de rike beskrivelsene av bruken som er interessante i en kvalitativ studie. De er forsøkt samlet i vesens kategorier for at denne kunnskapen skal bli tydeliggjort.

8.1 Dataforberedelser

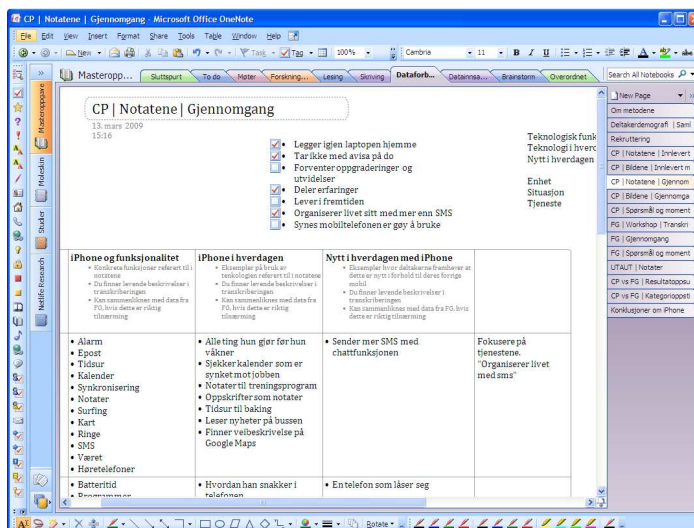
Analysen begynte umiddelbart etter at de første dataene var tilgjengelige. Analysen av kvalitativ data er ingen isolert prosess, men noe som utføres kontinuerlig gjennom datainnsamlingen.

Etter hvert møte med deltakerne noterte jeg meg ting de sa og ting de lurte på rundt studien og iPhone.

Cultural probe-deltakeren sendte bilder til hver sin flickr-konto gjennom refleksjonsperioden. Innledningsvis antok jeg at dette materialet var stort nok til en egen analyse, men fant ut at det var vanskelig å lese noe ut av bildene alene. Jeg oppdaget allikevel underveis hvordan deltakerne tolket oppgaver og verktøyet forskjellig. Etter at hver av deltakerne leverte tilbake probe-pakken gikk jeg igjennom innholdet. Det ble forberedt ved å transkribere notatene og beskrive tema i bildene. Materialet skulle ha mest mulig lik form før mer systematisk gjennomgang.

Fokusgruppen ble gått igjennom og evaluert sammen med medhjelperen umiddelbart etter. Dette er viktig for å notere seg eventuelle tema og momenter som er viktige og friske i minnet. Lydopptakene fra intervjuene og fokusgruppen ble gått igjennom og transkribert.

Alle tema som ble undersøkt hos deltakerne ble notert og holdt oversikt over fortløpende i notatverktøyet OneNote (figur 8.1). Jeg ønsket å få alt datamaterialet over i samme form slik at det lot seg analysere på tvers av studiene og for hver av de empiriske metodene.



Figur 8.1: Skjerm bilde fra OneNote som ble benyttet til egne notater og sortering av mønster og tema fra datamaterialet

8.2 Identifisering av tilbakevendende tema

Min største erfaring i møtet med datamaterialet var erkjennelsen av hvor mye data som genereres. Datamateriale etter tolv dager med refleksjon, to timer fokusgruppe, over tretten timer med intervjuer og flere spørreskjema fra totalt tretten deltakere gir store mengder kvalitativ data som ved første øyekast virker utilgjengelig og uoversiktlig. I tillegg kom alle notatene og refleksjonene jeg gjorde meg underveis. Cornford (2006) beskriver situasjonen av å ikke vite hva man skal gjøre med den enorme mengden kvalitativ data som "ikke uvanlig" for en student som gjør en slik tilnærming. De anbefaler å begynne analyse med inndeling etter deltakere som en grei start. Derfor sorterte jeg innledningsvis datamaterialet etter deltakere.

Data fra de primære empiriske metodene ble brukt til å forberede de individuelle intervjuene som ble holdt i etterkant. Interessante tema som jeg hadde oppdaget på tvers av deltakerne eller individuelt ble tatt med og undersøkt nærmere i intervjuet. Å gjøre slike tilpasninger og følge opp momenter som avdekkes med andre eller flere empiriske metoder er kjennetegn ved en fleksibel forskningsstrategi, men jeg var nødt til å holde en viss systematisk struktur for å kunne sammenligne eventuelle funn. Derfor var jeg ikke helt fristilt til å følge opp tema gjennom studiene.

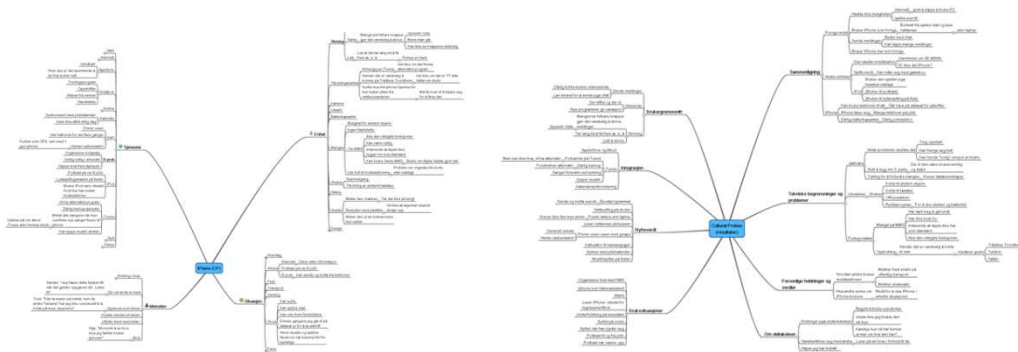
Jeg ønsket å gjøre en induktiv tilnærming til dataen. Jeg hadde ingen rammeverk som kunne beskrive hvordan iPhone-eiere bruker eller opplever mobiltelefonen sin. Jeg hadde derfor et mål om å møte datamaterialet med åpent sinn, samtidig som jeg var klar over at

8.2. IDENTIFISERING AV TILBAKEVENDENDE TEMA

jeg kunne være farget av min egen erfaring med både iPhone, annen teknologi og kunnskap.

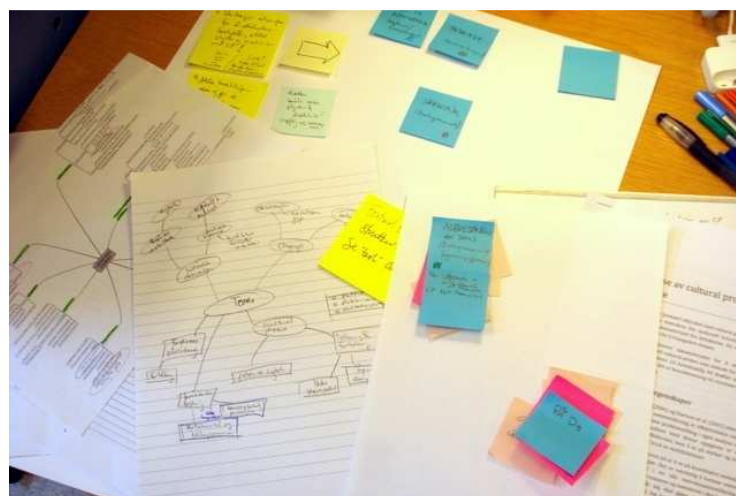
Innledningsvis antok jeg at bruken kunne relateres til enheten, tjenester og situasjoner. Arbeidet med en inndeling etter kategorier tok utgangspunkt i disse tre dimensjonene. Hensikten var å se om deltakerne eksplisitt relaterte bruken sin til bruken av sin forrige mobiltelefon.

Flere av temaene i datamaterialet gikk på tvers av disse kategoriene, og jeg begynte å lete etter temaer deltakerne selv tok opp. Datamaterialet ble delt opp i segmenter som var relevant for forskningsspørsmålene og beskrivelser av konteksten. Til dette arbeidet brukte jeg både OneNote og tankekartverktøyet MindMeister. Figur 8.2 viser tankekart fra deler av kategoriseringsarbeidet.



Figur 8.2: Eksempel på bruk av tankekart i analysen av datamaterialet. Tidlig kategorisering til venstre og utvikling av tema og kategorier til høyre

I begynnelsen av analyseringsarbeidet trodde jeg at det var mulig å forme et klassifiseringssystem av dataen som ble samlet inn. Jeg ønsket ikke å utvikle et uavhengig, beviselig klassifiserings- eller kategoriseringsskjema, men å finne segmenter som støttet sammenligning og beskrivelser som forklarte bruken av iPhone. Figur 8.3 viser bilde fra arbeidet med å identifisere tema i datamaterialet.



Figur 8.3: Bilde fra arbeidet med å identifisere tema og mønster

Jeg identifiserte organisasjonelle kategorier som temaene ble sortert under, og bearbeidet meg deretter igjennom materialet etter vesenskategorier. Analysen ble gjort iterativt ved

at transkripsjonene og notatene ble kodet og rekodet inntil ingen nye temaer dukket opp. I tillegg ble fellesegenskaper og forskjeller blant deltakernes syn notert slik at bekreftende og avkreftende data ble kategorisert. Ved å sjekke tidligere koding gjennom hele analysen og utvikle temaer fra det felles datamaterialet, går jeg ut i fra at en grundig analyse ble gjennomført og at dataen presenterer deltakernes bruk nøyaktig og utstrakt.

8.3 Kategorisering

De ulike kategoriene ble identifisert etter temaene deltakerne tok opp og uttrykte i datamaterialet. Dette resulterte i at noen kategorier bare beskriver funn fra enkelte empiriske metoder. I sum dekker alle kategoriene alle temaene. For noen av temaene var det flere sammefallende innhold, beskrivelsene innholdt flere lag med informasjon og flere grunner til at deltakerne delte det, så temakategoriene er ikke gjensidig utelukkende.

Temaene er heller ikke de eneste mulige kategoriseringen av den store mengden data. I arbeidet med kategoriseringen, siktet jeg etter kategorier som presist og forsvarlig reflekterte felles temaer i datamaterialet fra deltakerne, og har trukket ut eksempler og sitater i resultatkapitlene for videre analyse og diskusjon.

Vesenskategoriene som anvendes i resultatene er oppsummert i tabell 8.1. Resultatkapitlene for de primære empiriske metodene følger de overordnede temaene som er identifisert. Mønsteret og kategoriene brukes også til formidling av kunnskap om bruken i kapittel 13.

Vesens kategorier fra datamaterialet
Brukssituasjoner
Nytteverdi
Integrasjon
Brukergrensesnitt
Forventninger
Merkevare og politikk
Sammenligning med forrige mobil
Tekniske begrensninger og problemer
Personlige holdninger og verdier
Om iPhone-brukere
Om deltakelsen

Tabell 8.1: Tabelloversikt over vesens kategorier fra de samlede datamaterialet

8.4 Oppsummering

Dette kapitlet har beskrevet hvordan dataanalysen ble gjennomført. Det har beskrevet prosessen for hvordan temaene i datamaterialet er avdekket og hvordan de blir benyttet videre i oppgaven.

Neste kapittel presenterer resultatene fra de primære empiriske metodene. Resultatene relateres både til formen på materialet og innholdet i det.

9 Resultater fra primære empiriske metoder

Dette kapittelet presenterer resultatene fra de primære empiriske metodene cultural probe og fokusgruppe. Resultatene er avledet fra analysen av datamaterialet. Resultatene fra metodene er både knyttet til form og innhold. Resultatene fra cultural probe-studien presenteres først, deretter resultatene fra fokusgruppetudien.

9.1 Cultural probe

Det ble benyttet flere metoder i cultural probe-studien for å kunne sammenligne resultatene i diskusjon og analysen. Dataen som presenteres her er fra innlevert materiale fra probe-pakkene. Dette kapittelet summerer opp alle de viktige resultatene fra metoden.

9.1.1 Om det innleverte materialet

Dette avsnittet presenterer en oppsummering av formen på det innleverte materialet. Deltakerne fikk utdelt probe-pakken med oppfordring om å tolke selv hvordan de kunne benytte verktøyene for refleksjon. De fikk ingen føringer på hvordan de skulle benyttes, annet enn at de stod fritt til å benytte seg av verktøyene som virket hensiktsmessig for dem, og at det ikke fantes noen rett og gal måte å benytte verktøyene på.

Tabell 9.1 viser en oversikt over hvilke verktøy de ulike deltakerne benyttet. En av deltakerne gjorde ingen refleksjon og benyttet derfor ingen av verktøyene. En av deltakerne brukte ikke notatboken, men skrev notater digitalt. Deltakerne kunne benytte både engangskamera og kamera på iPhone. Ingen av deltakerne benyttet engangskameraet. De som tok bilder, gjorde det med iPhone og sendte disse digitalt til deltakernes flickr-konto. Alle deltakerne unntagen én brukte kartene.

	Guro	Fredrik	Arne	Lasse	Steinar	Torstein	Siri
Notatbok	x		x	x	x		x
Foto, digitalt til flickr	x	x	x	x			x
Foto, engangskamera							
Kart	x		x	x	x		x

Tabell 9.1: Oversikt hvilke verktøy som er benyttet

Tabell 9.2 viser en oversikt over mengden på det innleverte materialet. Antall ord i notatene er rundet av til nærmeste hele ti-tall. Antall bilder er hvor mange bilder deltakerne har sendt til sin flickr-konto. Antall kart henviser til hvor mange av de totalt fem kartene i probe-pakken deltakerne har benyttet for notater på. Mengden notater på hver av kartene begrenser seg til noen linjer og antall ord er ikke tatt med i tabellen.

	Guro	Fredrik	Arne	Lasse	Steinar	Torstein	Siri
Antall ord i notatene	440	230	620	170	880	0	960
Antall bilder	6	9	7	5	0	0	7
Antall kart benyttet	1	0	1	2	5	0	4

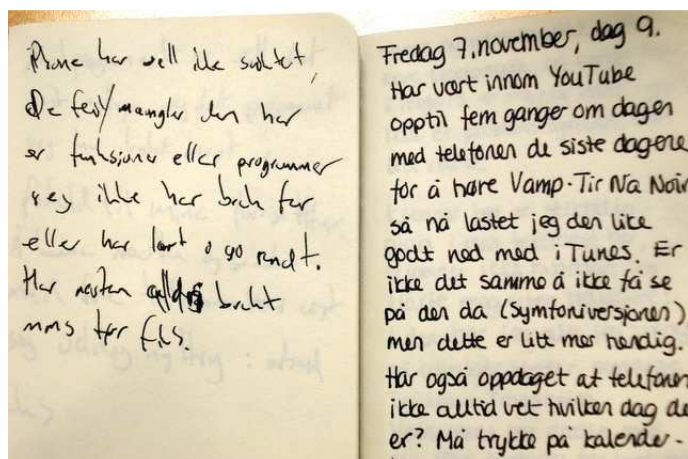
Tabell 9.2: Oversikt over mengden på innlevert materiale

De som benyttet notatboken eller andre hjelpemidler for notater gjorde refleksjonen sin enten i dagbokform eller som en kommentarrapport. Disse forskjellene er vist med eksempel i figur 9.1.

To eksempler på tolkning av notatboken	
Kommentarrapport	<i>iPhone har vel aldri sviktet. De fleste mangler den har er funksjoner eller programmer jeg ikke har bruk for eller har lært å gå rundt. Har nesten aldri bruk mms før f.eks.</i>
Dagbok	<i>Fredag 7. November, dag 9 Har vært innom YouTube opptil fem ganger om dagen med telefonen de siste dagene for å høre Vamp – Tir Na Noir, så nå lastet jeg den like godt ned med iTunes [...]</i>

Figur 9.1: Eksempler på forskjeller i form på refleksjonsnotatene

Med *dagbokform* menes en refleksjon som er knyttet til dag og situasjoner som oppstår i løpet av dagen. Med *kommentarrapport* menes en refleksjon som er mer knyttet til deltakerens generelle oppfatning om sin bruk uten at denne er bundet til enkeltsituasjoner som oppstod i studieperioden, selv om den i teorien også kan det. De to tolkningene er illustrert med bilde av to notatbøker i figur 9.2. Deltakerne var konsekvente i sin tolkning av verktøyet, og beholdt samme stil i hele notatboken, bortsett fra Arne. I notatboken skrev han dagbokform, men etter å ha mistet denne skrev han noen refleksjoner digitalt. Disse bærer preg av å være mer kommentarrapport fordi han forsøkte å gjenfortelle det han hadde skrevet i notatboken. Dagboken kom imidlertid til rette igjen.



Figur 9.2: To notatbøker hvor den ene skriver kommentarrapport (venstre) og den andre i dagbokform (høyre)

Noen av deltakerne fokuserte mer på oppgavene som fulgte notatboken og foto enn andre. Oversikt over hvordan deltakerne tolket notatboken og innlevering av probepakken er vist i tabell 9.3. Deltakerne som gjorde refleksjon med hovedvekt på å svare på oppgaver er markert i tabellen.

	Guro	Fredrik	Arne	Lasse	Steinar	Torstein	Siri
Skriver i dagbokform	x		x				x
Skriver kommentarrapport		x	x	x	x		
Hovedvekt på oppgaver		x		x	x		
Benyttet andre hjelpemidler		x	x				
Leverte hele probe-pakken	x		x	x	x		x

Tabell 9.3: Oversikt over form på innlevert materiale

Kategorien *Benyttet andre hjelpemidler* henviser til at deltakerne tok i bruk andre verktøy enn det som ble utdelt, i dette tilfellet at de gjorde notater digitalt. Deltakerne som hadde hovedvekt på oppgaver var også de som skrev kommentarrapport. Deltakerne som ikke leverte tilbake probe-pakken gjorde det enten fordi de hadde benyttet seg av andre verktøy eller ikke hadde gjort noen refleksjon.

Tabell 9.4 gir en presentasjon av hva deltakerne har fokusert på under bruk av foto i datamaterialet. *Bilder som illustrerer skriftlige notater* er antall bilder som utfyller deler av refleksjonen de har gjort skriftlig, enten ved å vise et bilde fra situasjonen og kontekst eller for å illustrere det de ønsker å fremheve i teksten. *Bilder som svar til oppgaver* er antall bilder som knyttes til inspirasjonsoppgavene som ble fulgte probe-pakken. *Bilder fra situasjoner hvor iPhone er sentral* er antall bilder som er direkte relatert til bruken av iPhone. Dette kan være bilder som enten er en enkeltstående refleksjon eller som komplimenterer tekstlig refleksjon. *Bilder av andre situasjoner/objekter* er antall bilder som ikke har direkte med bruken av iPhone å gjøre. Det kan være bilder av klær

deltakeren har på seg, noe deltakeren synes er pent og stygt eller steder og personer deltakeren liker.

	Guro	Fredrik	Arne	Lasse	Siri
Antall bilder totalt	6	9	7	5	7
Bilder som illustrerer skriftlige notater	2	2	3	0	3
Bilder som svar til oppgaver	2	9	2	0	5
Bilder fra situasjoner hvor iPhone er sentral	5	2	4	0	1
Bilder av andre situasjoner/objekter	1	7	3	5	6

Tabell 9.4: Oversikt over hvordan deltakerne har benyttet foto

På deltakernes flickr-konto er det mulig å lese av dato for når bildet er tatt og når det er lastet opp. Det er forskjell hos deltakerne som tar bilder og laster opp umiddelbart, og de som samler opp og sender flere samtidig. Figur 9.3 viser et eksempel fra en deltaker som tar bilder og laster opp til flickr samme dag. Bildene er umiddelbare og knyttet til situasjoner. Figuren viser også at bildeaktiviteten er størst de fire første dagene av refleksjonsperioden. Størrelsen på sirklene indikerer antall bilder. Venstre side av tidslinjen er begynnelsen av perioden og høyre er siste del.

CP2

Bilde tatt



Bilde lastet opp

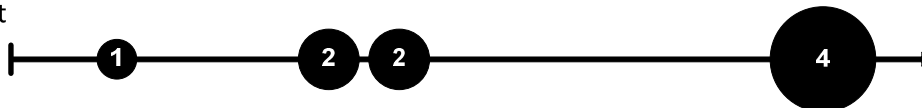


Figur 9.3: Eksempel på tidslinje der bilder er tatt og lastet opp samtidig

Figur 9.4 viser et eksempel der deltakeren har begynt å ta bilder og laste opp samtidig. To bilder som er tatt midt i perioden blir derimot samlet opp og lastet opp til slutt. Figuren viser også at deltakeren har brukt siste dag av perioden til å ta flere bilder.

CP3

Bilde tatt



Bilde lastet opp



Figur 9.4: Eksempel på tidslinje der enkelte bilder er samlet og lastet opp til slutt

Tabell 9.5 viser en tabellarisk oversikt over temaer som er eksplisitt beskrevet i datamaterialet. Innholdet er aggregert fra både notater, bilder og kart. Tabellen er tatt med for å kunne gi et enkelt bilde av hvordan bidragene til hver av deltakerne var. Vesenskategoriene som er presentert i tabell 8.1 bygger blant annet på denne inndelingen.

	Guro	Fredrik	Arne	Lasse	Steinar	Torstein	Siri
Forskjeller fra forrige mobil	x			x	x		
Endring i bruk	x		x	x	x		x
Personlige holdninger	x	x	x				x
Sosiale situasjoner	x	x	x		x		x
Arbeidssituasjoner		x		x	x		x
Underholdning	x		x		x		x
Frustrasjon/irritasjon	x	x	x		x		x
Tilfredshet/fornøydhhet	x				x		x
Svikt		x	x		x		x
Sammenlikner andre dingser	x	x		x	x		x
Tekniske problemer	x	x	x		x		x
Tekniske begrensninger		x	x	x	x		
Kommenterer deltakelsen			x		x		x

Tabell 9.5: Oversikt over eksplisitte tema fra refleksjonene

Det er ikke tatt med noen egen oversikt over hvordan brukerne benyttet kartene da dette datamaterialet var svært lite. Bruk av kartene blir presentert der det er hensiktsmessig sammen med relevant data i neste kapittel.

9.1.2 Innhold og tema i datamaterialet fra deltakerne

Dette avsnittet presenterer deltakernes refleksjon. Kapittel 9.1.1 gir en kvantitativ oversikt over datamaterialet. Dette kapittelet tar for seg det kvalitative innholdet. Datamaterialet ble samlet inn med hjelp av innholdet i probepakken og presentasjonen er basert på både skriftlig notater, bilder og nedtegninger på kart.

De overordnede temaene som ble identifisert i datamaterialet oppsummeres i tabell 9.6.

	Cultural probe
Brukssituasjoner	X
Nytteverdi	X
Integrasjon	X
Brukergrensesnitt	X
Forventninger	
Merkevare og politikk	
Sammenligning med forrige mobil	X
Tekniske begrensninger og problemer	X
Personlige holdninger og verdier	X
Om iPhone-brukere	
Om deltakelsen	X

Tabell 9.6: Vesenskategorier identifisert i datamaterialet fra cultural probes

Disse hovedmomentene vil bli presentert på de neste sidene. Hvordan analysen ble gjennomført og temaene identifisert er beskrevet i kapittel 8.

Brukssituasjoner

Med brukssituasjoner menes situasjoner der bruken av iPhone i en eller annen kontekst kommer frem. Deltakerne skildrer brukssituasjoner i ulik grad. De blir også gjengitt både som bilder og tekst. Her er det også forskjell hos deltakerne som gjør dagboknotater og deltakerne som skriver rapport.

Guro er en av deltakerne som gjør dagboknotater. Hun kan fortelle om brukssituasjoner på denne måten i notatboken:

5.11 kl 10.00

Mengder med SMS. Organiserer boligsalg, epost om lån, kommuniserer med eks og kjæreste. Prøver å finne ut av det trådløse nettverket på [hotellet]. Skal sitte her hele dagen. Leser om Obama på nettet. Frustrert over å ikke kunne koble meg til med edge. Får ikke sendt epost. [Mobiloperatøren] virker fornøyd så lenge jeg får til å ringe. Tydeligvis ikke iPhone-brukere ☺

Sammen med notatene har hun sendt et bilde som er tatt og lastet opp samme dag. Bildet er fra situasjonen som er beskrevet, hun sitter ved et salongbord med kaffekopper og noen ark, flere personer vises i bakgrunnen. Til bildet skriver hun:

Dette er kjedelig. Venter på at en konferanse skal begynne. Kaffe. Organiserer livet mitt via sms.

Hun bruker dermed både notatboken og bildene til å reflektere rundt situasjonen. Andre ganger er hun mer kort i beskrivelsen i notatboken, som da hun baker muffins:

Lager muffins. Iphone tar tiden.

Her sender hun i tillegg et bilde, som er tatt og lastet opp samme dag, vist i figur 9.5. Til bildet skriver hun:

Iphone som bakerassistent. Lager muffins, iphone brukes som tidsur.



Figur 9.5: Bilde sendt av deltaker for å illustrere iPhone som bakerassistent

Under perioden mistet hun ved ett tilfelle iPhone i bakken mens hun sykler. Figur 9.6 viser hvordan hun har notert dette stedet med post-it lapp og dot-klistremerke på kartet. På post-it lappen har hun uthevet "Krise!". Hun har i tillegg tatt bilde av stedet, hvor hun skrev:

Å sykle med iphone i lomma uten å knappe igjen er skummelt. Ei snill jente plukket den opp for meg. Den virker like fint :)



Figur 9.6: Bilde av kart med markering av hvor en deltaker mistet sin iPhone

Arne gjør også refleksjoner i dagbokform og forteller i notatene blant annet hvordan han bruker iPhone til podkast:

Ons 5/11

Våkner til alarm på iphonen. Bruker den som ipod for å høre på podcast på vei til jobb. Gjør dette hver dag. 30 min hver vei, så det går unna litt podcasts.

Merker jeg bruker iphonen veldig mye til å høre på podcast. Vasking av kopper, støvsuging, turer til-og-fra.

Han fremhever dette ved å sende et bilde hvor bruken kommer frem, som vist i figur 9.7, hvor han vasker opp mens han hører på podkast. I notatboken skriver han også om en annen brukssituasjon han beskriver som ny. iPhonen erstatter det vanlige lesestoffet han er vant med i enkelte situasjoner:

iPhonen har tatt over for tegneseriebladet/boka på do, og også til dels for boka på senga før jeg sovner. Det siste der må jeg se til å få gjort noe med.

Figur 9.8 viser et bilde fra en av disse situasjonene, hvor han sitter på do og spiller spill.



Figur 9.7: Hører på podkast og vasker opp



Figur 9.8: Spiller spill på do

Siri forteller om hvordan hun bruker iPhonen til underholdning i notatene. Hun bruker kartene til å markere stedene hun skriver om med dot-klistremerker og numrering:

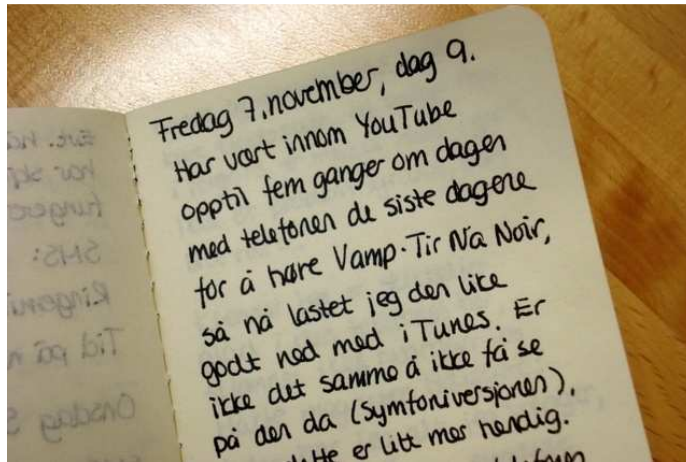
Dag 1: Torsdag 30. Okt

1. Her er lesesalen min. Her sitter jeg rimelig mye, og bruker iPhonen en hel del, stort sett til å høre på musikk, sende sms og sjekke facebook når bøkene blir for kjedelige. Eneste gangene jeg går på datasal for tiden er for å ta utskrifter, ellers kan jeg bruke telefonen til alt.

Hvordan hun bruker iPhonen til underholdning, utdyper hun senere i notatene sine. I figur viser bilde av nedtegningene i notatboken:

Fredag 7. november, dag 9

Har vært innom youtube opptil fem ganger om dagen med telefonen de siste dagene for å høre Vamp - Tir na Noir, så nå lastet jeg den like godt ned med Itunes. Er ikke det samme å ikke få se på den da (symfoniversjonen) men dette er litt mer hendig.



Figur 9.9: Bilde av notater i en notatbok

Hun viser flere steder på kartet og forteller blant annet om en situasjon hvor hun bruker internett når hun er ute en lørdag kveld:

Lørdag, dag 10

I natt brukte jeg iphone her på credo [kafé/utested], de hadde utrolig nok eget, gratis nett så da ble jeg sittende og surfe litt og oppdatere statusen min på facebook.

Andre beskrivelser av brukssituasjoner deltakerne gjør er enklere i formen og kan beskrives mer som en rapport på bruk enn en beskrivelse av bruk i en enkeltsituasjon. Steinar skriver hvordan han bruker iPhone generelt:

Ofte når jeg må vente, bruker jeg benytte meg av de spillene jeg har på iphone for å la tiden gå fortere.

Han forteller også om hvordan han gjør bruk av den i situasjoner med venner:

Jeg vet ikke hvordan mobilen kan gjøre meg sosial, men jeg har ofte brukt den for å finne info for venner og for å spille av filmer på nett.

Helt til slutt i notatene sine har han skrevet:

Iphone gir et avbrekk av hverdagen.

Nytteverdi

iPhone har nytteverdi for deltakerne på flere måter. De beskriver også denne nytten på ulike måter. Noe av nytteverdien kommer frem av beskrivelsene i kapittelet om Brukssituasjoner, andre kommer frem mer eksplisitt ved for eksempel at de understreker at en funksjon er nyttig, slik Lasse gjør når han forteller hvordan han bruker e-post:

Mailprogrammet er vell det mest nyttige og det programmet jeg har brukt mest i forhold til mine forrige tlf'er. Å kunne motta og sende mail fra telefonen har vist seg veldig nyttig i arbeid f.eks.

Steinar beskriver også bruken av e-post og internett som nyttig:

Iphone har gitt meg muligheter som nettsurfing på wifi, noe som kommer nyttig med når jeg skal sjekke mailen min o.l. foreksempel på skolen.

Både Lasse og Steinar skriver om nytten knyttet til ulike situasjoner. Siri beskriver nytte hvor hun relaterer seg til andres situasjon:

Kjenner jeg er skikkelig glad i den telefonen her, skjønner ikke hvordan jeg klarte meg uten tidligere? I den har jeg alt jeg trenger [...] Venninnene må drasse med seg store laptop for underholdning på lesesal, min har plass i lomma og krever ikke strøm hver 3. time.

Hun fremhever at iPhone har alt hun trenger. Hva som ligger av nytteverdi i det er mer subtilt, bortsett fra at det er noen egenskaper ved iPhone som kan sammenlignes med laptopens egenskaper.

Guro summerer opp i et avsnitt hvordan flere egenskaper ved iPhone er nyttig når hun skriver om episoder i hverdagen:

11.11

[...] Måtte ta bussen til trening i dag. Da var iPhone god å ha. Leste nett-møtet med den nye direktøren for Olavsfestdagene. Interessant. Resten av tiden har jeg stort sett brukt tlf til sms, ringe, epost og surfing. Kalkulator, notater, været blir også brukt. På lørdag var vi ute og kjørte og jeg sjekket google maps for å finne frem. Kalenderen blir selvsagt også brukt flittig.

Arne trekker også frem kartfunksjonen som nyttig ved å fortelle om en episode, og forklarer også hva det er ved den som er nyttig i hans situasjon:

Torsdag 5/11

Henta vaskemaskin på saupstad. Siden jeg ikke har vært der før, sjekka jeg kartet på fonen før jeg dro. Det fine er at kartet blir lagra, så jeg kan sjekke det opp mens jeg er på veien. Slags GPS for meg uten 2.0-fon.

Guro får som nevnt løst flere oppgaver med telefonen. Hun har sendt et bilde av et pengeskrin fyllt med veksel og skriver:

Kassetjeneste. Billettsalgs-kassen. Iphone er kjekk å bruke som kalkulator når oppgjøret skal taes.

I et tidligere sted i notatene hvor hun forteller hun sjekket kalenderen, poengterer hun at kalenderen "...selvsagt er syncet med jobbkalenderen".

Steinar finner nytte i telefonen i sosiale situasjoner. Han gir en beskrivelse av hvordan han bruker den til underholdning generelt i situasjoner som på fester:

En annen ting jeg også ofte bruker mobilen til når det gjelder sosiale anledninger er å bruke den som lydavspillingsmaskin på fester o.l.

Integrasjon

Deltakerne beskriver også hvordan iPhone er knyttet til andre tjenester og integrert med andre systemer.

Apple har integrert en distribusjonskanal for tredjepartsprogramvare til iPhone. Den kalles App Store og er tilgjengelig som standard på alle iPhone'er. For telefoner som er 'jailbraket' finnes flere alternativer for slik distribusjon av tredjepartsprogrammer som ikke er blitt godkjent for distribusjon gjennom Apple's App Store. Steinar kommenterer integrasjonen med App Store slik:

Apple har et flott tilbud av spill og diverse til iphone [...] App Store spyr ut nye spill hele tiden, og hver uke er det spennende å se hva som er nytt.

iPhone er knyttet til musikkprogrammet iTunes, hvor medieinnhold og programmer blir synkronisert opp i mot. Flere av deltakerne har problemer med denne integrasjonen. Arne er oppgitt på iTunes, men beskriver ikke hva det er som gjør ham sint:

Blir forbanna på iTunes, og tror jeg blir nødt til å lete meg opp et alternativt program. Vet ikke om det finnes.

Siri skriver om en situasjon relatert til integrasjonen med iTunes:

Tirsdag 4. november, dag 6

Skulle ha over nye sanger fra pcen til iphonen og det gikk fint. Til jeg oppdaget at all den andre musikken forsvant. Elendige iTunes! Evt. Håpløse meg som ikke har skjønt hvordan det fungerer.

Med iTunes her henviser deltakerne til musikkprogrammet iTunes som er tilgjengelig som klient for Windows PC og Mac. Det finnes imidlertid også en iTunes klient som standard på iPhone, hvor brukeren kan handle medieinnhold og få det lastet ned direkte til enheten. Det er dette Siri henviser til når hun forteller hun lastet ned Vamp sin sang *Tir na Noir* etter å ha sett den flere ganger på YouTube, og når hun skriver:

Søndag 9. november, dag 11

En lat dag med mye nettbruk. Satt mye på youtube på skolen for å underholde meg selv. Kjøpte også miley cyrus - 7 things (litt flaut, men...) for å ha noe morsomt å høre på.

Guro har som nevnt integrert kalenderen på iPhone med jobbkalenderen. Ingen andre beskriver integrasjon med andre systemer utover det som er nevnt.

Brukergrensesnitt

Brukergrensesnittet til telefonen blir kommentert av noen deltakere i refleksjonene. Med brukergrensesnittet her menes interaksjonsform og brukervennlighetsaspekter ved telefonen.

Steinar knytter brukervennlighet til hvilke funksjoner han har tilgjengelig på telefonen:

Noe jeg misliker med iphone er en noe redusert brukervennlighet når det kommer til sending av meldinger o.l [...]Det går ikke an å videresende sms.

At brukergrensesnittet har noe med designet å gjøre beskriver han på følgende måte:

Liker iphone design. Ser stilful og dyr ut. Dette er + i min marg gir iphone 5 når det gjelder brukervennlighet.

Han utdyper ikke hva han legger i brukervennlighet eller hvilken karakterskala han bruker når han gir brukervennligheten fem, men i notatene skriver han også:

Stadig nye programmer, temaer og andre applikasjoner gjør at jeg får stor variasjon når det gjelder brukervennlighet og personlig utseende.

Siri kommenterer brukervennlighet i forhold til hva folk tror:

Virker som om "folk flest" tror den er vanskelig å bruke, evt. at den er sinnsykt dyr å ha, men det er bare tull.

Det er få beskrivelser av deltakernes opplevelse av interaksjon med iPhone, men noen deltakere nevner det å skrive. Arne synes det er vanskelig å skrive på den i enkelte situasjoner:

Mangelen på "følbare" knapper gjør det vanskelig å skrive meldinger, spesielt i fylla...

Senere i notatene sine utdyper han dette:

Det er litt vanskelig å skrive meldinger på iPhonen, selv etter et halvt års bruk. Iallefall mens jeg går og ikke kan se knappene helt tydelig.

Steinar, derimot, har andre kommentarer til det å skrive:

Lett å skrive mld på tastaturet. Leit at det tar lang tid å få fram æ, ø, å

Guro forteller om det å sende meldinger ved å skrive om designet av SMS-funksjonen:

Har alltid sendt mange sms, men terskelen er enda lavere med iphone siden jeg får opp meldingene som en chat. Det er veldig bra.

Utover dette er det liten beskrivelse av interaksjon med iPhone. Steinar nevner imidlertid at:

Internett går greit på iphone, lett, oversiktlig. Laster sider rimelig fort og muligheten til å åpne flere vinduer samtidig. Det som jeg misliker er at man må zoome for å lese sidene [...]

Sammenligning med forrige mobil og andre enheter

Noen av deltakerne reflekterer over bruken sin sammenlignet med den forrige mobilen sin og eller andre lignende enheter.

Om muligheten Steinar har til nettsurfing og å sjekke e-post på skolen, skriver han:

Tidligere har jeg ikke hatt muligheten til å utføre slike operasjoner med mobilen. Dette kommer godt med når jeg vil sjekke noe uten å bruke en PC.

Siri forteller også denne muligheten og hvordan det påvirker skolehverdagen:

Eneste gangene jeg går på datasal for tiden er for å ta utskrifter, ellers kan jeg bruke telefonen til alt.

Hun har også sendt et bilde av en Sony Ericsson telefon, hvor hun skriver:

Den ideelle mobiltelefon... ..ifølge venninnene. Sony Ericsson W890i, brun utgave. Tre av venninnene har den, fordi den er liten og lett å forstå seg på, stort nok display og walkman på, og brunt børstet stål er veldig fint, ifølge [en venninne]. Hennes kriterie for telefon i utgangspunktet var at den skulle være lett å bruke. En potensiell iPhone-bruker? ;)

Hun sammenligner iPhone med en annen telefon og stiller spørsmål ved kriteriene venninnen setter for hva som gjør en telefon enkel å bruke. Hun sammenligner ikke bare telefonen men også telefonbrukeren.

Lasse har som nevnt beskrevet at e-postmulighetene er det han benytter mest i hans forrige telefoner og at det er svært nyttig i arbeidet. Men han sammenligner også iPhone med bruken av laptop:

[...] Ellers bruker jeg iPhone som jeg brukte mine andre mobiler. Unntaket er at jeg kan sjekke mail og lese nettaviser uten å ta frem laptopen.

Fredrik forteller om jobbsituasjonen sin og kaller iPhone en dårlig jobbtelefon:

I jobben min kan det av og til komme inn 100+ telefoner pr dag. Da har det skjedd at telefonen har låst seg. I tillegg til en dårlig batterikapasitet gjør iPhone til en dårlig arbeidstelefon. Jeg har byttet til min gamle Nokia-telefon i slike sammenhenger.

Guro trekker frem chat-funksjonen som annerledes fra sin forrige telefon når hun forteller at hun alltid har sendt mange SMS:

En ting jeg gjør annerledes med telefonen nå er å sende sms. Har alltid sendt mange sms [...] Det var også en chat-funksjon på min forrige tlf, men den fungerte ikke like bra og jeg kunne ikke lagre like mange meldinger.

Steinar sammenligner iPhone med hvor mye han brukte sin forrige mobil. Han skriver:

Før var jeg ikke en stor bruker av mobiltelefoner, men siden jeg har anskaffet meg en iPhone har bruken gått opp betraktlig.

Han kommenterer også iPhone som spillplattform og hvordan iPhone har "...utviklet seg til å gi ut sofistikerte bilspill som har en kvalitet som kan måle seg med Game Boy til og med bedre."

Guro sammenligner musikkavspilleren på iPhone når hun forteller om hvorfor hun bruker sin lille iPod Shuffle i stedet for iPhone til musikk:

Jeg bruker sjelden iphone som ipod. Headsettet mitt gikk i stykker og jeg har ikke kjøpt nytt. Dessuten fikk jeg en shuffle i gave som jeg bruker oftere. Den er mindre og lettere å bruke.

Om kameraet skriver hun:

Hadde med meg tlf på fest i går. Den var fin å ha da kameraet gikk tom for batteri. Tok flere bilder fra festen [...]

Tekniske begrensninger og problemer

Flere av deltakerne har førstegenerasjons iPhone og har 'jailbraket' den for å kunne bruke den i Norge med norsk abonnement. To av deltakerne kommenterer problemer relatert til jailbreaking, som Arne skriver:

Det er noen ulemper med min telefon som jeg antar er et resultat av at jeg har en jailbreak'et versjon. Den kan finne på å være skikkelig treig under oppstart av programmer, og en sjelden gang så henger den seg helt. Mulig dette er bedre i en "lovlig" versjon.

Steinar skriver også om problemer knyttet til jailbreaking og forteller hvorfor han tror problemene oppstår:

Det jeg kan si om hva som kan forhindre at mobilen henger er å slutte å legge inn "tredjeparts" programmer fra Installer og App Store. [...] Kjøper man en iphone i norge med netcompakken og ikke installerer tredjeparts programmer tror jeg iphonen er både brukervennlig og stabil [...] hvis man begynner å tukle med telefonen ved å legge inn programmer som forbedrer mangler eller prøver å jailbreake så tror jeg mobilen krever litt mer av bruken når det gjelder datakunnskaper.

iPhone leveres ikke med mulighet for å sende og motta MMS som standard. Noen av deltakerne beskriver denne mangelen ved telefonen, som Lasse, fotograf her:

De feil/mangler den har er funksjoner eller programmer jeg ikke har bruk for eller har lært å gå rundt. Har nesten aldri brukt MMS før f.eks.

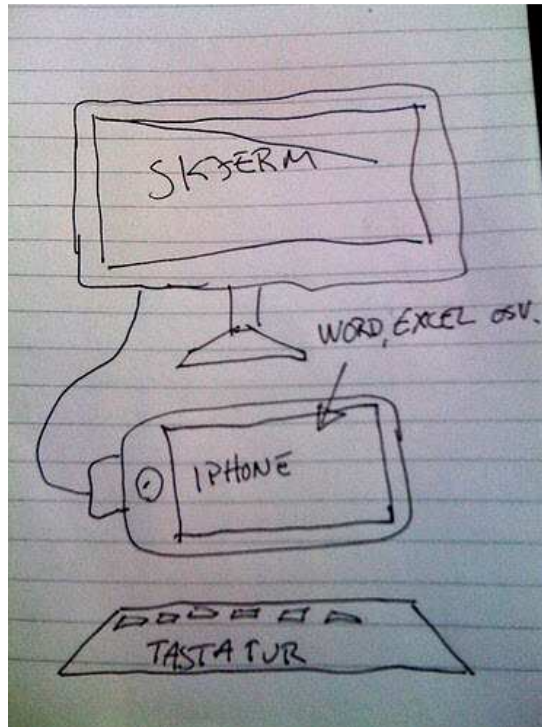
Steinar kommenterer også dette:

Den manglende funksjonen MMS er ikke den viktigste funksjonen på en telefon, men det er ofte svært nyttig å ha det, derfor irriterer det meg litt at apple ikke legger til dette som standard. [...] Det går selvsagt an å anskaffe program som swirly mms, men uansett ville det vært bedre om apple hadde laget noe lignende.

Fredrik bruker telefonen mye i jobbsammenheng og har beskrevet et drømmeprogram til iPhone:

Officepakken for iphone, men mulighet for å koble til ekstern skjerm

Han legger ved et bilde av en tegning han har gjort, hvor han beskriver en løsning han kaller "Hva en telefon bør være" vist i figur 9.10.



Figur 9.10: Tegning av iPhone med skjermutgang, bluetooth keyboard og Office for iPhone

Steinar beskriver også et drømmeprogram, men er ikke like konkret som Fredrik:

Vell drømmeprogrammet mitt ville nok vært for det første et program som rydder opp i programfilene på mobilen, dette vil øke ytelsen og kanskje, samtidig øke batterilevetiden på mobilen. Med andre ord synes jeg at et program som fyller de manglene som iPhone har, ville vært ypperlig.

Han kommenterer her også batteritiden på enheten, noe Fredrik også trakk frem i forhold til å bruke den som arbeidstelefon.

Siri og Guro beskriver begge situasjoner hvor problemer med å koble til internett skaper frustrasjon. Guro har problemer når hun ikke får sendt e-post som beskrevet i kapitlet Bruksituasjoner, mens Siri forteller om det slik:

På Jordbærpikene på trondheim torg tenkte jeg jeg skulle surfe litt mens venninna mi var på toalettet, men den gang ei. Trådløse trondheim stopper opp når man velger ntnu på oppkobling, får bare en hvit side. Jeg vet ikke om dette er TT eller safari sin skyld, men irriterende er det uansett.

Personlige holdninger og verdier

Et tema som kommer frem av brukernes refleksjoner er små beskrivelser av deltakernes personlige holdninger og verdier. Dette kan være eksplisitt gjengitt, som Fredrik skriver:

Jeg missliker ikke mobiltelefoner i seg selv. Det jeg kan misslike er enkeltes bruk av telefoner; unødvendige samtaler på offentlig transport osv. Jeg er heller ikke så glad i småsnakk i telefon.

Og slik Arne reflekterer rundt hvilken symbolverdi telefonen har:

Siden iphone har ganske høy hipster-stash-faktor merker jeg at jeg noen ganger kvier meg for å ta den fram, f.eks. på konsert på fru lundgrens i går. Andre ganger gleder jeg meg over å vise frem noen av de fancy funksjonene.

Andre ganger er holdninger og verdier mer subtilt og implisitt gjengitt gjennom beskrivelser og referat fra fester, preferanser for Mac-utstyr og musikk, hva som er interessant å lese om i nettaviser eller antagelser om hvordan andre mobil-brukere er.

Om deltakelsen

Flere av deltakerne erkjenner i refleksjonen at de er med i studien. Arne forteller om hvordan bruken hans har endret seg:

Jeg har i det siste brukt telefonen en del mindre enn jeg gjorde like etter at jeg fikk tak i den. Men under denne undersøkelsen merker jeg at jeg er litt mer aktiv i bruken igjen.[...] Har begynt å bruke mailen på fonen mer som et resultat av denne undersøkelsen.

Siri reflekterer også rundt bruken sin og deltakelsen:

Dette er siste dagen av prosjektet og det har vært morsomt å se hvor mye jeg faktisk bruker iphonen, jeg trodde egentlig ikke det var så mye, men kanskje det har blitt mer ettersom jeg har funnet mer ut av hva den faktisk kan tilby?

Da deltakerne fikk utlevert probe-pakken ba jeg de notere ned omtrent hvor mye de ringte, sendte sms og var på internett hver dag. Om dette skriver Siri:

Det hadde vært gøy å få se statistikk på de andres iphone-bruk, så jeg vet hvor mye eller lite jeg bruker den i forhold til de andre i undersøkelsen.

Steinar henvender seg direkte til meg som leser:

Jeg håper dette hjelper litt når det gjelder oppgaven din. Lykke til.

9.2 Fokusgruppen

Det ble benyttet flere metoder i fokusgruppestudien for å kunne sammenligne resultatene i diskusjon og analysen. Dataen som presenteres er materiale fra selve fokusgruppen-sesjonen. Dette avsnittet summerer opp alle de viktige resultatene fra disse metodene.

Det begynner med en presentasjon av formen på materialet etter en slik sesjon og fortsetter med en presentasjon av temaene som kom frem under sesjonen.

9.2.1 Om sesjonen

Både jeg, som moderator, og medhjelper ønsket å skape et varmt og vennlig miljø fra begynnelsen av sesjonen ved å ta deltakerne personlig i mot. De fikk utlevert navnplapper med fornavn, fikk hilse på hverandre og ble tilbydt drikke.

Allerede da de var kommet begynte deltakerne å snakke med hverandre om iPhone. Den ene deltakeren har hatt problemer med sin iPhone og fortalte om hva som var skjedd, de diskuterte problemer de hadde og virket tydelige bevisste på hva anledningen for at de var tilstede var.

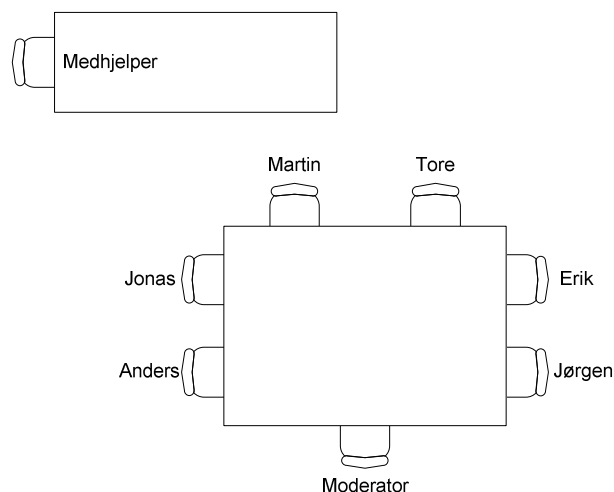
Da sesjonen begynte gikk jeg gjennom grunnreglene for sesjonen. Her fikk det opplyst at det ikke fantes riktig eller gale svar, bare forskjellige synspunkter. De fikk beskjed om at sesjonen ble tatt opp på lydbånd og at det var bra om en person snakket om gangen. Det var frivillig å delta og de fikk vite at de når som helst kunne trekke seg fra deltakelsen. Vi skulle være på fornavn med hverandre, navnelappene skulle gjøre det enklere å huske navnene. Deltakerne trengte ikke være enig med andre, men ble bedt om å lytte med respekt mens andre delte sitt syn. De ble oppfordret til å snakke med hverandre, henvise til hverandre og stille hverandre spørsmål hvis de ønsket. Om de ønsket å demonstrere noe på iPhone ble de oppfordret til å gjøre det, men ble samtidig bedt om at lyden var skrudd av og at de unngikk å ta telefoner under sesjonen. Min rolle som moderator ble presentert og medhjelpers funksjon ble forklart. De ble oppfordret til å stille spørsmål om noe var uklart. De fikk også forklart hvor toalett var.

Diskusjonen ble innledet med en runde rundt bordet hvor alle deltakerne fortalte kort hva de syntes om iPhone. Her fikk de muligheten til å både komme med sitt syn tidlig og en anledning til å høre sin egen stemme uten å måtte ta ordet på egenhånd. Etter denne innledende runden gikk samtalen mer av seg selv, med små føringer fra min side for å holde samtalen rundt temaet som var oppe.

I tillegg til å lede diskusjonen rundt temaene som var forberedt, var presentasjonen av grunnreglene den største føringen jeg la på deltakerne. Temaer som deltakerne tok opp på eget initiativ fikk oppmerksomhet hvis det skapte interesse blant de andre deltakerne. Hvis ikke ble det tolket som utsagn og jeg ledet sesjonen videre. Ved to tilfeller måtte jeg aktivt stoppe diskusjonen da den ved et tilfelle beveget seg inn på svært tekniske detaljer om programvarearkitektur på operativsystemet og i det andre ble en lengre diskusjon om oppfatninger om Apple som merkevare.

Jonas kom for sent og gikk glipp av de 15 første minuttene av sesjonen. Følgelig fikk han ikke den samme velkomsten med introduksjon av studien og presentasjon av grunnreglene. Han fikk en kort presentasjon av medhjelperen som tok ham i mot, og jeg forsøkte å innvie ham kort i det vi allerede hadde snakket om før han var kommet. At han kom sent gjorde at han brukte litt lenger tid på å komme inn i diskusjonen enn de andre.

Figur 9.11 viser oversikt over plasseringen av de ulike deltakerne og organisering av seminarrommet.



Figur 9.11: Plassering av deltakerne under fokusgruppen

Det ble gjort opptak av diskusjonen fra sesjonen på digitale lydopptakere. Det ble benyttet to lydopptakere for å sikre at alle deltakernes stemmer ble fanget opp, samtidig som det var en ekstra forsikring om den ene skulle slutte å gjøre opptak.

Transkripsjon av sesjonen på to timer i tillegg til 10 minutter før selve sesjonen startet, utgjorde omlag 20 500 ord, rundet av til nærmeste hundre ord.

9.2.2 Deltakernes meninger og tema fra sesjonen

Dette avsnittet presenterer deltakernes meninger som kom frem under sesjonen. Dette kapittelet tar for seg det kvalitative innholdet av sesjonen.

De overordnede temaene som ble identifisert i datamaterialet oppsummeres i tabell 9.7.

	Fokus- gruppe
Brukssituasjoner	X
Nytteverdi	X
Integrasjon	X
Brukergrensesnitt	X
Forventninger	X
Merkevare og politikk	X
Sammenligning med forrige mobil	X
Tekniske begrensninger og problemer	X
Personlige holdninger og verdier	X
Om iPhone-brukere	X
Om deltakelsen	

Tabell 9.7: Vesens kategorier identifisert i datamaterialet fra fokusgruppen

Under oppsummeres innholdet i disse temaene med utgangspunkt i deltakernes utsagn og diskusjon. Hvordan analysen ble gjennomført og temaene identifisert er beskrevet i kapittel 8. For en oversikt over spørsmålene som var forberedt til sesjonen, se Vedlegg E.

Brukssituasjoner

Flere av spørsmålene som ble stilt dreide seg om hvordan deltakerne bruker iPhone. De gjenga historier både knyttet til positive og negative opplevelser, samt forskjeller i bruken av iPhone og deres forrige telefon. De relaterte mange av situasjonene til nytte, problemer og forventninger. Noen situasjonsbeskrivelser beskrives derfor under andre tema-kapitler.

På direkte spørsmål om når og hvordan de bruker iPhone svarer Erik:

Erik: Hele tida [Jørgen gjentar og ler] på do, når jeg står opp og sjekker overskrifter, i skolen, når det er fem minutter der det ikke skjer noe, oppdaterer meg på epost, nyheter, ja, konstant...

Deltakerne beskriver også typiske enkeltsituasjoner, som når Jonas forteller om hvordan han bruker kameraet på telefonen i studiene:

Jonas: ...også bruker jeg kamera en del, jeg kunne tenkt meg at... eller sånn, jeg går på sånn, det er et estetisk fag, jeg tar liksom bilder hvis jeg ser noe jeg blir inspirert av eller noe som er verdt å huske da, og da trenger det ikke være så... jeg har jo bedre kamera hvis jeg skal ta bilde av noe for å bruke det... men... så det trenger ikke være så sykt bra for å huske åssen det huset så ut, liksom... men det kunne godt vært litt bedre enn det der da.

De referer også til konkrete situasjoner. Tore forteller om hvordan han bruker telefonen som hjelp til å ta avgjørelser i butikken:

Tore: Det var en sånn nerdete greie på butikken i går, jeg har nettopp lastet ned ei kokebok, en sånn kokebok i fra Gilde på telefonen. Så stod vi på butikken, jeg og samboeren og hadde den diskusjonen som vi har hver dag: hva skal vi ha til middag i dag? Også, før så har man jo foreslått noe også sier man, nei vi vet ikke helt hva vi trenger, vi tar den i morgen, jeg må kikke i en oppskrift. Men nå har jeg liksom kokeboka til Gilde på telefonen da, så kan jeg si skal vi ta biff med sånn og slik også, ja hva trenger vi da? Jo vent da, det står her!

Han utdyper også hvordan en tilsvarende situasjon ville vært uten iPhone:

Jeg hadde kunnet gjøre det før, med nettleser og slått opp på matprat.no, men det er så mye mer tungvindt, så det har aldri vært aktuelt å gjøre det...

Deltakerne trekker frem enkeltsituasjoner fra jobbsituasjoner hvor iPhone har vært sentral, som her når Jørgen får utført en oppgave utenom det vanlige:

Jørgen: ...vi har vaktordning på jobb da, vaktordning. Så måtte jeg vakt over... vi har noen maskiner som sender sms når dem blir misfornøyd da og du har vært på vakt, under, vært på vakt når du er på kino også har det vært ett eller annet og da har jeg

brukt, ja SSH på da, inn på en server på jobb, også gjør, koser litt med den da, også skrur jeg av igjen da. Og det tok sikkert ett minutt da, kontra ha gått hjem og ordna det, så det var godt betalt og de fem minuttene [alle ler] det blir en time overtid det...

Når de blir bedt om å trekke frem en positiv opplevelse de har hatt med iPhone forteller to av deltakerne om hvordan kartfunksjonen har hjulpet dem med å hjelpe andre. Jørgen hjalp noen franske jenter å finne veien tilbake til hotellet sitt. Erik beskriver opplevelsen slik:

Erik: [...] for et par måneder siden så gikk jeg fra Lerkendal til fest på Risvolla som er en veldig lang tur [noen ler] ja, jeg kunne sagt mer, men på vei opp så møtte jeg en hyggelig katt ved et busstopp som jeg snakket litt med, så når jeg kom tilbake fra festen en syv-åtte timer senere satt katten der fortsatt, tenkte jeg; oj, det var rart da, så så jeg på armbåndet, eller, halsbåndet heter det kanskje, stod et navn og adresse der. Jeg tenkte, oj, stakkars katten er jo borte, så slo jeg opp adressen på iphone og fant ut at det var en sånn 500 meter å gå opp i et byggefelt, gikk opp der, satt han utenfor, dinga på, så at de kom ut og oj, katten var kommet hjem. Da følte jeg veldig på det, oj dette er jo framtida, akkurat nå [alle ler] Det må være den mest positive opplevelsen.

Noen av funksjonene på iPhone er nye for brukerne, ved at de ikke har hatt funksjonen før, eller at det er en funksjon de er vant med fra tidligere som ikke finnes på iPhone. Tore forteller hvordan mangelen på radio på iPhone har fått ham til å høre på radio på en ny måte:

Tore: ...jeg, som sagt, er jo radiomenneske og har alltid hørt på radio... har slått på Petre, også har jeg hørt på det, [mumler noe] så har jeg sittet på jobben og ukritisk hørt på det. Eh, men nå har jeg jo begynt å, nå må jeg jo ta til takke med podkast da. En teknologi jeg som jeg lurt tidligere på hvorfor i all verdens land og rike er det noen som har funnet på det here her, var akkurat som om noen skulle ta opp på kassett liksom, på walkmanen din [noen ler]. Men no velger jeg jo radioprogram som jeg faktisk synes er interessant. Så no får jeg jo hørt Her og nå hver dag når jeg går på vei, til og fra jobb, og det er faktisk, det gjør jo meg til et klokere menneske [alle ler] i stedet for å høre på Drillpikene... Så det er jo ikke så dumt da, og spesielt no etter at jeg kunne laste ned podkasten direkte fra telefonen så var det jo bedre...

Erik: Det var fint, jeg har følt akkurat det samme, alltid hatt på radio, aldri skjønt hva podkast var en gang, aldri satt meg inn i teknologien i det hele tatt, men da jeg fikk telefonen så... Skjønte greia og hører nå utelukkende på podkast.

Deltakerne blir også engasjert når noen forteller at de bruker iPhone på do:

Moderator: Du trakk frem noe i stad, har du noen eksempler på ting du merker, du nevnte det at du ligger i sofaen og...

Tore: Ja det at man, man er jo online døgnet rundt, skulle jeg til å si. Til og med når man er på do [noen humrer]. Det her med at podkast fikk en mening, jeg lytter på radio på en annen måte enn jeg gjorde før.

Jørgen: [...] Æ driv å les på do vanligvis... men jeg tror ikke adferden min endres veldig mye altså, det eneste jeg tror kanskje at er liksom blitt litt annerledes er at jeg har... æ e

kanskje litt flinkere til å få avtaler i boks, fordi liksom de er i lomma alltid og jeg bruker kalender på en måte på en stasjonær måte og

[...]

Anders: ...men sånn på do, der har det endret meg, for jeg har aldri lest på do, aldri vært sånn gutt som sitter på do lenge og leser, men nå kan jeg faktisk...

Tore: ...i hvertfall ikke lest vg.no på do [alle ler]

Anders: Men nå har det faktisk blitt til at jeg faktisk kan sitte litt lenger enn det jeg brukte før... [humring] enten eller å spille ett eller annet, Sim City eller

[...]

Tore: Nå er det snarere regelen enn unntaket at jeg tar med meg telefonen på do, altså [flere ler]

Når det kommer til brukssituasjoner forteller deltakerne både om seg selv og om andre. I eksempelet nedenfor kommer det også frem en begeistring for at situasjonen det refereres til også er mulig:

Anders: Det var en kompis av meg som satt på City Syd i helga og oppdaterte facebookstatusen sin på do, på City Syd. Han skrev selvfølgelig at han satt på do på City Syd [folk ler]

Tore: Det er jo litt artig at du faktisk kan gjøre det da.

Anders: Ja det er jo litt av det... [...]

Det kommer ikke alltid klart frem om situasjonene de beskriver er hvordan de vanligvis bruker telefonen eller om det er enkeltepisoder hvor de har gjort noe spesielt de ønsker å fremheve.

Nytteverdi

Deltakerne beskriver situasjoner hvor iPhone oppleves nyttig, eller funksjoner ved telefonen som er nyttige. Denne nytten kommer frem både eksplisitt og implisitt i det de trekker frem, og gjengis her også under andre kapitler som Brukssituasjoner og Integrasjon. Jonas beskriver nytten av enheten i seg selv:

Jonas: ...det som er viktigst for meg med den da er at det er liksom både telefon og ipod og kamera i en boks, også er det masse artig greier ved siden av det da [...]

Hva han legger i "masse artig greier ved siden av" forklarer han når beskriver et program han har installert:

...jeg har et sånn program som eh... som... gradene, eh, altså hvis jeg holder den sånn så kommer det, så står det her akkurat hvor mange grader den vinkelen er da, og når vi går på arkitekt og bygger litt sånne modeller og det er ting der ting skal være litt sånn forskjellige vinkler da, så har det vært ganske greit. Eller å være ute på tomter og måle vinkling på bakke og sånne ting [...]

Tore kommenterer det Jonas trekker frem:

Tore: [...] det finnes jo sånne industrisoftware som koster mange tusen kroner, men på iphone så får du enkle, billige programmer som løser det så lenge du ikke har high end krav på måten det skal løses på [...] for det finnes jo noe som er bedre enn alle funksjonene på telefonen min...

Jørgen: Men den er større en enkeltdelene, er det ikke det de sier?

Deltakerne fremhever at noe av nytteverdien ligger i at iPhone har praktiske funksjoner samlet i en enhet og at disse er lett tilgjengelige. Et annet eksempel på slik nytteverdi beskriver Erik når han forteller hvordan han bruker telefonen som oppslagsverk:

Erik: Det er fortsatt ikke nytt da, det er bare noe jeg aldri har gjort før, det er atte, altså hvis jeg går rundt og ser noe som jeg altså ikke forstår eller hører et ord som jeg ikke har forstått eller hører om en ting, så må jeg finne ut av det, altså sånn er det bare. Også, jeg har hatt nettklient før, men nå er det liksom, rett opp med wikipedia fra iphonen og gjøre det faktisk og... hadde alle hatt iphone så hadde det vel vært færre barslagsmål tenker jeg, fordi at [noen ler] du får jo en, du kan slå det opp, også: sånn er det.

Martin: Veldig stoppere for sånne lange bardiskusjoner, ja [flere ler]

Deltakernes opplevelse av nytte kommer blant annet også frem i kapitlene Brukssituasjoner, med eksempler på hvordan de benytter den i ulike situasjoner, og Integrasjon, med eksempler på hvordan den er knyttet til andre systemer som øker nytten.

Integrasjon

Deltakerne har flere grunner til at de ønsket seg iPhone, og trekker frem integrasjon med andre systemer som en av grunnene:

Anders: Det var multitouch for min del som var det store salgspoenget når iphone kom [...] multitouch... og... hele kalender, e-post saken som gjorde det for min del, som jeg synes e definitivt de beste tingene. [...] Jeg synes iPhone briljerer veldig altså, den er et bedre verktøy etter at jeg konverterte til mac da. For det å synce opp mot iCal og opp mot MobileMe, det er jo fantastisk nydelig.

At telefonen har muligheter for å synkronisere avtaler og kontakter med andre systemer blir trukket frem som en fordel. Jørgen trekker også frem synkronisering av avtaleboken:

Jørgen: ja jeg kjører jo samme på, jeg bruker ikke mac i det hele tatt, men synker mot... mot Google kalenderen. Og egen imap-server [mumler], men at den på en måte har, kan synke opp mot, når du skal bruke i jobb og gjøre avtaler og alt synkes opp og ned det er gulle godt altså.

En stor del av tjenestene til telefonen og synkronisering er knyttet til musikkavspilleren iTunes. Det har deltakerne noen negative oppfatninger om:

Erik: ...det ødela ganske mye i begynnelsen at det var koblet så tett mot iTunes som jeg synes er et veldig veldig dårlig program. I hvertfall til musikkspilling, det er greit for å synkronisere podkaster og ting.

Moderator: Så da er det noe med, altså folk her har trukket frem altså den tette integrasjonen med flere tjenester som bra, men for deg så er det en dårlig ting?

Erik: Ja, siden jeg ikke har noe valg da, altså... eller, det løser seg, men det var jo veldig mye arbeid da, for å slippe itunes. Men de har faktisk, jeg må bruke iTunes. Det passer veldig dårlig for meg.

Jørgen: Ja, skuffelser, det er litt det samme i forhold til jeg var så veldig på at det skulle gå an å synke kanskje musikk på noe litt mer fornuftig vis da, men at det ikke går an å ta musikk ut av den og at det ikke går an å få, altså du må synke kun mot ett bibliotek og det må liksom...

Erik: Den må være fysisk koblet til og sånn.

Jørgen: Ja hvorfor kan den ikke synke for eksempel over trådløs, trådløst.

Og videre:

Anders: Det er en fantastisk skuffelse, akkurat det der med at du ikke kan synke mot to biblioteker, det irriterer meg fryktelig. Jeg sitter regelmessig, med i allefall to forskjellige maskiner, også har jeg jobbemaskin i tillegg. Og da hvis du har masse kul ny musikk som jeg bare vil legge på før jeg går hjem, sant så mister du all annen musikk.

Brukergrensesnitt

Brukergrensesnittet til telefonen ble kommentert av deltakerne på flere tidspunkt av sesjonen. Med brukergrensesnittet her menes interaksjonsform og brukervennlighetsaspekter ved telefonen.

Grensesnittet brukes som forklaring på hvorfor telefonen oppleves bra, og de beskriver dette på flere forskjellige måter:

Jørgen: ...grensesnittet er jo uovertruffent vil jeg si, og kanskje det at den har, kan bytte mellom nett, forskjellige nettforbindelser også. Så bra, men det er grensesnittet som gjør det da, det er det som er sexy å se på, det ser veldig, det ser veldig bra ut.

Det er både knyttet til utseende og til opplevelsen av interaksjonen med det:

Erik: Det at det er nærmest fysisk, du drar på ting og det flytter seg, altså du får umiddelbar respons og... Nært, altså nesten en fysisk dimensjon da, altså, særlig det med bilder som jeg syns faktisk var veldig gøy første gang, og det at du kan bla, flytte bort på den, det er liksom...

Jonas: Det er veldig ikke-digitalt da... Det er litt sånn, tilbake til analogt og... organisk nesten, at det er ikke noe piksler, for det er så bra oppløsning og det er, det reagerer og det kommer ikke opp et timeglass og sånne ting [noen humrer] Det er som å ha, det er som å dytte på den liksom [dytter på et ark] det blir veldig ekte da, i forhold til å trykke på en knapp og så går den dit [demonstrerer med arket igjen]. Og, eller.. da går den sånn [flytter rykkete på arket, flere ler] Du kan bare ta den sjøl med hånda og legge den der, det klarer alle [demonstrerer ved å flytte arket bestemt].

Interaksjonen oppfattes som en viktig komponent ved opplevelsen av grensesnittet. Når deltakerne blir spurt om å forklare hvordan iPhone er for personer som ikke har brukt eller sett den før henviser de først til en reklame som "sier det ganske bra", før Martin fortsetter:

Martin: Men det enkleste er jo at folk bare får prøve den...

Moderator: Hva er det de ser da når de får prøve den?

Martin: Se her, spille... Oj, stor skjerm.

Jonas: Jeg tror de merker hvor bra den touchgreia er da, for den er jo noe helt annet enn noe annet touchscreen jeg har vært borti før.

Erik: Ja, nei den er gøy å bruke, alle som får prøve den første gang syns det er gøy. Altså gamle tanter som aldri har rørt noe sånn... Det gir respons med en gang...

At interaksjonen med den har en tydelig og rask respons fremhever flere av deltakerne er viktig og de forklarer dette på flere måter:

Martin: Jeg forventet egentlig ikke når jeg fikk den at den skulle være så responsiv på ting, at du gjorde sånn så vart det sånn, det var ikke noe rykk og napp og noe nå-jobbes-det-i-bakgrunnen-her, det bare... vusj, alt var bare sånn at du styrte det og det fulgte etter.

De bruker også begrepet til å sammenligne den med andre enheter, både sin forrige mobil og andre smarttelefoner som HTC sine Windows Mobile og den kommende Android:

Erik: Ja den har ikke samme responsen, det er akkurat det, du merker det med en gang, han.. jeg prøvde den nye htc, den android greia – ja – altså helt annet, der har du igjen, altså den har analogien og det er det som gjør at folk syns det er noe kul og bra liksom

Martin: Ja er den responsiv på samme måte?

Erik: Helt perfekt, som iPhone...

Moderator: Du har prøvd den, [Erik]?

Erik: Ja, jeg lånte den... Altså, Apple har bare vist veien, du kan ikke komme med et produkt som er mindre responsivt.

I tillegg til respons i interaksjonen trekker de frem tilgjengelighet til telefonens funksjoner og navigering som noe vesensforskjellig fra sin forrige mobil:

Jonas: ...så er det sykt bra at, når skjermen er så stor, så har du plass til så mange, du har liksom plass til alle de viktigste funksjonene på det åpningsvinduet. Du bare skrur den på så er alle der, mens i forhold til min eldre telefon da så måtte du liksom først trykke på en knapp, nei da hadde du liksom sånn bakgrunns-skjerm som... hva skal du med den?

Tore: Stod det telenor, stod det på min... [folk ler]

Jonas: Ja, også må du trykke på en knapp først for å så komme inn, og da får du bare se én funksjon av gangen, men her får du se seksten så her kan du liksom fort trykke akkurat på den funksjonen du skal ha da, mens der må du bla, også nå har jeg sikkert kanskje 60 apps eller noe sånt her da, skulle jeg hatt det på en nokia-telefon så hadde du bare [flere humrer] du ikke rekki å komme frem til internettet en gang hvis du var på da da [alle ler]. Du måtte jo bare sitte der å bla... Så er det sykt mye bedre navigering mellom funksjonene da... Og fått det til med bare en knapp er jo sykt bra.

Ikke alle funksjoner som deltakerne er vant med fra sin forrige mobiltelefon er tilgjengelig på iPhone. At det for eksempel ikke er noen muligheter for å videresende SMS kommenterer deltakerne slik:

Jørgen: ... det som er liksom grunnen til at jeg blir mobba da er at jeg ikke kan videresende sms for eksempel, eller at jeg kan... jeg kan ikke sende en kontakt som sms, da er det liksom mye hån, og på en måte den manglet litt det der [noen humrer] hvis det hadde vært en åpen så hadde det tatt to uker før noen hadde laget en måte å videresende på.

Jonas: Det var jo nå forrige uke så var det jo han Mats Gilbert sendte jo ut sånn melding fra Gaza og folk måtte videresende. Og da, jeg fikk den og ja, ja... [alle ler] Jeg kunne jo ikke videresende den, så det hadde jo vært en kjipt dårlig aksjon for han da hvis alle hadde hatt iphone [mer latter].

Deltakerne beskriver ikke bare interaksjon og brukergrensesnitt generelt, de går spesielt inn på opplevelsen av å skrive på iPhone:

Erik: ...den er ikke så god å skrive med, du bruker lenger tid, du må se, stirre liksom på skjermen og... da jeg fant ut at du måtte jailbreak'e den en stund for å slå av ordboken, så var jeg veldig glad for jeg hadde gjort det, for den er jo helt håpløs, i hvertfall til mitt bruk så er den ubrukelig... så det går mye mye treigere å skrive på den, men...

Opplevelsen av å skrive er imidlertid forskjellig:

Anders: ...jeg skriver fortere på denne telefonen enn jeg gjorde på min forrige telefon for det er jo færre trykk, og ordboka sleit jeg vanvittig med i begynnelsen, men så var det en kompis av meg, bare: prøv å bruk den, prøv å liksom bli vant til den, og nu syns jeg den er kjempebra. Men... jeg har prøvd masse touchtelefoner med penn, å sitte å skrive med det er helt forferdelig, skal sitte på buss [viser hvordan han bommer, folk ler] så iphone er definitivt den beste på touch tastatur som jeg har brukt.

Det er forskjellige grunner til hvorfor de opplever det forskjellig. Erik beskriver hvordan det å skrive krever mer fokus og at han ikke kan gjøre andre ting samtidig:

Erik: ...altså grunnen til at jeg skrev fortere på den gamle mobilen er bare fordi jeg kan kjenne når jeg har trykket ned, jeg trykker veldig fort og jeg kan se på noe helt annet, se på tv, jeg kan snakke med folk, jeg kan gjøre alt, jeg kunne krysse gata. Det var egentlig bare det... det er ikke noe jeg savner, å kunne krysse gata, så er det ikke noe jeg gjør veldig ofte, men det å bare få en liten feedback det...

Touch-skjermen har ingen taktil tilbakemelding på bokstavgastene. Noen av deltakerne forteller at de savner det:

Jonas: [...] særlig i starten når jeg fikk den så, så savnet jeg å trykke, å ikke kjenne at tasten går ned da, det er jo mange telefoner som er veldig dårlig, at du, at den følelsen blir for mye, eller at du må trykke for mye da. Men sånn som det er på et godt tastatur, at du, at det er lett å trykke ned, men samtidig så kjenner du det fysiske i tillegg, det hadde vært skikkelig bra om det hadde vært mulig å integrere det...

Skrivingen har ikke bare en fysisk dimensjon, de kommer også inn på hvordan ordboken påvirker skrivingen:

Jonas: ...her så kan du jo liksom trykke på en helt annen bokstav som ikke har noenting med den bokstaven du egentlig har valgt å gjøre, og likevel så skjønner den ordet da [...] du kan liksom skrive et ord der en av bokstavene er helt feil og den skjønner det, men hvis... mens det går jo ikke på de gamle telefonene.

Selv ordboken opplever deltakerne ulikt. Martin forteller om sin forståelse av ordboken og Tore er uenig:

Martin: Det er jo den første telefonen med en ordbok som faktisk lærer da, som jeg har hatt. Så den, når jeg tre ganger har skrevet noe, eller noe sånt, så bare plutselig oppdager at nei, nå har den jo skjont det [noen ler] så skriver den ikke den der feilen lenger, ikke sant. Så da blir den bedre og bedre etterhvert som du bruker den.

Tore: Da er min dummere enn gjennomsnittet, tror jeg [noen ler]

Forventninger

Tore: Til å begynne med så, så var det jo en del bugs på den, men jeg har jo en bestemt opplevelse av at det blir bedre hele tida da, og så lenge jeg opplever det så er jeg på en måte fornøyd.

Under sesjonen kom det frem ved flere tilfeller at deltakerne har forventninger til hva iPhone kan levere i fremtiden. De gjør seg erfaringer som knyttes både til versjonsoppgraderinger av iPhone OS og også hva tjenestene på telefonen leverer:

Jonas: Men det er jo litt annerledes at du på den her... ikke vet hva som du kan ha på den i morgen da... at det, nå har du liksom masse begrensninger, eller muligheter og programvare og sånn, men så.. kan du gå inn på App Store også... kanskje du har et program neste uke som bare er helt av kroken og redder dagen.

Tore: Jeg bekymrer meg jo ikke over sånne ting, for jeg forventer jo at det finnes et program på App Store som løser det problemet liksom [humring]

[...]

Moderator: Men hva... Du nevner det med... at du vet ikke hva du har muligheten til å gjøre i morgen, fordi det er mye tilgjengelig i App Store... hva tenker du om det?

Jonas: Det er en drøm for sånne gadget freaks da, å bare kunne gå inn der og kikke litt og...

Martin: Før var det sånn: å den nye dingsen er blitt kjedelig, jeg må kjøpe ny. Nå blir det sånn: jeg bruker heller 11 kroner på noe nytt [flere ler]

Her kommer det frem at de har forventninger knyttet til mulige fremtidige tjenesteutvidelser gjennom App Store. Men forventningene er også knyttet til versjonsoppdateringene til iPhone OS. Etter at Jonas har fortalt at han synes synkroniseringen tar "ufattelig lang tid", spør Martin:

Martin: Jeg vet ikke om dere har oppdatert til 2.2?

Jonas: Nei jeg har 2.0

Martin: Nei for der, spesielt synket har blitt veldig veldig mye bedre...

Også senere i diskusjonen, da deltakerne har snakket om det å skrive på iPhone og ordboken, kommer dette med versjonslanseringene frem:

Tore: Det kommer alltid en 2.3...

Jørgen: Ja, kanskje med bedre ordbok.

[...]

Jonas: ...jeg tror at det var da jeg oppdaterte til 2.0 at, da syns jeg ordlista ble mye bedre.

Merkevare og politikk

Under diskusjonen kom flere av deltakerne med ytringer om hvordan de tolker Apple's politikk rundt merkevaren. Politikken er knyttet både til hvorfor de teknologiske løsningene er som de er og hva som er tilgjengelig i App Store.

Deltakerne kom på et tidspunkt inn på begrensninger som ligger i telefonen, som er mulig å omgå ved hjelp av jailbreak:

Jørgen: Det virker jo ikke som, det har ikke blitt nevnt noen tekniske begrensninger, altså, bortsett fra kanskje at batteritida er litt dårlig, så er det jo ikke, irretasjonsmomentene som folk har nevnt, altså tekniske begrensningene av teknisk art da, det er av en juridisk og markedsmessig art da...

Tore: Teknologien finnes liksom...

Jørgen: Ja og det er, mesteparten av det er liksom inni dingsen fra før av til og med liksom, det er bare et spørsmål om juss og markedsføring.

Anders: Det gjør det kanskje mer frustrerendes...

Jørgen: Ja ikke sant, når du vet at det kunne gått an, hvis at, altså hvis du kunne ha gjort hva du ville med den så...

Deltakerne ser politikken til Apple i en større sammenheng og gjør seg oppfatninger om hvorfor ting er som de er. Her forteller de hvordan de oppfatter hvorfor det er lagt inn begrensninger i datatrafikk:

Jørgen: Det er jo samme, der og er det jo sånn irretasjonsmoment, syns jeg, det var jo, har jo funtes streamings, altså applikasjoner som har streamet radio, men det har de kastet ut...

Martin: Og det, grunnen er enkel: AT&T. Dem e livredd, der har dem fri bruk...

Jørgen: ...og hvis får jevn fri bruk fra all så har dem ikke kapasitet

Martin: Ja, og det er veldig mange av de begrensningene som er i telefonen no som er AT&T-relatert fra dem avtalene de har hatt – mhm – for eksempel det å høre på, streame radio fra nettet, det tørs dem ikke

Jørgen:... og det samme problemet med podkast også, at dem begrenser på du må ha podkast i riktige formatet...

Martin: Også må dem være under 10mb eller så får du ikke lov til å laste dem ned på telefonnettet.

Moderator: Hvordan, er dette noe du har lest det opp på eller [til Martin], eller har du... For det opptar deg eller?

Martin: Ja ja...

Denne politikken påvirker deltakerne forskjellig, her er et eksempel på en samtale rundt godkjenning av programmer til App Store:

Anders: Ja, det er jo både positivt og negativt, fordi at den der godkjenningssaken til...

Tore: Du får ikke hva som helst på App Store heller...

Jørgen: Du får det Steve Jobs har bestemt at han kan...

Anders: Ja det er nettopp det, og det er fryktelig frustrerende for det sett så utrolig mange begrensninger. Og det er jo en av grunnene til at man, folk jailbraker óg da, det er jo det at du vil gjerne ha de der open source prosjektene dine inn der, for det er jo faktisk en del nyttige apps som blir lagt ut der da, men som ikke blir godkjent av, blant annet mms-funksjonaliteten ligger vel ikke i App Store. .. Og det synes jeg er litt sånn der frustrerende at du faktisk må, at det er ikke bare bare å lage en applikasjon også... få den ut. For det setter så utrolig mange begrensninger for hva man kan gjøre med telefonen.

Moderator: Men du, hvis ikke man har 'jailbraket', sier du, det høres ut som om du får det til allikevel, at det er mere den som vi snakket om i stad, den juridisk tingen med Apple som du syns er kjøp? Er det riktig å si det?

Anders: Ja...

Moderator: For du får tak i mye programmer fordi du har 'jailbraket', men du skulle ønske at...

Anders: Altså æ, jeg har jo ikke et ønske om å jailbreak'e telefonen min, men jeg gjør det fordi at jeg har lyst til å ha de mulighetene og at jeg må unlocke da...

Tore: Der er det også igjen sånn at, altså det tilfredstille liksom, App Store tilfredsstiller 90% av behovene, men så hvis du har litt sånn high end krevende behov, så kommer du borti begrensningene... men for en jevn vanlig bruker som meg da, som ikke gidder å jailbreak'e og sånt så, så føles det veldig trygt da, jeg føler på en måte at det er ikke begrensninger, men det er kvalitetssikring... så det kan man jo også se det på da.

Noen av deltakerne ønsker å omgå begrensningene for å få flere muligheter, mens andre ser på de som en måte å opprettholde en kvalitet på produktet. Erik beskriver hvordan han forholder seg til Apple sin politikk slik:

Erik: ...jeg går på data og har brukt veldig mye open source fordi... det er best på veldig mye områder, veldig vant til å lese liksom sånt som begynner med "gjør hva du vil, du er fri, bruk til hva du vil, selg det eller modifiser det" også kommer jeg til, eh.. kjøpte en iphone og bare er helt låst ned, du har... "ikke prøv deg på noen ting, vi har advokater som dreper deg hvis du rører [humring] den og den tingen" og... Så det er en veldig annen verden, og jeg er ikke helt komfortabel med akkurat det... og liker veldig mye

bedre Googles Android telefoner, som er det samme, altså: "gjør hva du vil, vi legger ingen begrensninger på deg, det er fritt åpent"

Sammenligning med forrige mobil og andre dingser

Deltakerne sammenligner iPhone med både sine tidligere telefoner og telefoner av andre merker. Noen av de er også bevisst hvordan krav til telefonen endrer seg i takt med mulighetene telefonen gir. Tore beskriver sin forrige telefon slik:

Tore: ...altså før iPhone kom så var jeg tilfreds med min Sony Ericsson telefon, jeg synes det var den ultimate telefonen, jeg fikk sjekket e-posten min, jeg kunne ta bilder, jeg sjekket nyhetene, og den var i og for seg ganske bra da.

Hva det er som blitt annerledes med iPhone utdyper han i beskrivelser om hva han kan gjøre nå:

Tore: det er jo det at du på en måte har, du har det som du tidlegere hadde på PC'en, det har du i lomma med deg hele tida, så du kan knipse et bilde, du kan vis på et kart, du kan slå opp på internett, du kan svare på facebook, og om du ikke har det akkurat der og da så finns det en applikasjon du kan laste ned liksom. Så det er som å ha en liten PC i lomma hele tida. Jeg har kalender min, jeg har alle kontaktan min... alt...

[...]

...bare liksom det også ha en sånn greie i lomma som holder styr på livet mitt, altså, ikke sant, enten jeg er på jobb eller hjemme så kan jeg på en måte, hvis jeg ikke vet det så kan jeg slå opp og så kan jeg gi deg et svar liksom. Det er det som på en måte alltid har fascinert meg med sånn mobiltelefoner og sånne pda'er og sånt da, det å liksom å kunne ha en liten ekstra hjerne i lomma.

Selv om deltakerne kommenterer ting som at kamera på den forrige mobilen var bedre, og at iPhones kamera er svært dårlig i forhold, er det først og fremst forskjellen i bruk på grunn av ulike kvaliteter ved iPhone de fremhever:

Erik: [Den forrige mobilen] der brukte jeg ikke nettsjenester i så stor grad i det hele tatt fordi det var mer kronglete, det var... dårligere skjerm, det var bare, opplevelsen er mye greiere, det går fort og det er enkelt og...

Anders: Veldig enig akkurat det der med den forrige telefonen jeg hadde, altså... for det første var telefonen treg. Det er og en ting, men skjermen er altfor liten så du kan ikke lese ei vanlig nettside på en ordentlig måte, eh... og rett og slett ting er litt smooth'ar. Men jeg bruker ikke, nu bruker jeg stort sett bare telefonen min til å sjekk mail, sånn på plasser hvor jeg ikke har tilgang til PC. For jeg sitter stort sett bak en pc skjerm og... har tilgang til å sjekke det jeg vil på nett, så blir det stort sett mail som æ bare går inn og sjekke.

De beskriver bruken sin forskjellig og fremhever at PC'en kommer oftest i første rekke når det gjelder nettbruk som surfing og e-post:

Jørgen: [...] Altså den er på en måte et supplement som en, et sted mellom en laptop og ingen maskin da, hvis du har en ordentlig pc så bruker jeg den itj.

Disse endringene har også noe å si for hvordan de opplever å ha iPhone i hverdagen. Tore forteller hvorfor han bruker den mye mer enn sin forrige, både på jobb og privat:

Tore: Nei jeg bruker den jo, den tidligere telefonen har jo stort sett vært et arbeidsverktøy for meg, til å snakke i, til å... jeg har jo alltid brukt datatjenester ganske mye da, på telefon, men altså til å sjekke mail og... wap da, det var noe som het wap en gang i tida [folk ler]

Moderator: du har brukt det mye før?

Tore: Ja, har brukt det ganske mye, på jobb... på fritida så har jeg stort sett brukt mobiltelefonen min som en telefon. Men nå så bruker jeg, jeg tror jeg bruker telefonen enda mere i jobbsammenheng, pluss at jeg bruker iphone sånn på fritida. Jeg er ikke noen sånn tung pc-bruker, så jeg tror faktisk jeg sitter mindre foran pc'en hjemme nå, jeg sitter mer i sofaen med iphone bare for å sjekke overskriftene på vg og sjekke mailen min og... ja... alt mulig sånt mikkmakk, og det er klart den har jo et mye større utvalg av programvare enn en vanlig smartphonen har [noen samtykker], så jeg bruker den mye...

Tekniske begrensninger og problemer

iPhone har det deltakerne kaller for "sperrer", det vil si at systemet har blant annet begrensninger i hvilke type programmer eierne kan legge inn. Disse sperrene omgår noen av deltakerne ved å jailbreak'e telefonen. I forbindelse med disse modifiseringene av telefonen gjør de seg erfaringer som de deler. Anders kom inn på dette allerede da han fortalte om hva han syntes om iPhone innledningsvis:

Anders: ...nå i det siste har den begynt å fuske litt og da er det ikke så gøy lenger. Eh, men det har jo mye med at, jeg driver å utvikler applikasjoner til den og, gjør mye rart med systemet som man kanskje ikke skal, så... jeg ødelegger den kanskje litt mer, kanskje... jeg skylder litt på meg sjøl, det gjør jeg

At det oppstår problemer i forbindelse med jailbreaking har Martin også erfart:

Martin: Det er jo en ting, er det noe jeg har klart å skrue til så er det når jeg har drevet på å fikla da [noen humrer]. På ferie i Danmark og sånn der, det regner ute [tapper utolmådig i bordet for å illustrere at han kjeder seg] Jaaa, det hadde vært artig å installert [flere istemmer og humrer]. Og jeg har aldri fått den til å kræsje så solid som...

Moderator: Hva tenker du da? Altså du sier, det er når jeg har fikla med den, sier du?

Martin: Ja, om man installerer java fra en ukjent tredjepart gjennom noe sånt jailbreak'et opplegg.

Moderator: Ja?

Martin: Da skylder man på seg sjøl.

Om begrensningene knyttet til telefonen, gjør deltakerne seg imidlertid forskjellige oppfatninger. De kan oppleves både hemmende og som en kvalitet:

Tore: ...jeg er jo klar over alle begrensningene som ligger med kopisperrer og krav for å få inn ting på App Store og alt det som, alle de diskusjonene som det har vært rundt det.

Men personlig så har jeg aldri opplevd at det har vært til noe hinder for det jeg ønsker å gjøre, og jeg ser på meg selv som en vanlig bruker. Altså jeg har min mac og jeg har min ipod og jeg kjøper musikken min på itunes og om jeg ikke kan spille den på en annen mp3 spiller, det er jo det samme for meg, jeg har jo ipod jeg... fett nok, jeg syns jeg finner det jeg trenger av programvare på App Store, og i tillegg så er det mye bra gratis og... det, ja det er sånn kvalitetsstempel igjen altså.

Noen av deltakerne har også kommentarer til begrensninger når det kommer til tekniske, fysiske utvidelser:

Martin: Men jeg ville hatt sånn til... jeg ville jo hatt sånn som det var på palm pilot i gamle dager, at du kunne hatt et sånt lite uttrekkbart tastatur, så setter du den der oppi sånn [viser med iphonen] også sitter du på møtene og noterer på tastaturet ditt. Det hadde vært en genial liten dings.

Personlige holdninger og verdier

Deltakerne var ikke eksplisitte i beskrivelsen av personlige holdninger og verdier, men det kommer allikevel frem noe i historiene de velger å fortelle: hvordan de hjelper andre, reiser på ferie, er sosiale og bruker iPhone som briefefaktor overfor venner; og i hvordan de beskriver seg selv og andre i forhold til preferanser for operativsystemer og systemutviklingsfilosofier: de missliker Apple sine juridiske og markedsmessige begrensninger og fremhever åpen kildekode og friheten til å tilpasse enheten som de vil.

Om iPhone-brukere

Deltakerne snakket ikke bare om seg selv og sin bruk, de kom også inn på kjennetegn ved iPhone-brukere. De vet veldig godt hvorfor de selv vil ha iPhone, men har også gjort seg opp meninger om hvorfor andre vil ha den, og hvordan de bruker den:

Jonas: ...iphone kan jo være for mannen i gata, men jeg tror det er veldig mange, tror det er mange 40-50 år gamle businessfolk som har kjøpt den kun fordi den er kul og ikke har noe en sang inne på ipod'en en gang.

[...]

...det er jo og et bra produkt som alle som bruker det liker det jo kjempegodt, men jeg tror det er veldig mange som har kjøpt seg iphone som ikke... bruker det noe annerledes enn en vanlig telefon da...

De sammenlikner hvordan andre brukere bruker telefonen, og det er flere grunner til at folk liker iPhone.

Anders: Mudern fikk i fjor til jul iphone. Og hu kan nesten ikke bruke PC, men ho skjønnte liksom, jeg bare viste ho kossen ho sko ta av tastelåsen. Også så bare fikla ho, og nå bruker hun alle funksjoner liksom, hun bruker kalender jevnlig og ho sjekker mail, altså ho er overhode ikke noe sånn der datamenneske, ho har aldri skjønt seg på teknologi, men det her tok ho bare liksom...

De har også oppfatninger om hva andre synes om dem som iPhone-brukere. De forteller om hva andre ikke-iPhone-brukere tenker om de som har iPhone. Jørgen forteller om hvordan det er å ha iPhone på hans arbeidsplass:

Jørgen: det var et stort problem merka jeg, eller så stort var det ikke men, det åpner for en del mobbing... i hvertfall i mine miljøer, å ha iphone... det er et stigma som på, det er ikke liksom helt som å være liksom nynazist eller sånt no, men det er...

Moderator: Hva legger du i det? Eller hva, hvordan mobbes...?

Jørgen: Hvordan mobber man, hvordan man blir mobba? Eh... nei det er forskjellig, det er mye skjelsord som er ute og går da, men... men mye er jo knyttet til at man på en måte har kjøpt eh... fordi at mange jeg kjenner som er liksom teknisk opptatt da, og da går det mye på det her at... Steve Jobs bestemmer over deg, og at man har kjøpt det her på en måte ferdigpakka, Apple, tullet da...

De sammenligner det å ha iPhone med hvilket valg du gjør i forhold til operativsystem og PC. Her kommer de inn på referanser til karakteristikk på Mac-brukere og Windows-brukere:

Jonas: ...særlig på mange siving linjer og sånn så er det litt sånn mot Mac og da, at Windows er foretrukket i forhold til Mac.

Jørgen: Til min verden så er det liksom sånn open source og linux ting da, som er på en måte at, altså hvorfor... [...] det er litt sånn at der er det noen, altså filosofien som gjøre det da, altså at Apple gir liksom illusjonen av å være flott, men så bestemmer dem veldig tydelig hva du skal gjøre [...]

Når diskusjonen på et tidspunkt konsentreres rundt hvor bra iPhone sitt grensesnitt er i forhold til en del Windows-baserte mobiltelefoner, spør Tore de andre direkte:

Tore: Men hvorfor er den her så mye kulere enn en HTC Touch Diamond da for eksempel?
[...]

Tore: ...man skal jo ikke stikke under en stol at det er noen, en del fanboys rundt her nå
[noen humrer]

Anders: Nei altså, jeg er jo totally biased, altså, jeg er jo macfanboy delux, men altså... den HTC Touch Diamon, den er liksom treg, den er ikke...

[...]

Tore: Enn om hvis du hadde vært sånn Windows fanboy da, da kan man på måte...

Jørgen: Ja, men jeg kjører Windows på hjem, jeg kjører Windows hjemme, jeg kjører Windows på jobb og jeg har hatt en ipod før, men jeg kjører jo, bruker jo egentlig aldri Apple produkter. Jeg syns Mac OS er fint det altså, men ikke nok til at jeg kjøper meg en overprisa hardware for å kjøre den på, liksom.

[...]

Erik: Ja jeg må jo si at jeg bruker heller ingen macprodukter, bare min iphone, jeg er ikke noe Apple fanboy...

Selv om Tore antyder at de er positive til iPhone fordi det er et Mac-produkt dementerer flere av de andre deltakerne påstanden hans raskt.

9.3 Oppsummering

Dette kapittelet har presentert resultatene fra cultural probe og fokusgruppen.

Cultural probe-studien viste at den åpne tilnærmingen til verktøyene skapte ulik tolkning hos deltakerne. Tre av deltakerne skrev *kommentarrapport* og tre deltakere skrev i *dagbokform*. En av deltakerne trakk seg fra refleksjonsperioden, mens en av deltakerne leverte en begrenset mengde datamateriale. Disse to deltakerne gir også en beskrivelse av hvordan de opplever deltakelsen, som "lekser" eller sammenligner lav deltakelse som å være "dårlig student".

De to forskjellene i form på notatene representerer ulike typer data i den forstand at beskrivelsene i dagbokform er mer *in situ* enn kommentarrapportene. Datamaterialet fra deltakerne er forskjellig i måten de kan knyttes til tidspunkt for hendelse og stedet dataen knyttes til. Det er også variasjon i hvor mange bilder deltakerne sender, men forskjellen er størst i forhold til hva deltakerne tar bilde av. Her er også forskjellene knyttet til tidspunkt for hendelsen eller om bildet et uavhengig 'snapshot' av omgivelsene. Noen av deltakerne utfyller det de skriver om med bilder og omvendt, mens andre gjør bildetakingen til en egen aktivitet ved siden av den rapporteringen som gjøres i notatene.

Det er også interessant å legge merke til at enkelte av deltakerne i sine notater frigjør seg fra verktøyene de har fått utdelt og gjør notater i verktøy som egner seg bedre, for eksempel ved å skrive på datamaskin og lagre de digitalt. En av deltakerne kommenterte imidlertid at hun skulle ønske hun kunne sende meg notater for eksempel ved hjelp av SMS underveis i studien.

Deltakerne i fokusgruppen fulgte opp hverandre i diskusjonen, ved for eksempel følge opp det andre deltakere sa med sin egen holdning eller å knytte egne erfaringer og historie til funksjoner som ble diskutert. Dette førte til at de utfylte hverandre der de hadde noe å komme med og temaene som var oppe til diskusjon ble som regel kommentert av hver av deltakerne.

Diskusjonen dreide seg ikke hele tiden om bruken og aktiviteter knyttet til iPhone. Ofte førte diskusjonen til en meningsutveksling mellom deltakerne om kvaliteten på kamera, hvorfor Apple har gjort sine designvalg og preferanser for operativsystem og lignende. Selv om noen av disse diskusjonene ikke gjengis som en del av resultatene er det allikevel interessant å observere dette som engasjerende temaer blant deltakerne.

Resultatene vil bli benyttet i diskusjonen av styrker og svakheter ved cultural probes, og i sammenligningen med resultatene fra fokusgruppen. Sammenligningen gjøres i kapittel 11. I neste kapittel presenteres gjennomføring og resultater av de sekundære empiriske metodene semistrukturert intervju og teknologiaksept med UTAUT-modellen.

10 Gjennomføring og resultater fra sekundære empiriske metoder

Kapittelet beskriver gjennomføring og resultater av de sekundære empiriske metodene. Semistrukturerte intervjuer vil bli presentert først, deretter UTAUT-modellen.

10.1 Semistrukturerte intervjuer

Intervjuet ønsket jeg å bruke til å utforske nærmere brukerens opplevelse og bruk av iPhone. Jeg hadde forberedt hovedpunkter, med forskjellige spørsmål innenfor hvert punkt. Hovedpunktene gikk først og fremst på brukerens personlige bruk og opplevelse av iPhone, og hvordan dette var i forhold til deltakerens forrige mobil. I tillegg ønsket jeg å bruke intervjuet til å utforske momenter rundt brukerens leverte materiale fra cultural probe-studien, og få fokusgruppe-deltakerne til å utdype både det som kom frem under sesjonen og temaer rundt brukerens bruk som ikke kom frem under sesjonen. Se Vedlegg F for intervjuguide med hva jeg ønsket å få svar på under intervjuene.

10.1.1 Gjennomføring

Før hvert intervju forberedte jeg detaljene rundt deltakeren jeg ønsket å følge ytterligere opp. Siden intervjuet var semistrukturert hadde jeg anledning til å følge opp deltakeren underveis, og endre fokus i takt med det som eventuelt kom opp under samtalen.

Før jeg møtte første deltaker gjorde jeg en test av intervjuoppsettet mitt med en studentkollega som har iPhone. Dette gjorde jeg for å undersøke hva spørsmålsvinklingene mine ville kunne gi av svar, samt å få et inntrykk av hvor lang tid intervjuet kunne ta. Jeg antok at noen av spørsmålene var overlappende, men det var viktig for meg å ha forberedt ulike spørsmålsvinklinger til bruken av iPhone for å være sikker på at jeg fikk mest mulig ut av intervjumøtet med deltakerne.

Jeg hadde satt av omlag én time til hvert intervju og ville finne tidspunkt som passet best for deltakerne. Jeg var åpen for at de kunne bestemme tid og sted, men at jeg også kunne ordne med lokale og tidspunkt. De fleste hadde gjøremål på dagtid som gjorde at det passet best på kveldstid. Hvor intervjuene ble gjennomført kan oppsummeres for de to studiene slik:

- **Cultural probe-deltakerne:** Tre av deltakerne ordnet jeg møtelokale til på campus Gløshaugen, to av deltakerne møtte jeg på deres arbeidsplass etter arbeidstid, en av deltakerne inviterte meg hjem til seg og den siste møtte jeg på en kafé på Ila.

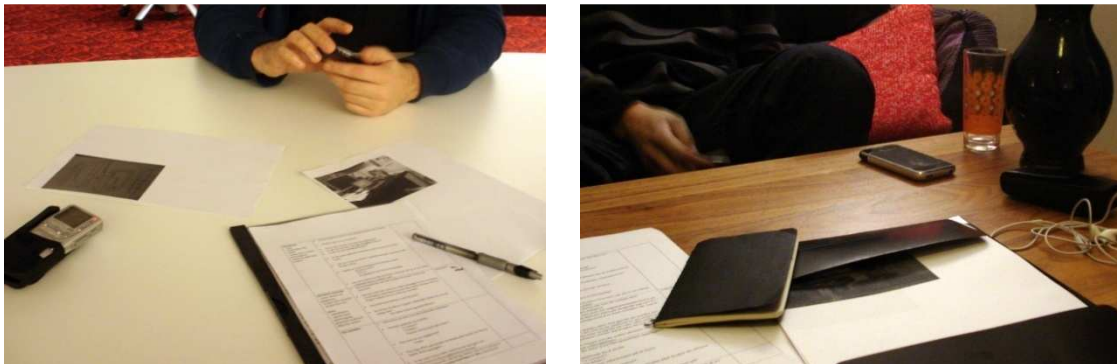
- **Fokusgruppe-deltakerne:** Fire av deltakerne møtte jeg på campus Gløshaugen, en av deltakerne traff jeg etter arbeid hjemme hos ham og siste deltaker traff jeg på hans arbeidsplass i arbeidstiden.

Forskjellene på møtested gjorde at jeg ikke hadde lik innflytelse på å forberede møtestedet med tanke på eventuell bevertning og ting som støyforhold i lokalet. Både de som inviterte meg til sitt sted og lokalene som jeg fasiliterte viste seg å fungere like godt, og det var mulig å gjennomføre en uforstyrret samtale. Unntaket var kanskje kaféintervjuet og intervjuet av den ene fokusgruppe-deltakeren på hans arbeidsplass i arbeidstiden. På kaféen var støy noe forstyrrende, men etter forholdene og ønske fra deltakeren var det det beste vi kunne få til. Intervjuet som ble gjennomført ved den ene deltakerens arbeidsplass la noe begrensninger på temaer som kunne utforskes, fordi noen aspekter angikk arbeidsplassen og deltakeren virket ikke komfortabel med å utdype disse.

Etter hvert intervju gjorde jeg meg notater og refleksjoner over momenter som var kommet opp. Intervjuene ble tatt opp på bånd og segmentene som var relevant for diskusjonene i oppgaven ble transkribert i etterkant.

10.1.2 Resultater

Intervjuene ble analysert på lik linje som datamaterialet fra cultural proben og fokusgruppen, ved å identifisere tema og kategorier i innholdet basert på deltakernes beskrivelser.



Figur 10.1: Bilder fra to intervjusituasjoner hvor probe-materialet og iPhone brukes i samtalen

Under intervjuene med cultural probe-deltakerne ble resultatene fra dette datamaterialet brukt for å få deltakerne til å utdype det de hadde beskrevet eller tatt bilde av. Deltakerne ble også oppfordret til å ha iPhone tilgjengelig om det var noe de ville demonstrere. Figur 10.1 viser bilder fra to intervjusituasjoner.

De overordnede temaene som ble identifisert i intervjuene for begge brukerutvalgene oppsummeres i tabell 10.1. Hvordan analysen ble gjennomført og temaene identifisert er beskrevet i kapittel 8.

	Intervju	
	CP-deltakere	FG-deltakere
Brukssituasjoner	X	X
Nytteverdi	X	X
Integrasjon	X	X
Brukergrensesnitt	X	X
Forventninger	X	X
Merkevare og politikk	X	X
Sammenligning med forrige mobil	X	X
Tekniske begrensninger og problemer	X	X
Personlige holdninger og verdier	X	X
Om iPhone-brukere	X	X
Om deltakelsen	X	X

Tabell 10.1: Vesens kategorier identifisert i datamaterialet fra intervjuene

I de to neste avsnittene presenteres noen av resultatene som er relevant for drøftingen. Resultatpresentasjonen er ikke like omfattende som for de primære empiriske metodene. Tretten intervjuer på over en time hver genererer svært mye data og siden fokus i oppgaven er på sammenligning av resultater fra de primære empiriske metodene, velger jeg her å fokusere på tilbakemeldingene deltakerne ga om deltakelsen og resultater som er relevant for drøftingen av metode. Utdrag fra intervjuene blir også trukket inn drøftingen der det er nødvendig.

Brukssituasjoner

Etter at jeg var ferdig med intervjuguiden under intervjuet med Fredrik (CP2), og intervjuet egentlig var avsluttet, begynte vi å snakke om programmer han var fornøyd med på iPhone. Lyddopptakeren fortsatte å spille inn og samtalen har tatt en noe løsere form enn tidligere da han begynte å snakke om et spill og hvor han spiller:

Fredrik (F): Jeg har et sånt... dospill

Intervjuer (I): Sånn...?

F: Jeg har et do-spill.

I: Å ja! [latter]

F: Det er jo på en måte, lux dutch hetern, og det er på en måte en sånn risk type [viser frem iphone og spillet] og det hender jeg tar en sånn runde på do.

I: Okey...

F: ...så hvis at du går forbi do så er det stor sjanse for at du hører noen Risk-lyder [trykker så lyden av krig høres] [ler]

I: Kult... altså du spiller på do?

F: Ja.

I: Eh.. har du gjort det før?

F: Nei, har egentlig lest på do.

I: Hva har du lest?

F: Eh, tegneserier og aviser og... hvis det ikke har vært noe å læs så baksida av lano-flaska og... [ler] akkurat det spillet er her er vel den applikasjonen jeg bruker nesten like mye som telefon...

Her kommer det frem et tema som ikke er nevnt verken i datamaterialet fra probene eller tidligere i intervjuet. Han forteller om programmet han bruker mest, og avslører hvilken situasjon han bruker det i etter at intervjuet egentlig er avsluttet.

Guro (CP1) mistet telefonen sin i bakken mens hun syklet. I probe-materialet forteller hun om episoden ved å ta et bilde av stedet hvor det skjedde, markere det på kartet og feste en post-it lapp hvor hun skriver "Krise!" (se bilde i figur 9.6). Under intervjuet trekker jeg frem bildet og kartet og spør henne hva det er som er krise ved å miste telefonen:

Guro (G): Eh... det er ikke krise å miste telefonen, det var vel bare... [ler] Det er jo det at jeg har fryktelig mye informasjon lagret på den... men grunnen til at det var litt krise å miste den var jo for at, æ hadde den i jakkelomma når jeg sykla, så æ hadde ganske stor fart så den ramle ut ganske hardt i bakken da... [...] så æ var jo redd for at den var gått i stykker... eh... men det hadde den jo ikke, for den funket jo like bra... [...] så var jeg redd, det å miste den sånn at den er helt bort, sånn at den forsvinn, det hadde vært... eh... veldig kjipt for at det ligger veldig mye... personlig informasjon der... ehm.. jeg har en omfattende telefonliste som er kjekt å... den har jeg synkronisert mot datamaskina mi, så telefonnummerne har jeg jo, men det er jo... telefonnummer som er greit at ikke kommer på avveie...

Intervjuer (I): Men da er... Når du mister den telefonen, hva hvis det hadde vært din andre, forrige telefonen med samme innhold og... I forhold til de tingene du nevner da, hvordan hadde det vært?

G: Nei, æ syns at det er veldig kjipt for det at i dag så bruker vi telefon, den er så personlig, man har personlige tekstmeldinger der, man har gjerne masse kontaktinformasjon og kommentarer, og bursdagslister og man har... bilder man har tatt, altså det er jo ikke bare det å, selv om æ har... synkronisert all informasjon på telefonen med datamaskina mi, det er ikke sånn at æ miste noen ting, det er ikke det at det er borte for godt, men det er at en annen person da har tilgang til en rekke av mine personlige ting... [...] og derfor så liker jeg heller ikke at andre folk låner telefonen min heller, ikke datamaskin og sånne ting, æ syns det er... man har mye personlig der...

Ut i fra bildet og notatet tolket jeg først krisen til frykten for at telefonen skulle bli ødelagt. Intervjuet avdekket at det ligger mer bak det å miste telefonen. En like stor krise er det å miste en personlig eiendel med privat informasjon. Dette kommer ikke frem i probe-materialet.

Brukssituasjonene som ble beskrevet i intervjuene med fokusgruppe-deltakerne knyttet seg til temaene som allerede var diskutert under fokusgruppen. Intervjuene ble i stor grad en gjentakelse av temaene som ble tatt opp under fokusgruppesesjonen.

Forventninger

Noen av deltakerne kommenterer forventninger knyttet til versjonsoppgraderinger av operativsystemet til iPhone og erfaringer med tidligere versjoner. Dette er temaer som ikke kommer like tydelig frem i datamaterialet fra cultural probe. Steinar (CP5) merket endringer i ordboken:

Steinar: Ja det som irritert mæ litt da det var det der auto, det der som kom i versjon 2.0.2 eller 2.0.1 eller noe sånt... det sånn autostave, sånn autoretting av ord. Det gikk jo ikke an å skru av før uten at du gikk inn og fann innstillingan sjøl og etter den nye versjonen så er det lagt inn det at du kan slå av på innstillingan da. Men før så ergra æ mæ blå over at æ skreiv i et ord da på trøndersk så ble det rettet opp til et annet ord på bokmål da så... må du visk og...

Deltakerne vet at Apple stadig lanserer nye versjoner av operativsystemet, og må derfor ta forhåndsregler, slik som Arne (CP3) forteller:

Arne (A): Æ må jo slå av automatisk oppdatering itunes'en min, for at plutselig så oppdatere den til en versjon som æ ikke har jailbreak til ennå, og da... og da... om, så står det, æ har 2.1 ja... faktisk... kanskje det er 2.2 som har kommet nå?

Intervjuer: Det er 2.2 som har kommet nå ja

A: Det er 2.1 æ har...

Siri (CP7) henviser direkte til forventninger når hun blir spurt om hva hun synes er dårlig med iPhone:

Intervjuer (I): Hva er dårlig med den..?.

Siri (S): Eh... Ikke noe som ikke kan fikses ved neste oppdatering tror jeg [humring] Det er ... Ja, youtuben min fungerer ikke nå [...] det kunne jeg gjerne sett at fungerte igjen.

I: Ja.

S: Også når jeg prøver å laste større sider i safari så detter det ned da, men eh... det har jeg lyst til at skal fikses ved neste oppdatering.

Deltakerne snakker også om forventninger til tjenestene på telefonen i fremtiden og hva som kan bli tilgjengelig i App Store:

Steinar (S): [...] det at'en ikke har MMS da

Intervjuer (I): Ja?

S: Det e jo sånn som all nye telefona har, men æ skjønne ikke koffor dæm har valgt å ikke ta det med. Men det kjæm snart no på App Store som e MMS da... etter et år, eller ett og et halvt år så ska dem endelig få legg ut programvare te det...

I: Ja men det og er en sånn tredjepart, er det ikke det?

S: Nei, ja men den kjæm i App Store så den er liksom godkjent av Apple... så det blir jo greit, men æ veit it kor my den kom te å kost da...

Merkevare og politikk

Alle deltakerne beskriver elementer som knytter seg til Apple sin merkevare og det deltakerne under fokusgruppen beskrev som politikk. Dette er temaer som ikke blir berørt i datamateriale fra cultural probe. Guro (CP1) forteller om en artikkel hun har lest. Artikkelen diskuterer designvalgene til Apple.

Guro: [...] telefonen er lagd for det amerikanske markedet, hvor dem ikke sender MMS i det hele tatt men dem bruker epost i mye større grad... og telefonen er lagd for å sende bilder og korte meldinger med epost, enkelt og greit i stedet for å bruke... og du kan også motta epost på telefonen... sånn at det gjør MMS-funksjonen overflødig, eh... og det er jeg forsåvidt enig i, på det amerikanske markedet, men æ ble litt skuffet over at dem ikke hadde lagt opp til det når dem slapp den på europeiske markedet, hvor MMS er ganske utbredt. Nå sender jeg kanskje 5 MMS'er i året, jeg har jo den MMS-funksjonen, men... ja.

[...]

[...] dette er ikke en kameratelefon, Steve Jobs vet at selv om han lager en ganske fantastisk kameratelefon så tar det bare noen måneder til det er noen som lager enda bedre... sånn at de fokuserte på det dem kan gjøre bra... også overlater dem de andre til og dem føler ikke for å konkurrere på de hvor områdene hvor de vet de ikke kan konkurrere da... Æ syns at det var en veldig interessant artikkel, jeg er ikke nødvendigvis enig i alt som står, men...

Andre deltakere beskriver merkevaren med en generell oppfatning av at Apple-produkter er bra.

Om deltakelsen

Siste del av intervjuet ble brukt til å snakke med deltakerne om deltakelsen. Cultural probe-deltakerne ble spurt om probe-verktøyene og opplegget. Fokusgruppe-deltakerne ble spurt om fokusgruppesesjonen og gruppediskusjonen.

Cultural probe-deltakerne

I intervjuet med Siri (CP7) kommer det frem hvordan deltakelsen var med å påvirke bruken hennes. Fordi hun ble bedt om å observere sin egen bruk og reflektere rundt den, ble hun mer engasjert i å finne ut hvordan også kunne bruke den:

Intervjuer (I): Hvordan synes du det var å ta notater, altså skrive om...

Siri (S): Jo det synes jeg var veldig ålreit, eh ja, det likte jeg egentlig veldig godt. Jeg var egentlig litt sur for at jeg ikke hadde klart å fylle hele boka, men... ja... nei, jeg synes det var alreit, og litt greit å få satt litt ord på ting og finne ut hva jeg egentlig syns [kort latter]

I: Ja?

S: Rett og slett, jeg syns det har muligens har hjulpet meg vel så mye som det har hjulpet deg

I: Ja? Hvordan da, hvordan tenker du?

S: Nei jeg har vel blitt mere... med det her da så ble jeg på en måte tvunget, i gåsetegn, den klarer ikke å se hva jeg gjør [peker på diktafonen] eh, til å, til å finne ut hva jeg kan gjøre med den, hvilke muligheter jeg har og hvordan jeg vil bruke den da og det er ikke sikkert jeg hadde kommet på det så fort. Kan hende at jeg, ja... at det her her økte bruken av telefonen i det hele tatt.

Her avdekker også intervjuet hvordan hun opplevde notatboken: hun skulle ønske hun fylte ut alle sidene.

Steinar (CP5) fikk ikke noe ut av kartene. Han fokuserte på oppgavene og tolket notatboken som et sted han kunne skrive om hva som er irriterende og hva som er bra med iPhone:

Intervjuer (I): Hva fikk du ut av de [kartene]?

Steinar (S): Nei... egentlig ikke så mye. Æ bare svart på de spørsmålan du sa æ skulle svar på liksom... bærre sånn der... steder æ sku treff folk og pirbadet og torget og mærcursænteret og heim og litt overalt... æ visst liksom itj heilt eh.. ka du tenkt, ka du fekk ut av det der da... de kartan der...

I: Ja... føler du at du fikk noe ut av de?

S: Mmm, itj no spesielt

I: Nei?

S: Det fikk jeg ikke.

I: Hvordan var det å sitte å skrive i den der da [viser til boken] fikk du noe ut av det?

S: Ja det var det jeg fikk mest ut av da, for at da fikk du til å tenke over hva æ bruke iphone te og kanskje æ burde roe ned litt med å bruk iphone når æ har folk på besøk og sånne ting... du fikk liksom reflektert litt over bruken og ka den brukes te og sånn... og da tænkt æ over ka som virkelig irriterer meg med telefonen, og ka som e bra med den

I: Ja?

S: Og det hadde æ itj tenkt over før...

Både Siri og Steinar reflekterer rundt hva det er jeg er ute etter og hvordan deres bidrag kan "hjelpe" meg og at jeg får noe "ut av det". Arne (CP3) beskriver hvordan han tolket verktøyene og spørsmålene slik:

Arne (A): [...] så ble jeg litt sånn opptatt av det er som er tanken bak, altså motivet og ideen om det, og det med... ja... æ var egentlig itj, æ oppfatta spørsmålan og idean og sånt som... som... litt... dem var jo itj så konkret, eller dem var konkret, det var dem, men dem var itj, dem var itj, dem var konkret på den måten at det var klare eksempel på ting du kunne gjøre, eller ting du kunne ta bilde av eller noter om, men samtidig så var formuleringa på en måte sånn, ga meg inntrykk av at det var ikke nødvendigvis det du var interessert i du spurte etter der, altså det var itj [ler] for det at det var litt for konkret te at, altså... det... te at æ kunne tenk at det var det du egentlig var på utkikk

etter da... og det er jo sikkert en måte å gjøre en ting på, sånt vet æ itj no om, altså det der kan æ itj nå med for å si det sånn [ler] sånne teknikka og metoda for sånn, sånn utforming av sånne undersøkelser...

Intervjuer (I): Mhm...

A: Så det var jo litt sånn... interessant da... eh... ellers så merka æ at når æ prøvde å være konkret på det så funka... så... funka itj det så bra, men hvis æ var... æ likt det der med å ta bilda og sånt, å ta et bilde også... når æ kjæm på det da... og... for å... fange en situasjon liksom, akkurat litt... få en bevisst handling til... nå tenkte jeg på iPhonen min liksom, nu tenkt æ på noe æ gjør med den, også... gjøre noe med det, på en måte, ta et bilde også har du på en måte skrevet det ned da, sjøl om du ikke har skrevet det ned, men du har notert det liksom

I: Ja? Jeg skjønner...

A: Eh... så... men kartene skjønt æ itj, det va en sånn... kanskje fordi at jeg ikke forflytta meg her i fra i perioden... hadde æ vørri i nord-trøndelag en tur eller, vørri på ferie eller nåkka så, kanskje...

Arne forteller også at han ikke fikk noe ut av kartene, men at han likevel tenkte over bruken sin i forhold til å reise.

Torstein (CP6) avbrøt deltakelsen i cultural probe-perioden. Han ble bedt om å utdype hva det var som gjorde at han ikke ønsket å gjennomføre:

Torstein (T): Det var som å få lekser, fordi at jeg har så mye å holde på med, jeg har sluttet på skolen... så lekser er jeg ikke interessert i. Det er ingen som frivillig gjør lekser, det tror jeg ikke

[...]

T: Ja, det er alt for mye egeninnsats som må gjøres for at du skal gjøre en bra oppgave på skolen, altså masse av meg. Det krever jo masse av meg, for at du skal få til en bra oppgave. Det er ingenting i det for meg, jeg bare hjelper deg med å få til en bra oppgave...

Egeninnsatsen som krevdes av ham ble for mye i forhold til hva han fikk ut av det selv. Helt til slutt i intervjuet kommer det frem at han ikke hadde registrert at han fikk honorar for deltakelsen. Jeg var ikke oppmerksom på dette og hadde ikke gjort det til noe tema da han fortalte om deltakelsen som lekser, så jeg fikk ikke anledning til å utforske hvorvidt honoraret ville motivert ham positivt. Som et forslag på hvordan deltakelsen kunne vært lagt opp annerledes foreslo han at det kunne gjøres til en konkurranse, uten at han hadde konkrete forslag til hvordan. Han konkluderte med at "jeg ville neppe blitt motivert uansett." Det er derfor rimelig å anta at deltakelsen ville bli opplevd som lekser uansett.

Fokusgruppe-deltakerne

Fokusgruppe-deltakerne ble også spurt om hvordan de opplevde deltakelsen i gruppediskusjonen og sesjonen generelt. De ble blant annet bedt om å fortelle hvordan de syntes det var å skulle fortelle om sin bruk i en gruppe. Et eksempel på dette er hvordan Anders (FG4) forteller om hva han tenkte da et program til iPhone ble diskutert.

Programmet ble beskrevet som nyttig for en av deltakerne i gruppen. Anders hadde kunnskap om hvordan programmet var bygget opp teknisk og ville aldri anvendt programmet på samme måte, fordi det var upresist:

Anders (A): [...] men det holdt jeg litt tilbake fordi at jeg ikke kjente ham og...

Intervjuer (I): Ja?

A: ...og hadde det vært en kompis så hadde jeg på en måte...

I: ...gjort ham oppmerksom på det?

A: Ja.

Han beskriver også hvordan han vurderer de andre i gruppen og hvordan det påvirker ham til å være mer tilbakeholden enn han kanskje ville vært i en annen gruppe:

A: [...] det at jeg er teknolog, jeg visste at det var i alle fall tre andre der som på en måte hadde god peiling, gjør jo óg det at man på en måte ikke ... det var ting jeg kanskje ikke nevnte like mye fordi at jeg visste at de var klar over det.

Andre resultater fra intervjuene som er relevante for drøftingen vil bli presentert der det er hensiktsmessig.

10.2 Teknologiaksept med UTAUT-modellen

I denne oppgaven bruker jeg HCI-prinsipper for å få innblikk i bruken og opplevelsen av iPhone. Jeg ønsket å bruke en teknologiakseptmodell for å se om det var andre forhold som også er med på å påvirke bruken av iPhone enn det de andre metodene klarer å avdekke. Det er naturlig å kombinere disse, da oppfattet brukervennlighet og oppfattet nytte er begreper som går igjen i teknologiakseptmodeller, og det er kjernebegreper i HCI. Jeg anvender imidlertid ikke UTAUT-modellen slik den tradisjonelt benyttes i kvantitative undersøkelser. Jeg ønsket å benytte UTAUT-modellen til å utforske denne forskjellen, heller enn å finne samlede suksessfaktorer for aksept av iPhone. Hensikten var å identifisere eventuelle indikasjoner på faktorer som kan være avgjørende. Dette avsnittet beskriver gjennomføringen og resultatene fra UTAUT-modellen.

10.2.1 Gjennomføring

Utformingen av skjemaet for teknologiaksept var omfattende. For å ikke miste viktige momenter ønsket jeg å vente med å designe og sende deltakerne dette til jeg hadde fått data fra alle deltakerne i begge studiegruppene og gått gjennom dette.

I dette skjemaet hadde jeg en mulighet til å fremheve eventuelle ulikheter i bruk mellom deltakernes nåværende og forrige telefon. Jeg utformet skjemaet todelt, hvor den første delen handlet om iPhone og den andre delen om den forrige. Noen av spørsmålene tok for seg generell holdning til teknologi og ble kun stilt en gang. Spørsmålene ble gruppert etter direkte og indirekte determinanter uten at dette ble eksplisitt kommunisert til deltakerne.

På dette tidspunktet var netjtjenesten wufoo.com videreutviklet slik at det var mulig å designe skjemaet med Likert-skala. For full oversikt over spørsmålsutsagn og utforming på UTAUT-skjemaet, se Vedlegg G. Resultater fordelt på deltakerne i de to studiene er presentert i Vedlegg H.

Jeg gjorde ikke en like omfattende pilottest av dette skjemaet, da jeg var trygg på både måten å henvende meg til deltakerne på og formatet på dataen jeg fikk fra skjemaet. Jeg avdekket ingen problemer ved pilottesten, men siden skjemaet var omfattende valgte jeg å utheve for deltakerne at utsagnene måtte leses nøye.

Skjemaet dekket momenter som var kommet frem i studien og ble sendt ut til deltakerne i begge studiegruppene samtidig.

10.2.2 Resultater

Dette avsnittet presenterer resultatene fra UTAUT-spørreskjemaet. Testen ble gjennomført på få brukere, og det var ikke lik fordeling mellom kjønnene. Det er derfor fokusert på ulikheten i svarene mellom iPhone og forrige mobil, og ikke ulikheten mellom kjønn. For alle påstandene er snittet regnet ut for både iPhone og forrige mobil. P-verdien mellom datasettene er regnet ut ved hjelp av paret, T-tester med to-halet fordeling for hver av påstandene. Der hvor påstanden gjelder generell bruk av teknologi vises kun snittverdien for dette svaret.

Det er sett bort i fra alder og erfaring, da jeg ikke har hatt ønske om å anvende UTAUT-modellen til å avdekke aksept av iPhone. Påstandene til faktorene er utformet slik at de vil kunne gi en indikasjon på suksessfaktorer. Det er også sett bort i fra frivillighet da telefonene er helt frivillige å bruke. I påstandene hvor det stilles ett spørsmål for iPhone og ett for forrige mobiltelefon, er 'iPhone' og 'forrige mobil' byttet ut med '[telefonen]' for påstandene gjengitt i tabellene. Resultatene med signifikant forskjell er uthevet i tabellene ($p \leq 0,05$). Det var liten eller ingen forskjell i svarene fra de to utvalgene av brukere. Resultatene fra UTAUT-modellen presenteres derfor samlet for alle tretten deltakere.

Intensjon om å bruke

Faktoren *Intensjon om å bruke* påvirkes av de tre faktorene som er beskrevet i de neste avsnittene nedenfor. Disse utsagnene sier noe om personene bruker mobile tjenester i stedet for tradisjonelle tjenester på nett, om de er blant de første til å ta i bruk ny teknologi og dingser, om de ønsker å være blant de første til å prøve ut nye mobiltelefoner og om de forsøker å bruke mobile tjenester i stedet for tradisjonelle tjenester på nett.

Generelt	Påstand
3,2	<i>Jeg bruker, når det er mulig, mobile tjenester istedet for tradisjonelle tjenester på nett</i>
4,0	<i>Jeg er blant de første til å ta i bruk ny teknologi og dingser</i>
2,8	<i>Jeg ønsker å være blant de første til å prøve ut nye mobiltelefoner</i>
2,9	<i>Jeg forsøker å bruke mobile tjenester i stedet for tradisjonelle tjenester på nett</i>
3,2	Gjennomsnitt til faktoren

Tabell 10.2: Intensjon om å bruke

Tabell 10.2 viser resultatene fra påstandene. Disse spørsmålene ble stilt generelt om mobile enheter og mobile tjenester og har derfor ingen sammenligning med iPhone og forrige mobil. Vi ser at deltakerne har et relativt høyt snitt når det gjelder å være blant de første til å ta i bruk ny teknologi og dingser. Det er også rimelig å anta at de forsøker å bruke mobile tjenester i stedet for tradisjonelle tjenester, heller enn at de gjør dette konsekvent hvis det er mulig.

Forventet ytelse (nytte)

Spørsmålene i denne kategorien legger vekt på om personene ser på systemet som nyttig i hverdag og jobb, om produktiviteten øker og om de får gjort oppgavene sine raskere. Faktoren ble målt med seks påstander, hvor fire av de indikerer en signifikant forskjell mellom iPhone og forrige mobil med $p \leq 0,01$. Resultatene vises i tabell 10.3. Brukerne er allikvel relativt nøytrale til om iPhone hjelper de å fullføre oppgaver raskere eller om den er nyttig i arbeidet deres. Det samme gjelder tidsbesparelser, men her også er det en signifikant forskjell med $p \leq 0,05$. Deltakerne opplever iPhone fleksibel og nyttig i hverdagen.

iPhone	Forrige mobil	P-verdi	Påstand
4,1	3,5	0,151	<i>[Telefonen] er fleksibel fordi jeg kan bruke den hvor som helst</i>
4,1	3,8	0,461	<i>[Telefonen] er fleksibel fordi jeg kan bruke den når som helst</i>
4,4	3,8	0,005	<i>Jeg synes [telefonen] er nyttig i hverdagen min</i>
3,5	2,5	0,004	<i>Ved å bruke [telefonen] fullfører jeg oppgaver raskere</i>
3,7	2,7	0,004	<i>Jeg synes [telefonen] er nyttig i arbeidet mitt</i>
3,5	2,7	0,011	<i>Jeg sparer tid ved å bruke [telefonen]</i>
3,9	3,2		Gjennomsnitt til faktoren

Tabell 10.3: Forventet ytelse

Forventet anstrengelse (brukervennlighet)

Denne faktoren forteller hvor enkelt systemet blir oppfattet. Resultatene er vist i tabell 10.4. Forventet anstrengelse ble målt med ti påstander, hvor den siste påstanden i tabellen – “Jeg lærer lett å anvende ny teknologi” – gjelder teknologi generelt. Den fikk et snitt på 4,3. Alle påstandene har en $p \leq 0,01$, bortsett fra påstanden om at de har en klar oppfatning om hva telefonen kan brukes til, hvor det ikke er noen signifikant forskjell. De har tilnærmet like god oppfatning om hva telefonene kan brukes til. iPhone får relativt høyt snitt for alle påstandene. Skjermstørrelse, kapasitet, tydelig interaksjon og brukervennlighet skiller seg ut som de mest signifikante forskjellene.

iPhone	Forrige mobil	P-verdi	Påstand
4,3	3,4	0,002	<i>Etter min mening er det hendig å bruke [telefonen]</i>
4,1	2,2	0,000	<i>Etter min mening er kapasiteten til [telefonen] fullgod</i>
4,5	1,7	0,000	<i>Etter min mening er skjermstørrelsen til [telefonen] fullgod</i>
4,4	3,0	0,000	<i>Min interaksjon med [telefonen] er tydelig og forståelig</i>
4,5	4,1	0,111	<i>Jeg har en klar oppfatning om hva [telefonen] kan brukes til</i>
4,4	3,6	0,002	<i>Jeg synes [telefonen] er lett å bruke</i>
4,4	3,8	0,005	<i>Det er lett for meg å bli dyktig i å bruke [telefonen]</i>
4,7	3,8	0,002	<i>Å lære seg å betjene [telefonen] var lett for meg</i>
4,6	3,2	0,000	<i>Jeg synes [telefonen] er brukervennlig</i>
4,3			<i>Jeg lærer lett å anvende ny teknologi</i>
4,4	3,3		Gjennomsnitt til faktoren

Tabell 10.4: Forventet anstrengelse

Sosial påvirkning

Denne faktoren ble målt med tre påstander. Resultatene er vist i tabell 10.5. Det er ingen signifikante forskjeller mellom telefonene, men det er viktigere for brukerne at folk vet de har iPhone, enn det var viktig at folk visste de hadde forrige telefon. En forskjell i gjennomsnitt på 0,6 med liten signifikant forskjell tyder på at det er store variasjoner blant deltakerne her. Teorien sier at kvinner er mer sensitive for andres meninger enn menn, men denne oppgaven fokuserer ikke på forskjeller mellom kjønn.

iPhone	Forrige mobil	P-verdi	Påstand
2,6	2,5	0,687	Personer som påvirker meg synes jeg bør bruke [telefonen]
2,8	2,7	0,687	Personer som er viktige for meg synes jeg bør bruke [telefonen]
3,4	2,8	0,110	Jeg liker at folk vet at jeg har [telefonen]
2,9	2,7		Gjennomsnitt til faktoren

Tabell 10.5: Sosial påvirkning

Gunstige forhold

Denne faktoren ble målt med åtte påstander. Faktoren er en direkte determinant til faktisk bruk. Resultatene vises i tabell 10.6. Brukskostnadene styrer i veldig liten grad bruken av telefonene. Brukerne får også liten hjelp fra produsent eller salgssted med problemer relatert til bruken. Dette bør ikke bety at de ønsker hjelp fra disse. Brukerne er nøytrale i forhold til eventuelle ting som hindrer de i å bruke telefonene slik den selv ønsker. Det er imidlertid en signifikant forskjell når det kommer til veiledning. Her har brukerne et mer aktivt forhold til veiledning om iPhone, og da primært fra forum og nettsamfunn. At iPhone er kompatibel med andre systemer de bruker har en p-verdi $\leq 0,01$ i forhold til den forrige.

iPhone	Forrige mobil	P-verdi	Påstand
4,1	4,0	0,753	Etter min mening, hindrer ikke brukskostnadene meg å bruke [telefonen]
4,0	3,8	0,337	Kostnader hindrer meg ikke i å bruke [telefonen] slik jeg ønsker det
4,7	4,2	0,012	Jeg har kunnskapen som er nødvendig for å bruke [telefonen]
4,2	2,6	0,010	[telefonen] er kompatibel med andre systemer jeg bruker
1,8	1,5	0,040	Jeg får veiledning av venner/familie til å bruke [telefonen]
3,7	2,1	0,003	Jeg får veiledning fra forum/nettsamfunn til å bruke [telefonen]
1,8	1,8	1,000	Jeg får hjelp av produsent/salgssted med problemer relatert til bruken av [telefonen]
3,2	3,1	0,808	Det er ikke noe som hindrer meg i å bruke [telefonen] slik jeg vil
3,4	2,9		Gjennomsnitt til faktoren

Tabell 10.6: Gunstige forhold

Indirekte determinanter

I følge UTAUT-modellen vil ikke de indirekte determinantene som engstelse, selvtillit og generell holdning til systemet ha noen effekt når man har med intensjon om bruk (Venkatesh et al. 2003). UTAUT-modellen er i imidlertid beregnet for arbeidsplasser, det er dermed ikke sikkert at dette stemmer for aksept av en mobile enheter og tjenester (Carlsson et al. 2006). Utsagn fra disse faktorene ble tatt med for å se hva slags virkning de hadde.

For *Holdning til bruk* ble det stilt spørsmål både generelle spørsmål og spørsmål som gikk på iPhone og forrige mobil. For *Selvtillit* og *Engstelse* ble det bare stilt spørsmål hvor de sammenlignet iPhone og sin forrige mobil.

Tabell 10.7 viser resultatene for *Holdning til bruk* hvor deltakerne sammenlikner iPhone med sin forrige mobil. Det er gjennomgående svært høye snitt for iPhone i forhold til deltakernes forrige mobil. Alle påstandene har p-verdi $\leq 0,01$ som indikerer svært signifikante forskjeller. Deltakerne synes det er gøy å jobbe med iPhone, og synes iPhone er mye mer enn en mobiltelefon.

iPhone	Forrige mobil	P-verdi	Påstand
4,2	3,3	0,001	Å bruke [telefonen] er en god idé
3,9	2,7	0,001	[telefonen] gjør hverdagen mer interessant
4,3	2,1	0,000	Å jobbe med [telefonen] er gøy
4,5	2,8	0,000	Jeg liker å bruke [telefonen]
4,5	1,8	0,000	Etter min mening er [telefonen] mye mer enn en mobiltelefon
4,5	2,7	0,000	Etter min mening har [telefonen] et godt design
4,0	2,9		Gjennomsnitt for faktoren (tabell 10.7 og tabell 10.8)

Tabell 10.7: Holdning til bruk

Tabell 10.8 viser resultatene for spørsmålene som gikk generelt på holdning til bruk av mobiltelefoner. Her er det ikke målt forskjeller mellom iPhone og forrige telefon. Deltakerne foretrekker å kjøpe en dyrere modell med allsidige funksjoner enn en billigere elementær mobiltelefon og at de liker å prøve ut det siste innen mobilteknologi.

Generelt	Påstand
3,0	Jeg vil at min mobiltelefon skal være siste modell
3,8	Jeg foretrekker å kjøpe en dyrere modell med allsidige funksjoner enn en billigere, elementær mobiltelefon
3,8	Jeg liker å prøve ut det siste innen mobilteknologi
3,5	Design er viktig for meg når jeg velger mobiltelefon
-	Gjennomsnitt for faktoren (se tabell 10.7)

Tabell 10.8: Holdning til bruk generelt

10.3. OPPSUMMERING

Tabell 10.9 og tabell 10.10 viser resultatene for faktorene *Selvtillit* og *Engstelse*. Spørsmålet om deltakerne kan bruke funksjonene til telefonen selv om det ikke er noen i nærheten går på selvtillit. Deltakerne er enig i dette for begge telefonene.

iPhone	Forrige mobil	P-verdi	Påstand
4,5	4,2	0,175	<i>Jeg kan bruke funksjonene til [telefonen] selv om det ikke er noen i nærheten som kan fortelle meg hva jeg skal gjøre underveis</i>

Tabell 10.9: Selvtillit

Det er også svært likt mellom begge telefonene for spørsmålene som hører til faktoren engstelse. Deltakerne er ikke redd for å gjøre feil verken med iPhone eller forrige telefon, ingen av de virker heller skremmende. Ingen av forskjellene er signifikante.

iPhone	Forrige mobil	P-verdi	Påstand
1,5	1,5	1,000	<i>Jeg er redd for å gjøre noe feil når jeg bruker [telefonen]</i>
1,2	1,5	0,273	<i>Jeg synes [telefonen] virker litt skremmende</i>
3,5	3,3	0,337	<i>Etter min mening er det ingen helseisiko involvert ved å bruke en [telefonen] (f.eks. stråling)</i>
3,6	3,4	0,534	<i>Etter min mening er det ingen sikkerhetsrisiko involvert ved å bruke [telefonen]</i>
2,4	2,4		Gjennomsnitt for faktoren

Tabell 10.10: Engstelse

10.3 Oppsummering

Dette kapittelet har presentert gjennomføring og resultater av de sekundære empiriske metodene. Beskrivelse av gjennomføringen er viktig for oppgavens gyldighet og for å forstå resultatene. Resultatene for semistrukturerte intervjuene og UTAUT-modellen blir anvendt i drøftingene av tilleggsinformasjon og indikasjoner på suksesskriterier disse metodene avdekker.

Intervjuene ga viktig informasjon om hvordan probe-pakken ble tolket og anvendt, og hvordan de erfarte fokusgruppesesjonen. Deltakerne utdypet også sin bruk og intervjuene ga viktig tilleggsinformasjon for cultural probe-deltakerne. Fokusgruppedeltakerne diskuterte sin bruk i forhold til temaene som kom opp under sesjonen, uten at det avdekket vesentlige forskjeller. Intervjusituasjonene påvirket enkelt av intervjuene negativt, men samlet sett fikk intervjuene satt av tilstrekkelig tid til at de fleste områdene av bruken ble dekket. Intervjuet hvor do-spillet ble beskrevet, avslørte imidlertid at viktige momenter også kan dukke opp selv om intervjuet anses som avsluttet.

Noen av påstandene i UTUAT-modellen er signifikante i forhold til deltakernes forrige mobiltelefon: De hevder at iPhone er brukervennlig og at interaksjonen med den er tydelig og forståelig. Kapasiteteten og skjermstørrelsen oppfattes som fullgod. Deltakerne får

veiledning fra forum og nettsamfunn og de anser seg for å være blant de første til å ta i bruk ny teknologi og liker å prøve ut det siste innen mobilteknologi. De synes det er gøy å jobbe med iPhone og synes iPhone er mye mer enn en mobiltelefon.

Neste del er oppgavens siste del. Her vil oppgavens forskningsmetode og resultater bli drøftet og sammenlignet. Konklusjon og forslag til videre arbeid vil bli gitt i oppgavens siste kapittel.

Del III – Diskusjon og refleksjon

11 Sammenligning av cultural probes og fokusgruppe

Bruken av iPhone ble primært utforsket med cultural probes og fokusgruppe. Resultatene fra disse metodene ble analysert hovedsaklig ved å se etter mønster og tema i datamaterialet fra deltakerne. De sekundære empiriske metodene ble benyttet for å triangulere dataen.

Dette kapitlet analyserer datamaterialet for å utforske styrker og eventuelle svakheter ved cultural probes som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner. Resultatene vil hovedsaklig bli drøftet mot resultatene fra fokusgruppen. Der hvor det er hensiktsmessig vil resultater fra de sekundære metodene bli trukket inn.

11.1 Kvantitative egenskaper

På samme måte som Law (2006) og Hartson et al. (2001) etterspør objektive kriterer for å kunne sammenligne effektiviteten ved anvendelsen av evalueringsmetoder, møter jeg samme problemstilling i egen analyse av resultatene fra de to metodene. Hensikten med denne oppgaven er imidlertid ikke evaluere metodenes effektivitet, men å undersøke styrker og svakheter ved cultural probe for å utforske bruk av mobiltelefoner. En måte å begynne denne analysen på er å se på kvantitativt innhold, slik flere av studiene i kapittel 2.4.1 gjør. Det er vanskelig å komme utenom en viss kvantifisering av innholdet i en slik metodesammenlikning.

Når jeg skal gjøre en analyse av styrker og svakheter ved cultural probes, vil jeg hovedsaklig ta utgangspunkt i temaene og mønsteret som resultatanalysen avdekket. Jeg har ikke lagt til grunn noe rammeverk metodene skal drøftes opp mot, det er de kvalitative egenskapene jeg ønsker å utforske. For å avdekke eventuelle kvantitative egenskaper ønsker jeg imidlertid å begynne med en analyse av disse.

	Cultural probe	Fokusgruppe
Antall deltakere	7	6
Varighet	12 dager	2 timer
Antall ord	3300	20500
Antall tema	8 av 11	10 av 11

Tabell 11.1: Kvantitativ oversikt over resultatene

Tabell 11.1 viser en kvantitativ oversikt over innholdet fra resultatene til de to studiene. På den ene siden gir ikke en slik oppstilling mening fordi de empiriske metodene benyttes til å utforske kvalitativ data. En kvantifisering av disse resultatene forteller likevel noen

kvalitative forskjeller mellom de to tilnærmingene. At fokusgruppen avdekket 10 av 11 temaer på kortere tid enn cultural probe er en måte å lese oversikten på. Oversikten viser også at fokusgruppen genererer mer data målt i antall ord enn cultural probes. Dette henger naturlig sammen med at fokusgruppedeltakerne uttrykker seg muntlig, i motsetning til cultural probe-deltakerne som gjør skriftlige notater. Selv om det heter at “bilder sier mer enn tusen ord” er ikke antall bilder tatt med i opptellingen i tabellen. I datamaterialet fra cultural probe-studien er det mer kvalitativ data enn det som lar seg stille opp i en tabell og sammenlignes med data fra en fokusgruppe. Både bilder og skriftlige notater på kart og i notatbok er med på å gi informasjon om deltakernes bruk. Det betyr at det er andre kvalitative forskjeller ved de to empiriske tilnærmingene som ikke kommer frem ved en kvantitativ oppstilling som i tabell 11.1.

	Cultural probe	Fokus-gruppe
Brukssituasjoner	X	X
Nytteverdi	X	X
Integrasjon	X	X
Brukergrensesnitt	X	X
Forventninger		X
Merkevare og politikk		X
Sammenligning med forrige mobil	X	X
Tekniske begrensninger og problemer	X	X
Personlige holdninger og verdier	X	X
Om iPhone-brukere		X
Om deltakelsen	X	

Tabell 11.2: Oversikt over tema og mønster hos deltakerne i de to studiene

Tabell 11.2 viser en oversikt over hvilke tema og mønster som ble identifisert i datamaterialet fra de to primære empiriske metodene. Kategoriene er ikke gjensidig utelukkende, det vil derfor være noe overlapp mellom kategoriene. Det kan for eksempel være brukssituasjoner som beskriver nytteverdi, men nytteverdi kan også uttrykkes eksplisitt ved at for eksempel deltakerne forteller at e-post på iPhone er nyttig i en jobbsituasjon. Temaene er heller ikke den eneste riktige kategoriseringen av all dataen, men de reflekterte felles temaer i datamaterialet fra deltakerne. Om kategoriseringen hadde vært utført annerledes kunne en annen inndeling bli avdekket. Den største kvalitative forskjellen basert på kvantitative egenskaper ved de to studiene er, slik jeg ser det, forskjellen i varighet.

11.2 Form på innhold og tema i datamaterialet

For å diskutere styrker og svakheter ved cultural probes kan det være hensiktsmessig å se på innholdet i noen av de temaene som kom frem i datamaterialet. Dette avsnittet

sammenlikner noen av egenskapene ved formen på datamaterialet i cultural probe- og fokusgruppestudien.

11.2.1 Ingen videresending av SMS

Noen av deltakerne kommenterte at telefonen ikke har mulighet for å videresende SMS som en standardfunksjon. Kvaliteten ved denne funksjonen oppleves ulikt, men det er interessant å se hvordan formen på deltakernes kommentar på dette også er forskjellig. Der bare én av deltakerne fra cultural probe-utvalget kommenterer denne manglende funksjonen, følger deltakerne i fokusgruppen opp hverandre med beskrivelser av sin holdning til den manglende funksjonaliteten. Cultural probe-deltakeren Steinar synes mangelen gir "reduisert brukervennlighet" på telefonen, mens i fokusgruppen knytter Jørgen mangelen til arbeidsmiljøet på arbeidsplassen, fordi kollegaene kan mobbe ham for ikke å ha den funksjonen. Jonas relaterer det til sin deltakelse i en politisk aksjon fordi han ikke kan videresende en SMS han blir oppfordret av Mats Gilbert til å videresende (om den humanitære situasjonen på Gaza). Jørgen får også frem sitt synspunkt knyttet til et annet tema som også har vært oppe til diskusjon, nemlig politiske og markedsmessige hensyn Apple har tatt ved å ikke tillate andre å endre kildekoden. Utdragene er gjengitt i tabell 11.3.

	Om manglende mulighet til å videresende SMS
Cultural probe Skriftlig i notatbok	<i>Noe jeg misliker med iphone er en noe redusert brukervennlighet når det kommer til sending av meldinger o.l [...] Det går ikke an å videresende sms. (Steinar, lærerstudent)</i>
Fokusgruppe Utdrag fra diskusjon	<i>Jørgen: ... det som er liksom grunnen til at jeg blir mobba da er at jeg ikke kan videresende sms for eksempel, eller at jeg kan... jeg kan ikke sende en kontakt som sms, da er det liksom mye hån, og på en måte den manglet litt det der [noen humrer] hvis det hadde vært en åpen så hadde det tatt to uker før noen hadde laget en måte å videresende på. Jonas: Det var jo nå forrige uke så var det jo han Mats Gilbert sendte jo ut sånn melding fra Gaza og folk måtte videresende. Og da, jeg fikk den og ja, ja... [alle ler] Jeg kunne jo ikke videresende den, så det hadde jo vært en kjipt dårlig aksjon for han da hvis alle hadde hatt iphone [mer latter].</i>

Tabell 11.3: To ulike beskrivelser av manglende mulighet til å videresende SMS

Steinar, som gjorde en kommentarrapport over sin bruk, har notert seg denne SMS-funksjonen som en egenskap han savner. Men han knytter det ikke til konkrete situasjoner der denne mangelen blir tydelig, slik Jørgen og Jonas gjør under fokusgruppen. Andre deltakere fra cultural probe-studien kommenterer den manglende funksjonen først i intervjuet. Jeg regner imidlertid ikke data fra intervju som en del av cultural probes. Selv om det er en egenskap de har lagt merke til, er det ikke nødvendigvis et savn eller problem i den hverdagslige bruken. Det kan være en av grunnene til at det ikke ble kommentert ytterligere i datamaterialet fra cultural probe-studien.

11.2.2 Spiller på do

Når det gjelder bruken av iPhone på toalettet, var dette informasjon som ble avdekket ulikt i de to studiene. Arne fra cultural probe-studien sendte et bilde fra toalettet mens han spiller spill på iPhone, vist i figur 9.8. I tillegg skriver han at iPhonen *“...har tatt over for tegneseriebladet/boka på do, og også til dels for boka på senga før jeg sovner. Det siste der må jeg se til å få gjort noe med.”* Ingen andre cultural probe-deltakere kommenterer slike situasjoner direkte med probe-verktøyene. Fokusgruppedeltakerne referer til det å bruke iPhone på toalettet når de blant annet blir spurt direkte om når og hvordan de bruker iPhone. De følger opp hverandre ved å fortelle om sin do-bruk, enten ved å fortelle at de aldri leste på do før de fikk iPhone eller ved å beskrive det som *“snarere regelen enn unntaket”* å ta med seg iPhone på toalettet. De forteller også om andre sin bruk, som for eksempel at noen de kjenner oppdaterte facebook-statusen fra toalettet fra et kjøpesenter.

Dette illustrerer cultural probe sin individuelle egenskap. I dette tilfellet er det kun en deltaker som forteller om en slik bruk ved hjelp av probe-verktøyene. Bruken blir beskrevet umiddelbart, ved at deltakeren sender et bilde fra situasjonen som beskriver konteksten. Samtidig utdyper han hva han tenker om det i notatene og problematiserer det i forhold til sine tidligere vaner om å lese bok på sengen før han sovner. Dette er beskrivelser som nok ikke er skrevet mens han er på toalettet eller ligger i senga, og har dermed ikke samme umiddelbare egenskap som bildet fra toalettet. Men fordi bildet er tatt i et øyeblikk han er oppmerksom på en brukssituasjon han ønsker å formidle, kan han utdype sin egen opplevelse av bruken knyttet til lignende aktiviteter.

Dersom man kun ser på datamaterialet til cultural probe får man begrenset innblikk, men gjennom intervjuet får bildet av spillingen på toalettet (figur 9.8) større meningsinnhold. Arne har alltid pleid å ha med *“...ei avis eller bok eller ett eller annet å lese på”* under toalettbesøk. Han forteller i intervjuet at bildet er fra toalettet på arbeidsplassen og at i en slik situasjon opplever han det sosialt uakseptabelt å ta med seg avis. Derfor er iPhone kjekk å ha, *“den løser jo et problem faktisk”*.

En av de andre cultural probe-deltakerne forteller også om det å spille spill på do under intervjuet. Fredrik referer til et av sine spill som ‘do-spill’. Etter at intervjuet egentlig er avsluttet, står lydopptakeren fortsatt på innspilling. Han begynner å vise frem programmer og funksjoner han bruker på iPhone, og kommer til det nevnte spillet. Han har også pleid å lese aviser - *“hvis det ikke har vært noe å læs så baksida av lano-flaska”* – men bruker nå iPhone som underholdning ved å spille spill. Begge disse intervju-eksemplene med cultural probe-deltakerne avslører viktigheten av å triangulere dataene ved å anvende flere metoder. At Arne opplever at bruken av iPhone tar over for å lese bok på senga kan tolkes som at telefonen invaderer situasjoner han tidligere har satt pris på. Samtidig løser den et problem i en annen situasjon, på arbeidsplassen hvor han føler han må ta andre hensyn. Å forstå en slik kompleks sammenheng løses ikke av cultural probe alene, men i kombinasjon med en annen metode, som her ved hjelp av semistrukturert intervju.

I dette eksempelet er det flere fokusgruppe-deltakere som omtaler temaet enn hos cultural probe-deltakerne. Dette kan tolkes slik Sharp et al. (2007) definerer fokusgrupper: metoden antar at individer utvikler meninger innenfor en sosial kontekst

ved å snakke med andre. Det er en kollektiv metode der dynamikken i gruppediskusjonen er kilden til dataen, som beskrevet i kapittel 2.2.5.

Selv om fokusgrupper tillater å utforske følsomme temaer er det vanskelig å drøfte hvorvidt eksempelet med bruk av iPhone på toalettet hadde blitt avdekket i samme grad om gruppen hadde vært sammensatt annerledes. Ville temaet blitt berørt i like stor grad om gruppen hadde bestått av både kvinner og menn? På den annen side hadde dette temaet vært interessant å utforske på tvers av kjønn. Ingen av de kvinnelige deltakerne i cultural probe-studien omtalte en slik bruk. Det kan skyldes at temaet oppfattes for intimt å diskutere mellom kjønn, eller at en del av deltakerne faktisk ikke bruker iPhone i en slik situasjon. Men eksempelet viser at både cultural probe og fokusgruppe kan avdekke informasjon om bruk i situasjoner og hvilke holdninger deltakerne har til denne bruken. Den største vesensforskjellen er fokusgruppen sin evne til å utdype holdninger direkte, og cultural probes sin evne til å være umiddelbar, ved at det kan taes bilder av en situasjon eller aktivitet.

Ingen av fokusgruppe-deltakerne utdypet do-bruken ytterligere under de individuelle intervjuene. I intervjuet med Arne var det introduksjonen av bildet i samtalen som bidro til at temaet ble utforsket nærmere. Bildet ble en slags 'katalysator' som satte deltakeren på sporet av tanker han hadde forbundet med bruk i en typisk situasjon. Det viser at probematerialet kan forsterke intervjusituasjonen, slik flere andre har erfart i studier med indirekte observasjon (Samuels 2004; Clark-Ibanez 2004; Brown et al. 2000).

11.2.3 I stedet for laptop

Deltakerne sammenligner bruken av iPhone med bruken av laptop på forskjellige måter. De forteller at de kan bruke iPhone til å gjøre det de vanligvis har brukt laptopen til å gjøre, som å sjekke e-post og besøke nettsider. Nå kan de utføre disse oppgaven uten å være avhengig av laptopen.

Blant cultural probe-deltakerne kommer dette frem først og fremst i notatene, og det er store likheter mellom de som skriver dagbok og de som skriver kommentarrapport. Siri, som skriver dagbok, forteller at hun kan bruke iPhone til alt på lesesalen, de eneste gangene hun trenger å besøke datasalen er for å ta utskrifter. Hun sammenligner seg med venninner som må *"drasse med seg store laptop for underholdning på lesesal, min har plass i lomma og krever ikke strøm hver 3. time"*. Lasse skriver kommentarrapport over bruken sin og forteller at han bruker iPhone på samme måte som han brukte sine forrige mobiler: *"Unntaket er at jeg kan sjekke mail og lese nettaviser uten å ta frem laptopen"*. Dette minner om formen på beskrivelsene deltakerne i fokusgruppen gir når de sammenligner iPhone med PC'er. Tore forteller at han *"sitter mindre foran pc'en hjemme nå"* og at han *"sitter mer i sofaen med iPhone bare for å sjekke overskriftene på VG og sjekke mailen"* sin. Alle deltakerne relaterer bruken til situasjoner og sammenligner eksplisitt med bruken av andre datamaskiner. Sammenligningen med hvordan de bruker andre maskiner kan også leses implisitt i beskrivelsene deltakerne gir, både i datamaterialet fra cultural probe-studien og fokusgruppestudien. De gjør generelle beskrivelser av hverdagen sin, hvordan de *"organiserer boligsalg, e-post om lån"* (Guro, CP1) fra en

konferanse uten å ha med seg bærbar PC eller kan sjekke nettsider og e-post *“hele tiden, [...] når det er fem minutter der det ikke skjer noe”* (Tore, FG1).

11.2.4 Et tastatur i tillegg

En av oppgavene som fulgte kameraet var en oppfordring om å ta bilde av hva en mobiltelefon bør være som. Fredrik svarte på denne oppfordringen ved å tegne iPhone sammen med fysiske utvidelser som jeg antar vil hjelpe ham i arbeidshverdagen. Tegningen er vist figur 9.10. En av de sentrale utvidelsene er muligheten til å koble til et tastatur. Dette ønsket fremlegger Martin også under fokusgruppen, når han beskriver hvordan et slikt tastatur hadde hjulpet ham med å ta notater på iPhone under møter. Om metodene skulle vært benyttet som datainnsamling til behovskartlegging, avdekker begge metodene her et designkrav. Men det er et behov og et ønske knyttet til vanlig bruk, basert på hva brukerne sier. Fredriks tilnærming til oppgaven viser imidlertid probe-verktøy sin styrke som deltakende. Ved at brukerne involveres i en designprosess ved å reflektere rundt sin egen bruk kan de ta ansvar og kontroll for hva de vil dele. Probe-verktøyet er mer personlig og lekent enn å diskutere slike behov i en fokusgruppe.

11.2.5 Hva viser disse likhetene og forskjellene?

Både eksempelet med videresending av SMS og bruken av iPhone på toalettet viser at cultural probe støtter datainnsamling rundt bruk. Eksemplene viser det forøvrig på hver sin måte.

Når bare en av deltakerne fra cultural probe-studien kommenterer den manglende videresendingsmuligheten under refleksjonsperioden, men flere bekrefter at de har registrert den når vi møtes i intervju, bekrefter de indirekte at den ikke er vesentlig for deres hverdagsbruk. Guro forteller for eksempel i intervjuet at hun har installert et tredjepartsprogram som gir henne muligheten til å videresende SMS. Men det bruker hun bare *“kanskje... en gang i måneden”*. Hun karakteriserer seg som en som sender mange SMS. I løpet av refleksjonsperioden hvor hun skriver om denne bruken er ikke den manglende muligheten til å videresende SMS nevnt. Hun knytter notater og bilder opp mot aktiviteter hun utfører hver dag. Selv om videresending er kjekt å ha, er det ikke vesentlig for henne i den daglige bruken. Slik datamaterialet gjenspeiler bruken hennes er ikke dette noe hun ønsker å trekke frem.

Når Steinar blir bedt om å utdype problemer knyttet til videresending under intervjuet, kommer det frem at det er like mye en irritasjon over at Apple ikke tilbyr dette som standard på telefonen som at det er en kjekk funksjon. Intervjuene gir her tilleggsinformasjon som cultural probe ikke fanger opp. Det viser at kommentarrapportene i datamaterialet fra cultural probe-deltakerne har en objektiv distanse til egne behov som kanskje egner seg til en kartlegging av kravspesifikasjoner med utgangspunkt i *hva brukerne sier*. Der Guro skriver dagbok om sin bruk finner ikke holdninger om videresending av SMS plass, det er ikke relevant for hennes beskrivelse av situasjoner og aktiviteter. Når hun forteller i intervjuet at hun vet videresending mangler, bekrefter dette det samme. Hun har fokusert på helt andre ting. Steinar knytter ikke

mangelen av videresending til en situasjon eller bruk, det er bare en konstatering og reflekterer en holdning. Det er rimelig å anta at denne forskjellen i fokus er knyttet til deres forskjellige tilnærming til deltakelsen.

Fokusgrupper blir ofte brukt for å utforske og få innsikt i tema (Sharp et al. 2007). Deltakerne utformer meninger i en sosial kontekst, det er dynamikken i gruppediskusjonen som er kilden til dataen. Når deltakerne i en cultural probe-studie skriver kommentarrapporter og utelater å ta bilder som gir kontekstuell informasjon eller snapshots av situasjoner, står datamaterialet igjen som individuelle rapporter over holdninger og erfaringer. Det blir holdninger og erfaringer uten den kollektive styrken til diskusjonen i fokusgruppen.

For å forstå og spesifisere brukskonteksten slik det er beskrevet i kapittel 2.1 bør både aktivitet og holdning taes i betraktning. Da vil ikke en slik brukerrapportering være tilstrekkelig. Å observere bruk er en like viktig del av en brukersentrert designprosess som å snakke med brukerne. Derfor er det interessant å se om det er andre egenskaper ved cultural probes som kan avdekke noe mer enn holdning.

I eksempelet med videresending av SMS har jeg vist at en tilnærming til probe-verktøyene – kommentarrapport – kan bli dominert av holdninger, mens en annen tilnærming – dagbok – har større fokus på aktiviteter. Når Arne sender et bilde fra toalettet er han direkte og i aktivitet. Det er et personlig og umiddelbart uttrykk for en situasjon som han ønsker å formidle. Dette klarer ikke en fokusgruppe å gjenskape. Fokusgrupper og intervjuer baserer seg på hukommelse og erfaringer, hvordan vi husker at det var. Bildet gir en ekstra dimensjon til dette, det beskriver omgivelsene, det fanger aspekter ved deltakernes oppgaver og arbeid som er viktige. I tillegg får deltakeren mulighet til å utdype hva han føler om det. Dette er ikke en tilnærming til datainnsamling som hjelper til med å avdekke brukerkrav. Det er ikke konsensus, slik deltakerne i en fokusgruppe slutter seg opp om bruken med bekreftelser og flere historier. Det er intimt og individuelt, det er et innblikk i deltakerens liv.

I eksempelet hvor iPhone sammenlignes med laptop er det større likheter i informasjonen som avdekkes. Her er det både aktiviteter, situasjoner og holdninger som beskrives i datamaterialet fra begge studiene. I eksempelet med utvidelser til iPhone i form av tastatur og lignende, er behovet og budskapet kanskje det samme i datamaterialet fra de to studiene, men probe-verktøyet gir større grad av involvering ved at brukeren selv skisserer forslag.

Alle fire eksemplene her er tatt med fordi de uavhengig av hverandre har avdekket informasjon om like temaer i begge studiene. Det er de kvalitative egenskapene ved disse likhetene og forskjellene som er drøftet her. Det kan hende deler av disse likhetene og forskjellene har oppstått fordi deltakerne i cultural probe-studien har tolket bruken av verktøyene. I neste kapittel vil sider ved en slik fortolkning bli drøftet.

11.3 Fortolkningsprosessen

Gaver et al. (2004) beskriver fortolkningsprosessen mellom forskeren og de frivillige deltakerne i en cultural probe-studie som en flerlagsprosess av uttrykk og fortolkning. Prosessen er illustrert i figur 3.2. Den forteller at resultatene er like mye en deltakernes fortolkning av oppgavene og verktøyene forskeren designer, som det forskerens fortolkning av de svarene deltakeren gir på oppgavene.

11.3.1 Bruken av verktøyene i probe-pakken

Deltakerne i cultural probe-studien hadde ulik tilnærming til verktøyene. På oppfordring om å benytte de slik de selv fant det hensiktsmessig, fikk de ulik anvendelse hos de forskjellige deltakerne. Dette gjaldt ikke bare hvilke verktøy de tok i bruk, men også hvordan de brukte de. To store forskjeller i måten de gjorde notater på gå utslag i hva slags tema de tok opp. Deltakerne som skrev i dagbokform knyttet bruken sin til hverdagslige situasjoner, enten mens det pågikk eller i kort tid etter. Deltakerne som skrev kommentarrapporter distanserte seg mer fra sine egne aktiviteter og refererte til de i større grad som en objektiv kommentarer til sin egen bruk. At en av deltakerne avbrøt deltakelsen og refererte til det som "lekser" forteller at deltakelsen kan oppleves som arbeids- og tidkrevende.

Et av spørsmålene i notatboken var: "Beskriv situasjoner der iPhone gjør deg sosial". Steinar skriver: *"Jeg vet ikke hvordan mobilen kan gjøre meg sosial, men jeg har ofte brukt den for å finne info for venner og for å spille av filmer på nett."* For ham er oppgaven om å beskrive situasjoner der iPhone gjør ham sosial noe han må svare på heller enn å tolke betydningen av. Spørsmålet er kanskje søkt, enkelte vil kanskje hevde at iPhone som teknologi ikke kan gjøre mennesket sosialt, det er brukeren av teknologien som aktiv aktør som bruker den for eksempel til å leve sosialt. Men så er det slike ulike tolkninger spørsmålet har til hensikt å inspirere. Spørsmålene skal få deltakerne til å reflektere over sin bruk i deres eget liv, at de utforsker og tolker subjektivt.

På en side er bekreftelsen hans om at han bruker iPhone sammen med venner en erkjennelse av at den er et element i hans sosiale liv, og at dette er sider ved hans bruk han kanskje ikke har tenkt over. Men det er noe kvalitativt forskjellig i måten han tolker oppgaven på og hvordan andre deltakere har tolket den på.

Siri beskriver hvilken plass iPhone tar i hennes liv ved å plassere den i sentrum av hennes avsporinger på lesesalen. Selv om hun ikke har svart direkte på spørsmålet om situasjoner der iPhone gjør henne sosial, beskriver hun aktiviteter der sosiale sider ved hennes liv og bruken av iPhone kommer frem. Som når hun forteller hun er på kafé og ikke kommer på nett mens hun venter venninnen som er på toalettet, eller hun oppdaterer facebook-statusen sin fra et utested. Hun diskuterer egenskapene til iPhone med en venninne i stedet for å gjengi alle kvaliteter ved telefonen direkte til meg som designeren av verktøyene hun bruker. Hun er aktiv i rollen som observatør av sin egen bruk. Hun gir ingen rapport av sin bruk ved å svare på oppgaver, men beskriver fragmenter av sitt liv og hvordan mobiltelefonen tar del i det.

Denne forskjellen i tolkningen av notatboken finner jeg hos de som skriver dagbokform og de som skriver kommentarrapport. Og jeg synes det er interessant fordi ingen av deltakerne fikk føringer på hvordan de skulle bruke dette verktøyet. Det er ikke slik at den ene tolkningen er bedre eller mer riktig enn den andre, men forskjellen i tolkning gir datamateriale med ulikt kvalitativt innhold. Jeg tror derfor at det kan ha en hensikt å legge større føringer på hvordan deltakerne skal bruke notatboken om en lignende tilnærming skal brukes for å utforske bruk av mobiltelefoner. Der hvor deltakerne skriver kommentarrapport med utgangspunkt i inspirasjonsspørsmålene får man større grad av holdninger basert på hukommelse om bruken. Deltakerne som gjorde denne tolkningen svarte systematisk på oppgavene. Datamaterialet minner om et strukturert intervju, hvor deltakerne selv har fått velge hvilke spørsmål de vil svare på ved å gjøre et utvalg av spørsmålene det har fått utdelt. Deltakerne som skrev dagbok ser ut til å ha brukt oppgavene mer som en veiledning på hva jeg kan synes er interessant å få vite om deres bruk. De har tolket oppgavene løse og binder seg ikke til dem, de bruker dem som inspirasjon til å få større innsikt i sin egen bruk.

Dette gir utslag også i hvordan de tar bilder og bruker kartene. Deltakerne som skriver i dagbokform har flest bilder av situasjoner, med og uten iPhone, og bruker bildene til aktivt å utdype det som er skrevet i teksten eller omvendt. Noen av deltakerne bruker kartet tilsvarende, enten ved å knytte et situasjonsbilde opp mot sted eller ved å markere steder de skriver om. Deltakerne tar med og inkluderer det de synes er viktig inspirert av hva de tror jeg synes er viktig, og bruker verktøyene for å formidle dette. Denne graden av kontroll overlatt til brukerne gjør at datamaterialet får svært ulik form og gjør en dataanalyse vanskelig. Informasjonen er fragmentert og kan oppleves ufokusert.

Det er også vanskelig å lese den egentlig meningen bak deler av dataen. Slik som Berits beskrivelse av krise når hun mister telefonen på vei til jobb. Hun tar bilde av stedet og markerer det av på kartet med en kort beskrivelse på en post-it, vist i figur 9.6. Den egentlige betydningen av "krise" kommer først frem under intervjuet, hvor hun utdyper opplevelsen. Det var ikke tapet av et dyrt verktøy eller frykten for at den var blitt ødelagt hun formidlet, men følelsen av å kunne ha mistet en viktig, privat og personlig del av henne. Hun bruker telefonen til så mye mer enn å ringe og sende sms. Den er dagbok, minnebok, hennes knutepunkt til omverden og koordineringsverktøy. Hun hadde mistet så mye mer enn en mobiltelefon om den hadde blitt borte. Her har hun samtalene sine og de mangfoldige sms'ene hun tar vare på fordi de betyr mye for henne. Jeg har ikke fokusert på et rammeverk for å beskrive dette ytterligere, oppgaven har heller ikke hatt det som fokus, men oppdagelsen av dette var en viktig erkjennelse av at små fragmenter fra deltakernes liv kan ilegges feil mening om det ikke utforskes godt nok.

Hvordan datamaterialet fra deltakerne hadde sett ut om probe-pakken hadde vært designet annerledes blir bare et tankeeksperiment. Hvordan hadde deltakerne som gjorde kommentarrapport reflektert rundt bruken sin om spørsmålene ikke hadde vært der? Hadde dagbøkene hatt mindre fokus på aktiviteter om spørsmålene fokuserte på andre ting enn de gjorde? Det er vanskelig å gi noe entydig svar på dette, men det er rimelig å anta at spørsmålene satte deltakerne på et 'spor' og at design av spørsmål vil ha en form for påvirkende effekt på deltakelsen. Det samme gjelder valg og design av verktøyene. Få av deltakerne hadde for eksempel benyttet kartet aktivt. Bilder og notater var ofte knyttet til lokasjon og steder. Ville de tenkt likt i forhold til lokasjon om probe-pakken ikke

inneholdt kart? Arne bruker for eksempel iPhone til podkast til og fra jobb. I notatene skrev han at han blir skikkelig stresset om han går tom for batteri om morgenen, ikke fordi han blir uten telefon men fordi han må gå på jobb uten podkast. Det eneste han bruker kartene til er å markere hvor han bor og hvor han jobber. I intervjuet fortalte han at strekningen blir uoverkommelig å gå hvis han ikke kan høre podkast. Da kan han bestemme seg for å komme for sent på jobb bare for å få ladet telefonen først. Er det kartene som er med på å inspirere ham til å formidle dette, eller er det en så stor del av hverdagen hans at ville valgt å fokusere på det uavhengig av hva jeg ønsket å påvirke? Siri knytter notatene sine til lokasjon i begynnelsen: hvordan bruker hun iPhone på skolen? Hvordan bruker hun den i byen? Kartene er med på å åpne opp for en måte å se på bruken, men deltakerne styrer det selv. Av alle verktøyene var det kartene de fleste deltakerne sa de hadde vanskeligst for å forstå meningen med, uavhengig av hvordan de hadde tolket de andre verktøyene.

De som ikke tok bilder forklarte det med at de syntes det ble for privat eller at kamera på iPhone var dårlig. Ingen av deltakerne benyttet engangskameraet. De som tok bilder fortalte det var en god måte å "fange en situasjon" på men at det kunne være vanskelig å vite hva man skulle ta bilde av i begynnelsen. I intervju med Guro kommer det for eksempel frem hvordan hun har tatt stilling til både verktøyene og spørsmålene:

Guro (G): Det var noen bilder jeg ikke tok, ser jeg, men jeg... ja.. ehm... jeg sendte deg bilde av hvor jeg sendte min første sms fra...

Intervjuer (I): Mhm...

G: Det var en av de få dagene hvor jeg faktisk hadde stått opp før jeg sendte dagens første sms, jeg tenkte, jeg tar ikke bilde av senga mi, det blir litt for intimt [latter] Nei jeg tok egentlig bare bilde av det jeg synes var... relevant for meg da...

I: Hva synes du om det å få sånne oppgaver?

G: Jo det var greit, jeg kunne sikkert tatt bilde av alt, men det var, da hadde jeg måttet... i og med at du sa at det var, at jeg kunne velge selv hva jeg ønsket å ta bilde av, så plukket jeg ut de tinga jeg synes var relevant for deg å vite

[...]

G: ...når at du presenterte det her for meg, og samme med bildene og, så sa du vel at det her e bare tips om hva du kan skrive om, men hvis du finner andre ting du heller har lyst til å skrive om så gjør du det, skriv om det du føler er naturlig... det var en veldig åpen oppgave jeg fikk, egentlig

I: Ja...

G: Så jeg har egentlig bare skrevet det jeg har... tenkt underveis, og prøvd å reflektere over hva jeg brukte den til.

Verktøyene støtter deltakernes fokus, de prioriterer og trekker frem det de selv synes er viktig. Dette skaper en subjektiv bias ved at ikke alle sider kommer frem, men ikke nødvendigvis mindre enn den bias vi som forskere skaper selv ved å velge hva vi skal fokusere på. Under for eksempel utførelsen av en observasjon blir vi lett blinde for de aktivitetene vi ikke fokuserer på. På samme måte som vi som observatører velger å fokusere på ulike aktiviteter, velger deltakerne å fokusere på det som er viktig for dem. På

den måten får vi bidrag fra en cultural probe-studie som er personlige og intime, kanskje til og med utilgjengelige for observasjon. Men vi får også datamateriale som alene ikke er tilstrekkelige for å forstå det store bildet. Ingen metoder er sterkere alene enn i kombinasjon med andre. Verdien av metoden du velger vil ikke bare avgjøres av hvordan du bruker den, men også hvordan du triangulerer dine data gjennom bruk av flere forskningsmetoder. Intervjuene har for eksempel vist å avdekke ytterligere informasjon om temaet som blir undersøkt. Samtidig kan datamaterialet fra probene som vist være med på å forsterke intervjusituasjonen.

Denne diskusjonen har vist at datamaterialet fra cultural probes med denne tilnærmingen kan være både umiddelbart og etter hukommelsen. Formen på oppgavene og verktøyene i pakken åpnet for ulike tolkninger som førte til ulik form på datamaterialet. Denne tolkningen som utføres av både deltakere og den som designer proben er noe av styrken til cultural probe tilnærmingen, slik det er drøftet mot Gaver et al. (2004) sin opprinnelige anvendelse. Metoden er individuell og ukontrollert. Deltakerne styrer selv og tar med det de synes er viktig, både mengde og innhold. Men om man ønsker å utforske aktiviteter heller enn holdninger kan det være en fordel å legge større føringer på hvordan deltakerne skal bruke notatboken til refleksjon. Om deltakerne blir oppfordret til å skrive om aktiviteter i hverdagen, knytte beskrivelser til hendelser som skjer i løpet av probe-perioden og bruke spørsmålene til inspirasjon heller enn oppgaver, vil metoden kunne fange hvilken kunnskap og hvilke aspekter ved brukernes oppgaver og arbeid som er viktige, og hva de føler om dem. Cultural probe gir ikke store mengder datamateriale, informasjonen er fragmentert og stykkvis, det er bruddstykker av deltakernes liv og tanker. Målet med å anvende cultural probe er ikke å dekke alt, men å få et innblikk i disse livene.

11.4 Erfaringer med anvendelsen

Cultural probe-studien var den første delen av brukerstudien jeg arrangerte og jeg var ikke erfaren med å gjennomføre studier av denne størrelsen. Det var også en ukjent måte å skulle involvere brukerne på, det opplevdes fremmed å skulle overlate de til seg selv. Jeg var svært usikker på formen og hva datamaterialet skulle gi av resultater. Usikkerheten gjaldt både innholdet av det og om det ville la seg gjøre å sammenligne datamaterialet med resultatene fra en fokusgruppe. Denne manglende erfaringen og usikkerheten kan ha påvirket planleggingen og gjennomføringen slik at jeg la for lite føringer på deltakerne. Tilbakemeldingene de ga i intervjuet kan tyde på at noe av usikkerheten de opplevde skyldes den åpne tilnærmingen på verktøyene og oppgavene. Om usikkerheten kunne kanskje vært redusert ved å legge tydeligere føringer på formen til notatene og hva de skulle ta bilder av.

I så tilfelle grenser imidlertid anvendelsen seg mot ren datainnsamling, noe Gaver et al. (2004) advarer mot. Det vil være med å begrense rommet for tolkning som Gaver fremhever som en av metodenes store styrker. De føringene man eventuelt velger å legge på deltakerne ved å utforme design av probe-pakken slik at frihetsgraden og rommet for tolkning blir mindre, sammenlikner jeg med de valgene man som forsker må ta når man for eksempel velger grad av deltakelse under en observasjon. Figur 2.2 oppsummerer ulike

typer observasjon, slik de er identifisert av Oates (2006). Jeg har for lite empiri og erfaring med anvendelsen av cultural probes til å gi en tilsvarende entydig oversikt for denne metoden, men jeg anser anvendelsen av cultural probes for å ha lignende dimensjoner for tilpasninger. Et eksempel på hvordan en slik oversikt kan gjøres er vist i figur 11.1. Figuren viser at anvendelsen av metoden kan ha mange tilpasninger både med hensyn til fokus, varighet, struktur, deltakelse, verktøy og tolkning.

Høyst systematisk refleksjon over forhåndsdefinerte typer aktiviteter og holdninger	↔	Refleksjoner om hva som helst og alt
Smal konsentrasjon på spesielle type hendelse	↔	Bredt fokus
Systematisk struktur og anvendelse av probe-verktøyene	↔	Probe-verktøyenes anvendelse har stort rom for tolkning
Ingen forklaring, eller falsk forklaring, er gitt for hensikten med cultural probes	↔	Full forklaring er gitt for hensikten med cultural probes
Kort varighet – kan være så lite som 1 time eller 1 dag	↔	Lang varighet – kanskje 4 uker
Nedtegnelser gjøres bare ved enkle notater	↔	Nedtegnelser gjøres ved hjelp av teknologi, som kamera, lydopptaker, programvare, kart, utklippsbøker
Ingen tilbakemelding blir gitt i etterkant til deltakeren	↔	Full tilbakemelding gis i etterkant til deltakeren

Figur 11.1: Eksempel på hvordan anvendelsen av cultural probes kan tilpasses

11.4.1 Varighet

Cultural probe-studien varte i 12 dager. Motivasjonen for dette var at studien skulle gå over minst to helger og en hel uke. Jeg antok at bruken kunne være annerledes i helgene enn i ukedagene. Studiene Boehner et al. (2007) referer til har svært ulik lengde. Deler av Gavers studie varte i omlag én måned (Gaver et al. 1999). Enkelte studier vare under en dag. Da jeg spurte deltakerne om hva de syntes om varigheten, svarte de at syv dager kunne være passende, men at tretti dager kunne føre til at de utsatte oppgavene til siste del av perioden. Kanskje kunne oppfølgende oppgaver sikre at deltakelsen ble jevn utover perioden om varigheten er lang. Varighet bør vurderes ut i fra domenet som utforskes. I ettertid vurderer jeg det slik at syv dager ville holde i min studie. Det vurderer jeg ut i fra en generell antagelse om at det meste av datamaterialet ble fanget i begynnelsen og slutten av perioden, og at motivet for å dekke over to helger ikke viste seg å ha noen spesiell hensikt.

11.4.2 Valg av verktøy

Da jeg skulle utforske den hverdagslige bruken av iPhone ønsket jeg verktøy som var designet for en slik en oppgave. Det var ikke noe spesielt jeg ønsket å fokusere på, som for eksempel deltakernes bruk av e-post eller musikkavspiller. Jeg ønsket å utforske det deltakerne var opptatt av rundt sin bruk av iPhone. Derfor måtte verktøyene støtte et bredt fokus. Samtidig måtte de tilrettelegge for at deltakerne selv kunne velge form og fokus.

Da denne oppgaven ikke ble gjennomført i et team av designere, måtte planleggingen og design av probe-pakken utføres av meg alene. Der hvor andre studier kunne drøfte form og innhold av pakken i team med bred erfaring (bl.a. Gaver et al. 2004; Hulkko et al. 2004; Jääskö & Mattelmäki 2003) måtte jeg ta avgjørelser basert på egne preferanser. Motiv og hensikt bak verktøyene kunne vært annerledes om de hadde vært designet i team. Probe-pakken inneholdt ikke materiale som måtte produseres, jeg benyttet meg av ferdig verktøy som fikk enkle modifikasjoner. Den ble designet og forberedt i løpet av 2 uker. Om et større designteam hadde vært involvert og materiale måtte spesialproduseres ville denne forberedelsestiden kunne bli noe lenger.

Notatboken

En notatbok var mye mer åpen enn Gavers postkort, som drøftet i kapittel 5.3.1. Men formen på dette verktøyet førte til at deltakerne tolket den forskjellig, slik det er vist gjennom beskrivelsene av dagbokform og kommentarrapport i kapittel 9.1.1. Om deltakerne hadde fått tydeligere oppfordring om å skrive i dagbok form, knytte tilbakemeldingen sin til hendelser, oppgaver og situasjoner i hverdagen, ville datamaterialet kanskje hatt større fokus på aktiviteter. Notatboken kunne også vært utformet annerledes, slik at dette fokuset ville komme tydeligere frem, for eksempel gjennom å ha forhåndsutfylt informasjon om dag og dato. Den kunne også hatt postkortutforming med spørsmål som fokuserte på oppgaver. Som nevnt ønsket jeg forøvrig et bredt fokus og la deltakerne selv tolke. En av deltakerne sa at hun skulle ønske hun klarte å fylle ut hele boken. Det er også en bieffekt av å gi deltakerne en bok med tomme sider som skal "fylles ut". En annen deltaker sa da vi møttes for å få levere tilbake probe-materialet: *"Det var ganger jeg kom over ting hvor jeg skulle ønske jeg kunne sendt deg en sms bare for å fortelle deg om det"*. Budskapet her var at det opplevdes enklere i noen situasjoner enn å ta frem notatboken, men siden det ikke var avtalt på forhånd antok deltakeren at det kunne forstyrre meg. Siden studien fokuserte på bruk av mobiltelefon kunne probe-pakken tilrettelagt for slik digital tilbakemelding, for eksempel ved at deltakerne sendte notatene sine som e-post eller SMS. Da er det imidlertid rimelig å anta at motivene til Gaver et al om å designe estetiske probe-pakker for å minske avstanden mellom de som designere og deltakerne blir undergravet.

Jeg finner det vanskelig å drøfte her om en SMS eller e-post adressert til meg som del av et designteam er mer eller mindre personlig enn en notatbok. Jeg har ikke grunnlag for nå vurderere forskjellene på disse mediumene på annet enn generelle antagelser. Jeg brukte heller ikke anledningen under intervujene til å undersøke dette med deltakerne fordi jeg ble klar over det for sent. Motivet mitt for å velge en notatbok som var bearbeidet med

spørsmål og navn på deltakeren var at det var i tråd med Gavers motiv om å lage appellerende verktøy. I ettertid ser jeg det nok ikke var i samsvar med Gavers andre motiv, nemlig å designe materialer som er spesifikt for dette prosjektet, disse menneskene og for deres miljø, slik det er beskrevet i kapittel 3.1. Kanskje det ville vært riktig å støtte mer digital tilbakemelding for disse deltakerne? Dette er et eksempel på vurderinger som må taes i betraktning når probe-pakkene designes.

Engangskamera og kamera på iPhone

Fotografi viste seg å ha en stor styrke ved å være umiddelbart og lekent. Deltakerne syntes det var en enkel måte å fortelle om bruken sin på, mens andre syntes det ble for privat. Jeg tolket sistnevnte slik at spørsmålene ble for intime. Deltakerne ønsket ikke ta bilde av hva de hadde på seg eller hjemmet sitt. Hadde disse oppgavene vært utelatt ville kanskje deltakerne som opplevde det å ta bilder for privat forsøkt å benytte kamera til å fotografere andre situasjoner.

Dette verktøyet vil også være teknologiavhengig. Jeg valgte tilnærmingen jeg gjorde fordi jeg visste at iPhone har både kamera og e-postklient. Jeg måtte bare sørge for at deltakerne visste hvordan de benyttet det. Samtidig var jeg inneforstått med at de ikke alltid ville kunne sende bilder umiddelbart, for eksempel hvis nettdekningen ikke var tilstrekkelig. Ingen av deltakerne benyttet engangskameraet fordi de ikke syntes det var nødvendig når de hadde kamera på telefonen. Enkelte sa også at de ikke ville bære med seg et ekstra kamera.

Ingen av deltakerne ba om å få inspisere eller fjerne bilder, slik studiene til Clark-Ibanez (2004) og Carter og Mankoff (2005) viste. Det kan være fordi deltakerne hadde tid og anledning til å redigere eller ta nytt bilde før de sendte det til flickr-kontoen.

Bildene ga personlige uttrykk og nyttig kontekstuell informasjon, men jeg opplevde de av og til vanskeligere å tolke enn den tekstuelle informasjonen i notatboken. De viste seg imidlertid som svært nyttige under intervjuet, fordi de engasjerte deltakerne og bruken kunne bli ytterligere utforsket. Dette samsvarer med funnene flere andre har gjort i bruk av foto i dagbokstudier.

Kartene

Kartene var det verktøyet deltakerne hadde vanskeligst å forstå hensikten med. De slet med å bruke dem, de ble enten benyttet kategorisk til oppgavene som fulgte de eller forsøksvis med få markeringer av steder. Motivet var at bruken av mobiltelefon er mobil av natur og at den derfor kan knyttes til lokasjon. Flere av deltakerne uttrykte at de ikke fikk annet ut av kartene enn at de ble oppmerksom på hvor liten bevegelsesradius de hadde. Jeg tolker bruken av kartene slik at de bevisstgjorde deltakerne på bruk i forhold til steder, og situasjoner knyttet til disse stedene, men at verdenskart og norgeskart kunne vært utelatt. Brukergruppen i denne studien bodde i Trondheim og omegn. Med en refleksjonsperiode på 12 dager viste deltakerne seg å ha en begrenset bevegelse utenfor

dette området. Jeg oppfattet deg også slik at verdens- og norgeskartet til dels var med på å øke usikkerheten rundt motivet for kartene og anvendelsen av disse.

Pakken

Pakken som helhet fikk ulik anvendelse hos deltakerne. En av deltakerne mistet notatboken underveis og fortsatte å notere digitalt. En av deltakerne unngikk å bruke materialet vedlagt, men noterte ned spørsmålsoppgavene i et digitalt dokument og gjorde refleksjonen slik. Sistnevnte leverte ikke tilbake noe av det opprinnelige probe-materialet. Vedkommende som mistet notatboken fant den igjen og leverte den tilbake under intervjuet. Klaffemappen utgjorde sin hensikt ved å gjøre utdeling og tilbakelevering av materialet samlet. Under overleveringen opplevde jeg at innpakkingen engasjerte deltakerne. De kjente ikke til hva deltakelsen innebar i praksis før de var blitt forklart formen på og omfanget av den. Da de hadde blitt fortalt dette, ble utpakkingen av innholdet det som avslørte de siste detaljene.

Jeg hadde utstyrt pakkene med kontaktinformasjon og beskjed om at de kunne kontakte meg om hva som helst, når som helst under refleksjonsperioden. Ingen av deltakerne benyttet seg av dette underveis.

11.4.3 Datamaterialet

Cultural probes gir fragmenter av deltakernes liv. Det gir hint om hva brukerne er opptatt av og hva de føler. Det kan gi inspirasjon til nye designretninger og muligheter innenfor et designrommet. Det egner seg ikke til gjøre en kravspesifikasjon fordi datamaterialet er så fragmentert. Å analysere det for å avdekke brukerkrav er vanskelig. Det er viktig å være oppmerksom på her, som i datamaterialet fra alle empiriske metoder, at det ikke forteller hele sannheten, og at det kan ilegges feil mening om det ikke trianguleres ved hjelp av andre metoder eller annen data. Om hensikten er å gjøre en behovskartlegging til designkrav, eller å undersøke konteksten oppgaver utføres i, bør andre metoder som observasjon og intervjuer benyttes. Cultural probes egner seg til å få et innblikk i brukernes liv og følelser. Datamaterialet kan være med å åpne designrommet og eventuelt informere anvendelsen av andre empiriske metoder.

11.5 Resultater og teori

Dette kapittelet gir en analyse av anvendelsen sammenlignet med presentert teori. Analysen baserer seg på empiriske data fra anvendelsen og litteraturstudiet som er utført.

11.5.1 Cultural probes og brukersentrerte prosesser

Ved en brukersentrert designprosess er det viktig å forstå og identifisere detaljer ved denne brukskonteksten for å kunne veilede designavgjørelser og gi grunnlag for en

evaluering. Det er karakteristikken til brukerne, oppgavene de utfører og det organisasjonelle og fysiske miljøet som definerer brukskonteksten.

Cultural probes kan anvendes som del av en brukersentrert designprosess. Den gir en oversikt som er med på å tegne det store bildet over brukernes oppgaver, kunnskap og følelser tidlig i en designprosess eller ved evaluering av teknologi. Metoden kan også, som nevnt, informere andre metoder slik at fokus for videre forskning kan etableres.

Datamaterialet kan være med å åpne designrommet eller finne nye muligheter og designretninger for eksisterende teknologi. Denne oppgaven har ikke fokusert på forslag til designmuligheter for iPhone, men datamaterialet avdekker flere muligheter for både designforbedringer og nye muligheter. Eksempel på dette kan være forbedring av integrasjon mellom iTunes og iPhone til å støtte flere musikkbiblioteker og trådløs synkronisering, eller å designe fysiske utvidelser som kan anvendes sammen med iPhone, som et fysisk tastatur.

Materialet er også av en så personlig og intim karakter at det kan benyttes i utarbeidelsen av for eksempel personas. Både hverdagslige oppgaver og holdninger gjenspeiles i datamaterialet. Om datamaterialet gjøres tilgjengelig blant et designteam kan empatisk kunnskap om brukerne eller potensielle brukere overføres til alle involverte prosjektdeltakere.

I denne oppgaven er cultural probes designet for å utforske bruk av mobiltelefon blant iPhone-brukere i Trondheim. Som beskrevet i kapittel 3.1 og 5.3.1 er den første anbefalingen at tilnærmingen tilpasses det domenet som skal utforskes. Samtidig er metoden utforskende av natur. Det behøves derfor ikke særskilt kompetanse om området for å kunne designe en probe for å utforske det: Motivasjonen for en anvendelse bør være å bli bedre kjent med brukerne og bruken av mobilteknologi i dette domenet. Derfor bør verktøyene designes slik at de støtter deltakernes muligheter til å uttrykke sine følelser og oppfatninger knyttet til aktivitetene og oppgavene de utfører. Graden av tilpasning kan gjøres med utgangspunkt i figur 11.1, selv om den figuren bare gir en enkel beskrivelse av alle aspektene det kan taes hensyn til ved en anvendelse.

11.5.2 Cultural probes som pakke, datainnsamling eller deltakende

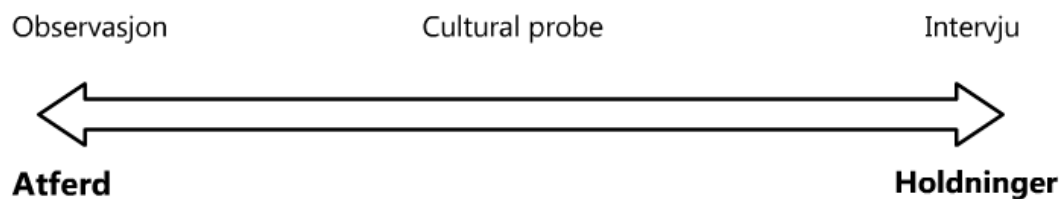
Boehner et al. (2007) hevder at HCI samfunnet ikke må hvile på en felles aksept om cultural probes sin gyldighet som metode. Dette har sammenheng med at en rekke anvendelser av metoden er benyttet ukritisk til datainnsamling. Om probene standardiseres forsvinner det personlige uttrykket til designerne. Da mister metoden sin evne til å la designerne bli kjent med brukerne og brukerne bli kjent med designerne (Gaver et al. 1999). Metoden gir bare glimt av deltakernes liv, noe Gaver et al. (2004) problematiserer ved å drøfte tilnærmingen i forhold til å forstå resultatene som informasjon eller inspirasjon. Informasjonsorienterte prober pleier å presentere mer entydige, fokuserte og emne-orienterte spørsmål og oppgaver for å avgrense designrommet og øke sjansen for å finne det riktige svaret. Som Boehner et al. (2007) påpeker gjør dette datatolkningen enklere. Men det reduserer også dramatiske mulighetene

for overraskelser og brudd med forutfattede meninger som motiverte designet av de originale probene.

Uten en beskrivelse av hvilken probe-tilnærming som er utgangspunktet for designet eller en holdning som beskriver formålet med tilnærmingen, kan metoden enten ende opp som bare fysiske objekter som engangskameraer eller en leken tilnærming, som begge mangler erkjennelsesgrunnlaget som gjør resultatene meningsfulle. Uten en redegjørelse som det kan probene fort bli en metode som produserer data i stedet for å produsere respons, som lukker i stedet for å åpne designrommet. Derfor er det viktig at anvendelsen har en bevisst strategi og ikke tar tilnærmingen av cultural probes, hverken som pakke, datainnsamling eller deltakende for gitt.

11.5.3 Cultural probes og etnografiske tilnærminger

Jääskö og Mattelmäki (2003) ser på observasjon og cultural probes som komplementære metoder i en brukersentrert designprosess. Probe-tilnærmingen avslører deler av brukeropplevelsen som ikke kan ses eller avsløres gjennom observasjon eller intervjuer. Selv om denne oppgaven ikke har sammenlignet probes mot empiriske data fra observasjon, har deler av drøftingen tatt utgangspunkt i slike etnografiske tilnærminger. Sammenligningen med datamaterialet fra fokusgruppe som en intervjumetode bekrefter i stor grad det samme.



Figur 11.2: Skjematisk fremstilling av cultural probes i forhold til observasjon og intervju. Cultural probe kan anvendes til å utforske atferd og holdninger, men erstatter verken observasjon eller intervju

Cultural probes kan ikke erstatte etnografiske tilnærminger som observasjon og intervju. Sammenlignet med Kuniavsky (2003) sine beskrivelser av kontekstuelle undersøkelser kan anvendelsen av cultural probes være med å gi innblikk i brukernes verden, hva de gjør og hva de er opptatt av, men ikke avdekke alle sider ved brukskonteksten. Metoden må ikke forveksles med en "lett" etnografisk tilnærming. Om metoden anvendes sammen med etnografiske metoder, vil den kunne være med å informere disse og forsterke anvendelsen av dem. Jääskö og Mattelmäki (2003) viste at cultural probes kan benyttes til å gi en oversikt før fokus for mer detaljert observasjon settes og gir større innsikt i atferd. Denne oppgaven, og andre studier med indirekte observasjon (Samuels 2004; Clark-Ibanez 2004; B. A. T. Brown et al. 2000), har vist at tilsvarende kan oppnåes ved å kombinere prober og intervjuer. Å benytte probe-materiale under oppfølgende intervjuer kan være med å øke fokus og involvering under intervjuene.

11.6 Styrker og svakheter ved cultural probes

Analysen av cultural probes og presentasjonen av erfaringer med anvendelsen av metoden har avdekket og vist styrker og svakheter ved metoden som empirisk tilnærming for å utforske bruk av mobiltelefoner. Disse egenskapene blir oppsummert i figur 11.3.

Cultural probes	
<i>Styrker</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Den utforsker både hva folk gjør og deres tanker om det. • Den gir oversikt til å tegne det store bildet over brukernes oppgaver, kunnskap og følelser tidlig i en designprosess eller ved evaluering av teknologi • Det er en måte å oppnå innsikt, ved at deltakerne dokumenterer, reflekterer rundt og uttrykker sine tanker om miljø og handlinger. • Deltakerne blir mer oppmerksom og bevisst på sin hverdagslige bruk, slik at de er mer forberedt på å diskutere det i et intervju eller en deltakende designprosess. • Den kan avdekke nye designområder, retninger og muligheter • Resultatene kan knyttes til brukernes virkelige situasjoner og liv
<i>Svakheter</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siden metoden er avhengig av deltakernes ønsker om formidling og formidlingsevne, samt designet av proben, vil den ikke avdekke detaljer • Planlegging og design av probe-verktøyet kan ta lang tid sammenlignet med en fokusgruppe • Den antar at deltakerne forteller om aktiviteter som er vesentlige i deres bruk, men deltakerne kan fokusere på andre aspekter enn forskeren ønsker å utforske • Feil mening kan ilegges datamaterialet, fordi det er fragmentert og bruddstykker av aktiviteter og holdninger • Det er vanskelig å generalisere fra en situasjon til en annen, fordi resultatet kan være unikt for situasjonen som blir utforsket. • Resultatene kan ikke alltid settes i kontekst fordi beskrivelsene kan være mangefulle. • Høy grad av egenaktivitet setter krav til motivasjon hos deltakerne

Figur 11.3: Oversikt over styrker og svakheter ved cultural probes

11.7 Cultural probes sammenlignet med fokusgruppe

Resultatene fra metoden ble sammenlignet med resultatene fra fokusgruppe. Vesensforskjellene mellom disse to metodene er oppsummert i figur 11.4.

Cultural probe	Fokusgruppe
Umiddelbart <ul style="list-style-type: none"> • Brukerne kan reflektere rundt bruk umiddelbart under eller etter aktiviteten 	Etter hukommelse <ul style="list-style-type: none"> • Brukerne reflekterer om sin bruk etter hukommelsen
I kontekst <ul style="list-style-type: none"> • Brukerne kan reflektere rundt bruk der hvor bruken faktisk skjer 	Ute av kontekst <ul style="list-style-type: none"> • Brukerne reflekterer om sin bruk utenfor det miljøet bruken faktisk skjer
Individuelt <ul style="list-style-type: none"> • Metoden er intim og brukeren har muligheten til å fremstille svært personlige situasjoner og meninger • Deltakerne kan reflektere rundt seg selv, i verden 	Kollektivt <ul style="list-style-type: none"> • Deltakerne påvirkes av gruppen og det som diskuteres, og må kommentere tema som får oppmerksomhet • Deltakerne kan fylle hverandre ut, både der de har samme opplevelse av et tema eller om de opplever det ulikt
Ukontrollert <ul style="list-style-type: none"> • Deltakerne bestemmer hvilke tema som taes opp og forskeren har ikke anledning til å følge opp direkte 	Kontrollert <ul style="list-style-type: none"> • Moderator påvirker hvilke tema som skal taes opp og hvor mye det skal utdypes
Ufokusert <ul style="list-style-type: none"> • Datamaterialet kan oppleves ufokusert fordi det er fragmentert. Det kan gjøre en eventuell analyse vanskelig 	Fokusert <ul style="list-style-type: none"> • Datamaterialet er lettere å analysere fordi dynamikken i gruppediskusjonen følger i stor grad tema som utforskes

Figur 11.4: Forskjeller mellom cultural probes og fokusgruppe

11.8 Anbefaling til kombinasjon av empiriske metoder

På grunnlag av erfaringer, drøftinger og konklusjoner i oppgaven vil jeg komme med en generell anbefaling til anvendelse av kombinasjon av empiriske metodene benyttet i denne studien. Å samle inn informasjon ved å bruke flere kilder eller metoder triangulerer dataen slik at risikoen for å trekke feil konklusjoner minskes. Generelt vil en slik triangulering gi en bredere og mer sikker forståelse av spørsmålene som utforskes.

Kombinasjonene her gjelder anvendelse av metodene for å utforske bruk av mobiltelefoner. Alle kombinasjonene er heller ikke utprøvd og gjennomført, men baserer seg på den empiriske drøftingen i oppgaven. Eventuelt fremtidig arbeid vil kunne avdekke eventuelle styrker og svakheter ved kombinasjonene som ikke er dekket i denne oppgaven. Anbefalingene presenteres i tilfeldig rekkefølge og er oppsummert i tabell 11.4.

Cultural probe	Fokusgruppe	Semistrukturert intervju	UTAUT-modellen	Kommentar
X		X		Cultural probes med påfølgende intervju
X	X			Cultural probes med påfølgende fokusgruppe
	X		X	UTAUT-modellen med påfølgende fokusgruppe
		X	X	UTAUT-modellen med påfølgende intervju

Tabell 11.4: Forslag til kombinasjon av empirisk metoder til å utforske bruk av mobiltelefoner

Jeg fant at cultural probes kombinert med påfølgende intervju ga verdifull tilleggsinformasjon til probe-materialet, men først og fremst at det engasjerte deltakerne å snakke om ting som var viktige for dem. Cultural probes ble en forberedelse hvor deltakerne ble mer bevisst sin egen bruk, og intervjuet ga anledning til å utdype og beskrive detaljer til denne bruken.

En mulig variant av denne kombinasjonen kan være cultural probes med påfølgende fokusgruppe. Anbefalingen baserer seg på erfaringen med å anvende probe-materiale under individuelle intervjuer. I et gruppeintervju kan dynamikken i gruppediskusjonen gi mer informasjon om de tingene deltakerne er opptatt av. Deltakerne må imidlertid forberedes på at materialet fra cultural probes vil kunne bli anvendt i en slik sammenheng. Det kan føre til at enkelte deltakere blir mer selektive i hva de velger å trekke frem gjennom probe-verktøyene, men ikke nødvendigvis skape mer bias enn det man kan forvente når deltakere møtes ansikt til ansikt og snakke om sin bruk av teknologi. Denne kombinasjonen kan også anvendes i sesjoner med deltakende design. Deltakerne bruker da refleksjonsperioden under cultural probes til å forberede seg, og fange situasjoner og idéer som kan være relevant for løsningen som skal designes.

De to siste anbefalingene i tabellen baseres på erfaring med anvendelse av kvalitative og kvantitative empiriske metoder i kombinasjon. I denne oppgaven ble fokusgruppe og intervju gjennomført før UTAUT-modellen. Design av spørreskjema fordrer tilstrekkelig kunnskap om temaet som skal undersøkes for at de riktige spørsmålene blir stilt. I denne oppgaven ble i praksis kvalitative empiriske metoder anvendt for å oppnå slik kunnskap slik at skjema for UTAUT-modellen kunne utformes. Min erkjennelse var imidlertid at anvendelsen av fokusgruppe og UTAUT-modellen var en kraftig kombinasjon for å oppnå innsikt i hvordan og hvorfor de bruker iPhone som de gjør. Om de kvalitative metodene anvendes i etterkant av den kvantitative metoden gis designeren eller forskeren anledning til å få utdypet hva som ligger bak de trendene spørreskjemaet avslører. Derfor er rekkefølgen på anbefalingen her vesentlig. Fokusgruppe er hensiktsmessig der hvor tid kan være en begrensning eller en ønsker å utforske kollektive holdninger og konsensus. Individuelle intervjuer kan være mer tidkrevende, men gir større anledning til å utforske personlige erfaringer og holdninger.

Kombinasjoner som ikke er anbefalt her er utelatt enten fordi de ikke bidrar til større innsikt eller bedre triangulering av dataen, eller fordi de faller utenfor motivasjonsgrunnlaget for anbefalingen.

11.9 Oppsummering

I dette kapitlet er styrker og svakheter ved cultural probes som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner oppsummert, og metoden er sammenlignet med fokusgruppe. De empiriske resultatene er også drøftet opp mot presentert teori. Drøftingen har vist at cultural probes kan anvendes for å utforske bruk av mobiltelefoner. Metoden gir et innblikk i brukernes tanker. Den kan avdekke hvilken kunnskap og hvilke aspekter ved deres oppgaver og arbeid som er viktige, og hva de føler om dem. Men metoden gir ikke like mye kunnskap om atferd som en vil oppnå ved observasjon, og heller ikke like mye kunnskap om holdning som en vil oppnå ved intervju. Til det er datamaterialet for fragmentert og ufokusert. Som vist gir imidlertid disse fragmentene inspirasjon som kan bidra til å gi oversikt eller åpne for nye designmuligheter.

12 Analyse av sekundære empiriske metoder

12.1 Intervjuer

I kapittel 11 blir resultatene fra intervjuene anvendt til å belyse resultatene fra cultural probe og fokusgruppen. Intervjuene viste at det var deler av datamaterialet fra probene som trengte ytterligere forklaring for å kunne ilegge det en mening, som Berits beskrivelse av det å miste iPhoneen som krise. Intervjuene utdypet også bruken, hvor holdningene og aktivitetene fra cultural probe-materialet ble forklart mer inngående. I intervjusituasjonen ga deltakerne også ytterligere beskrivelser av hvordan de oppfattet iPhone.

Intervjuene ga ikke større innsikt i bruken enn det fokusgruppen hadde avdekket. Intervjuene ble tildels en gjentakelse av mye av diskusjonen som hadde vært oppe under selve fokusgruppen. Dette kan skyldes at deltakerne fikk uttrykke det de ønsket i fokusgruppen, og de ikke hadde ytterligere å tilføye eller nye elementer å trekke frem. Men i intervjuene fikk deltakerne anledning til å gi en individuell presisering av for eksempel e-postbruk og hvordan de så seg selv og sin bruk i forhold til det som kom opp under fokusgruppen.

Deltakerne fikk også anledning til å kommentere sin egen deltakelse i gruppen. Anders (FG4) forteller hvordan han tilpasser seg de andre i gruppen og velger å begrense hva han snakker om ut i fra en oppfatning om de andre i gruppen sine interesser. Han beskriver også hvordan han modererer seg en kommentar av en annen deltaker sin bruk, fordi han ikke kjenner vedkommende. Dette er eksempler på fokusgruppens kollektive dynamikk, og beskriver hvordan meninger formes i en sosial kontekst. Selv om en deltaker ikke kommenterer et tema under en slik sesjon, bør ikke det bety at deltakeren samtykker eller er uenig. Det kan være vedkommende gjør en vurdering av hvorvidt det er plass til sin mening eller ikke. Derfor er det viktig å ikke akseptere konsensus i en gruppe som uttrykt sannhet, det kan være enkelte holder tilbake viktig informasjon. Fokusgrupper bør derfor arrangeres i flere grupper, slik det er beskrevet i kapittel 2.2.5.

Tabell 12.1 viser de kvantitative resultatene fra intervjuene i forhold til de to primære empiriske metodene. I snitt genererte fokusgruppe og intervjuer omtrent like mange ord per time.

	Intervju (alle)	Cultural probe	Fokusgruppe
Antall deltakere	13	7	6
Varighet	Ca 14 timer	12 dager	2 timer
Antall ord	Ca 150 000	3300	20500
Antall tema	11 av 11	8 av 11	10 av 11

Tabell 12.1: Kvantitativ oversikt over resultatene fra intervjuene sammenlignet med de primære

Tabell 12.2 viser oversikt over temaer som ble dekket under intervjuene. At intervjuene dekket alle 11 temaene skyldes blant annet at metoden ble anvendt aktivt for å undersøke momenter fra datamaterialet til de to primære empiriske metodene, og til å undersøke hvordan deltakerne opplevde deltakelsen. En annen inndeling av kategorier ville kanskje gitt en oversikt med andre resultater.

	Intervju CP- deltakere	Intervju FG- deltakere	Cultural probe	Fokus- gruppe
Brukssituasjoner	X	X	X	X
Nytteverdi	X	X	X	X
Integrasjon	X	X	X	X
Brukergrensesnitt	X	X	X	X
Forventninger	X	X		X
Merkevare og politikk	X	X		X
Sammenligning med forrige mobil	X	X	X	X
Tekniske begrensninger og problemer	X	X	X	X
Personlige holdninger og verdier	X	X	X	X
Om iPhone-brukere	X	X		X
Om deltakelsen	X	X	X	

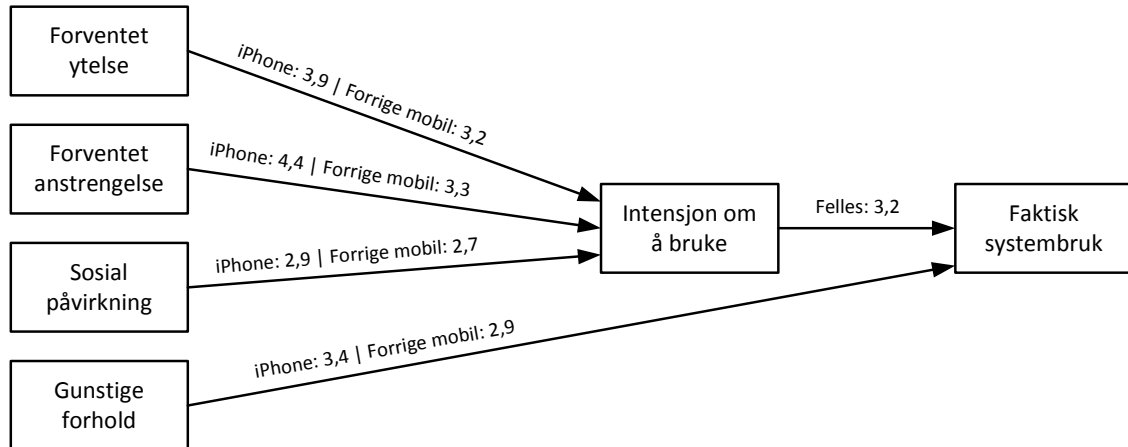
Tabell 12.2: Oversikt over tema og mønster fra intervjuene sammenlignet med de primære

For ytterligere analyse av intervjuene henviser jeg til drøftingen som er gjort i kapittel 11. Der blir tilleggsinformasjonen intervjuene gir til datamaterialet fra cultural probes diskutert og analysert.

12.2 Teknologiaksept med UTAUT-modellen

UTAUT-modellen for å utforske teknologiaksept beskriver deltakernes oppfatning og holdning til iPhone sammenlignet med deres forrige mobiltelefon. Den vil derfor få en analytisk gjennomgang i henhold til kjernefaktorer, direkte determinanter og indirekte determinanter. Da metoden ble benyttet for å utforske eventuell tilleggsinformasjon vil det ikke bli drøftet ytterligere hvordan metoden kan benyttes til å utforske bruk av

mobiltelefoner. Moderatorene kjønn, alder, erfaring og frivillighet er derfor heller ikke tatt med i analysen. Figur 12.1 viser faktorene med gjennomsnittssvar. *Holdning til bruk, selvtillit og engstelse* er ikke med i figuren fordi modellen antar at det blir fanget opp av *forventet anstrengelse*.



Figur 12.1: UTAUT-faktorer med gjennomsnittssvar

12.2.1 Intensjon om å bruke

Gjennomsnittet for denne faktoren ble 3,2. Dette er den sterkeste faktoren til å påvirke faktisk bruk. Den er relativt nøytral i forhold til de andre faktorene. Da deltakerne ble spurt i intervjuene hvorfor de ønsket iPhone ga deltakerne svært varierende svar. Det skyldtes interesse for Mac-utstyr generelt, at de fikk tilfeldigvis prøve den i en butikk i USA, at de har sett andre bruke den eller at de er generelt opptatt av denne type teknologi. Sistnevnte er en påstand som får høyest snitt i denne faktoren. Deltakerne hevder de er blant de første til å ta i bruk ny teknologi og dingser. Faktoren har fått lavere score enn for iPhone på faktorene *forventet ytelse*, *forventet anstrengelse* og *sosial påvirkning*. Det er naturlig å anta at det er andre ting som påvirker *intensjon om å bruke*. En mulig feilkilde her kan være at spørsmålene er stilt om bruk av mobiltelefoner og -tjenester generelt, og ikke ut i fra hver av de to telefonene.

12.2.2 Forventet ytelse (nytte)

Forventet ytelse forteller om brukeren tror systemet vil hjelpe til med å oppnå fordeler. Det er signifikant forskjell på iPhone og forrige telefon med $p \leq 0,01$ for flere av påstandene. Deltakerne synes iPhone er nyttig i hverdagen, at de fullfører oppgaver raskere med den og at den er nyttig i arbeidet.

Guro (CP1) forteller hvordan hun *“organiserer boligsalg, epost om lån”* fra en konferanse. Hun *“skal sitte her hele dagen”* og *“leser om Obama på nettet.”* Da jeg traff henne og fikk tilbakelevert probe-materialet sa hun at iPhone hadde vært som en støttekontakt i enkelte situasjoner. Hun bruker også iPhone som rekvisitt når hun baker og tar kasseoppgjør.

Andre beskriver nytte knyttet til ting de får utført på iPhone, som e-post og internett, enten de er på farten eller i sofaen. Denne nytten omfatter både arbeid og fritid, men nytte i hverdagen har et snitt på 4,4 mot 3,7 for nytte i arbeidet. Det er vanskelig å si sikkert hva denne nytten vurderes ut i fra, men en fellesnevner i datamaterialet er en større tilgjengelighet av tjenester og verktøy som tidligere har vært forbeholdt stasjonære og bærbare datamaskiner. Dette kan også leses av påstandene om fleksibilitet: deltakerne synes iPhone er fleksibel fordi de kan bruke den hvor og når som helst. Tore (FG1) forteller om hvordan dette har påvirket for eksempel handleopplevelsen: *“...nå har jeg liksom kokeboka til Gilde på telefonen da”*. Han har kunnet sjekke oppskrifter med mobil før, *“men det er så mye mer tungvindt, så det har aldri vært aktuelt å gjøre det”*. Eller som Siri (CP7) skriver:

Kjenner jeg er skikkelig glad i den telefonen her, skjønner ikke hvordan jeg klarte meg uten tidligere? I den har jeg alt jeg trenger...

12.2.3 Forventet anstrengelse (brukervennlighet)

Forventet anstrengelse forteller noe om hvor enkelt brukeren oppfatter systemet. Faktoren fikk et gjennomsnitt på 4,4 for iPhone og 3,3 for forrige mobil. Dette er faktoren med høyeste snitt for iPhone. Alle påstandene er svært signifikante med $p \leq 0,01$, bortsett fra påstanden om “en klar oppfatning om hva [telefonen] kan brukes til”, hvor iPhone har 4,5 og forrige mobil 4,1. At brukerne har en klar oppfatning av hva mobilene kan anvendes til er ikke nødvendigvis overraskende, selv om det ikke ble beskrevet direkte i datamaterialet fra noen av de andre metodene. Det kan relateres til deres erfaring med mobiltelefoner. Skjermstørrelse, kapasitet, tydelig interaksjon og brukervennlighet gir de mest signifikante forskjellene.

Deltakerne i fokusgruppen diskuterer disse egenskapene. *“Når skjermen er så stor, så har du plass til så mange, du har liksom plass til alle de viktigste funksjonene på det åpningsvinduet”*, forteller Jonas (FG3). Flere hevder skjermstørrelsen gjør internettsurfingen bra. Interaksjonen med iPhone beskriver Erik (FG5) som *“nærmest fysisk, du drar på ting og det flytter seg, altså du får umiddelbar respons”*. Jonas sammenligner med det å flytte et ark på bordet og kaller interaksjonen *“veldig ekte”*, *“tilbake til analogt og... organisk nesten”*. Interaksjonen blir sammenlignet med fysiske objekter og det har brukerne et forhold til. At iPhone er brukervennlig er et gjennomgangstema blant deltakerne, men kapasiteten blir ikke beskrevet eksplisitt i det andre datamaterialet.

Deltakerne opplever iPhone enkel å bruke, noe som gir stor påvirkning på *intensjon om å bruke*. Disse resultatene gjenspeiles også i SUS-resultatene. De indirekte determinantene blir fanget opp av *forventet anstrengelse*. Resultatene fra *holdning til bruk* bekrefter langt på vei det samme, at iPhone er enkel, lett å lære og gøy å bruke.

12.2.4 Sosial påvirkning

Deltakerne er negative til at de blir påvirket til å bruke iPhone av personer som er viktige for dem. Men faktoren har positivt gjennomsnitt for påstanden om at de liker at folk vet de har iPhone. Når systemet er frivillig å bruke, vil ikke denne faktoren ha betydningsfull innvirkning på *intensjon om å bruke*.

I fokusgruppen kommer det frem mange motsatte holdninger, som at viktige personer mener de ikke bør bruke iPhone. Deltakerne bruker iPhone til tross for påvirkningen:

Jørgen (FG2): [...] det åpner for en del mobbing... i hvertfall i mine miljøer, å ha iPhone... det er et stigma [...] knyttet til at man har på en måte har kjøpt eh... fordi at mange jeg kjenner som er liksom teknisk opptatt da, og da går det mye på det her at... Steve Jobs bestemmer over deg, og at man har kjøpt det her på en måte ferdigpakka, Apple, tullet da"

Opplevelsen av hva andre synes om iPhone kan være svært sammensatt. Arne (CP3) merker at han "noen ganger kvier" seg for å ta den frem fordi den "har ganske høy hipster-stash-faktor." Men "andre ganger gleder jeg meg over å vise frem noen av de fancy funksjonene."

12.2.5 Gunstige forhold

Anders (FG4): [...] hele kalender, e-post saken som gjorde det for min del, som jeg synes e definitivt de beste tingene. [...] Jeg synes iPhone briljerer veldig altså, den er et bedre verktøy etter at jeg konverterte til mac da. For det å synce opp mot iCal og opp mot MobileMe, det er jo fantastisk nydelig.

Jørgen (FG2): Ja jeg kjører jo samme på, jeg bruker ikke mac i det hele tatt, men synker mot... mot Google kalenderen. Og egen imap-server [mumler], men at den på en måte har, kan synke opp mot, når du skal bruke i jobb og gjøre avtaler og alt synkes opp og ned det er gulle godt altså.

Deltakerne forteller at telefonen er kompatibel med andre systemer de bruker. Dette kan synes som å være en viktig del av bruken, spesielt mulighetene for kalender, e-post og internett generelt. Kostnader hindrer ikke brukerne til å bruke telefonene slik de ønsker, men på spørsmål om det er noe som hindrer de å bruke telefonen som de ønsker er de mer nøytrale. Dette kan skyldes både det deltakerne referer til som politiske, juridiske og tekniske begrensninger:

Anders: Altså æ, jeg har jo ikke et ønske om å jailbreak'e telefonen min, men jeg gjør det fordi at jeg har løst til å ha de mulighetene [...]

iPhone er knyttet til musikkavspilleren "elendige iTunes", en integrasjon flere av fokusgruppedeltakerne ikke er begeistret for: "det ødela ganske mye i begynnelsen at det var koblet så tett mot iTunes, som jeg synes er et veldig dårlig program." Det er noen ting som veier opp positivt i forhold til kompatibilitet, men det er vanskelig å fastslå hva brukerne legger i denne kompatibiliteten.

Påstanden om veiledning fra forum eller nettsamfunn har størst signifikans. Dette kan skyldes at flere av deltakerne har 'jailbraket' versjon av iPhone og er avhengig av ekstern hjelp for å få brukt den i Norge. Mange av de oppga under intervjuet å bruke forum aktivt til feilsøking og veiledning.

12.2.6 Indirekte determinanter

Carlsson et al. (2006) viste at ved bruk av UTAUT for aksept av mobile tjenester bør faktoren *holdning til bruk* være med som egen faktor. Snittet på den ble 4,0 for iPhone og 2,9 for forrige telefon, altså begge noe lavere enn *forventet anstrengelse*. Min anvendelse av UTAUT fokuserer ikke spesielt på tjenester, men studien til Carlsson et al bekrefter at den indirekte determinanten kan avdekke viktige momenter. Alle forskjellene her er signifikante med $p \leq 0,01$.

Venninne må drasse med seg store laptop for underholdning på lesesal, min har plass i lomma og krever ikke strøm hver 3. time. (Siri, CP7)

Deltakerne oppfatter iPhone som mye mer enn mobiltelefon:

Tore (FG1): Du har det som du tidligere hadde hadde på PC'en, det har du i lomma med deg hele tida.

Jørgen (FG2): Den er på en måte et supplement som en, et sted mellom en laptop og ingen maskin.

De synes telefonen er gøy å bruke, men det er vanskelig å forklare helt hvorfor: "*det enkleste er jo at folk bare får prøve den*". For "*alle som får prøve den første gang synes det er gøy*". De synes også iPhone har et godt design, blant annet fordi den "*ser stilful og dyr ut*".

Jeg inkluderte også påstander om *selvtillit* og *engstelse* for å undersøke om det var momenter knyttet til bruken disse faktoren ville avdekke. Det var ingen forskjeller mellom iPhone og forrige mobil i frykt for å gjøre feil. Deltakerne er relativt nøytrale i påstander knyttet til helse- og sikkerhetsrisiko ved bruk av telefonene. Det kom imidlertid ingenting frem i det andre datamaterialet som forklarer dette ytterligere. Det er rimelig å anta dette ikke har noen innvirkning på bruken. Gjennomsnitt for faktoren *engstelse* ble 2,4 for begge telefonene.

12.3 Oppsummering

Dette kapittelet har diskutert og analysert intervjuene og UTAUT-modellen. Intervjuene ga nødvendig tilleggsinformasjon til cultural probe-materialet. Deltakerne utdypet datamaterialet ved å fortelle hvorfor de hadde notert det de gjorde og beskrive større deler av konteksten til for eksempel fotografier. For fokusgruppe-deltakerne ble intervjusituasjonen en gjentakelse av temaene som dukket opp under fokusgruppen. Forskjellen ble det individuelle fokuset, i motsetning til det kollektive i fokusgruppen.

Under intervjuet fikk deltakerne i begge studiene anledning til å reflektere rundt deltakelsen. Det ga viktig tilbakemelding om tolkning av probe-pakken og deltakelsen

generelt. Fokusgruppe-deltakerne beskrev også hvordan de oppfattet sine meninger i forhold til gruppens, og hvordan de av og til modererte seg.

UTAUT-modellen ble anvendt i oppgaven for å undersøke eventuell tilleggsinformasjon den kunne avdekke. Denne analysen har vist at den ikke avdekker nye momenter. Spørreskjemaer brukes for å samle inn spesifikk informasjon og er begrenset til de spørsmålene som blir stilt. Analysen har vist at svarene på enkeltpåstander i UTAUT kan være mer sammensatt enn spørreskjemaet klarer å avdekke.

Intensjon om å bruke er lav i forhold til at den er den sterkeste faktoren til å påvirke faktisk bruk. *Forventet ytelse* og *forventet anstrengelse* er mest avgjørende i påvirkningen av *intensjon om å bruke*. Disse to faktorene har også de høyeste snittene for iPhone. *Forventet anstrengelse* blir også påvirket av *holdning til bruk*, som også har høyt snitt for iPhone. Deltakerne synes iPhone er gøy og enkel å bruke. Den er både fullgod når det kommer til tekniske spesifikasjoner som skjerm og kapasitet, og den oppleves som mye mer enn en mobiltelefon. Den er også kompatibel med andre systemer de bruker. Disse påstandene tyder på at deltakerne er svært positive til iPhone, selv om dette ikke gjenspeiles direkte i *intensjon om å bruke*. Påstanden i den faktoren var imidlertid utformet generelt om bruk av mobiltelefon og -tjenester. Det kan være årsaken til at påvirkningen av faktorene ikke gjenspeiles her.

En svakhet ved design og gjennomføring av UTAUT-modellen er at det er de samme deltakerne som svarer på spørsmål om sin nåværende og forrige mobiltelefon. Det er rimelig å anta at dette påvirker oppfatningene deres på den måten at de kan favorisere sin nåværende telefon og valget de har tatt med den. En mer detaljert analyse av UTAUT vil kunne avdekke om det er en tendens til at iPhone får gjennomgående mer positive svar enn forrige mobiltelefon, men en slik analyse får ikke plass i denne oppgaven. Bruken av UTAUT i oppgaven har vært med på å øke mengden på datamaterialet betraktelig. Det hadde vært mer rettferdig for gjennomføringen av den og analysen av suksessfaktorer om en egen oppgave hadde vært utført med denne tilnærmingen. Anvendelsen av UTAUT i denne oppgaven har imidlertid vært med på å generalisere noen av funnene fra det kvalitative materialet.

Neste kapittel presenterer kunnskapen om bruk av iPhone som er avdekket. Resultatene baserer seg på alle de empiriske funnene som er gjort i studiene.

13 Bruk av iPhone

Dette kapittelet beskriver funn relatert til bruken av iPhone fordi funnene er interessante i seg selv. Kapittelet relaterer seg ikke til forskningsspørsmålene. Resultatene baseres på empiri fra begge studiene. For funn relatert til hver av studiene eller empiriske metoder, henvises det til resultatkapitlene for hver av metodene. Resultatene er en enkel generalisering av de trendene og temaene som ble avdekket i analysen, med utgangspunkt i deltakernes egne beskrivelser. Det er ikke anvendt noe teoretisk rammeverk for å beskrive bruken.

Mange av aspektene som ble avdekket i oppgaven har ikke fått plass i analysen og sammenligningen av cultural probe og fokusgruppe. Kunnskapen om bruk av iPhone blir derfor presentert aggregert her i eget kapittel.

13.1 Legger igjen laptopen hjemme

iPhone-brukere får utført oppgaver med iPhone som tidligere var forbeholdt datamaskiner med internettforbindelse. Studenter trenger ikke ta med bærbar maskin på skolen, fordi de får sjekket e-post og internett *“uten å bruke PC”*. Fysisk utforming med stor, trykkfølsom skjerm og et grensesnitt som gjør interaksjonen enkel og morsom gjør at disse oppgavene er enkelt å utføre.

Egenskapene ved iPhone gjør at brukerne kan gå oftere og enklere på internett hjemme, fordi de slipper å gå til datamaskinen, men kan sjekke nettaviser og e-post fra sofaen foran tv'en. De får løst oppgaver som før krevde en datamaskin fra kinosetet. Brukerne kan allikevel foretrekke å bruke bærbar eller stasjonær om denne er tilgjengelig.

13.2 Organiserer livet sitt med mer enn SMS

“iPhone briljerer veldig” når det gjelder integrasjon av e-post- og kalendertjenester. iPhone-brukere er vant til å bruke digitale tjenester som e-post og internett i hverdagen, og iPhone tilbyr disse tjenestene der hvor de tidligere har vært avhengig av en datamaskin. Dermed kan de *“organisere boligsalg, e-post om lån”* fra en sofa på en konferanse eller *“oppdatere statusen [...] på facebook”* fra et utested. Å kunne motta og sende e-post er *“veldig nyttig i arbeid”* og *“på skolen”*.

Kalendertjenester er enklere å anvende fordi de er integrert med andre slike tjenester brukerne anvender. Avtaler registreres elektronisk og *“alt synkes opp og ned”*, både jobb og privat. iPhone blir *“en sånn greie i lomma som holder styr på livet”*. Der hvor mobiltelefonen tidligere har vært begrenset til SMS og telefoni, bruker iPhone-eiere flere kommunikasjons tjenester til å organisere livet sitt. De verdsetter oppstillingen av SMS'er

som 'chat' på iPhone fordi det gjør det lettere å holde oversikt over den vedvarende samtalen de fører

13.3 Tar ikke med avisa på do

En stor del av bruken av iPhone er knyttet til underholdning. Det kan være å sjekke overskrifter på vg.no, se filmer på lange flyturer eller surfe youtube på lesesalen, eller kjøpe og lytte til musikk og podkast.

Denne tilgangen til underholdning gir *"et avbrekk i hverdagen"* og muligheten til å fylle *"fem minutter der det ikke skjer noe"* med små aktiviteter. iPhone-eiere som tidligere har lest avis, tegneserier eller baksiden på sjampoflasken under toalettbesøk finner et nytt medium for underholdning i mobiltelefonen. Det er *"snarere regelen enn unntaket"* at iPhone blir brukt til spill eller internetturfing under et dobesøk. Tilgangen til informasjon og underholdning går utover andre vaner, for eksempel ved at de leser færre bøker eller sitter *"litt lenger"* på toalettet en tidligere.

13.4 Forventer oppgraderinger

Brukerne har *"en bestemt opplevelse"* av at iPhone og tjenestene til den *"blir bedre hele tida"*. De erfarer at ordlister og synkronisering blir forbedret med versjonsoppdateringer av operativsystemet og de knytter forventninger til senere oppdateringer.

Tilgangen til eksterne programmer gjennom App Store er en viktig komponent av forventninger til oppgraderinger. De vet ikke hva de *"kan ha på den i morgen"* fordi det stadig utvikles nye programmer og spill som gjøres tilgjengelig for nedlasting i App Store. *"Kanskje du har et program neste uke som bare er helt av kroken og redder dagen"*. Brukerne bekymrer seg ikke over mangler ved telefonen fordi de *"forventer jo at det finnes et program på App Store som løser det problemet"*.

Forventninger til forbedringer knytter seg også til jailbrakingen av telefonen. Brukerne gjør en slik modifikasjon for å kunne anvende den på det norske markedet og fordi de *"har lyst til å ha de mulighetene"* jailbreaking gir. Da kan programmer som ikke har blitt godkjent av Apple til App Store lastes ned gratis fra andre kanaler. Det kan være programmer som fikser *"de feil/mangler den har"* som programmer til MMS og videresending av SMS. Brukerne som krever slike funksjoner forventer at det finnes en omvei for å få det til og misliker Apple's begrensninger. De gjør sine egne oppgraderinger og må være oppmerksomme på Apple sine nye versjonsoppdateringer av operativsystemet, fordi oppgraderinger av operativsystemet kan ødelegge for installasjonen og forbedringene disse brukerne allerede har gjort. Andre ser frem til versjonsoppdateringene fordi det gir ny funksjonalitet og forbedringer: *"...så lenge jeg opplever det så er jeg på en måte fornøyd."*

13.5 Deler erfaringer

iPhone-eiere deler erfaringer med hverandre. De er opptatt av teknologien og fenomenet iPhone. De demonstrerer funksjoner, spill og egenskaper for hverandre, diskuterer forbedringer og utveksler tips. Disse møtene kan være grunnen til at de gikk til anskaffelse av telefonen eller årsaker til at de får mer ut av den. Oppskrifter og veiledning for hvordan telefonen kan oppgraderes og hackes er tilgjengelig i forum på internett, hvor iPhone-eiere deler erfaringer og anvisninger. De anbefaler å *“slutte å legge inn tredjepartsprogrammer”* for at den skal slutte å henge seg og henviser til versjonsoppgraderinger fordi for eksempel *“ordlista ble mye bedre”* med versjon 2.0.

Enkelte brukere har klare oppfatninger bak design og utforming av tjenester fordi de leser om telefonen eller har stor kunnskap om Apple. De skaper sannheter om designvalg som oppleves som *“irritasjonsmoment”* ut i fra kunnskaper om teknologi og erfaring med mobiltelefoner og internett. *“Teknologien finnes liksom...”*, de ser på flere av designavgjørelsene til Apple som styrt av politiske, markedsmessige og juridiske spørsmål. Begrensningene er *“fryktelig frustrerandes for det sett så utrolig mange begrensninger.”* Å kunne omgå disse er en stor motivasjon for å dele kunnskap: *“det er jo en av grunnene til at [...] folk jailbraker óg da.”* De skylder *“på seg sjøl”* om noe blir ødelagt i en slik prosess, men deler gjerne årsaken til at det skjedde slik at andre lærer og kan ta forbehold. Andre kan oppleve begrensningene ved designavgjørelsene til Apple som *“kvalitetssikring”* og har ikke behov for å omgå de.

13.6 Kjenner ikke tastaturet

Overgangen til å skrive på trykkfølsom skjerm har gitt blandede erfaringer. Noen synes iPhone *“ikke er så god å skrive med”* fordi de må *“stirre [...] på skjermen”* noe som gjør at de *“bruker lenger tid.”* Andre *“skriver forttere på denne telefonen”* fordi den krever *“færre trykk”*. iPhone krever fokus når de skriver fordi de ikke kan *“kjenne at tasten går ned”*. På sin forrige mobil kunne de *“krysse gata”* mens de skrev. Med iPhone er det vanskelig å *“se knappene helt tydelig”* og derfor vanskelig å skrive *“spesielt i fylla...”* eller mens man går.

Skrivingen er også relatert til opplevelsen av ordboken. Noen synes *“den er helt håpløs”*, andre har brukt tid på å lære seg den og synes *“den er kjempebra”*. Noen opplever at ordboka lærer og at den blir *“bedre og bedre etterhvert som du bruker den”*, andre oppfatter sin ordbok som *“dummere enn gjennomsnittet”*.

13.7 Lever i fremtiden

Med iPhone opplever eierne at de får til ting de *“aldri har gjort før”*, men som de har forestilt seg vil være mulig i *“framtida”*. At informasjon er lett tilgjengelig er en sentral del ved denne opplevelsen.

iPhone-eiere har en digital assistent, en *“støttekontakt”* eller en *“liten ekstra hjerne i lomma”* som kan *“gi deg et svar”* når du trenger det. De kan slå opp ting de ser eller hører

og ikke forstår *“med wikipedia fra iphonen”*. De kan sjekke kartet og hjelpe seg selv og andre å finne veien når de er på veien. De fascineres av mulighetene og anvender aktivt funksjoner og tjenester som ikke har vært tilgjengelig på den måten tidligere, fordi det er *“litt artig at du faktisk kan gjøre det”*. Derfor oppleves også telefonen som mye mer enn en mobiltelefon.

iPhone-brukere er blant de første til å ta i bruk ny teknologi og dingser, og iPhone er det siste nye: *“...dette er jo framtida, akkurat nå”*.

13.8 Synes mobiltelefonen er gøy å bruke

iPhone-eiere synes det er gøy å jobbe med iPhone. De har vanskelig for å beskrive konkret hva dette skyldes, men det kan være flere ting.

Grensesnittet til iPhone *“ser veldig bra ut”, “det er nærmest fysisk”, “veldig ikke-digitalt og... organisk nesten”*. Den har *“plass til alle de viktigste funksjonene på det åpningsvinduet”* og *“respons med en gang”*. Den gir underholdning *“når bøkene blir for kjedelige”* og har *“fancy funksjoner”* som eierne liker å vise frem. Integrasjonen med App Store er også en *“drøm for sånne gadgets freaks”*. I stedet for å måtte kjøpe nye dingser, kan man heller bruke *“11 kroner på noe nytt”* i App Store.

“Det enkleste er jo at folk bare får prøve den...” Da ser de den store skjermen og *“hvor bra den touchgreia er”*. *“Alle som får prøve den første gang synes det er gøy.”*

13.9 Et selektivt utvalg brukere

Det er viktig å påpeke at deltakerne i denne studien er et selektivt utvalg brukere, hvor over halvparten gikk til anskaffelse av iPhone før den var kommet til salg i Norge. For å i det hele tatt kunne anvende den i Norge kreves det kunnskap om hvordan en må gå fram for å ‘åpne den’ for bruk utenfor landene den ble solgt. Disse brukerne har eller vet hvordan de tilegner seg denne kunnskapen. Over halvparten oppgir å foretrekke Mac OS som operativsystem på datamaskiner, bare to av deltakerne foretrekker Windows. Deltakerne oppgir i UTAUT-modellen å være blant de første til å ta i bruk ny teknologi og dingser, og de liker å prøve ut det siste innen mobilteknologi.

Oppgaven har ikke hatt til hensikt å si noe om hvem iPhone-brukerne er, men teoriene til Rogers (2003) kan for eksempel anvendes som et utgangspunkt for å beskrive hvordan de adopterer teknologi. Påstandene i UTAUT-modellen tilsier at disse deltakerne kan kategoriseres som ‘early adopters’, men det krever en mer omfattende drøfting enn omfanget av denne oppgaven har. Temaet er ikke berørt eller drøftet tidligere i oppgaven, og vil ikke få ytterligere gjennomgang her.

14 Diskusjon av forskningsmetode

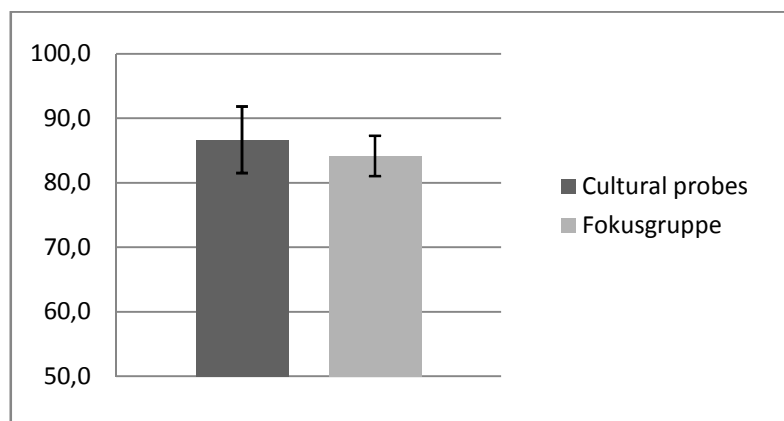
I dette kapitlet blir forskningsmetodene og deres validitet diskutert. Oppgavens validitet blir evaluert og mulige feilkilder vil bli drøftet.

14.1 Deltakerne

Kapittel 6 presenterer deltakerne i studien. Deltakerne har spredning i alder, bakgrunn og erfaring, men fordelingen har ikke hatt som mål å være demografisk representativ. Som fortolkningsstudie er det gitt kontekst som er interessant å utforske. Det ble ikke avdekket store, uventede forskjeller blant utvalgene av deltakerne som har effekt på resultatene.

For fokusgruppen ble det tatt et valg om å bare inkludere mannlige deltakere fordi det var få kvinner som hadde vist sin interesse for studien. Det er rimelig å anta at dette valget har vært med å påvirke resultatene, like mye som valget av hver enkelt cultural probe-deltaker har vært med å påvirke resultatet, men jeg kan ikke si sikkert hvilken effekt det har hatt. Andre iPhone-eiere i andre kontekster kan gi andre resultater. Eneste fellesnevner for alle deltakerne er at de har og bruker iPhone, og at de bor i Trondheimsområdet.

Figur 14.1 viser gjennomsnittlig SUS-score og standardavvik hos de to utvalgene av brukere. Den viser at det er liten forskjell i tilfredshet av iPhone i blant de to utvalgene.



Figur 14.1: Gjennomsnittlig SUS score og standardavvik ved de to deltakerutvalgene

14.2 Evaluering av kvalitativ data

Denne oppgaven er designet som en sammenlignende studie, hvor resultatene fra to empiriske metoder undersøkes ved å sammenligne datamaterialet fra hver av de. I tillegg anvendes to sekundære empiriske metoder for å undersøke eventuell tilleggsinformasjon.

På samme måte som Law (2006) og Hartson et al. (2001) fant jeg det vanskelig å finne objektive kriterier å sammenligne ut i fra. Jeg ønsket å yte hver metode rettferdighet ved at dens anvendelse var nøye vurdert og at resultatene skulle gjenspeile deltakernes faktiske bruk så godt som hver metode kunne avdekke.

Dataen vurderes ofte som unik for akkurat de menneskene og situasjonene som utforskes i kvalitativ forskning. Derfor har jeg lett etter vesens kategorier i datamaterialet fra deltakernes egne historier og ord, heller enn å forberede et sett med forhåndsdefinerte kategorier eller anvende et rammeverk. På den annen side ville kanskje en slik tilnærming kunne gi andre resultater. En annen forsker ville kanskje designet metodeopplegget annerledes, og identifisert andre tema og mønster, noe som kan gi andre resultater enn denne studien. Om iPhone-brukere med annen bakgrunn hadde blitt undersøkt, ville det også kunne gitt andre resultater.

Jeg har forsøkt å triangulere dataen ved å anvende flere metoder. Resultatene fra cultural probe var langt på vei de samme som for fokusgruppen, men intervjuene måtte anvendes for å få klarhet i de sammenhengene som var tydeligere i fokusgruppen. UTAUT-modellen generaliserte funnene ved at spørsmålene ga mer spesifikke svar.

Rekkefølgen på de empiriske metodene kan ha påvirket meg ved at resultatene fra noen anvendelser informerte andre anvendelser. I analysen har det også tidvis vært vanskelig å løsrive seg fullstendig fra tidligere ervervet kunnskap. Det har vært vanskelig å drøfte resultater fra en metode isolert sett fordi jeg har kunnskap fra anvendelse av flere metoder. I tillegg kan min egen erfaring med bruk av iPhone ha vært med på å inspirere forskningsopplegget ubevisst. I anvendelsen av de empiriske metodene har jeg til gjengjeld fokusert bevisst på deltakernes egen bruk, og ikke på bruk og egenskaper som har vært viktig eller spennende for meg. Jeg har stilt åpne spørsmål knyttet til deres bruk, som *“fortell om positive opplevelser dere har hatt med iPhone.”* Svarene på slike spørsmål har dannet grunnlag for videre utforskning og også formet vesenskategoriene anvendt i analysen.

Jeg erkjenner dette som egenskaper ved kvalitativ forskning, der det som forsker er umulig å løsrive seg fra tidligere kunnskap og erfaringer. Min analyse er et resultat av meg som forskningsinstrument, og jeg har forsøkt å fremstille min analyse reflekstivt, både personlig og epistemologisk. Jeg har beskrevet hva som har vært viktig for meg underveis og hvordan jeg tolker møtene med deltakere og resultater. Jeg har også beskrevet det underliggende filosofiske paradigmet som har formet forskningsdesignet mitt og hvilke begrensninger som ligger i dette. Motivet for dette er at leserne skal kunne følge de konklusjonene som blir gitt ved også kjenne til datagrunnlaget for disse konklusjonene. En konsekvens av dette er at rapporten har blitt svært omfattende.

Klein og Myers (1999) identifiserte syv prinsipper viktige for feltstudier og fortolkende forskning. Disse er beskrevet i kapittel 4.5. Selv om dette ikke er et feltstudie, har jeg likevel vurdert tre av disse som viktige for denne oppgaven.

Kunnskapen jeg har oppnådd er gjennom en analyse av betydningen til delene av deltakernes bruk og satt de i sammenheng for å kunne si noe om bruken av iPhone i sin helhet. En slik hermeneutisk sirkel (1) setter den som tolker i sentrum, og erkjenner dermed forskeren som forskningsinstrument.

Kontekstualiseringen av bruken er viktig å være bevisst (2). Det er rimelig å anta at deltakerne i denne studien er svært erfarne med bruk av mobilteknologi og internett. De er nysgjerrige og utforskende. En studie av for eksempel mannlige iPhone-brukere over 40 år med økonomisk utdanning vil kunne avdekke annen kunnskap, enn om jenter under 20 år sin bruk hadde blitt utforsket, fordi disse to gruppene har ulik historisk og sosial bakgrunn. Deltakerne i denne oppgaven har spredt bakgrunn, noe som kan gi mer spredt informasjon om bruk, enn innenfor en mer begrenset brukergruppe. Gyldigheten av resultatene hviler på datamaterialet fra deltakerne som rekruttert.

Deltakerne i cultural probe-studien forteller hvordan de tolker probe-pakken. Utsagn som *“jeg håper dette hjelper litt når det gjelder oppgaven din”* forteller at deltakeren har et ønske om å bidra og har tolket hva jeg er interessert i å vite. Datamaterialet er sosialt konstruert gjennom samhandling mellom forsker og deltakere (3). Derfor må dataen vurderes kritisk. En triangulering av dataen vil også kunne avdekke om antagelser er feil, hvis forskeren har et bevisst forhold til dette. Et eksempel er når Siri (CP7) forteller i intervjuet at deltakelsen har hjulpet henne til å finne ut mer om telefonen. Om ikke deler av hennes bruk også viste seg hos andre deltakere, ville det vært rimelig å vurdere gyldigheten ved resultatene her fordi det av og til ikke er hennes faktiske bruk som blir beskrevet, men bruken denne studien oppfordrer henne til å gjøre. Arne (CP3) forteller at han har begynt å bruke e-post-programmet på telefonen på grunn av deltakelsen. Disse eksemplene kan sammenlignes med Hawthorne effekten. Deltakerne blir mer aktive og utforsker flere sider ved bruken enn de vanligvis gjør fordi de blir observert og får oppmerksomhet.

Jeg ser dette også i lys av rekrutteringen, som er beskrevet i kapittel 6.3. Uventet mange meldte sin interesse for studien. Det tolker jeg slik at iPhone er aktuell og populær, og det er grunn til å anta at dette er motiverte brukere som gjerne vil fortelle om hvordan nettopp de bruker iPhone og hva de synes om den. Om det var annen teknologi som skulle undersøkes i oppgaven, ville kanskje ikke så mange som 39 deltakere være motivert for å registrere seg.

Momentene beskrevet ovenfor påvirker resultat kvaliteten og jeg har med denne diskusjonen vist svakheter ved oppgaven. Funnene knyttet til teknologien er ikke overførbart til andre teknologier. Funnene gjelder bruk av iPhone, og beskriver ikke bruk av lignende enheter med internett-tilgang og trykkfølsomskjerm. Resultatene fra sammenligningen mellom cultural probes og fokusgruppe er overførbart til andre situasjoner. Resultatene beskriver styrker og svakheter ved cultural probes i studier av bruk av mobiltelefoner. Om tilnærmingen hadde vært anvendt til å utforske bruk av en annen mobiltelefon, går jeg ut i fra at sammenligningsresultatene vil bli de samme. Dette vil eventuelt bli bekreftet eller avkreftet at ytterligere forskning.

14.3 Oppsummering

Dette kapittelet har drøftet kvaliteten ved forskningsdesignet og evaluert resultatene opp mot mulige feilkilder. Jeg som forsker spiller en vesentlig rolle i tolkningen av resultatene. Fraværet av objektive sammenligningskriterier har gjort sammenligningen vanskelig. Resultatene baserer seg på deltakernes bruk, men denne kunnskapen om bruk kan være

konstruert i samspillet mellom meg som forsker og deltakerne. Triangulering ved hjelp av flere metoder er en måte å validitere funnene på. Det er imidlertid ikke avdekket motsigelser i datamaterialet.

15 Konklusjon

Hovedproblemstillingen med denne oppgaven var å finne *styrker og svakheter ved cultural probes som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner*. Gjennom to studier av bruk av iPhone ved hjelp av flere metoder har jeg fått empirisk grunnlag til å drøfte styrker og svakheter ved metoden. Dette kapittelet summerer opp emnene som er diskutert og presenterer konklusjonene til oppgaven. Kapittelet gir også forslag til videre arbeid.

15.1 Drøftede emner og konklusjoner

Hvilke resultater gir cultural probes sammenlignet med fokusgruppe som metode for å utforske bruk av mobiltelefoner?

Oppgaven har vist at cultural probes kan anvendes for å utforske bruk av mobiltelefoner, men at den som alle empiriske metoder har styrker og svakheter det er viktig å være bevisst. Denne oppgaven sammenligner resultatene med hva man får ut av å kun benytte fokusgruppe. Konklusjonen hviler følgelig på denne sammenligningen, men jeg har forsøkt å relatere funnene til teoretisk kunnskap om andre etnografiske tilnærminger for å nyansere sammenligningen.

Kjernen ved en probe-tilnærming er å gi mennesker verktøy til å dokumentere, reflektere rundt og uttrykke sine tanker om miljø og handlinger. Slik tilnærmingen er designet her, inneholder datamaterialet både bilder, tegninger og ord. Korte møter med deltakerne ved utlevering og tilbakelevering av probe-pakken ga mulighet for observasjon og samtale, men datamaterialet baserer seg primært på innholdet i probe-pakken. I fokusgruppen bestod datamaterialet av et gruppeintervju som var transkribert, i tillegg til notater av observasjoner av kroppsspråk og holdninger under sesjonen. Formen på datamaterialet er én forskjell ved de to metodene. De største forskjellene er imidlertid knyttet til datagrunnlaget.

Jeg fant at datamaterialet fra cultural probe er mer umiddelbart på den måten at brukerne reflekterer rundt sin bruk under aktiviteten eller rett etter. Gjennom å tilrettelegge for refleksjon ved å tilby flere verktøy med åpne spørsmål, oppfordres brukeren å ta aktiv stilling til sin egen bruk og å tenke igjennom det mens det skjer. I en fokusgruppe blir deltakerne stilt åpne spørsmål som drøftes primært etter hukommelsen. Datamaterialet etter cultural probes inneholder også refleksjon etter hukommelsen, men det knyttes i større grad til faktiske hendelser fra refleksjonsperioden.

Brukeren reflekterer rundt sine aktiviteter *in situ* – der de skjer; hjemme, på arbeidsplassen eller når deltakerne er ute og i bevegelse. Datamaterialet er derfor mer knyttet til brukerens kontekst og miljø. I en fokusgruppe hentes brukerne ut av sin vante kontekst og diskuterer den utenfra. De må ta stilling til den i større grad slik de husker at

det var, mens brukerne i en cultural probe kan ta bilder av miljøet og beskrive det ut i fra det de ser og føler direkte.

Cultural probes er individuelt og intimt ved at brukeren har mulighet til å gjengi personlige situasjoner og meninger. Deltakerne reflekterer rundt seg selv og sitt, i motsetning til deltakerne i en fokusgruppe som påvirkes av gruppen og det som diskuteres. I en fokusgruppe er dynamikken i gruppediskusjonen kilden til dataen og forskeren har en aktiv rolle i å skape denne diskusjonen. I cultural probes har forskeren overlatt denne aktive rollen til deltakeren, som selv bestemmer hvilke tema som skal taes opp. Selv om det er lagt arbeid i design av verktøyene og probe-pakken vil cultural probes være mindre kontrollert enn en fokusgruppe, der en moderator kan påvirke hvilke tema som skal taes opp og hvor mye det skal utdypes. Dette gjør også at datamaterialet kan oppleves mer ufokusert enn for en fokusgruppe. En fokusgruppe er, som det ligger i ordet, mer fokusert ved at gruppediskusjonen i stor grad følger det temaet som utforskes. Deltakerne utfyller hverandre. Cultural probes gir individuelle bidrag som fokuserer på hver sine tema og på hver sin måte, enten gjennom bilder, ord eller tegninger. Materialet kan derfor også oppleves mer fragmentert.

Cultural probes gir ikke like mye kunnskap om atferd som en vil oppnå ved observasjon, og heller ikke like mye kunnskap om holdning som en vil oppnå ved intervju. Til det er datamaterialet for fragmentert og ufokusert. Cultural probes gir et innblikk i brukernes tanker. Den kan avdekke hvilken kunnskap og hvilke aspekter ved deres oppgaver og arbeid som er viktige, og hva de føler om dem. Som vist kan disse fragmentene gi inspirasjon som bidrar til å gi oversikt eller åpner for nye designmuligheter. Forskjellene mellom cultural probes og fokusgruppe er oppsummert i figur 15.1. Figuren er en kortversjon av figur 11.4.

Cultural probes	Fokusgruppe
Umiddelbart	Etter hukommelse
I kontekst	Ute av kontekst
Individuelt	Kollektivt
Ukontrollert	Kontrollert
Ufokusert	Fokusert

Figur 15.1: Forskjellene mellom cultural probes og fokusgruppe

Hvilken tilleggsinformasjon får man ved å kombinere hver av disse med intervju og spørreskjema for teknologiaksept (UTAUT)?

Intervjuer har den egenskapen at de lar temaer bli utforsket i dybde og detalj. De dimensjonene støttes ikke i like stor grad av cultural probes. Å kombinere cultural probes med påfølgende intervju gir imidlertid en god anledning til å la brukerne utdype de aspektene de har trukket frem. Datamaterialet fra cultural probes som ved første gjennomgang virker fragmentert vil dermed kunne utforskes ytterligere og en større mening til bruken kan avdekkes. Probe-materialet gjør også intervjuet engasjerende fordi det får større oppmerksomhet rundt deltakernes egne aktiviteter og tanker. Jeg fant at muligheten til å utforske dybde og detalj gjør at påfølgende intervjuer avdekker viktig

tilleggsinformasjon til datamaterialet for cultural probes, men kan fort bli en gjentakelse av temaene som kom opp under en fokusgruppe.

Spørreskjemaer kjennetegnes ved at de gir spesifikk informasjon og at de er begrenset til de spørsmålene som blir stilt. En mulighet for å få utdypet informasjonen er å kombinere metoden med andre metoder. I denne oppgaven er spørreskjema for teknologiaksept med UTAUT-modellen benyttet etter at de kvalitative empiriske metodene er utført. Jeg fant derfor at svarene ble generaliseringer av den kvalitative informasjonen de andre metodene avdekket. Følgelig gir ikke skjema for teknologiaksept tilleggsinformasjon i seg selv, men metoden hjelper til med å identifisere suksessfaktorer for bruken. Denne kunnskapen kan anvendes til å designe og gjennomføre mer omfattende kvantitative undersøkelser, eller veilede andre metoder som intervju eller observasjon.

15.2 Forslag til optimal kombinasjon av metoder

I oppgaven er det gitt flere anbefalinger til anvendelse av de empiriske metodene basert på erfaringer, drøftinger og konklusjoner. Et skjønnsmessig forslag på to optimale kombinasjoner for å utforske bruk av mobiltelefoner gjengis her.

- **Cultural probes med påfølgende intervju:** Cultural probes gir innblikk i brukernes verden og tanker, men bare bruddstykker som alene ikke avdekker nok kunnskap om bruk. Metoden forteller hva brukerne er opptatt av men ikke detaljer om bruken. Den innsikten oppnås imidlertid i kombinasjon med påfølgende intervju.
- **Teknologiaksept med UTAUT-modellen og påfølgende fokusgruppe:** UTAUT-modellen identifiserer suksessfaktorer for bruken av mobiltelefon men er begrenset til de spørsmålene den stiller. En større innsikt i hvorfor og hvordan bruk og holdninger er som de er oppnås ved å kombinere med en kvalitativ metode som fokusgruppe.

15.3 Forslag til fremtidig arbeid

Denne oppgaven har ikke anvendt Gaver et al. (1999) sin tilnærming i sin opprinnelige form, men gjort tilpasninger som er funnet hensiktsmessige for å utforske bruk av mobiltelefon. Probe-pakken baserer seg på en kombinasjon av verktøy, slik som utforming av postkort, kart og engangskamera hos Gaver, og notatbok, kart og fotografering i denne oppgaven. I enkelte situasjoner kan mediet for tilbakemelding være forvirrende hos brukeren. Noen deltakere fikk ikke noe ut av kartene eller tok ikke bilder. Noen brukte fortrinnsvis notatboken, mens andre skrev notater digitalt. En av deltakerne fortalte hun tidvis vurderte om hun skulle sende SMS om tanker hun gjorde seg. Ingen av deltakerne brukte engangskameraet. Det bør undersøkes nærmere hvilken kombinasjon av verktøy som kan være hensiktsmessig å anvende i et slikt domene for at mest mulig av deltakernes aktiviteter og tanker fanges i sin kontekst.

Probe-tilnærmingen i oppgaven har hentet inspirasjon fra dagbokstudier. Det bør undersøkes om det er ytterligere kvalitative forskjeller mellom for eksempel dagbokstudier inspirert av en probe-tilnærming og probe-tilnærminger som ligger nærmere Gaver sin tilnærming. Dette vil naturlig kunne relateres til en drøfting av hensiktsmessige verktøy.

Det er også interessant å se hvordan en cultural probes-tilnærming kan anvendes sammen med andre metoder. Det bør undersøkes ytterligere hvilke resultater en kombinasjon med påfølgende intervju og fokusgruppe kan gi av kunnskap om bruk. Hvordan cultural probes kan kombineres med workshop'er for deltakende design, er også en interessant studie.

Som ved mange metode-anvendelser innenfor HCI er det ofte et spørsmål om tid og ressursbruk. Profesjonelle miljøer må ofte ta avgjørelse basert på slike premisser og da er det interessant å kunne vurdere hva metodene gir, kanskje først og fremst i kombinasjon. For at en bedre anbefaling kan gis på dette grunnlaget, bør en mer systematisk sammenligning med disse premissene gjennomføres.

Referanseliste

Apple, 2009a. Apple Announces the New iPhone 3G S—The Fastest, Most Powerful iPhone Yet. *Apple*. Available at: <http://www.apple.com/pr/library/2009/06/08iphone.html> [Accessed June 9, 2009].

Apple, 2009b. Apple Reports First Quarter Results. Available at: <http://www.apple.com/pr/library/2009/01/21results.html> [Accessed June 9, 2009].

Bailey, B., 2006. Getting the complete picture with usability testing. *Usability updates newsletter, US Department of Health and Human Services*.

Blomberg, J., Burrell, M. & Guest, G., 2002. An ethnographic approach to design. *Human Factors And Ergonomics*, 964-986.

Boehner, K. et al., 2007. How HCI interprets the probes. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. San Jose, California, USA: ACM, pp. 1077-1086. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1240789> [Accessed April 8, 2009].

Boland, R.J., 2005. Interpretation and theory in qualitative research. In S. Tengblad, B. Czarniawska, & R. Solli, eds. *The Art of Science*. Malmö: Liber, pp. 219-236.

Brooke, J., 1996. SUS: a "quick and dirty" usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189-194.

Brown, A.L., 1992. Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 141-178.

Brown, B.A.T., Sellen, A.J. & O'Hara, K.P., 2000. A diary study of information capture in working life. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. The Hague, The Netherlands: ACM, pp. 438-445. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=332040.332472&type=series> [Accessed April 24, 2009].

- Bødker, S., 2006. When second wave HCI meets third wave challenges. In *Proceedings of the 4th Nordic conference on Human-computer interaction: changing roles*. Oslo, Norway: ACM, pp. 1-8. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1182476> [Accessed April 29, 2009].
- Carlsson, C. et al., 2006. Adoption of mobile devices/services-searching for answers with the UTAUT. In *HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES*. IEEE, p. 132.
- Carter, S. & Mankoff, J., 2005. When participants do the capturing: the role of media in diary studies. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. Portland, Oregon, USA: ACM, pp. 899-908. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1054972.1055098> [Accessed April 24, 2009].
- Clark-Ibanez, M., 2004. Framing the Social World With Photo-Elicitation Interviews. *American Behavioral Scientist*, 47(12), 1507-1527.
- Cornford, T., 2006. *Project research in information systems: a student's guide*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Crabtree, B.F. et al., 1993. Selecting individual or group interviews. *Successful focus groups: Advancing the state of the art*, 137-149.
- Creswell, J.W., 2003. *Research Design* 2nd ed., SAGE.
- DeLongis, A., Hemphill, K.J. & Lehman, D.R., 1992. A structured diary methodology for the study of daily events. *Methodological issues in applied social psychology*, 83-108.
- Dourish, P., 2006. Implications for design. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems*. Montréal, Québec, Canada: ACM, pp. 541-550. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1124772.1124855> [Accessed April 26, 2009].
- Dreyfuss, H., 2003. *Designing for people* 3rd ed., Allworth Communications, Inc.
- Gaver, B., Dunne, T. & Pacenti, E., 1999. Design: Cultural probes. *interactions*, 6(1), 21-29.

-
- Gaver, W.W. et al., 2004. Cultural probes and the value of uncertainty. *interactions*, 11(5), 53-56.
- Goodman, J., Dickinson, A. & Syme, A., 2004. Gathering requirements for mobile devices using focus groups with older people. In *Designing a More Inclusive World, Proceedings of the 2nd Cambridge Workshop on Universal Access and Assistive Technology (CWUAAT)*, Springer.
- Hartson, H.R., Andre, T.S. & Williges, R.C., 2001. Criteria for evaluating usability evaluation methods. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 13(4), 373-410.
- Hemmings, T. et al., 2002. Probing the probes. In *Participatory Design Conference*. pp. 42-50.
- Hulkko, S. et al., 2004. Mobile probes. In *Proceedings of the third Nordic conference on Human-computer interaction*. ACM New York, NY, USA, pp. 43-51.
- Hutchinson, H. et al., 2003. Technology probes: inspiring design for and with families. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. Ft. Lauderdale, Florida, USA: ACM, pp. 17-24. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=642611.642616> [Accessed April 22, 2009].
- Höflich, J.R., 2006. Places of Life - Places of Communication: Observations of Mobile Phone Usage in Public Places. In *Mobile communication in everyday life*. Frank & Timme GmbH, pp. 19 - 53.
- Jääskö, V. & Mattelmäki, T., 2003. Observing and probing. In *Proceedings of the 2003 international conference on Designing pleasurable products and interfaces*. Pittsburgh, PA, USA: ACM, pp. 126-131. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=782927> [Accessed April 8, 2009].
- Kaye, J.' et al., 2005. Communicating intimacy one bit at a time. In *CHI '05 extended abstracts on Human factors in computing systems*. Portland, OR, USA: ACM, pp. 1529-1532. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1056808.1056958> [Accessed March 16, 2009].
- Kjeldskov, J. et al., 2004. Using cultural probes to explore mediated intimacy. *AJIS*, 102.

- Kjeldskov, J. et al., 2004. Is It Worth the Hassle? Exploring the Added Value of Evaluating the Usability of Context-Aware Mobile Systems in the Field. In *Mobile Human-Computer Interaction – MobileHCI 2004*. pp. 61-73. Available at: <http://www.springerlink.com/content/lb9vp65ftt4a686v> [Accessed May 15, 2009].
- Klein, H.K. & Myers, M.D., 1999. A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems. *MIS Quarterly*, 23(1), 67-93.
- Krotz, F., 2006. Ethnography, Related Research Approaches and Digital Media. In *Mobile communication in everyday life*. Frank & Timme GmbH, pp. 299 - 320.
- Krueger, R.A. & Casey, M.A., 2001. Designing and conducting focus group interviews. *Social analysis: Selected tools & techniques*, 4–23.
- Kuniavsky, M., 2003. *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research* 1st ed., Morgan Kaufmann.
- Law, E.L.C., 2006. Evaluating the downstream utility of user tests and examining the developer effect: A case study. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 21(2), 147-172.
- Ling, R., 1999. I am happiest by having the best: The adoption and rejection of mobile telephony. *R&D Report*, 15, 99.
- Ling, R., 2001. "We Release Them Little by Little": Maturation and Gender Identity as Seen in the Use of Mobile Telephony. *Personal and Ubiquitous Computing*, 5(2), 123-136.
- Ling, R. & Yttri, B., 2002. Hyper-coordination via mobile phones in Norway. In *Perpetual contact: mobile communication, private talk, public performance*. Cambridge University Press, pp. 139-169. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=644558> [Accessed May 5, 2009].
- Maxwell, J.A., 2004. *Qualitative research design* 2nd ed., SAGE.
- McLean, P., 2008. AppleInsider | Apple iPhone 3G sales surpass RIM's Blackberry. *AppleInsider*. Available at:

http://www.appleinsider.com/articles/08/10/21/apple_iphone_3g_sales_surpass_rims_blackberry.html [Accessed June 9, 2009].

Molich, R. & Dumas, J., 2008. Comparative usability evaluation (CUE-4). *Behaviour & Information Technology*, 27(3), 263-281.

Molich, R. et al., 2004. Comparative usability evaluation. *Behaviour & Information Technology*, 23(1), 65-74.

Morgan, D.L., 1996. Focus groups. *Annual review of sociology*, 22(1), 129-152.

Moritz, S., 2008. Apple hits 3 million iPhone's sold in its debut month - Aug. 11, 2008. Available at: <http://money.cnn.com/2008/08/08/technology/iphone-3m.fortune/> [Accessed June 9, 2009].

NetCom, 2008. Pressemeldinger - Slik vil du bruke mobilen i fremtiden - NetCom AS. *NetCom*. Available at: <https://netcom.no/omnetcom/pressemeldinger/arkiv.html?view=side&katalog=pressemeldinger&filnavn=10-12-08> [Accessed June 9, 2009].

Oates, B.J., 2006. *Researching information systems and computing*, SAGE.

Page, C., 2005. Mobile research strategies for a global market. *Commun. ACM*, 48(7), 42-48.

Palen, L. & Salzman, M., 2002. Voice-mail diary studies for naturalistic data capture under mobile conditions. In *Proceedings of the 2002 ACM conference on Computer supported cooperative work*. New Orleans, Louisiana, USA: ACM, pp. 87-95. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=587078.587092> [Accessed April 26, 2009].

Palen, L., Salzman, M. & Youngs, E., 2000. Going wireless: Behavior & practice of new mobile phone users. In *Proceedings of the 2000 ACM conference on Computer supported cooperative work*. Philadelphia, Pennsylvania, United States: ACM, pp. 201-210. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=358916.358991&coll=portal&dl=ACM&type=series&i> [Accessed May 14, 2009].

- Robson, C., 2002. *Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers* 2nd ed., Wiley-Blackwell.
- Rogers, E.M., 2003. *Diffusion of innovations* 5th ed., New York: Free Press.
- Rossen, E., 2008. iPhone er fjerde største OS for all surfing - digi.no : Analyser. *digi.no*. Available at: <http://www.digi.no/784817/iphone-er-fjerde-storste-os-for-all-surfing> [Accessed June 9, 2009].
- Sadler, K., Robertson, T. & Kan, M., 2006. "It's always there, it's always on": Australian freelancer's management of availability using mobile technologies. In *Proceedings of the 8th conference on Human-computer interaction with mobile devices and services*. Helsinki, Finland: ACM, pp. 49-52. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1152226> [Accessed May 14, 2009].
- Samuels, J., 2004. Breaking the Ethnographer's Frames: Reflections on the Use of Photo Elicitation in Understanding Sri Lankan Monastic Culture. *American Behavioral Scientist*, 47(12), 1528-1550.
- Sandelowski, M., 1995. Qualitative analysis: What it is and how to begin. *Research in Nursing & Health*, 18(4), 371-375.
- Sanders, L., 2002. Collective creativity. *LOOP: AIGA Journal of Interaction Design Education*, 6.
- Schultze, U., 2001. Reflexive Ethnography of Information Systems Research. *Qualitative Research in IS: Issues and Trends*, 78-103.
- Sharp, H. et al., 2007. *Interaction Design* 2nd ed., Wiley.
- Skog, B., 2002. Mobiles and the Norwegian teen: identity, gender and class. In *Perpetual contact: mobile communication, private talk, public performance*. Cambridge University Press, pp. 255-273. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=644564> [Accessed May 5, 2009].
- Strauss, A.L. & Corbin, J.M., 1998. *Basics of Qualitative Research* 2nd ed., SAGE.

Sørby, I.D., Melby, L. & Seland, G., Using scenarios and drama improvisation for identifying and analysing requirements for mobile electronic patient records. *Requirements engineering for socio-technical systems, eds., JL Mat and A. Silva*, 266–283.

Venkatesh, V. et al., 2003. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.

Walsh, S.P., White, K.M. & Young, R.M., 2008. Over-connected? A qualitative exploration of the relationship between Australian youth and their mobile phones. Available at: <http://eprints.qut.edu.au/12413/> [Accessed May 5, 2009].

Weilenmann, A. & Larsson, C., 2002. Local use and sharing of mobile phones. In *Wireless world: social and interactional aspects of the mobile age*. Springer-Verlag New York, Inc., pp. 92-107. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=510811> [Accessed May 5, 2009].

Wikipedia, Jailbreak (iPhone) - Wikipedia, the free encyclopedia. *Wikipedia*. Available at: [http://en.wikipedia.org/wiki/Jailbreak_\(iPhone\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Jailbreak_(iPhone)) [Accessed June 9, 2009].

Willig, C., 2001. *Introducing qualitative research in psychology*, Open University Press Buckingham, PA.

Wu, Y.L., Tao, Y.H. & Yang, P.C., 2007. Using UTAUT to explore the behavior of 3G mobile communication users. In *2007 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*. pp. 199-203.

Vedlegg

Vedlegg A

Skjema for bakgrunnsinformasjon

 **NTNU**
Det skapende universitet

Skjema for bakgrunnsinformasjon

Dette skjemaet legger grunnlaget for rekrutteringen til iPhone-studiet. Ved å fylle det ut bekrefter du at du er interessert i å delta og at Lars Kristian Flem ved NTNU kan ta kontakt med deg.

Skjemaet tar mellom 5-10 minutter å fylle ut.

Opplysningene du gir vil ikke bli brukt i noen annen sammenheng enn dette studiet og vil ikke bli knyttet opp mot din identitet.

Skjemaet fortsetter på neste side...

DEL 1: Litt om deg selv**Kjønn**

- Kvinne
 Mann

Hvor gammel er du?

Hvilket alternativ nedenfor beskriver best din situasjon?

- Skoleelev
 Student
 I fast arbeid
 Uten fast arbeid
 Pensjonist

Hvor mange mobiltelefoner totalt har du eid og brukt?

- En til to
 Tre til fem
 Seks til åtte
 Ni eller flere

Bortsett fra iPhone, hvilke mobiltelefonmerker har du hatt?

- Nokia
 Sony Ericsson
 Motorola
 Samsung
 LG
 HTC
 HP
 Andre

Hvilket merke hadde din forrige mobiltelefon?

- Nokia
 Sony Ericsson
 Motorola
 Samsung
 LG
 HTC
 HP
 Annet

Hvilke av disse enhetene eier du i tillegg til iPhone?

- USB minnepenn
 Bærbar PC
 Stasjonær PC
 MP3 spiller
 Digitalkamera
 Ekstern harddisk

Hvilket operativsystem foretrekker du å jobbe i (bærbar/stasjonær PC)?

- Windows
 Mac OS
 Linux
 Annet
 Ingen formening

Hvis du har egen datamaskin, hvilket operativsystem har du på den?

- Windows
 Mac OS
 Linux
 Annet
 Har ikke egen datamaskin

DEL 2: Internettbruk generelt**I gjennomsnitt, hvor mye tid om dagen bruker du på internett?**

- Mindre enn en time
 1 til mindre enn 3 timer
 3 til mindre enn 5 timer
 5 til mindre enn 10 timer
 Over 10 timer

Av alternativene nedenfor, hva bruker du internett til?

- Nettaviser
 Internettsøk (google, sesam, yahoo o.l.)
 Telefonkatalog og gulesider
 Wikipedia
 Nettbank
 Netthandel og nettbutikker
 Sosiale nettsteder (forum, facebook, o.l.)

Av de sosiale nettjenestene nedenfor, hvilke av tjenestene bruker du jevnlig ved hjelp av stasjonær eller bærbar PC

- MSN
 Skype
 Twitter
 MySpace
 Facebook
 Blogging
 Flickr
 LinkedIn
 YouTube
 Nettby.no
 Annet...

Hvis Annet... oppgi navn på tjenestene her

DEL 3: Deg og din iPhone**Hvor lenge har du hatt iPhone?**

- Mindre enn en måned
 1 til mindre enn 6 måneder
 6 til mindre enn 12 måneder
 Lengre enn 12 måneder

Hvilket mobilabonnement har du?

- iTalk Small
 iTalk Medium
 iTalk Large
 iConnect
 Annet...

Hvis Annet... oppgi navn på abonnement og leverandør her

Betaler du mobilregningene selv?

- Ja
- Nei
- Delvis

Hvordan ble din iPhone anskaffet?

- Kjøpte den selv etter eget ønske
- Fikk den i gave
- Arbeidsgiver bestemmer telefontype

Leste du bruksanvisningen før du begynte å ta i bruk din iPhone?

- Ja
- Nei
- Husker ikke

I hvilken grad vil du si du hadde behov for bruksanvisningen

- Svært stor grad
- Stor grad
- Nøytral
- Liten grad
- Svært liten grad

I gjennomsnitt, hvor mye tid om dagen bruker du din iPhone totalt

- Under 30 minutter
- Mellom 30 minutter og en time
- Mellom en og to timer
- Mellom to og fem timer
- Mer enn fem timer

Hvor ofte er du vanligvis på internett med din iPhone

- Flere ganger om dagen
- En til to ganger om dagen
- Noen ganger i uka
- En gang i uka
- Noen ganger i måneden
- Sjeldnere enn månedlig

Hvor lang tid bruker du vanligvis iPhone på internett i løpet av en dag?

- Under 10 minutter
- Mellom 10 og 30 minutter
- Mellom 30 minutter og en time
- Mellom en og to timer
- Mer enn to timer

Hvilke av tjenestene ved iPhone bruker du hver dag eller oftere?

- Tekstmelding
- Kalender
- Bilder
- Kamera
- YouTube
- Aksjer
- Kart
- Været
- Klokke eller alarm
- Kalkulator
- Notater
- iTunes
- App Store
- Telefon
- E-post
- Safari
- iPod

Har du installert programmer på egenhånd ved hjelp av App Store?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

Har du betalt for et program til din iPhone?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

Hvis Ja, hva er det meste du har betalt for et program i App Store?

- Ingen ting
- 6 kroner
- 11 kroner
- 17 kroner
- 21 kroner
- 29 kroner
- 45 kroner eller mer
- Annet...

Hvis Annet... skriv beløp her

Hva er du vanligvis villig til å betale for et program i App Store?

- Ingen ting
- 6 kroner
- 11 kroner
- 17 kroner
- 21 kroner
- 29 kroner
- 45 kroner eller mer
- Annet...

Hvis Annet... skriv beløp her

Kryss av for de egenskapene du mener er mest negative ved iPhone

- Manglende funksjon for klipp-og-lim av tekst
- Den har ikke fysisk tastatur
- Dårlig multitasking
- Dårlig batterilevetid
- Dårlig kamera
- Ingen original MMS-tjeneste
- Annet...

Hvis Annet... beskriv egenskapen her

Av internettjenestene nedenfor, hva bruker du iPhone til?

- Nettaviser
- Internettsøk (google, sesam, yahoo o.l.)
- Telefonkatalog og gulesider
- Wikipedia
- Nettbank
- Netthandel og nettbutikker
- Sosiale nettsteder (forum, facebook, o.l.)

Av de sosiale nettjenestene nedenfor, hvilke bruker du jevnlig ved hjelp av iPhone?

- MSN
- Skype
- Twitter
- MySpace
- Facebook
- Blogging
- Flickr
- LinkedIn
- YouTube
- Nettby.no
- Annet...

Hvis Annet... oppgi navn på tjenestene her

Som et helhetsinntrykk, hvilke av disse funksjonene vil du si er vesentlig bedre på iPhone enn din forrige telefon?

- Telefon
- SMS
- Begge
- Ingen

Som et helhetsinntrykk, hvilke av disse funksjonene vil du si er vesentlig dårligere på iPhone enn din forrige telefon?

- Telefon
- SMS
- Begge
- Ingen

Har du åpnet iPhone din for 3. partsprogramvare (jailbraket/hacket den)?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

Hvilket aspekt ved iPhone er du mest fornøyd med?

- Kvalitet
- Pris
- Kjøpsopplevelse
- Førstegangsbruk
- Bruksopplevelse
- Kundeservice

Hvilket aspekt ved iPhone er du mest skuffet over?

- Kvalitet
- Pris
- Kjøpsopplevelse
- Førstegangsbruk
- Bruksopplevelse
- Kundeservice

Kontaktinformasjon

Fortell hvordan Lars skal kunne komme i kontakt med deg og du er med i trekningen av en 8 GB USB minnepenn.

Navn *

Fornavn Etternavn

Telefonnummer

E-post *

Vedlegg B

Data for deltakerne fra skjema om bakgrunnsinformasjon

Hvilket aspekt ved iPhone er du mest skuffet over?	-		Pris		Pris		Pris		Pris		Pris		Pris		Pris		Pris
Hvilket aspekt ved iPhone er du mest fornøyd med?	Bruksopplevelse		Kvalitet		Bruksopplevelse		Bruksopplevelse		Bruksopplevelse		Bruksopplevelse		Bruksopplevelse		Bruksopplevelse		Bruksopplevelse
Som et helhetsinntrykk, hvilke av disse funksjonene vil du si er vesentlig dårligere på iPhone enn din forrige?	Ingen		Ingen		Ingen		Ingen		SMS		Ingen		Ingen		Ingen		Ingen
Som et helhetsinntrykk, hvilke av disse funksjonene vil du si er vesentlig bedre på iPhone enn din forrige?	SMS		SMS		Ingen		Bege		Telefon		Bege		Bege		Bege		Bege
Har du betalt for et program til din iPhone?	Nei		Nei		Nei		Ja		Nei		Nei		Ja		Ja		Ja
Har du installert programmer på egenhånd ved hjelp av App Store?	Nei		Ja		Ja		Ja		Ja		Nei		Ja		Ja		Ja
Hvor lang tid bruker du vanligvis iPhone på internett i løpet av en dag?	Under 10 minutter		Mellom 30 minutter og en time		Mellom 10 og 30 minutter		Mellom 10 og 30 minutter		Under 10 minutter		Under 10 minutter		Mellom 10 og 30 minutter		Mellom 10 og 30 minutter		Mellom 10 og 30 minutter
I gjennomsnitt, hvor mye tid om dagen bruker du din iPhone totalt	Mellom 30 minutter og en time		Mellom to og fem timer		Mellom 30 minutter og en time		Mellom en og to timer		Mellom 30 minutter og en time		Mellom 30 minutter og en time		Mellom en og to timer		Mellom en og to timer		Mellom en og to timer
I hvilken grad vil du si du hadde behov for bruksanvisningen	Liten grad		Svært liten grad		Svært liten grad		Svært liten grad		Svært liten grad		Svært liten grad		Svært liten grad		Nøytral		Nøytral
Leste du bruksanvisningen før du begynte å ta i bruk din iPhone?	Nei		Nei		Nei		Nei		Nei		Nei		Nei		Ja		Ja
Hvordan ble din iPhone anskaffet?	Kjøpte den selv etter eget ønske		Kjøpte den selv etter eget ønske		Kjøpte den selv etter eget ønske		Kjøpte den selv etter eget ønske		Kjøpte den selv etter eget ønske		Kjøpte den selv etter eget ønske		Kjøpte den selv etter eget ønske		Kjøpte den selv etter eget ønske		Kjøpte den selv etter eget ønske
Betaler du mobil-regningene selv?	Nei		Nei		Ja		Delvis		Ja		Ja		Ja		Ja		Ja
Hvor lenge har du hatt iPhone?	6 til mindre enn 12 måneder		1 til mindre enn 6 måneder		6 til mindre enn 12 måneder		1 til mindre enn 6 måneder		6 til mindre enn 12 måneder		6 til mindre enn 12 måneder		1 til mindre enn 6 måneder		1 til mindre enn 6 måneder		1 til mindre enn 6 måneder
I gjennomsnitt, hvor mye tid om dagen bruker du på internett?	3 til mindre enn 5 timer		5 til mindre enn 10 timer		3 til mindre enn 5 timer		1 til mindre enn 3 timer		Over 10 timer		1 til mindre enn 3 timer		3 til mindre enn 5 timer		3 til mindre enn 5 timer		3 til mindre enn 5 timer
Hvis du har egen datamaskin, hvilket operativsystem har du på den?	Mac OS		Mac OS		Mac OS		Mac OS		Windows		Mac OS		Windows		Windows		Windows
Hvor mange mobiltelefoner totalt har du eid og brukt?	Seks til åtte		Ni eller flere		Seks til åtte		Seks til åtte		Tre til fem		Seks til åtte		Seks til åtte		Seks til åtte		Seks til åtte
Kode	CP1		CP2		CP3		CP4		CP5		CP6		CP7				

Hvilket aspekt ved iPhone er du mest skuffet over?	Bruksopplevelse	Kundeservice	Kundeservice	Kjøpsopplevelse	Pris	Pris
Hvilket aspekt ved iPhone er du mest fornøyd med?	Bruksopplevelse	Bruksopplevelse	Bruksopplevelse	Bruksopplevelse	Bruksopplevelse	Bruksopplevelse
Som et helhetsinntrykk, hvilke av disse funksjonene vil du si er vesentlig dårligere på iPhone enn din forrige?	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	SMS	Ingen
Som et helhetsinntrykk, hvilke av disse funksjonene vil du si er vesentlig bedre på iPhone enn din forrige?	Ingen	Ingen	Telefon	Begge	Ingen	Begge
Har du betalt for et program til din iPhone?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Har du installert programmer på egenhånd ved hjelp av App Store?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hvor lang tid bruker du vanligvis iPhone på internett i løpet av en dag?	Mellom 30 minutter og en time	Mellom 10 og 30 minutter	Under 10 minutter	Under 10 minutter	Mellom 10 og 30 minutter	Under 10 minutter
I gjennomsnitt, hvor mye tid om dagen bruker du din iPhone totalt	Mellom to og fem timer	Mellom 30 minutter og en time	Under 30 minutter	Mellom 30 minutter og en time	Mellom en og to timer	Mellom en og to timer
I hvilken grad vil du si du hadde behov for bruksanvisningen	Svært liten grad	Svært liten grad	Nøytral	Nøytral	Liten grad	Svært liten grad
Leste du bruksanvisningen før du begynte å ta i bruk din iPhone?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Hvordan ble din iPhone anskaffet?	Kjøpte den selv etter eget ønske	Kjøpte den selv etter eget ønske	Kjøpte den selv etter eget ønske	Kjøpte den selv etter eget ønske	Kjøpte den selv etter eget ønske	Fikk den i gave
Betaler du mobil-regningene selv?	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja
Hvor lenge har du hatt iPhone?	1 til mindre enn 6 måneder	1 til mindre enn 6 måneder	6 til mindre enn 12 måneder	Lengre enn 12 måneder	6 til mindre enn 12 måneder	Lengre enn 12 måneder
I gjennomsnitt, hvor mye tid om dagen bruker du på internett?	3 til mindre enn 5 timer	3 til mindre enn 5 timer	1 til mindre enn 3 timer	5 til mindre enn 10 timer	3 til mindre enn 5 timer	Over 10 timer
Hvis du har egen datamaskin, hvilket operativsystem har du på den?	Mac OS	Windows	Mac OS	Mac OS	Linux	Mac OS
Hvor mange mobiltelefoner totalt har du eid og brukt?	Ni eller flere	Tre til fem	Tre til fem	Tre til fem	Seks til åtte	Seks til åtte
Kode	FG1	FG2	FG3	FG4	FG5	FG6

Vedlegg C

SUS-skjema

Deg og din iPhone

Ta stilling til hvor enig du er med utsagnene nedenfor

Jeg bruker iPhone mye

- 1 (svært uenig)
- 2
- 3
- 4
- 5 (svært enig)

Jeg synes iPhone er unødvendig komplisert

- 1 (svært uenig)
- 2
- 3
- 4
- 5 (svært enig)

Jeg synes iPhone er lett å bruke

- 1 (svært uenig)
- 2
- 3
- 4
- 5 (svært enig)

Jeg tror folk flest trenger hjelp fra en person med teknisk kunnskap for å kunne bruke iPhone

- 1 (svært uenig)
- 2
- 3
- 4
- 5 (svært enig)

Jeg synes at de ulike funksjonene til iPhone henger godt sammen og er godt integrert

- 1 (svært uenig)
- 2
- 3
- 4
- 5 (svært enig)

Jeg synes det er for mye inkonsistens i iPhone (den virker ulogisk)

- 1 (svært uenig)
- 2
- 3
- 4
- 5 (svært enig)

Jeg vil anta at folk flest kan lære seg iPhone veldig raskt

- 1 (svært uenig)
- 2
- 3
- 4
- 5 (svært enig)

Jeg synes iPhone er veldig vanskelig å bruke

- 1 (svært uenig)
- 2
- 3
- 4
- 5 (svært enig)

Jeg føler meg sikker når jeg bruker iPhone

- 1 (svært uenig)
- 2
- 3
- 4
- 5 (svært enig)

Jeg trengte å lære meg mye før jeg kunne komme i gang med å bruke iPhone på egenhånd

- 1 (svært uenig)
- 2
- 3
- 4
- 5 (svært enig)

For å vite hvem som har fylt ut skjema trenger jeg fornavnet ditt

Fornavn *

Vedlegg D

Spørsmål og oppgaver til verktøyene i probe-pakken

<p>Innsiden av permenn fremst i notatboken</p>	<p>[fornavn],</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Beskriv situasjoner der iPhone gjør deg sosial <input type="checkbox"/> Hva misliker du med mobiltelefoner <input type="checkbox"/> Hvordan vil du beskrive internett <input type="checkbox"/> Beskriv situasjoner der du føler at iPhone sviktet deg <input type="checkbox"/> Gi en beskrivelse av en løsning som hadde forhindret den situasjonen <input type="checkbox"/> Fortell om ditt drømmeprogram på iPhone <input type="checkbox"/> Beskriv situasjoner der du har gjort noe fordi du hadde iPhone og ikke din forrige telefon
<p>Baksiden av engangskameraet</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hjemmet ditt <input type="checkbox"/> Klærne du skal ha på deg i dag <input type="checkbox"/> Hva du tar med deg <input type="checkbox"/> Ditt favorittobjekt <input type="checkbox"/> Fra hvor du sender dagens første SMS <input type="checkbox"/> Hvor du er når noen ringer deg <input type="checkbox"/> Hvor du spiller spill <input type="checkbox"/> Hvor du liker å arbeide <input type="checkbox"/> Det siste stedet du var på internett <input type="checkbox"/> Noe du kunne tenke deg å vite mer om <input type="checkbox"/> Et sted du liker <input type="checkbox"/> Noe vakkert <input type="checkbox"/> Noe stygt <input type="checkbox"/> Noe kjedelig <input type="checkbox"/> Noe tiltrekkende <input type="checkbox"/> Hva en mobiltelefon bør være som <input type="checkbox"/> Noen bilder av deg <input type="checkbox"/> Noen som er viktig for deg
<p>Innsiden av permenn bakerst i notatboken</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hjemmet ditt <input type="checkbox"/> Klærne du skal ha på deg i dag <input type="checkbox"/> Hva du tar med deg <input type="checkbox"/> Ditt favorittobjekt <input type="checkbox"/> Fra hvor du sender dagens første SMS <input type="checkbox"/> Hvor du er når noen ringer deg <input type="checkbox"/> Hvor du spiller spill <input type="checkbox"/> Hvor du liker å arbeide <input type="checkbox"/> Det siste stedet du var på internett <input type="checkbox"/> Noe du kunne tenke deg å vite mer om <input type="checkbox"/> Et sted du liker <input type="checkbox"/> Noe vakkert <input type="checkbox"/> Noe stygt <input type="checkbox"/> Noe kjedelig <input type="checkbox"/> Noe tiltrekkende <input type="checkbox"/> Hva en mobiltelefon bør være som <input type="checkbox"/> Noen bilder av deg <input type="checkbox"/> Noen som er viktig for deg <p>brukernavn@photos.flickr.com</p>
<p>Baksiden av kart</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hvor drar du for å treffe folk • Hvor drar du for å være alene (tar du med deg iPhoneen dit?) • Hvor har du brukt iPhone til internett • Hvor kunne du tenke deg å dra, men som du ikke kan

Vedlegg E

Intervjuguide for fokusgruppen

Hva synes dere om iPhone?	
Når og hvordan bruker dere iPhone?	
Fortell meg om positive opplevelser dere har hatt med iPhone?	
Fortell meg om skuffelser dere har hatt med iPhone?	
Hvorfor ville dere ha iPhone?	
Be deltakerne fortelle om episoder (tenk tilbake)	
Kan dere fortelle om situasjoner som er nye eller annerledes med iPhone?	
Fortell om situasjoner der du har gjort noe fordi du hadde iPhone og ikke din forrige telefon	
Hva vil dere trekke frem som de største forskjellene mellom iPhone og din forrige telefon	
Tatt i betraktning-spørsmål	
Hvis du skulle fortelle om iPhone til en som aldri har sett eller tatt i en før, hvordan ville du beskrevet den?	
Av alle de tingene vi har snakket om, hva er det viktigste du vil trekke frem?	
Oppsummering	

Vedlegg F

Intervjuguide for semistrukturert intervju

Om iPhone	<ul style="list-style-type: none"> • Kan du begynne med å si noe om hva du synes om iPhone? • Hvorfor ville du ha en iPhone? • Hva er det ved den som gjør den bra/dårlig? • Er det noe ved den som gjør deg glad/frustrert? • Er det noe den erstatter/tilfører? • Er det noen spesielle funksjoner ved iPhone du vil trekke frem? • Kan du si noe om telefon- og SMS-funksjon i forhold til din forrige telefon • Hadde du internetttilgang på din forrige telefon <ul style="list-style-type: none"> - Brukte du den? - Til hva? - Forskjellig fra nå? Hva er forskjellig? • Kan du fortelle hvordan du bruker internett når du er på vanlig mobilnett kontra trådløst nett? 	
Om levert materiale	<ul style="list-style-type: none"> • 	Individuelt
Om metoden	<ul style="list-style-type: none"> • Hva tenkte du etter å ha fått presentert opplegget? • Hvordan opplevde du å skulle: <ul style="list-style-type: none"> - Ta notater? - Ta bilder? - Plassere informasjon på et kart? • Hva synes du om oppgavene? <ul style="list-style-type: none"> - lengde • Hva slags effekt på hvordan du brukte eller bruker din iPhone hadde dette opplegget? • Er det noen andre måter dette kunne vært gjort på? 	
Til slutt	<ul style="list-style-type: none"> • Med utgangspunkt i din forrige telefon, kan du til slutt gi en beskrivelse på hvordan hverdagen er blitt med iPhone? • Noe annet du vil tilføye eller kommentere? 	

Vedlegg G

UTAUT-skjema

Noen spørsmål om iPhone og bruk av mobiltelefon

Ta stilling til hvor enig du er med utsagnene nedenfor.

Les utsagnet nøye før du svarer

Om din iPhone

Disse utsagnene handler om din iPhone

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
iPhone er fleksibel fordi jeg kan bruke den hvor som helst	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
iPhone er fleksibel fordi jeg kan bruke den når som helst	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
iPhone er nyttig i hverdagen min	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Ved å bruke iPhone fullfører jeg oppgaver raskere	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
iPhone er nyttig i arbeidet mitt	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg sparer tid ved å bruke iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Etter min mening er det hendig å bruke iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Etter min mening er kapasiteten til iPhone fullgod	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Etter min mening er skjermstørrelsen til iPhone fullgod	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Min interaksjon med iPhone er tydelig og forståelig	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg har en klar oppfatning om hva iPhone kan brukes til	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg synes iPhone er lett å bruke	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Det er lett for meg å bli dyktig i å bruke iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Å lære seg å betjene iPhone var lett for meg	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg synes iPhone er brukervennlig	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg lærer lett å anvende ny teknologi	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Personer som påvirker meg synes jeg bør bruke iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Personer som er viktige for meg synes jeg bør bruke iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg liker at folk vet at jeg har iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Etter min mening, hindrer ikke brukerkostnadene meg å bruke iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Kostnader hindrer meg ikke i å bruke iPhone slik jeg ønsker det	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg har kunnskapen som er nødvendig for å bruke iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
iPhone er kompatibel med andre systemer jeg bruker	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg får veiledning av venner/familie til å bruke iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg får veiledning fra forum/nettsamfunn til å bruke iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg får hjelp av produsent/salgstede med problemer relatert til bruken av iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Det er ikke noe som hindrer meg i å bruke iPhone slik jeg vil	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Jeg bruker, når det er mulig, mobile tjenester istedet for tradisjonelle tjenester på nett	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg er blant de første til å ta i bruk ny teknologi og dingser	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg ønsker å være blant de første til å prøve ut nye mobiltelefoner	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg forsøker å bruke mobile tjenester i stedet for tradisjonelle tjenester på nett	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Å bruke iPhone er en god idé	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
iPhone gjør hverdagen mer interessant	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Å jobbe med iPhone er gøy	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg liker å bruke iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg vil at min mobiltelefon skal være siste modell	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg foretrekker å kjøpe en dyrere modell med allsidige funksjoner enn en billigere, elementær mobiltelefon	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg liker å prøve ut det siste innen mobilteknologi	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Etter min mening er iPhone mye mer enn en mobiltelefon	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Etter min mening har iPhone et godt design	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Design er viktig for meg når jeg velger mobiltelefon	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Jeg kan bruke funksjonene til iPhone selv om det ikke er noen i nærheten som kan fortelle meg hva jeg skal gjøre underveis	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Jeg er redd for å gjøre noe feil når jeg bruker iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg synes iPhone virker litt skremmende	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Etter min mening er det ingen helseisiko involvert ved å bruke en iPhone (f.eks. stråling)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Etter min mening er det ingen sikkerhetsrisiko involvert ved å bruke en iPhone	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

Om din forrige mobiltelefon

Disse utsagnene handler om din forrige mobiltelefon

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Min forrige mobil var fleksibel fordi jeg kunne bruke den hvor som helst	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Min forrige mobil var fleksibel fordi jeg kunne bruke den når som helst	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Min forrige mobil var nyttig i hverdagen min	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Ved å bruke min forrige mobil fullførte jeg oppgaver raskere	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Min forrige mobil var nyttig i arbeidet mitt	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
forrige mobil	-	-	-	-	-
Jeg fikk veiledning fra forum/nettsamfunn til å bruke min forrige mobil	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg fikk hjelp av produsent/salgssted med problemer relatert til bruken av min forrige mobil	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Det var ikke noe som hindret meg i å bruke min forrige mobil slik jeg ville	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Å bruke min forrige mobil var en god idé	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Min forrige mobil gjorde hverdagen mer interessant	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Å jobbe med min forrige mobil var gøy	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg likte å bruke min forrige mobil	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Etter min mening var min forrige mobil mye mer enn en mobiltelefon	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Etter min mening hadde min forrige mobil et godt design	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Jeg kunne bruke funksjonene til min forrige mobil selv om det ikke var noen i nærheten som kunne fortelle meg hva jeg skulle gjøre underveis	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

	Svært uenig	Uenig	Nøytral	Enig	Svært enig
Jeg var redd for å gjøre noe feil da jeg brukte min forrige mobil	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Jeg syntes min forrige mobil virket litt skremmende	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Etter min mening var det ingen helseisiko involvert ved å bruke min forrige mobil (f.eks. stråling)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Etter min mening var det ingen sikkerhetsrisiko involvert ved å bruke min forrige telefon	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

For å knytte denne undersøkelsen til det andre du har vært med på trenger Lars å vite navnet ditt

Navnet mitt er: *

Send min besvarelse

Vedlegg H

Resultater fra UTAUT-modellen

Dette tillegget viser resultatene fra UTAUT-modellen fordelt på deltakerne i de to studiene, cultural probe (A) og fokusgruppe (B), og modellens determinanter.

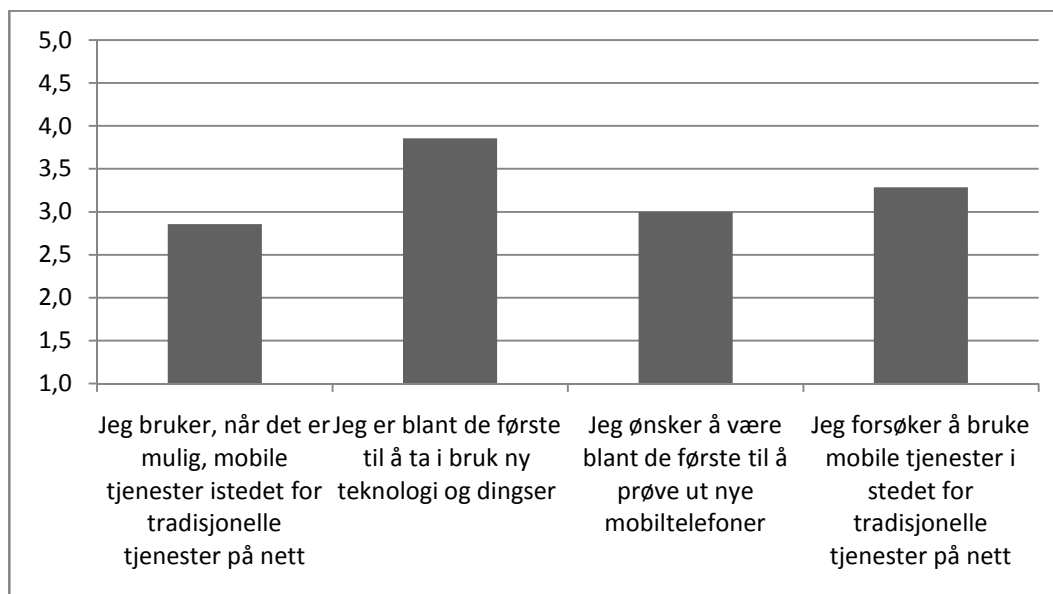
Der hvor figurene viser to søyler for hver påstand, gjelder følgende fargekoder:

- iPhone
- Forrige mobil

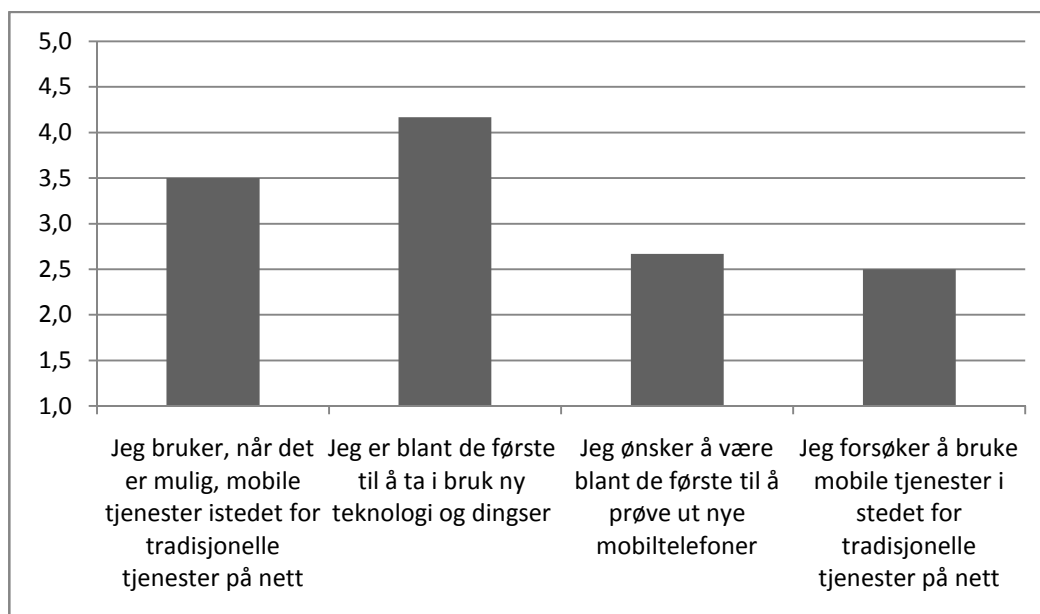
Der hvor figurene viser bare én søyle for hver påstand er det bare gitt spørsmål for mobiltelefoner generelt og deltakerne måles ikke for hver telefon.

Intensjon om å bruke

A. Cultural probe-deltakerne

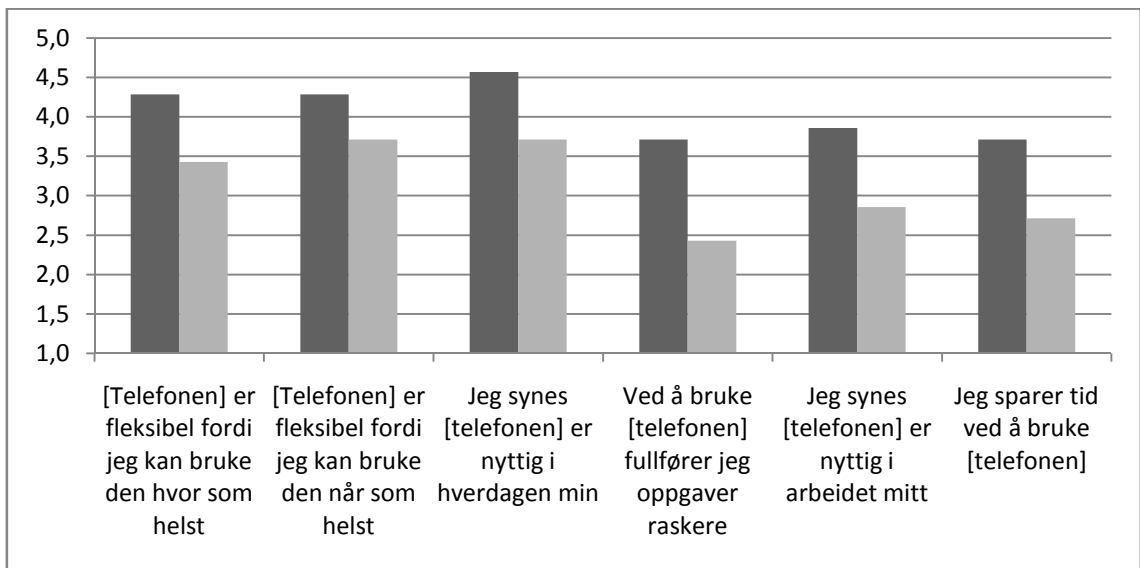


B. Fokusgruppe-deltakerne

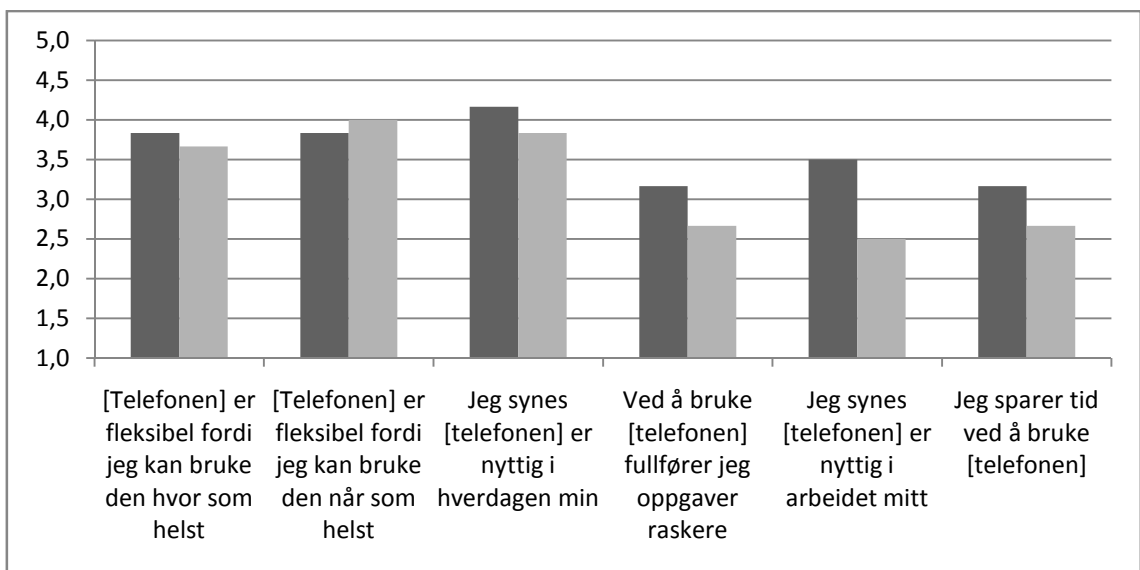


Forventet ytelse

A. Cultural probe-deltakerne

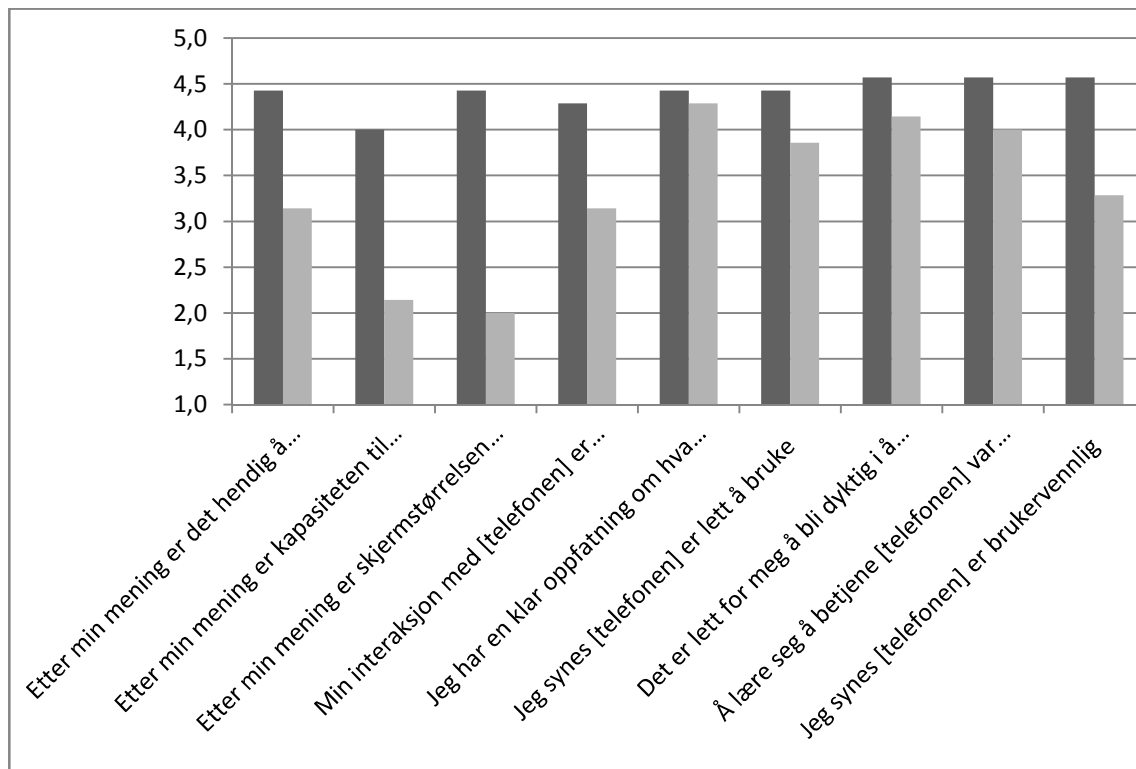


B. Fokusgruppe-deltakerne

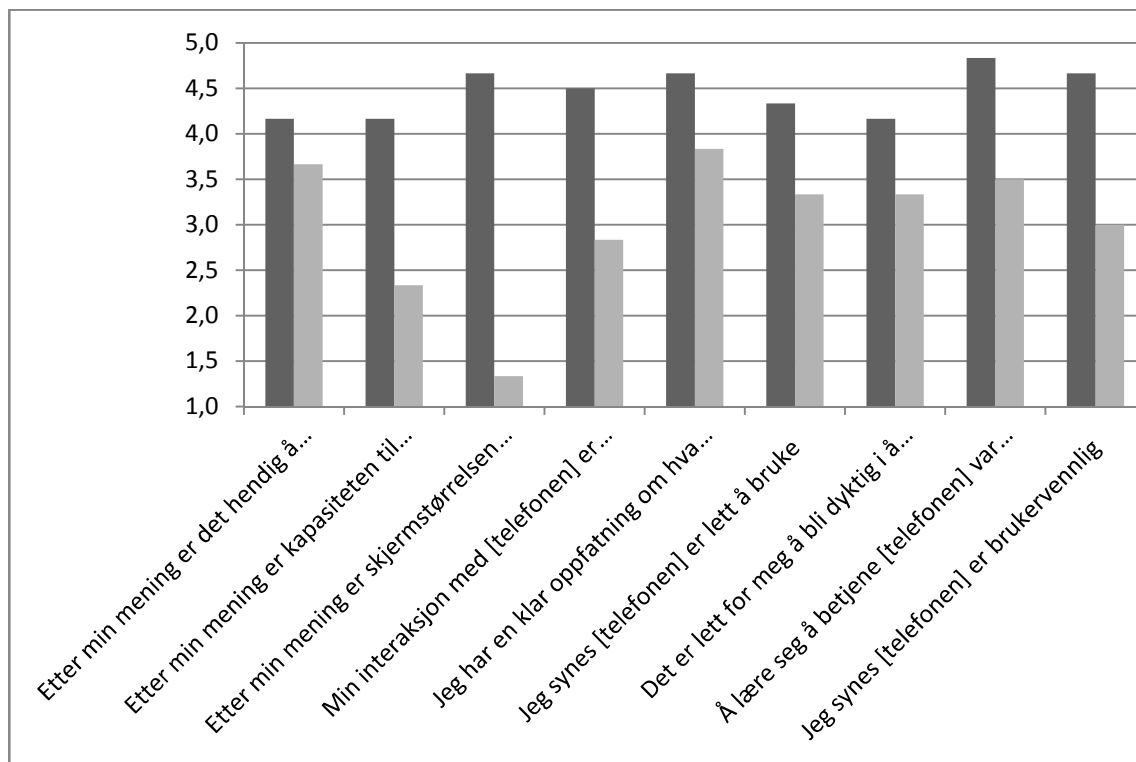


Forventet anstrengelse

A. Cultural probe-deltakerne

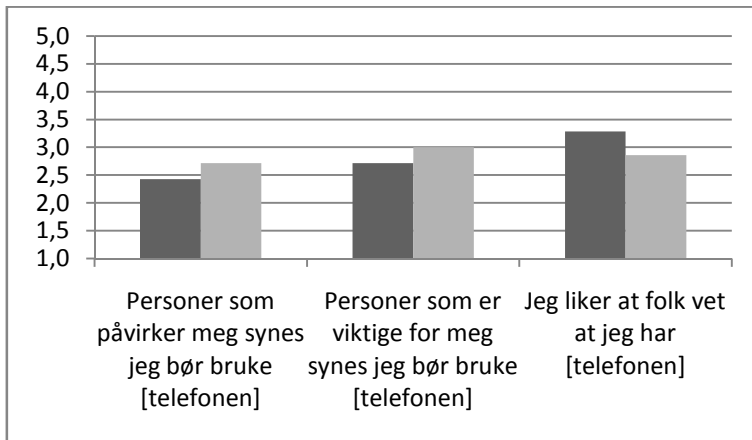


B. Fokusgruppe-deltakerne

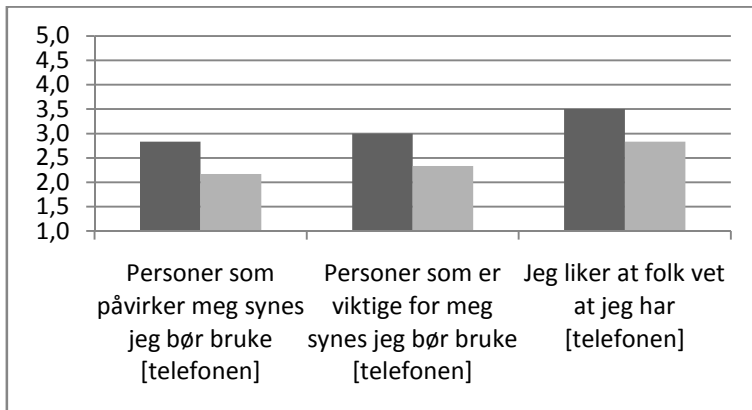


Sosial påvirkning

A. Cultural-probe deltakerne

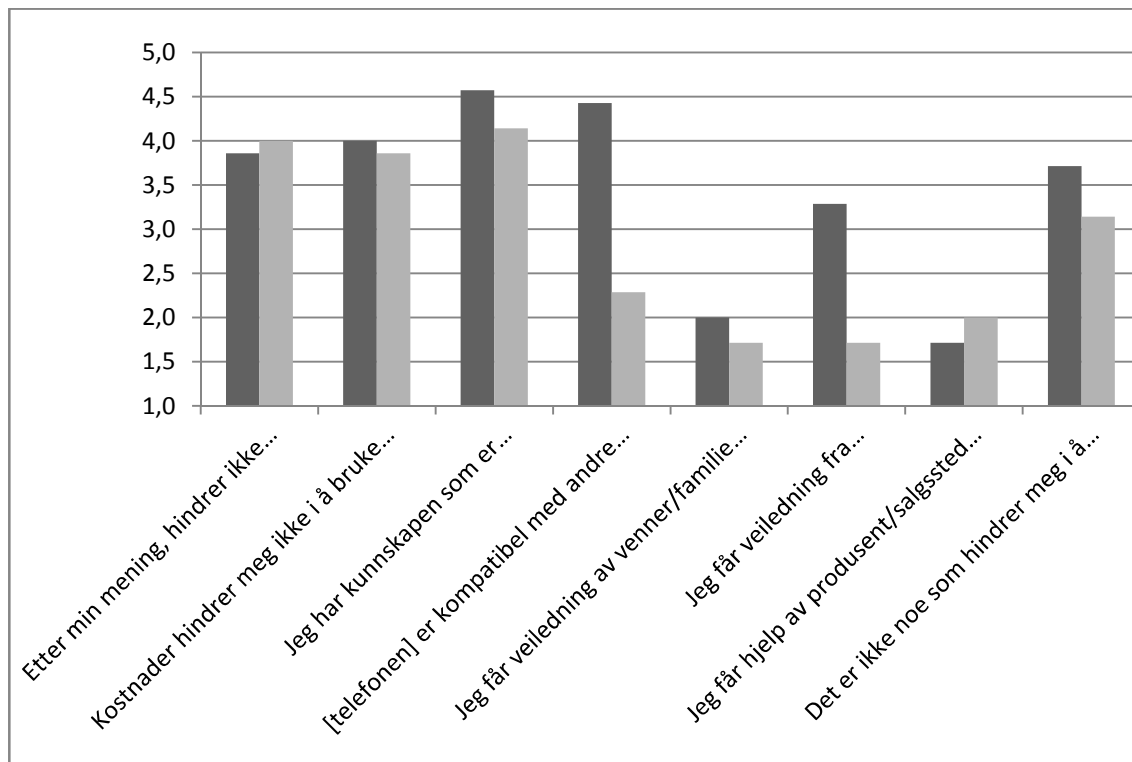


B. Fokusgruppe deltakerne

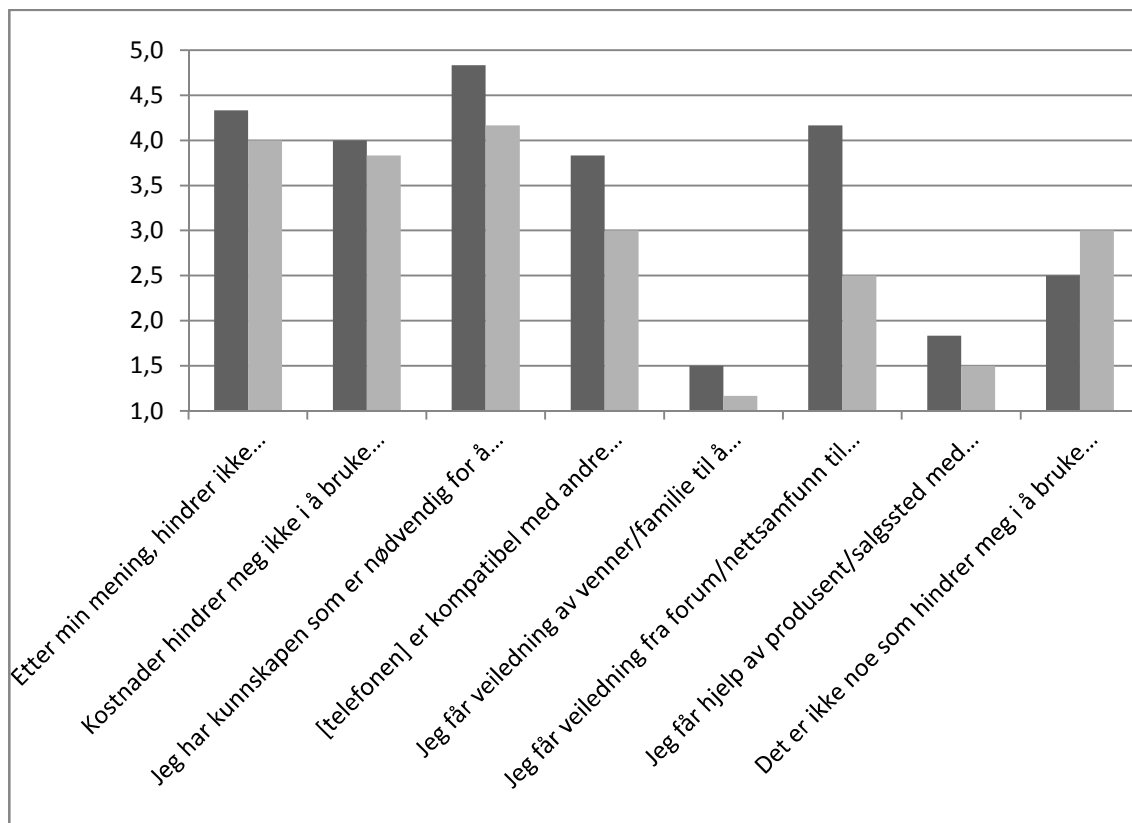


Gunstige forhold

A. Cultural probe-deltakerne



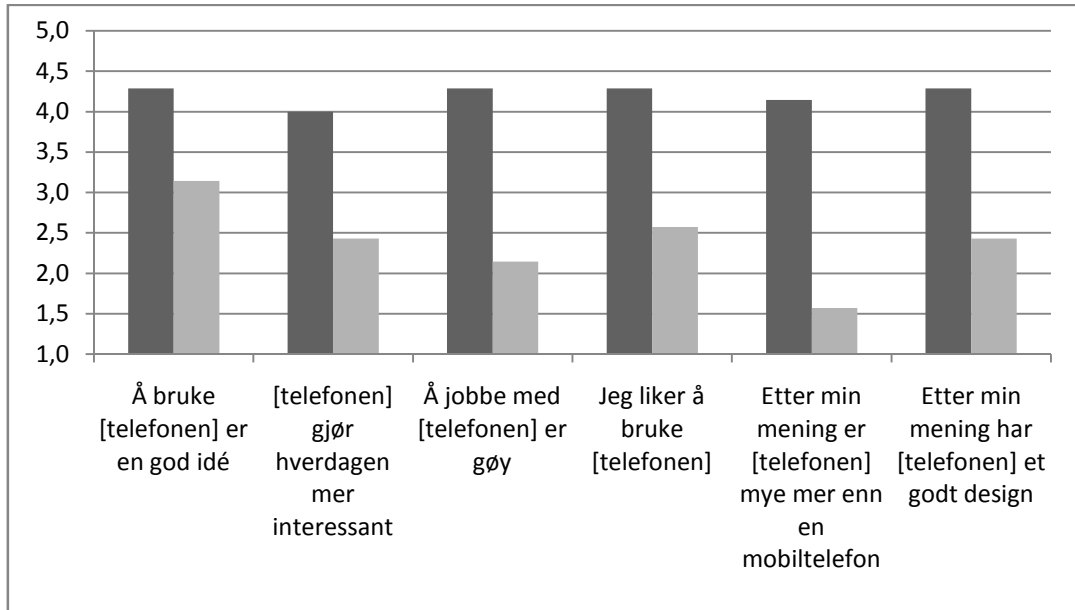
B. Fokusgruppe-deltakerne



Indirekte determinanter

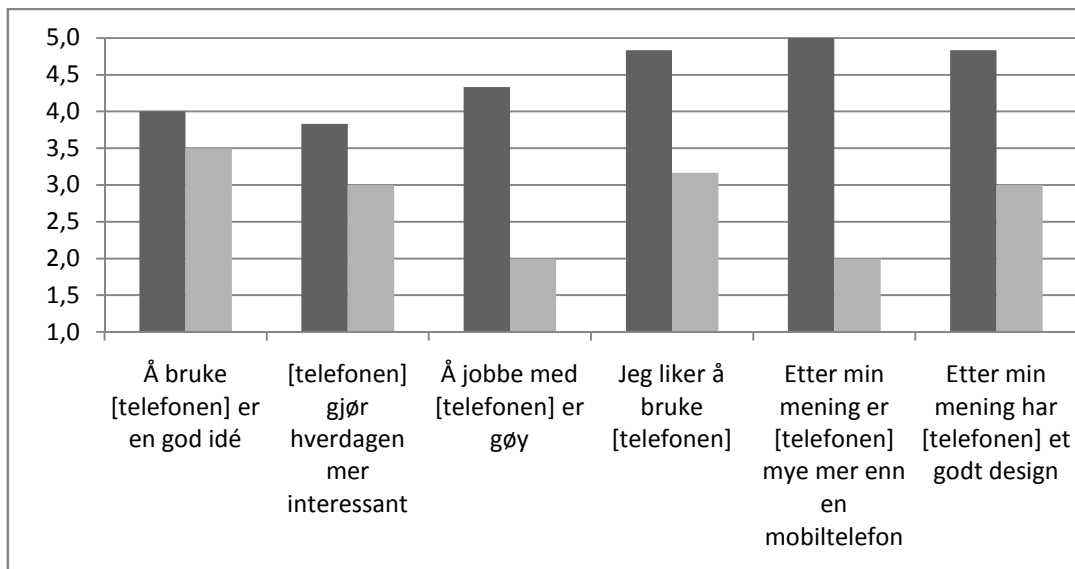
A. Cultural probe-deltakerne

Holdning til bruk



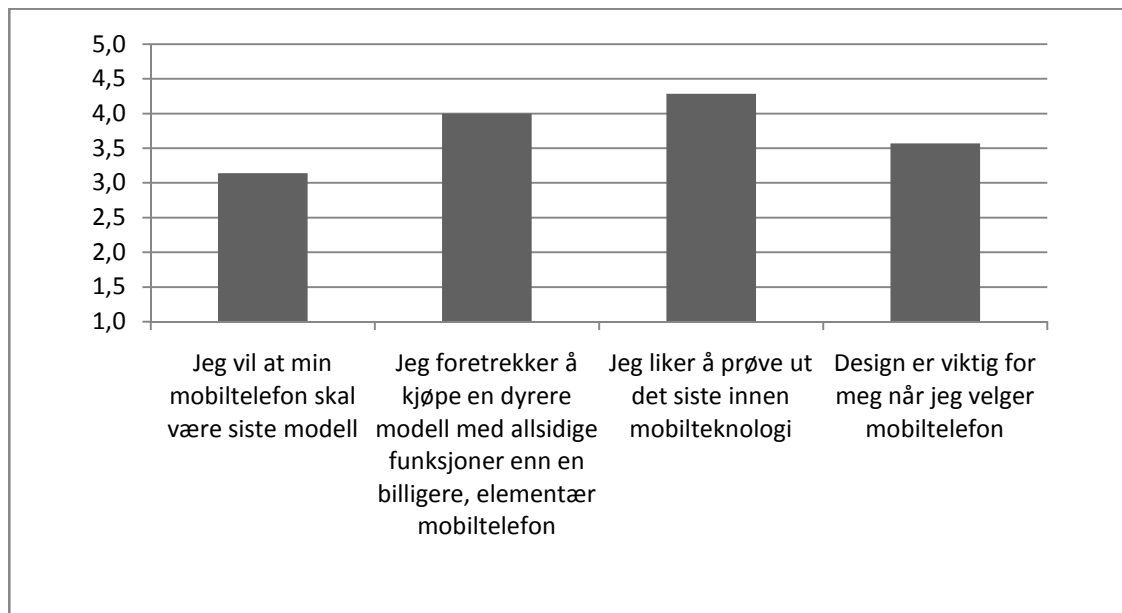
B. Fokusgruppe-deltakerne

Holdning til bruk



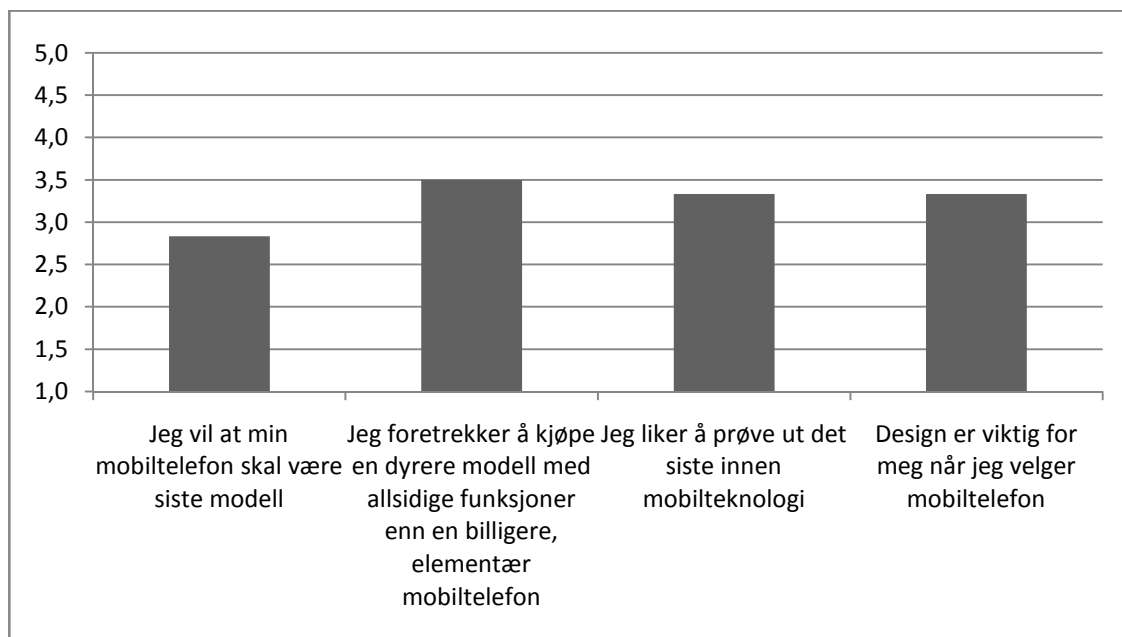
A. Cultural probe-deltakerne

Holdning til bruk generelt



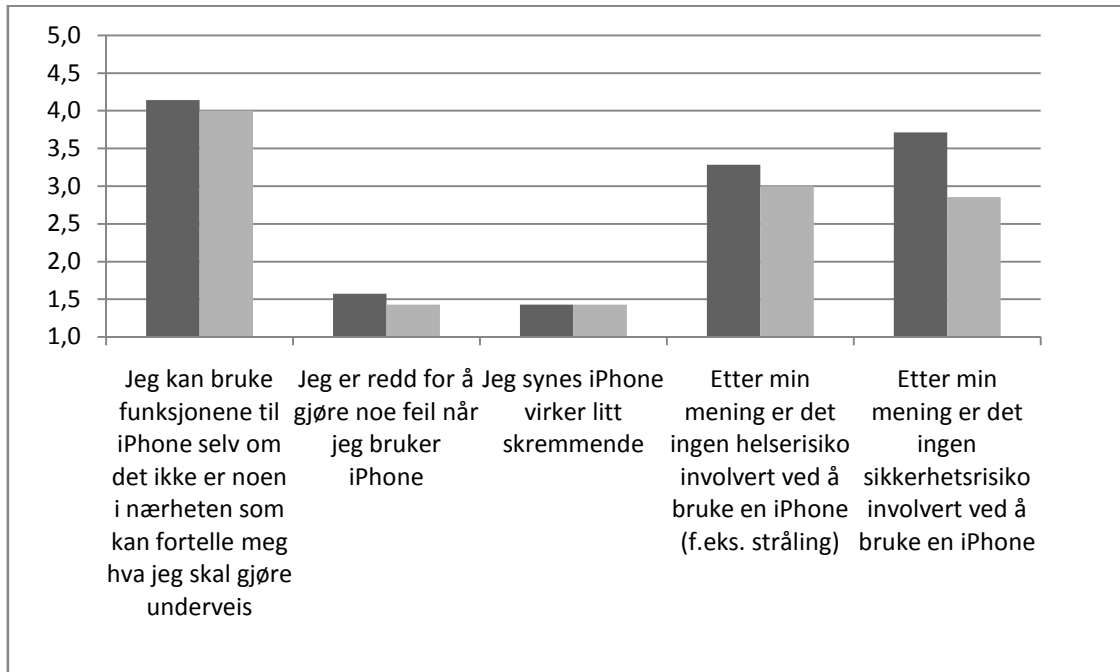
B. Fokusgruppe-deltakerne

Holdning til bruk generelt



A. Cultural probe-deltakerne

Selvtillit og Engstelse



B. Fokusgruppe-deltakerne

Selvtillit og engstelse

