

UNIVERSITETET I OSLO
Institutt for informatikk

**Unnskyld, kan jeg få
stille deg et
spørsmål?**

Kommunikasjon av
kontekst i mobile
arbeidsgrupper

Masteroppgave

Morten Jacobsen

24. mai 2005



Forord

Denne hovedfagsoppgaven er et resultat av forskning i perioden januar til juni 2005 ved Universitet i Oslo, Institutt for Informatikk. Området for forskningen er innen Informasjonssystemer med fokus på kontekstbasert tilgjengelighet for mobile arbeidsgrupper.

Mye av det arbeidet som jeg har gjort hadde ikke vært mulig å gjennomføre uten hjelp fra journalister i VG Nett. Vil spesielt takke Henrik Odiin og Pål Unanue-Zahl som har hjulpet til med å få i stand intervjuer og observasjoner i bedriften.

Vil også takke alle deltagerne i I-tema prosjektet for gode diskusjon og innspill underveis i oppgaven og spesielt til de andre gruppemedlemme fra IFI – Kjersti Odden, Andreas Wiik og Harald Øygard. En stor takk skal også adresseres til min veileder Jo Herstad for god støtte og gjennomgang av arbeidet.

Morten Jacobsen
24.mai 2005

Sammendrag

Dette er en masteroppgave (kort type) skrevet ved Institutt for Informatikk, Universitetet i Oslo.

Den handler om mobile brukeres behov for å kommunisere *kontekst, tilstedeværelse og tilgjengelighet* i mobile arbeidsgrupper. Dagens informasjonsteknologi gir oss muligheten til å være mer tilgjengelige for medarbeidere og dette fører til at det kan oppstå et behov for å styre sin egen tilgjengelighet når du vil på dine premisser.

For å kunne diskutere de sentrale begrepene *kommunikasjon, tilstedeværelse, mobilitet og oppmerksomhet* har jeg gjort en litteraturstudie som beskriver flere teorimodeller bak disse samt at jeg har gjennomført en empirisk undersøkelse av journalister og redaksjonsmedarbeidere i en stor norsk nettavis. Denne empiriske undersøkelsen består av kvalitative intervju og deltagende observasjoner.

Mobile brukere skifter kontekst oftere enn mer stasjonære brukere gjør. De reiser mer fra lokasjon til lokasjon og deres infrastruktur endrer seg regelmessig. Derfor er behovet for å kommunisere sin kontekstuelle informasjon størst for de mobile brukerne.

Nye kommunikasjonsverktøy viser en tendens til å være mer personassosierte enn eldre metoder som brev og fast telefoni, som er mer stedsassosierte. Dette fenomenet kan føre til at behovet for å styre sin egen kontekstuell informasjon blir større jo flere personassosierte kommunikasjonsverktøy som blir tatt i bruk.

Den empiriske undersøkelsen viste også at to forskjellige kommunikasjonsverktøy med forskjellige egenskaper og bruksområder (IM og mobiltelefon) i sum gav bedriften et verktøy som ble brukt til en tredje oppgave, nemlig å kommunisere *kontekst, tilstedeværelse og tilgjengelighet* til medarbeidere før kommunikasjonen ble initiert.

Innhold

1	INNLEDNING	1
1.1	MOTIVASJON OG BAKGRUNN.....	1
1.2	PROBLEMOMRÅDE.....	2
1.3	PROBLEMDEFINISJON.....	3
1.4	ORGANISERING AV OPPGAVEN.....	3
2	METODE	5
2.1	LITTERATURSTUDIE.....	6
2.2	CASE STUDIE.....	6
2.2.1	<i>Kvalitative intervju</i>	8
2.2.2	<i>Scenarioer</i>	9
2.2.3	<i>Kontekstuelle undersøkelser</i>	10
3	EMPIRISK UNDERSØKELSE - VG NETT	11
3.1	UFRIVILLIG RAST I HONGKONG.....	11
3.2	INTRODUKSJON.....	12
3.2.1	<i>IT infrastruktur</i>	14
3.3	KVALITATIVE INTERVJUER.....	14
3.3.1	<i>Journalisten</i>	15
3.3.2	<i>Nyhetslederen</i>	18
3.4	DELTAGENDE OBSERVASJON.....	20
4	I-TEMA	24
4.1	PROSJEKTBEKRIVELSE.....	24
4.2	HOVEDMÅL.....	25
4.3	ORGANISERING.....	25
4.4	MINE BIDRAG.....	26
5	TEORI	27
5.1	KOMMUNIKASJON.....	27
5.2	MOBILITET.....	32
5.3	KONTEKST.....	34
5.4	PRESENCE.....	37
5.4.1	<i>Fysisk og sosial presence</i>	38
5.4.2	<i>Måle presence</i>	39
5.5	AWARENESS.....	40
6	DISKUSJON	43
6.1	GENERELL PROBLEMSTILLING.....	43
6.2	SPØRSMÅL 1.....	49
6.3	SPØRSMÅL 2.....	51
6.4	METODEBRUK.....	54
7	KONKLUSJON	55
7.1	VIDERE ARBEID.....	56
8	REFERANSER	57

Figurer

Figur 1-1: Problemområde	2
Figur 2-1: Forskningsmodell.....	7
Figur 3-1: IM på mobilen.....	11
Figur 3-2: VGs kontorlokale	12
Figur 3-3: Skjerm bilde fra IM-klienten på mobilen.....	17
Figur 3-4: Samme IM-teknologi både på PC og mobil.....	17
Figur 3-5: Oversikt over journalister på desken.....	19
Figur 3-6: Utstyr og applikasjoner klargjort til kampstart	21
Figur 3-7: Teknologi som trengs for å dekke en kamp direkte	22
Figur 3-8: Journalist under Live-dekning	23
Figur 5-1: Kommunikasjonsverktøyenes tidslinje	28
Figur 5-2: H. Lasswells kommunikasjonsmodell.....	30
Figur 5-3: Shannon-Weavers kommunikasjonsmodell	30
Figur 5-4: Kontekstuell kommunikasjonsmodell.....	31
Figur 5-5: Illustrasjon av kontekst	34
Figur 5-6: Flere IM-identiteter med kontekstinformasjon	36
Figur 5-7: Eksempel på presence-status i IM.....	37
Figur 5-8: Lombard og Dittons presence-kategorier.....	39
Figur 6-1: Kommunikasjon av kontekst, tilstedeværelse og oppmerksomhet	43
Figur 6-2: Tre forskjellige kontekst-eksempler	46
Figur 6-3: Kommunikasjonsgrader	46
Figur 6-4: Assosiasjoner til kommunikasjonsmedier.....	47
Figur 6-5: Vanligste bruksområde IM.....	49
Figur 6-6: Deling av kontekstuell informasjon på kommunikasjonsmedier	51
Figur 6-7: Bruk av kontekstuell informasjon på kommunikasjonsmedier.....	53
Figur 6-6: Assosiasjoner til kommunikasjonsmedier.....	54

1 Innledning

1.1 Motivasjon og bakgrunn

Dagens informasjonsteknologi gir oss muligheten til å være mer og mer tilgjengelige for medarbeidere og venner/familie uansett hvor vi befinner oss. Utviklingen innen mobile kommunikasjonsteknologier har ført til at mange arbeidsoppgaver og gjøremål ikke lengre er tilknyttet et bestemt sted eller område.

Samarbeid og kommunikasjon over fysiske avstander fører til at vi mister den audiovisuelle oversikten over hverandres *kontekst, tilstedeværelse (presence) og tilgjengelighet*. Dagens distribuerte arbeidsmønster kan føre til at vi ikke lengre ser at kollegaen som tidligere satt på nabobordet sitter i en fortrolig samtale med en annen kollega, og som et resultat av det vente med å spørre etter rapporten du venter på, da de to kollegaene nå kanskje sitter i en annen by og har den fortrolige samtalen. Siden konteksten mellom partene som ønsker å kommunisere blir mer skiftende i en distribuert arbeidsgruppe, oppstår det et behov for å kommunisere denne til andre slik at vi slipper å bli forstyrret når vi har en fridag eller oppholder oss på den andre siden av kloden i sovende tilstand.

Tittelen på oppgaven er en klassisk ”presekvens”, der du i en avbrytende setning ber en annen person om lov til å avbryte dem med et spørsmål når du allerede har gjort det (Schegloff 1980). Dette understreker behovet for en egen kommunikasjon av kontekst, tilstedeværelse og tilgjengelighet, slik at en potensiell kommunikasjonspartner skal kommunisere sin kontekstuell informasjon til andre slik at han slipper å bli oppringt i uønskede situasjoner med spørsmålet ”*har du to minutter, jeg lurer på noe*”.

Behovet for kommunikasjon uavhengig av tid og sted har ført til en gradvis utvikling og forøkning av de kommunikasjonsverktøy som i dag er tilgjengelige for de fleste av oss. Lenge før noen hadde hørt om telegrafene (som ble oppfunnet i 1876 av A.G. Bell), var de vanligste kommunikasjonsformene ansikt til ansikt interaksjon og brev. Telegrafene og senere telefonen gjorde det mulig for oss å kommunisere over større avstander i realtid.

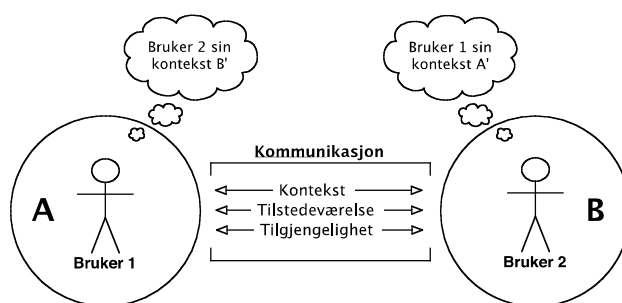
I det siste tiåret har vi sett en enorm vekst innen mobil telekommunikasjon. Denne telefonteknologien som er basert på noen få standarder, gjør at vi alle blir tilgjengelige uansett om vi sitter på hytta vår i Rondane eller om vi er i New York og jobber med nye prosjekter. Våre telefonnumre er ikke lenger knyttet til en bestemt lokasjon, men følger oss personlig uansett hvor vi måtte befinne oss.

Med så mange forskjellige kommunikasjonskanaler og velge mellom blir det et stadig større problem å velge hvilke kanal en skal initiere en kommunikasjon over når vi ikke vet kommunikasjonspartnerens kontekst. Det er ikke så rent sjeldent at jeg selv tar kontakt med personer over feil kanal fordi vedkommende jeg prøver å nå har skiftet kontekst siden sist jeg var i kontakt med ham.

Jeg har siden våren 2004 vært en del av et tverrfaglig forskningsprosjekt i regi av NTNU, Universitetet i Oslo og Telenor R&D. Dette prosjektet har som mål å studere atferd, koordinering og samhandling, samt symbolisering i mobile og distribuerte arbeidsgrupper, innenfor individuelle og organisasjonsmessige perspektiver. Dette har vært en viktig og fin bidragsyter og fora for å diskutere problemstillinger knyttet til mobile arbeidsgrupper. Dette prosjektet gjøres mer rede for i kapittel 4.

1.2 Problemområde

Denne oppgaven handler om mobile brukeres behov for å kommunisere sin tilgjengelighet og tilstedeværelse til omverden slik at denne kan tas hensyn til ved ønske om å opprette en kommunikasjon. Problemområdet inkluderer den *mobile brukeren*, teknologien de bruker for å *kommunisere* med omverdenen og *konteksten*, *tilstedeværelsen* og *oppmerksomheten* brukerne befinner seg i.



Figur 1-1: Problemområde

Problemområdet for denne oppgaven er området der kommunikasjon, mobilitet og kontekstuell informasjon møtes. Hver enkelt av disse områdene vil bli diskutert mer utfyllende i de neste kapitlene.

1.3 Problemdefinisjon

Hovedfokuset på denne oppgaven er å utforske hva som skjer når kommunikasjon, mobilitet og kontekst sees i sammenheng og brukes som et redskap for å forbedre *tilgjengeligheten* til mobile brukere. For å øke fokuset på problemstillingen har jeg definert en problemdefinisjon:

Hvordan vet vi noe om situasjonen og omgivelsen til vedkommende vi ønsker å kommunisere med?

- Problemdefinisjon

For å studere dette problemet har jeg valgt å fokusere på mobil kommunikasjon i distribuerte arbeidsgrupper der omgivelsene og situasjonene rundt deltakerne er i stadig forandring. Den ovenstående problemdefinisjonen er nokså generell, og jeg har derfor delt den opp i to hovedproblemstillinger.

- 1. På hvilken måte deles informasjonen om ens tilgjengelighet i forhold til etablering av kommunikasjon?*
- 2. På hvilken måte benyttes informasjonen om tilgjengelighet i forhold til etablering av kommunikasjonen?*

1. og 2. blir her våre hovedproblem som jeg kommer til å belyse. For å kunne besvare disse spørsmålene må vi vite noe hva som trengs å kommuniseres og se på hvordan kontekstuell informasjon blir formidlet i sin helhet. Dernest kan en se på hvordan dagens tilstedeværelsesteknologi kan hjelpe mobile brukere å styre sin egen tilstedeværelse og tilgjengelighet.

1.4 Organisering av oppgaven

Kaptittel 1: Introduksjon

Dette kapitlet forklarer hva denne oppgaven egentlig omhandler. Problemområdet og problemdefinisjonen blir presentert, samt en forklaring bak motivasjonen til å velge denne problemstillingen.

Kapittel 2: Metode

I dette kapitlet presenterer jeg metodene jeg har brukt under datainnsamlingen til denne oppgaven.

Kapittel 3: Empirisk undersøkelse

Her presenteres den empiriske undersøkelsen av journalister og redaksjonelt personell hos nettavisen VG Multimedia AS.

Kapittel 4: I-tema

Presentasjon av forskningsgruppen jeg har vært en del av under mitt arbeid med denne oppgaven.

Kapittel 5: Teori

Her presenteres teorien fra feltene jeg belyser i denne oppgaven. Kapitlene inneholder en teoretisk diskusjon av problemstillingene som hovedsaklig er basert på litteraturstudier og mine egne erfaringer basert på dem. Disse evalueringene dannet et grunnlag for utformingen av den empiriske undersøkelsen.

Kapittel 6: Diskusjon

I dette kapitlet diskuterer jeg de spørsmålene jeg stilte innledningsvis i problemdefineringsen med bakgrunn i det teoretiske rammeverket og empirien jeg har presentert.

Kapittel 7: Konklusjon og videre arbeid

Oppsummering av de viktigste funnene samt at jeg ser litt på andre sider av problemstillingen som kan brukes i videre arbeid.

Kapittel 8: Referanser

2 Metode

"The empirical-analytical method is the only valid approach to improve human knowledge. What cannot be investigated using this approach, cannot be investigated at all scientifically. Such research must be banned from the domain of science as "unresearchable".

– (Bleicher 1982)

Jeg vil bruke forskjellen mellom tilnærming og metode som foreslått av Galliers (Galliers 1992). I dette arbeidet er tilnærming er et mer generelt konsept som sier *"a way of going about one's research"*. Denne tilnærmingen kan bestå av forskjellige metoder og teknikker. Med dette friskt i minne kan en si at jeg har brukt en tilnærming og tre forskjellige metoder. Tilnærmingen jeg har brukt i denne tesen er *case study*, mens metodene jeg har brukt er *litteraturstudier*, *kontekstuell etterforskning* og *kvalitative intervjuer*. Tilnærmingen og hver enkelt metode vil bli diskutert om litt i forhold til hvorfor de ble valgt og hva som er deres svakheter og begrensninger.

Arbeidet med denne tesen har foregått over en periode på seks måneder. I starten var arbeidet preget av mye usikkerhet. Problemområdet og problemdefinisjonen var uklar, noe som ble prøvd løst ved litteraturstudier. Dette hjalp meg med å begrense problemområdet samtidig med at det hjalp meg med å komme opp med en foreløpig problemdefinisjon, som jeg fattet interesse for og som jeg fikk lyst til å utforske i den "virkelige verden". Den empiriske metoden ble valgt for dette formålet.

Men fortsatt er det mye usikkerhet knyttet til temaet. Når du tar kontakt med et selskap er du aldri helt sikker på om det er passende for å utforske ditt problemområde og om de i det hele tatt er interessert i å la deg få tilgang til deres selskap. Å finne ut at selskapet du har fått lov til å følge ikke er optimalt for å utforske ditt problemområde kan også være lærerikt, men med en tese som dette skal det noe til å trekke "blankt". Du vil heller gå dypere inn i organisasjonen for å få en bedre forståelse så du kan endre ditt problemområde om dette skulle bli nødvendig.

2.1 Litteraturstudie

Litteraturstudiene ble brukt til blant annet å definere problemområdet. Litteraturstudier går i all hovedsak ut på å tilegne seg kunnskap via å lese og referere til litteratur i fagfeltet. Problemet er bare hva man skal lese. I de siste årene har Internett tilgjengeliggjort store mengder med stoff, men problemet med dette mediet er at en ikke alltid kan stole på det som står skrevet. I denne sammenhengen har jeg fulgt min egen regel om å kun stole på stoff som har vært publisert via akademiske fora. Mitt litteraturstudie er fundamentet for det meste av teoriene som jeg presenterer i denne tesen.

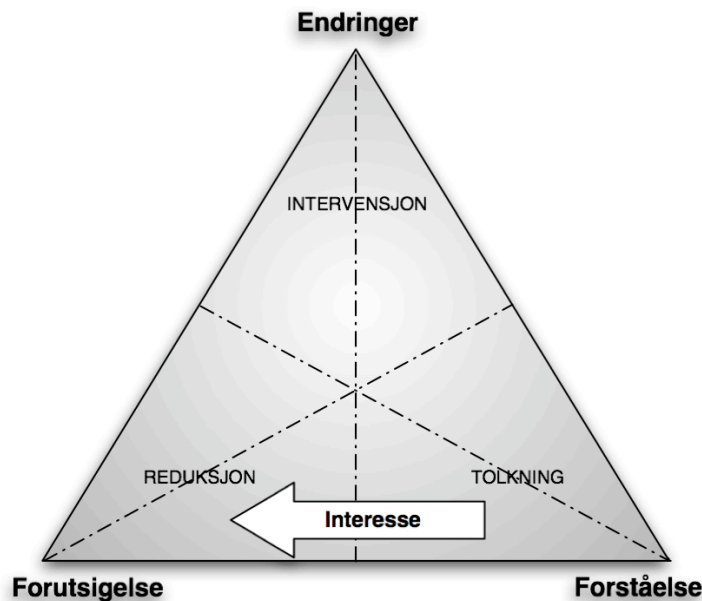
2.2 Case studie

Fra Galliers (Galliers 1992) oppsummering av forskningstilnæringer ser vi at case studie er beskrevet som:

”attempt at describing the relationship which exist in reality, usually within a single organization or organizational grouping”

Et rammeverk for forskning (Braa and Vidgen 1996) fastslår at forskning er motivert av interesser og verdier. Rammeverket foreslår at forskning kan bli karakterisert av interessekonfliktene mellom *forutsigelse*, *forståelse* og *endring*. Dersom en har en hypotese en vil teste, vil en normalt være motivert av forutsigelse. Denne interessen handler om å finne korrelasjoner i det empiriske arbeidet. Dersom en ikke har en veldefinert problemdefinisjon, men kanskje er på utkikk etter en, er en mer motivert av å oppnå en bredere forståelse. Å forstå handler om å kunne gi gode forklaringer på komplekse situasjoner. En av styrkene til et case study er muligheten til å skape seg et detaljert bilde av ”realiteten” og samle mange variable. Disse variablene kan så bli analysert, eller tolket, for å oppnå større forståelse av hva som foregår i organisasjonen.

I følge forskningsrammene til Braa og Vidgen (ibid) vil det alltid være noen kompromisser mellom de forskjellige interessene. Når case studiet generelt er ansett for å være en passende tilnærming for å oppnå forståelse, antyder rammeverket at det vil være mangler i forhold til forutsigelser. En svakhet som case studier assosieres med er dens manglende evne til å tilby empiriske bevis passende til å danne forutsigelser. Dette fordi den mangler en angivelig kontroll over uavhengige variable, noe som kan føre til forskjellige tolkninger av ulike forskere. Ved at en i mange sammenhenger ofte er begrenset til en organisasjon gjør generalisering mellom mange organisasjoner vanskelig. For alt det forskeren vet, kan organisasjonen vedkommende studerer være unik og urepresentabel i forhold til den ”normale” organisasjonen.



Figur 2-1: Forskningsmodell

Jeg ønsker her å beskrive hvordan jeg brukte case studie tilnærmingen i denne oppgaven. Innledningsvis var det viktig for meg å få en god forståelse av selskapet slik at jeg kunne verifisere at selskapet lå innenfor de rammene jeg hadde beskrevet i definisjonen og at mitt problemområdet konvergente med deres problemområdet for å oppnå et så reelt studie som mulig. For å skaffe meg mer forståelse av selskapet gikk jeg relativt bredt inn i organisasjonen og kikket på flere variabler som dukket opp. På dette tidspunktet hadde jeg en nokså åpen problemformulering som ikke satte for mange føringer for mitt studie. Etter hvert som forståelsen av organisasjonen økte, ble problemformuleringen mer presis samtidig med at fokuset ble innskrenket. Mer detaljert studie av færre variable var en naturlig konsekvens av denne framgangsmåten.

Etter hvert i undersøkelsene skiftet hovedfokuset over fra forståelse til forutsigelse, slik pilen i figuren viser. I en liten empirisk undersøkelse kan man enkelte ganger se at studier gjennomført før en har en klar problemdefinisjon ofte kan framstå som ufullstendige i forhold til problemdefinisjonen som utarbeides senere. Dersom du bruker intervjuetoden som en del av undersøkelsen kan en se at de første intervjuene ofte streifer bort i temaer som du senere ser at du burde tatt mer tak i og kommet dypere inn i materiet dersom intervjuet hadde blitt gjennomført senere i forskningen.

Før jeg fant mitt case studie var jeg i kontakt med flere norske IT-aktører som alle hadde som kjennetegn at de hadde hovedbase i Norge med distribuerte arbeidsgrupper på en global arena, da jeg mente dette ville være mest interessant for min problemdefinisjon. Etter et par samtaler med lederne i disse store

programvareselskapene (Opera Software og Trolltech) ble det fra deres hold kommunisert at den antagelsen jeg hadde gjort om deres arbeidsmåte, langt på veg ikke stemte. Fellesnevnerne for de fleste var at de foretrakk å samle menneskene fysisk ved diskusjon og samarbeid.

Ved nesten en tilfeldighet ble jeg gjennom en samtale med en sportsjournalist i Norges største avis (VG) klar over deres bruk av tilgjengelighetsstyring via flere kanaler og fikk etter hvert tilgang til deres organisasjon som et case studie.

Intervjuene ble gjennomført av meg alene, og det ble benyttet lydopptager under intervjuene for å forsikre meg om at all informasjon ble lagret for analyse og renskrivning senere.

2.2.1 Kvalitative intervju

Jeg foretok to intervjuer med ansatte i VG. Jeg kom i kontakt med sportssjefen og han ville være min kontaktperson i organisasjonen og hjelpe meg med å komme i kontakt med de riktige menneskene. Intervjuobjektene ble utvalgt ut i fra mine ønsker og sportssjefens anbefalinger for å få best mulig kildedata om de aktuelle aktørene. Deres kontaktperson plukket ut ansatte som best kategoriserte seg som mobile aktører etter vedkommendes oppfattelse. Etter at jeg fikk listen over aktuelle aktører, tok jeg kontakt med dem via e-post for å få i stand møter og intervju.

Sportssjefens beskrivelse av intervjuobjektene var som følger:

- **En sportsjournalist** som dekker nasjonale begivenheter (som OL og VM) regelmessig og som har behov og kompetanse til å kommunisere og sende saker til desken fra hele verden
- **En nyhetsleder** som har ansvaret og oversikten over framdrift og lokasjon på de forskjellige journalistene/fotografene

Disse intervjuobjektene er ikke tilfeldig utvalgte, da de ble plukket ut av min kontaktperson ut i fra vedkommendes vurdering av hvem som kunne være *best egnet*. Jeg personlig føler ikke at denne tilnærmingen er noe stort problem. Generelt er ikke case studier spesielt egnet for generalisering [Spencer & Dale 1979]¹, og spesielt med et såpass begrenset empirisk studie blir generalisering enda mer uegnet. Det vil uansett være interessant å identifisere problemer.

¹ Som beskrevet av Galliers i Galliers, R. D. (1992). Information Systems Research. Issues, Methods and Practical Guidelines, Blackwell Publishers.

Totalt gjorde jeg to intervjuer fordelt på de ovenstående utlistede personer. I tillegg fikk jeg tildelt utstyr og apparater for selv å kunne studere verktøyene de brukte i sitt arbeide. Begge intervjuene ble holdt på deres hovedkontor i Oslo, og lengden på hvert intervju varierte fra en til to timer. Intervjuene ble gjennomført på den ustrukturerte metoden, det vil si at de ble gjennomført mer som en dialog der intervjuobjektet kunne snakke stort sett om det vedkommende ville.

For å bistå meg i datainnsamlingen hadde jeg en temaliste med meg for å forsikre meg om at jeg fikk referat fra de viktigste problemstillingene og ikke glemte noen viktige aspekt ved intervjuet. Jeg foretok også renskrivningen av intervjuopptakene samme dag som de ble holdt og det ble ikke sendt noe utkast til intervjuobjektene for godkjenning før de ble brukt i oppgaven. De vil motta kopier av oppgaven når den er ferdigstilt.

2.2.2 Scenarier

Det er flere definisjoner og beskrivelser av hva et scenario er. I sammenheng med systemutvikling og brukerinteraksjon, beskrives (Carroll 1995) scenarier som *en skildrende beskrivelse av hva mennesker gjør og erfaringer de tilegner seg ved bruk av systemer og applikasjoner*. Scenarier kan brukes for å presentere, analysere og planlegge i hvilke grad brukernes erfaringer blir påvirket av et system.

Websters ordliste definerer et scenario som ”en skisse eller sammenfatning av et stykke”. Her er noen andre beskrivelser av hva et scenario er for noe:

- Et scenario er et idealisert men detaljert beskrivelse av et spesielt tilfelle av human-computer interaction (Young and Barnard 1987)
- Et scenario er en beskrivelse av en aktivitet, i skildrende form (Nardi 1992)
- Scenario er en sammenfattet beskrivelse av en individuell brukers interaksjon med et spesielt sett av datamaskin-hjelpemidler som prøver å få et spesielt resultat under spesifiserte omstendigheter over en viss tidsperiode (Nielsen 1995)
- Et scenario er en skildring som beskriver noen som forsøker å gjøre noe i en bestemt omgivelse (Karat 1995)

Hvordan scenarioet defineres avhenger av hvordan det er tenkt brukt. Scenarier figurerer i metodologier der det varierer fra tette, fokuserte behovsprøvinger til mange-årige prosjekter (Kyng 1995).

Scenarioet produsert i denne oppgaven brukes til å presentere feltet som ble undersøkt i den empiriske undersøkelsen. Det gis innledningsvis for å sette gi leseren en skildrende beskrivelse av aktiviteten og interaksjonen brukerne opplever i sitt daglige virke.

2.2.3 Kontekstuelle undersøkelser

Contextual Inquiry (Beyer and Holzblatt 1998) er en metode hvor forskerne følger brukerne og observerer deres atferdsmønster i deres normale kontekst. Denne undersøkelsesformen er basert på etnografisk forskning der forskeren går inn og studerer kultur og sosiale forhold hos enkelte grupper av mennesker. Når det gjelder min undersøkelse så er det brukere av tilgjengelighetsverktøy som har blitt observert.

I en kontekstuell undersøkelse har du som forsker lov til å stille spørsmål rundt hva de gjør og tenker, men du skal ikke på noen slags måte legge føringer for hvordan de skal gjøre ting eller sette agendaen for dem. Dette er for å få klarhet i situasjoner eller bruksmønstre som forskerne ikke forstår. Den generelle ideen er at mange handlinger av naturlig karakter og nærmest utføres på "auto-pilot". Ved å observere brukerne i deres opprinnelige kontekst mens deres handlinger utføres og fortsatt er friskt i minne, er det enklere for dem å forklare hva de gjør og hvorfor de gjør det.

Det sentrale ved kontekstuelle undersøkelser er at forskerne legger mer vekt på kontekstuell informasjon i forhold til vanlig observasjon. Dette betyr at forskerne godt kan ta vare på artifakter som brukerne produserer (e-poster, dokumenter, dialoger, etc).

I mitt case studie fulgte jeg en journalist ut i feltet mens vedkommende dekte en fotballkamp mellom Lyn og Start på landskamparenaen på Ullevål. Der fikk jeg muligheten til å følge brukeren rundt på presseområdet og observere hvordan han utførte arbeidsoppgavene og kommunikasjonen direkte fra pressetribunen mens kampen pågikk. I tillegg fulgte jeg nyhetslederen og hvordan de jobbet med å holde seg oppdatert på status og innholdsleveranse fra journalistene som var ute i feltet og jobbet med forskjellige saker.

3 Empirisk undersøkelse - VG Nett

I dette kapittelet vil jeg presentere mine empiriske undersøkelser hos firmaet VG Multimedia AS (VG Nett). De empiriske funnene er strukturert i henhold til de kontekstene jeg har observert dem, på desken og ute i feltet. Deretter presenterer jeg mer generelle observasjoner. Observasjonene er hovedsaklig basert på de kontekstuelle undersøkelsene og kvalitative intervjuene beskrevet i metodekapitlet.

3.1 Ufrivillig rast i Hongkong

Svetteperlene pipler ut under solskyggen, rygg-søylen bader i fukt under kamerasekken og presseguiden skjønner tydeligvis ikke et kvekk engelsk. Det er betryggende her vi sitter på kyllingmarkedet i Hong-Kong etter at Norge nettopp har slått Honduras 3-1 i en privatlandskamp det ikke blir de helt store overskrifter av og guiden min ikke klarer å redegjøre hvor hotellet mitt ligger. Jeg prøver å fortelle vedkommende at det haster litt med å få formidlet mine inntrykk hjem til Norge, men jeg ser det ikke er vits i å stresse stakkaren mer, han gjør sitt aller beste for å løse kartflokken som har oppstått i denne gamle kinesiske kolonibyen. Jeg kjenner øynene begynner å bli søvntunge etter lite søvn i natt. Ikke nok med at luft-kjølingen på hotellet var eldre enn undertegnede og i vesentlig dårligere forfatning, men da jeg endelig hadde sovnet, begynte stressede kollegaer å ringe meg uten å sjekke min tilgjengelighet og tilstedeværelse på vårt nye IM-system på mobilen.

Da jeg endelig hadde sovnet under silketeppe, ble jeg nemlig oppringt av frontredigereren som i mangel på gode saker å fronte hjemme var litt for distré og stresset til å tenke over at jeg befant meg 6 tidssoner unna og ikke akkurat kunne



Figur 3-1: IM på mobilen

hjelpe ham ut av agurkknipa med en god artikkel midt på natta. Det er tydeligvis et behov for å gjennomgå våre prosedyrer for kommunikasjon igjen slik at vi som oppholder oss i feltet får litt bedre forhold å jobbe under. Etter en time blant nyslakede høner og kaklende selgere, får guiden snudd kartet sitt riktig vei og skjønner tegninga. Etter en hese-blesende taxitur, når vi etter hvert hjem til hotellet og jeg kan sette meg ned og skrive ferdig artikkelen og få sendt den hjem. Tidsforskjellen gjør at det ikke er noen på vakt i Norge nå, men jeg legger den bare på klar så får førstemann på plass i morgentidlig, norsk tid, publisere den der den skal ligge. Jeg er også spent på bildene jeg fikk tatt av Hareide før pausen, han glefset temmelig kraftig etter midtbanespillerne på grunn av deres labre innsats, og jeg tror det kan bli et supplement til hvordan han oppsmerte forestillingen etterpå. Etter at jeg var ferdig med å skrive artiklene og laste opp bildene, så jeg tilfeldigvis at desklederen var tilgjengelig på IM og hans status stod i jobbmodus. Ikke vet jeg hva han driver med på denne tiden, men det betyr i alle fall at jeg kan kontakte ham og be han publisere tingene mine umiddelbart.

Dette scenarioet beskriver en mulig situasjon som kan oppstå for journalistene og som de i dette avishuset har adressert som en problemstilling. De har begynt å ta i bruk enkle hjelpemidler for å styre sin egen tilgjengelighet og monitorere andres.

3.2 Introduksjon

VG Nett er et norsk selskap som har sin virksomhet i Norge og eies av Verdens Gang AS. VG Nett er Norges største nettavis og har daglig over 910.000 unike lesere² som leser stoff produsert av de 40 ansatte eller innhold de får fra moder-selskapet, Verdens Gang.

Av de 40 ansatte er godt over halvparten skrivende journalister som dekker arrangement og happenings verden over. Alt innhold leveres digitalt, og journalistene publiserer selv sitt innhold på nettsidene ved hjelp av administrasjons-verktøy som gjør det mulig å publisere og jobbe distribuert.



Figur 3-2: VGs kontorlokale

² TNS Gallup, april 2005

I mitt studie har jeg valgt å fokusere på sportsavdelingen til VG Nett som består av fire fast ansatte og 2-3 frilansere som kontinuerlig jobber med å generere sportsinnhold på deres nettsider. Deres arbeidsoppgaver består av å dekke hvert sitt spesialfelt fra kontoret i Oslo, oppdatere statistikkdataene som publiseres, dekke fotballkamper direkte via en tjeneste som heter VG Live!, og representere avisen på større arrangement som skjer verden over og som har spesiell medieinteresse i Norge. Eksempel på begivenheter der de har valgt å ha journalist til stede de siste månedene er VM i Rallycross der vi har brødrene Solberg med, Champions League sluttspillkamper med norske spillere involvert, fotballandskamper i Asia som noen eksempel.

Siden arbeidsstokken jobber såpass distribuert og kontekstmessig varierende, har de etter hvert oppstått et behov for å kunne styre sin tilgjengelighet på enkle måter. Nyhetsbildet er veldig lite forutsigbart, og ved store hendelser (som for eksempel flodbølgen i Asia midt i julehøytiden) har de erfart at det er behov for raskt å kunne sjekke andres medarbeidere umiddelbare tilgjengelighet og kontekst på en rask og effektiv måte. For å kunne tilrettelegge informasjonsflyten optimalt ved sånne hendelser, anser de det som viktig at flere avdelinger kommer inn og kommuniserer raskt. Drift og utvikling trengs i visse tilfeller å konsulteres for å opprette spesielle tekniske og designmessige tjenester (for eksempel savnet-database) og redaktører trengs kontaktet for å få klarsignal på tvilstilfeller. I den digitale hverdagen til disse organisasjonene er *tid* et viktig aspekt, dermed må ting ofte gjøres fra der du er med de tekniske hjelpemidlene de har til rådighet.

”Når det smeller, er det viktig at fungerende nyhetsleder danner seg et raskt bilde av situasjonen og ressursene i en har til rådighet i form av medarbeidere slik at vi raskest mulig får allokert de ressursene vi har på riktig sted”

- Nyhetslederen

Sportsjournalistene har vanlig journalistisk bakgrunn og jobber også på tvers av avdelingene dersom det er behov eller naturlig at de tar sakene. I en nettavis har du naturligvis ikke typografer og redigerere å forholde deg til som vanlige trykte medier, men det er til en hver tid journalister som har ansvaret for å redigere fronten (og diverse undersider som ikke genererer automatisk) etter egne regler for innhold og type saker. Et av målene til vedkommende som redigerer fronten, er å generere mest mulig trafikk på de forskjellige saker, og for å kunne monitorere dette, har de verktøy som teller antall klikk på hver enkelt sak og hvilke plassering saken har på fronten. De sitter med andre ord og tar pulsen på hva som er populært, og kommuniserer med de øvrige skrivende journalister hva som trenger oppfølging og hva som ikke er hett nok. I tillegg til sin egen nettavis, er det viktig å ha oversikt over hva andre nettavisen skriver om, dersom det er kan være noe de andre har som disse har gått glipp av.

I Norge er mesteparten av de mest leste nettaviser eid av de tradisjonelle avishusene og trenden de to siste årene er at salget av de trykte avisene går ned, mens nettavisene øker antall daglige lesere. Siden det fortsatt er mer penger i en papirleser enn en nettleser, prøver de å unngå denne kannibalismen ved å differensiere disse to mediene slik at nettavisen har fokus på rask og oppdatert informasjon, mens de trykte mediene prøver å gå mer i dybden og analysere og drøfte nyhetsbildet (Hauge 2005). Dette gjør at trykket blir enda større på de som jobber med nyhetsformidling i nettredaksjonen, og viktigheten av å være tilgjengelig og kunne styre og organisere hvem som er hvor til en hver tid blir større.

3.2.1 IT infrastruktur

For at journalistene skal kunne være i stand til å utføre jobben sin på en tilfredstillende måte, kreves det at de har en viss infrastruktur rundt seg. På desken har alle sin egen faste plass med datamaskin og telefon i et åpent kontorlandskap. Mesteparten av research-arbeidet gjøres via Internett og telefon. Plassen til desklederen er alltid bemannet da denne har spesielle overvåkningssystemer og en telefonlinje inn som de av praktiske årsaker alltid er greit å ha en person i umiddelbar nærhet til. Det er utarbeidet en liste der alle de ansattes IM-adresse er oppført, slik at det enkelt skal kunne etableres kommunikasjon ved hjelp av lynmeldinger. Siden alle journalistene sitter samlet i et stort rom i en åpen kontorløsning er mye av kommunikasjonen ansikt-til-ansikt.

Hver enkelt journalist har i tillegg til sitt stasjonære utstyr (datamaskin og fasttelefon/faks) hver sin bærbare datamaskin med oppkoblingsmuligheter til sin mobiltelefon slik at de kan koble seg opp på Internett på en enkelt og grei måte fra hvor enn de måtte være³. Disse datamaskinene har standard maskinvare og programmer, siden det meste av de redaksjonelle verktøyene er webbaserte og kravene til maskinene er lave. De er også utstyrt med hver sin GSM-mobiltelefon som gjør dem tilgjengelig stort sett der det er behov for dem. De disponer-er også satellitt-telefoner dersom de må besøke områder uten GSM-dekning.

All publisering av artikler og nyheter skjer via nettleseren på datamaskinen, noe som gjør at de jobber med samme brukergrensesnitt uansett hvilke maskin de jobber fra. Dette betyr at det ikke er et krav at de jobber fra samme maskin eller lokasjon hele tiden, samtidig med at det er mer robust i forhold til å få nyhetene publisert selv om kanskje ikke din maskin fungerer når du mest trenger den.

³ De har retningslinjer og prosedyrer for hvordan de skal få Internett-tilgang i de forskjellige landene de ferdes.

3.3 Kvalitative intervjuer

Dette kapitlet inneholder resultatene av de kvalitative intervjuene jeg gjorde med to forskjellige medarbeidere på VG Nett. Begge har forskjellige arbeidsoppgaver der de jobber mye i forskjellige kontekster, men med det samme behovene for å måle tilgjengeligheten og tilstedeværelsen til andre medarbeidere. Intervjuene ble gjennomført i deres lokaler med en journalist og nyhetslederen.

3.3.1 Journalisten

Utmattet etter dagens språkproblemer, den urolige magen, som tydeligvis var litt ømfintlig for asiatisk mat, og forrige natts telefon-opp-ringninger la han seg på sengen etter å ha fått tilbakemelding om at artikkelen var publisert og godkjent av nyhetslederen han nettopp hadde snakket med. Mens han lå på sengen kunne han monitorere alle kollegaene som ble tilgjengelige etter hvert som de sto opp og logget seg inn på IM-klientene sine på mobilen. Etter å ha sendt godnattmelding til sin samboer, sovnet han raskt. Vel tilbake på desken uken etterpå, får han inn et anonymt tips på e-post om at Rosenborg hadde hatt styremøte, og der hadde det visstnok blitt besluttet at treneren skulle erstattes i løpet av neste uke, men de visst ikke med hvem ennå. Beskjeden skulle meddeles på den ukentlige pressekonferansen, som normalt ikke ble prioritert av andre en lokalavisene i Trondheim. Nå var gode råd dyre, fordi hans ferieplan viste at deres Trondheims-kontor hadde ferie, og alternative personer måtte sjekkes. Via deres tilgjengelighetsstatus på mobiltelefoner finner ser han at en rampelysjournalist tilfeldigvis har lokasjon "@Trondheim" på IM-klienten og etter en telefonsamtale til vedkommende viser det seg at hun er nordover for å lage en brudereportasje med en tidligere profilert missedame og har mulighet til dekke pressekonferansen direkte dersom de får grønt lys av nyhetslederen.

Journalistene befinner seg i veldig mange skiftende kontekster i løpet av en vanlig dag, og selv om eventuelle intervjuobjekter til en viss grad går igjen, er det stadig nye omgivelser hendelsene foregår i. Konteksten på desken er den som minst forandrer seg og det er fra dette stedet saker planlegges og for det meste lages. Dagen starter ofte med et felles morgenmøte for alle journalister der nyhetslederen går gjennom aktuelle saker, diskuterer vinklinger og prøver å få oversikt og planlegge hva som skjer i den nærmeste framtid. Tilstedeværelsen til gruppen planlegges slik at andre journalister får et raskt bilde over hvem som skal gjøre hva på hvilke sted fremover.

Når dette møtet er over, fortsetter videre arbeid fra kontorpulten på desken. Som en del av innredningen har de her en kjempestor plasmaskjerm som kontinuerlig rullerer gjennom alle store nyhetsnettsider for å ta pulsen på nyhetsbildet. Det er

mye ansikt-til-ansikt kommunikasjon mellom journalistene og støynivået vil til tider kunne defineres som ”i overkant” av enkelte.

Vi har en høy terskel på når vi synes vi ikke kan kontakte hverandre for spørsmål på avdelingen, noe som både kan være en styrke og en svakhet.

Kommunikasjonen med intervjuobjektene foregår mye på telefon, og selv om mange av ”kjendisene” de skriver om har hemmelige nummer, er disse som regel tilgjengelige da de som oftest ikke har noe i mot å bli kontaktet dersom de holder seg innenfor rammene for vanlig ”folkeskikk” og viser respekt for tidspunktene de tar kontakt. Disse kommunikasjonsnettverkene er nokså uformelle i formen og her er de flinke til å bruke nettverkene slik at de får de ”riktige” kollegaene til å ta kontakt for å få mest mulig informasjon om det de ønsker.

Det er OK for min del å bli ringt opp av en kollega søndag formiddag, men jeg er redd du får et annet svar om du spør min samboer.

Kommunikasjonsbehovet viser seg å være viktig, da det ser ut til at hver enkelt journalist har sitt eget spesialfelt, og dersom det skjer noe på en annen persons vakt relatert til en annens spesialområdet, melder behovet seg raskt for å be vedkommende om tips eller råd om hvordan en skal etablere kommunikasjon med de riktige folkene og hva en bør være på utkikk og/eller på vakt etter. Og siden nyhetsbildet foregår i en turnusordning fra kl 0600 til kl 0100 neste dag, kan det være vanskelig å gjøre seg utilgjengelig uten å stenge all form for kommunikasjon ute, noe som adresseres som et problem de jobber med å finne løsninger på. For som han sier, slår du av telefonen (eller ringelyden) kommer ikke familiemedlemmer gjennom heller, når de har noe å meddele.

På spørsmål om hvilke tanker de gjør seg rundt denne problematikken, forteller han at de faktisk har tatt i bruk et tilgjengelighetsverktøy på mobilene sine. Siden de har en egen driftsavdeling som har ansvaret for deres apparater, bruker de fleste samme type telefon. De har funnet fram til en IM-applikasjon på denne plattformen som de har begynt å bruke til å sette sin tilstedeværelse for å kunne styre sin egen tilgjengelighet på en enklere måte. De fleste har Nokia 6600 mobiltelefoner, og disse har GPRS-teknologi som gjør det mulig å være tilknyttet Internett med telefonen så lenge den har dekning. Denne Internettlinjen blokkerer ikke telefonlinjen og de betaler bare for datatrafikken selv om de alltid er oppkoblet.



Figur 3-3: Skjerm bilde fra IM-klienten på mobilen

Som du kan se fra figuren over og under, kan hver enkelt person sette sin tilstedeværelse og informere om hvilke kontekst de befinner seg i både fra mobiltelefonen mens de er på farten eller fra datamaskinen. De har utarbeidet noen enkle uformelle retningslinjer på semantikken, for eksempel at en pålogget "Rolf@SIMULA" betyr at Rolf er tilgjengelig og at han nå befinner seg på Simula-senteret på Fornebu. Dette er vanlig Microsoft Messenger IM-kontoer, noe som gjør at deres tilstedeværelsestatus også vises hos de som er pålogget MSN Messenger på sin datamaskin eller andre mobilbrukere med kompatibel teknologi.



Figur 3-4: Samme IM-teknologi både på PC og mobil

De har brukt denne tjenesten i et par måneder nå, og selv om det ikke har ligget mye planlegging bak dette, er erfaringene gode. Kostnadene er marginale, da de bare betaler brukerlisens på IM-klienten på et par hundre kroner i tillegg til datatrafikk-kostnadene. Til deres bruk, der de bare bruker IM-teknologien til å sette deres tilstedeværelse (tilgjengelighet), ikke til å sende meldinger, blir data-

trafikken marginal, og utgiftene der etter. Han trekker fram at dette er en tjeneste som ingen har blitt pålagt å bruke og at det heller ikke kreves at alle bruker den til enhver tid. Hver enkelt setter sin egen tilstedeværelse så detaljert de ønsker, noe som igjen gir kollegaene bedre informasjon om deres kontekst, og dette fører til mindre forstyrrelser når du helst ikke vil bli forstyrret, uten at det går utover din tilgjengelighet ovenfor familie og ikke-jobbrelaterte henvendelser.

Dette har også ført til økt fleksibilitet og muligheten til å kunne ta en jobbøkt hjemme uten at de går på bekostningen av hans eller medarbeidernes effektivitet, da de ser hans tilgjengelighet og vet når og hvordan de kan kontakte ham. Og siden hverdagen består av mye kvelds- og helgejobbing (når de mest populære arrangementene foregår) blir det ofte uoversiktlig for andre å vite når han jobber. Derfor setter han så stor pris på at de har klart å innarbeide denne teknologien og bruksmønsteret i arbeidsgruppen hans.

3.3.2 Nyhetslederen

Han sover ennå tungt etter en lang gårdsdag med mye dykking og fysisk aktivitet. I morgen er ferien over, og det er med blandede følelser han tenker på at det nå er slutt. Han synes det skal bli hyggelig å komme i normal gjenge igjen og starte uthvilt med friskt mot på nye arbeidsoppgaver, men han setter også pris på ferie og rolige dager sammen med familien. Han er også fornøyd med at han ikke har blitt oppringt mer enn to ganger i løpet av den siste uken, og spesielt at de dere "hva driver du med nå?" anropene fra kollegaer som ikke er oppdatert på ferieturnusen har uteblitt. Tilbake på kontoret vegg i vegg med desken ligger utfordringene i kø. Daglig kommer det inn henvendelser fra innovative selskaper som ønsker å vise sine revolusjonerende medievarianter som de håper de skal kunne erobre verden med gjennom et samarbeid med en av Norges største medieaktør. I tillegg kommer begivenhetene her til lands tett som hagl, og intuisjonen får prøvd seg i sorteringen av hva som skal prioriteres ut i fra antagelser om hvor det skjer mest og hva leserne ønsker. Veksten har også vært såpass stor det siste kvartalet at skal de være i stand til å vokse like raskt framover, må det ansettes flere journalister, og den jobben blir det nyhetslederen som må styre. For å være i stand til å ta pulsen på nyhetsbildet, er det i perioder nødvendig at han i tillegg til å lese de faste papiravisene hjemme også kobler seg opp og kommer seg ájour igjen på hva som skjer i mediebildet. Vanskelige vurderinger og avveininger venter og det er viktig å være oppdatert for være trygg på sine avgjørelser.

Nyhetslederen har en noe mindre kompleks kontekst enn journalistene. Selv om arbeidsoppgavene spenner over et større spekter, oppholder denne personen seg mer på arbeidsområdet rundt desken, og skifter ikke lokasjoner like sporadisk og ofte som en journalist. Kommunikasjonsmidlene består mye av ansikt-til-ansikt rundt desken, der framgangsmåter og forskjellige scenarier og teorier ofte diskuteres høyløst. Tipsene er det alltid viktig å følge opp, da enhver redaksjon er avhengig av at leserne for å være først ute og eksklusive på så mye som mulig.

Når det koker som mest rundt større hendelser, er det ofte en stor utfordring å vite hvor hver enkelt oppholder seg og hvilken vinkling de jobber med.

Mange har en forestilling om at nyhetslederens arbeidstid stort sett går med til bestemme hva det skal skrives om. I følge nyhetslederen brukes det mye tid på budsjetter og personaldisponeringer som skal avstemmes med de redaksjonelle krav og retningslinjer. Det er ikke tilfeldig hvordan innholdet i en avis eller en nettavis er satt sammen. En forside skal inneholde så og så mange saker fra rampelys, sport og nyheter, og for å dekke inn disse behovene, må det prioriteres hva som skal vektlegges. Disse prioriteringene krever noe erfaring og en liten porsjon teft.

Det er en relativt stor kabal som skal gå opp med hensyn til vaktplaner og hvem som skal dekke hva av journalister. De er flinke til selv å finne caser, og da er det ofte nyhetsleder eller redaktøren som må godkjenne planene og allokere ressurser til å håndtere saken på best mulig måte. I tillegg til å at mange jobber med forskjellige saker, oppholder de seg også ofte på forskjellige steder der de gjør intervjuer og/eller research.

For at maskineriet skal gå som smurt, er det viktig at noen samler tråder og holder enkelte i ørene.



Figur 3-5: Oversikt over journalister på desken

De har en stor tavle (såkalt whiteboard – se figur over) i redaksjonen for å holde en viss oversikt over hvem som jobber med hva, men denne er til tider litt for statisk og ikke alle er like flinke til å oppdatere sin egen status på denne. De har prøvd å være strikte på at alle skal bruke den aktivt, men det går i perioder før det sklir mer ut igjen. Årsakene til dette er sikkert mange, og de har ikke jobbet mye med å se nøye på problemstillingene. Men i den senere tid har flere av journalistene tatt i bruk IM-verktøy og innarbeidet noen enkle retningslinjer for hvordan det skal brukes og hvilke syntaks nickene (navnene) skal ha. De bruker *@lokasjon* for å fortelle hvor de er etter navnet sitt, slik at ”*per @ trondheim*” betyr at Per er tilgjengelig og jobber for tiden i Trondheim. Dette har forenklet veikartet mye for administrasjonen og de øvrige ansatte som prøver å nå de aktuelle personene.

Utfordringene videre er å få alle involverte og aktuelle brukere til å få benytte dette systemet de er i gang med nå slik at de får kontinuitet i det og at de klarer å løfte nytteverdien opp enda et hakk. Dette vil kanskje også føre til at de kan få andre avdelinger også til å kjøre pilotprosjekter på det samme systemet og at de da kan få det inn på budsjettet.

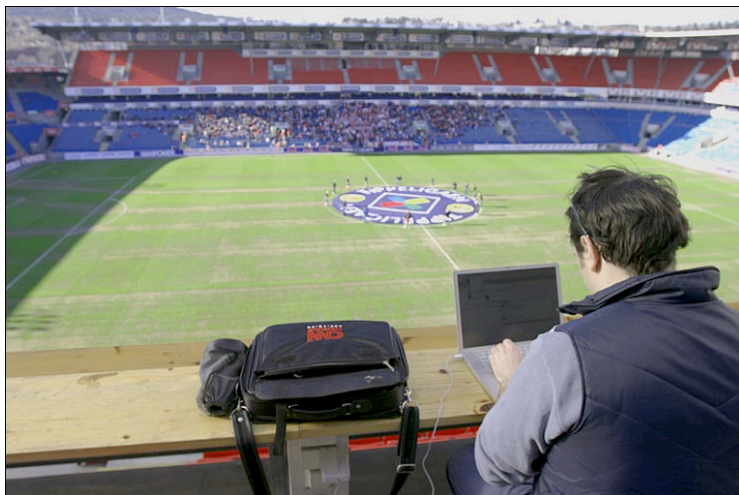
3.4 Deltagende observasjon

Avisen dekker alle fotballkamper i Norsk Eliteserie direkte, det vil si at de sitter og følger kampene i realtid og legger ut hendelser etter hvert i kampen på nettsidene. Dette gjøres på to måter:

- Kampen følges fysisk på kamparenaen og dekkes via bærbar PC og mobilkommunikasjon (WLAN eller GSM-telefon)
- Kampen følges på TV fra redaksjonskontoret og dekkes ved vanlig nettilkobling

Jeg fikk avtale med dem om å få delta på en direkteoverføring av en seriekamp fra pressetribunen på Ullevål stadion slik at jeg kunne observere hvordan journalisten jobbet og hvordan og hvilke teknologier som ble benyttet for å kommunisere med de øvrige medarbeiderne på desken. Før jeg kunne begi meg opp på landskamp-arenaen måtte jeg ordne meg akkreditering, noe som gikk smertefritt når journalisten attesterte for meg. Egentlig skulle jeg følge kampen mellom Vålerenga - Rosenborg der det var forventet å være utsolgt. På grunn av misforståelser så ble det ikke bestilt akkreditering før dagen før, noe som viste seg å være en dag for

sent. Dermed måtte vi utsette observasjonen en uke til neste fotballkamp i Oslo. Selv om tilskuertallet på kampen mellom **Lyn – Start** bare var en fjerdedel av hva det var kampen før, har dette ikke noen praktisk betydning verken for studiet eller jobben journalisten gjør.



Figur 3-6: Utstyr og applikasjoner klargjort til kampstart

Konteksten det jobbes under på pressekonferansen er veldig forskjellig fra den de jobber under når kampene dekkes via TV-skjermen på kontoret. Pressetribunen på Ullevål Stadion er plassert høyt oppe midt på langsiden, og selv om det er en usedvanlig god oversikt for å følge spillet og alle bevegelser på banen, opplevde journalisten flere ganger at det var vanskelig å få med seg hvem som gjorde hva på banen, da avstanden blir så stor. De tekniske utfordringene for å komme i gang med Live-systemet er relativt små. Telenor har installert WLAN på hele stadion, slik at alle med Online-konto hos dem kan logge seg på. Dette er en stor fordel for alle som dekker kampen, ikke bare de som skriver, men også fotografene. De siste kameraene de bruker har innebygd trådløs nettilkobling, slik at bildene kan sendes direkte over nettet til redaksjonene om ønskelig.

Når nettilkoblingen var klar, var det bare å starte nettleseren og logge seg på riktig nettadresse, så var systemet klart for avspark. Grensesnittet som brukes her på kamparenaen er det samme som de bruker når de sitter på kontoret. Det skal visstnok også være mulig å kjøre det over mobil tilkobling (GSM/GPRS), selv om dette ikke lengre er nødvendig ved de fleste Tippeligaarenaer lengre siden utbredelsen av trådløse WLAN-soner begynner å bli såpass god.



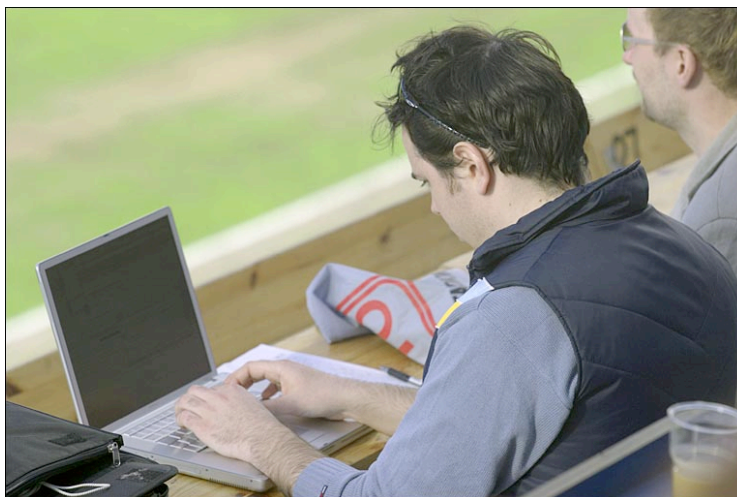
Figur 3-7: Teknologi som trengs for å dekke en kamp direkte

Med det samme kampen startet, satte journalisten sin IM-klient til "Opptatt" slik (som på figur 3-3 s.17) at han ikke skulle bli forstyrret under dekningen av andre enn de journalistene på desken han var i kontinuerlig dialog med og som alle var klar over hans kontekst. Denne informasjonen om at de han allerede var i dialog med bare kunne fortsette å kontakte ham selv om han hadde endret sin tilstedeværelse til "Opptatt" ble aldri kommunisert eksplisitt til de andre, så dette var et adferdsmønster de var kjent med og tok som en selvfølge.

I pausen samlet alle journalistene seg i en egen pressekafe der det ble servert kaffe, saft og karbonadesmørbrød mens høydepunktene fra serierunden rullet over flere TV-skjermer. Her ble forskjellige temaer diskutert i ikke alt for høytidelige rammer. Etter en rask matbit ble transkriptet fra første omgang gjennomgått for semantiske og grammatiske justeringer.

Parallelt med vår dekning av denne kampen, satt det også andre journalister på desken og fulgte andre kamper fra samme serierunde fra lokasjoner der avisen ikke har ansatte til å dekke dem. Dette visste seg å være nyttig for vedkommende jeg observerte, da han bare hadde vært ute og gjort dette en gang før og trengte den tryggheten den sosiale tilstedeværelsen som IM-kontakt med de andre på desken gav ham. I den konteksten journalisten er i under kampen, er IM en til tider bedre kommunikasjonsform enn telefon/tale da de i tillegg til å se hva som skjer på banen også er avhengige av den auditive kommunikasjonen som foregår mellom spillerne og mellom utøverne og publikum. For å klare å "henge med", det vil si å få lagt inn de hendelsene som trengs for å gi leserne en følelse av å være tilstede, må en kjenne igjen spillerne med navn så en slipper å skumme startlista for hver hendelse. Det er ikke lett å skrive inn forrige målsjanse dersom det samtidig skjer hendelser på arenaen framfor en som også må legge inn. Dette skjedde vet ett tilfelle og journalisten registrerte ved en feiltagelse scoring etter en gigantisk målsjanse der publikumstøyen kunne tyde på scoring for en som bare fikk med seg den auditive kommunikasjonen fra publikum. Denne feilregistreringen ble umiddelbart oppdaget av kollegaene på desken og melding ble sendt til journalisten over IM. Feilen ble rettet etter et par minutter, men siden det

også er mulig å abonnere på scoringer via SMS og disse initieres fra samme input, måtte en også demtere meldinger over flere plattformer.



Figur 3-8: Journalist under Live-dekning

På pressetribunen satt det mange journalister som representerte de fleste norske riksmidier, og ved flere anledninger ble det kommunisert med disse for å få innspill på hendelser og vurderinger av situasjoner fra mennesker med veldig lik kontekst som journalisten selv. Dette var meldinger av typen:

Hei xxx, ble ikke han der utvist sist han spilte mot dem også? Hvem hos oss var det som snakket om at han hadde sett forsvarspilleren til Start i samtaler med Hareide?

Selv om journalisten hadde kontinuerlig kontakt med andre sportsjournalister på desken via e-post og IM, spurte han heller de rundt seg dersom spørsmål dukket opp om spillerkjøp, posisjoneringer og andre faglige usikkerheter som han hørte dem snakke om. På spørsmål om hvorfor han kommuniserte mer med dem tribunen rundt seg enn de på desken når de mest sannsynlig har lik faglig kunnskap, svarte han

De satt jo nettopp å snakket om det samme, da er det kjappere å bare spørre dem, siden jeg hørte noe av det de sa.

Når kampen var slutt, måtte journalisten lage en kort sak som kunne brukes på fronten av nettavisen med en kort oppsummering av kampen. Denne ble publisert direkte fra kamparenaen etter dialog med desken. Så fort denne var sendt, var oppdraget over på kamparenaen og vi dro sammen ned igjen til desken.

4 I-tema

I dette kapitlet blir forskningsprosjektet I-tema beskrevet. Det blir her gått gjennom hvordan prosjektet er bygget opp, hva det har som målsetning og hva jeg har bidratt med i prosjektet.

4.1 Prosjektbeskrivelse

I-temaprojektet er et forskningsprosjekt som skal studere atferd, koordinering og samhandling, samt symbolisering i mobile og distribuerte arbeidsgrupper, innenfor individuelle og organisasjonsmessige perspektiver. I-tema er forkortelsen for Identitet, Tilhørighet og organisasjonsmessige løsninger i Et Mobilt Arbeidsliv (Schiefløe 2003).

Prosjektet springer ut fra et motiv om å øke kunnskapene om vilkårene for samarbeid innenfor mobile og distribuerte arbeidsgrupper, samt å vurdere kommunikasjonsmedienes muligheter og begrensninger i denne sammenheng. Det foreligger et klart behov for økte kunnskaper - både empiriske og teoretiske - for å forstå implikasjonene av en økt grad av slike arbeidsmåter innenfor arbeidslivet. Mobilt arbeid er her særlig interessant, ettersom en stor andel av arbeidstakere arbeider mobilt innenfor ulike deler av arbeidslivet, samtidig som det hittil er utført svært lite forskning på dette feltet. Det er også behov for økt kunnskap om hva slags muligheter og begrensninger organisasjoner møter når en skal få til intensivt samarbeid over avstand. Hovedfokus for prosjektet er hvordan arbeidsgrupper som jobber mobilt eller distribuert evner å opprettholde en felles identitet og gruppetilhørighet, og hvordan mediene benyttes for å understøtte disse prosessene. I denne sammenheng skal en spesielt utforske identitet innenfor distribuerte grupper, samt samspillet mellom bedriftens presentasjon av seg selv og de ansattes selvpresentasjon. Dette fordrer imidlertid at prosjektet også analyserer organisatoriske utfordringer av kulturell, strukturell og relasjonell karakter, knyttet til distribuert og mobilt arbeid.

Prosjektet vil gjennomføre en serie empiriske studier og forsøk i et sett med norske virksomheter, integrert gjennom et overgripende teoretisk rammeverk. Prosjektet vil tilnærme seg feltet på en deskriptiv, fortolkende og preskriptiv måte,

dvs vil både beskrive endringer, søke å forstå logikken innenfor nye arbeidsmåtene, prøve ut nye kommunikasjonsløsninger, og foreslå nye løsninger eller endringer i arbeidsmåter. Prosjektet søker å integrere fagområder som tidligere har jobbet nokså autonomt med denne typen problemstillinger, herunder blant annet IS-studier, CSCW-studier, SSS/SCOT studier, kommunikasjonsforskning og organisasjonsstudier.

4.2 Hovedmål

Prosjektets hovedmålsetting er å studere atferd, koordinering og samhandling, samt symbolisering i mobile og distribuerte arbeidsgrupper, innenfor individuelle og organisasjonsmessige perspektiver. Gjennom dette vil prosjektet utvikle kunnskap om hvordan arbeidsgrupper som jobber mobilt evner å etablere og opprettholde en felles identitet og gruppetilhørighet, og hvordan kommunikasjonsmedier benyttes for å understøtte disse prosessene. Ut i fra denne kunnskapen skal det utvikles forslag til metoder og løsninger som kan understøtte gruppedannende og identitetsbyggende prosesser.

4.3 Organisering

Prosjektet er satt sammen av folk fra:

- NTNU (Studio Apertura)
- Telenor R&D
- UiO (Institutt for informatikk)

Disse organisasjonene representerer spisskompetanse på ulike forskningsretninger, der Telenor FoU har spisskompetanse på brukerrettede studier av kommunikasjonsteknologi, Apertura på organisasjonsutvikling og Ifi på anvendelse av IT.

Personer

Prosjektet ledes av professor Per Morten Schiefloe ved Studio Apertura, mens daglig leder for prosjektet er Tom Erik Julsrud ved Telenor R&D. Det er to doktorgradsstipendiater tilknyttet prosjektet. Videre er det flere mastergradstudenter ved NTNU og Ifi i tillegg til ansatte ved de respektive forskningsinstitusjonene som inngår som deltakere i det felles prosjektarbeidet.

Arbeidet

Det arbeidet som gjøres i I-tema, fremstår som et distribuert fellesskap. Målet er å få felles kunnskapsbygging innenfor området, ved arbeid med ulike delprosjekter. Dette gjøres gjennom følgende tiltak:

- Praktisk samarbeid: Innenfor hvert av disse delprosjektene vil det inngå deltakere fra de tre partnerne i prosjektet.
- Faglige samlinger: Det skal gjennomføres en serie med workshops der en presenterer og diskuterer foreløpige resultater.
- Felles arbeider: Det skal lages en samling med vitenskapelige artikler basert på arbeidene i prosjektet. Publikasjoner skal skje på tvers av institusjonene.
- Arrangere konferanse: Etter anmodning fra Forskningsrådet vil det bli arrangert en felles konferanse for deltakere fra alle prosjektene som er finansiert av KIM-programmet.

Det empiriske arbeidet skjer ute hos norske bedrifter, innen bransjene oljevirksomhet, IT og telekommunikasjon og forsikring. Undersøkelser gjøres hos Shell, If, Statoil, Telenor og Accenture. Dette fører til at det er endel reisevirksomhet på de mest sentrale medlemmene (doktorgradsstipendiatene) i forskningsnettverket.

Økonomi og tidsramme

Det økonomiske grunnlaget for prosjektet er bevilgninger gjort av Forskningsrådet gjennom forskningsprogrammet Kommunikasjon, IKT og Medier (KIM programmet). Det er bevilget til sammen 6 millioner kroner fordelt utover prosjektperioden 01.08.2003 til 20.12.2006 (NFI 2003). Utgiftene i forbindelse med prosjektet er relatert til konferansedeltakelser, finansiering av doktorgradsstipendiatene og reiser i forbindelse med innhenting av empiriske data. Master-/hovedfagsstudenter er som kjent allerede fullfinansiert av Lånekassen og trenger kun støtte i forbindelse med reiser.

4.4 Mine bidrag

Jeg har vært en del av dette prosjektet siden jeg ble tatt opp til mastergraden og har deltatt på møter på Dragvoll Gård i Trondheim samt et noen møter og telefonkonferanser hos Telenor R&D på Fornebu. Disse møtene har vært veldig nyttige for meg og mitt arbeide, da de andre deltagende har kommet med viktige tilbakemeldinger på mitt arbeid som jeg har presentert underveis. Mine faglige bidrag utover tesen har vært begrensede, da diskusjonene på samlingene for det meste har dreid seg om temaer litt utenfor mitt fagfelt. Vår rolle i prosjektet var å se på teknologier som bidrar til bedre forståelse av begrepene og hjelpe mobile arbeidsgrupper å øke tilhørigheten og identiteten.

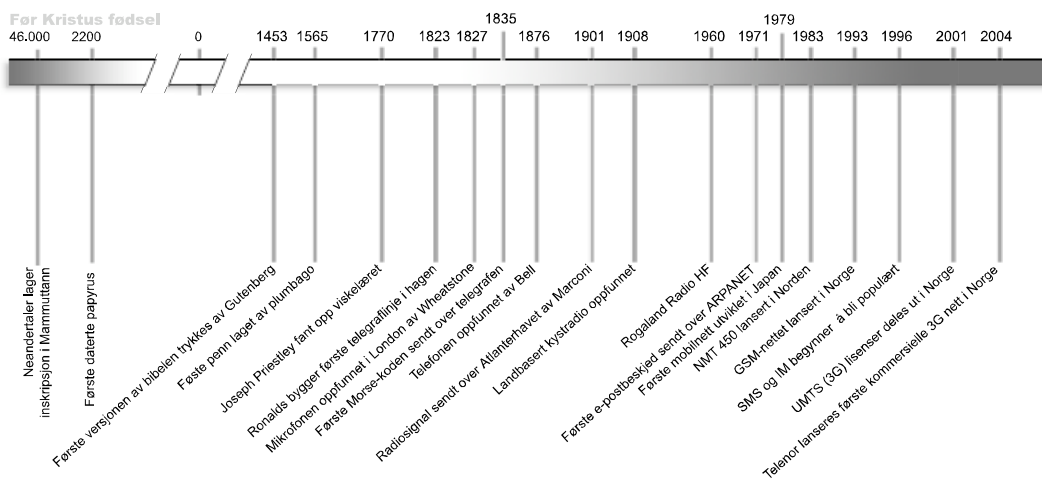
5 Teori

Denne oppgaven handler om hvordan mennesker skal kunne styre og formidle sin tilgjengelighet gjennom kommunikasjonsmedier. Jeg vil i dette kapittelet ta for meg forskjellige teorier og modeller som brukes for å beskrive problemstillingene. Til å begynne med vil jeg beskrive noen velkjente modeller for hvordan kommunikasjon mellom mennesker foregår og hvilke verktøy som i dag finnes for å kommunisere over avstander. Jeg vil prøve å belyse hvilke situasjoner vi er i når vi kommuniserer i en mobil sammenheng med hensyn til tid og sted. Konteksten vi er i og beskrivelsen av dette når vi kommuniserer vil også bli drøftet, samt hvordan denne informasjonen formidles til de vi kommuniserer med.

5.1 Kommunikasjon

Hva er kommunikasjon? Selve ordet stammer fra latin og betyr opprinnelig *å dele*. Men deling av hva? Ideer, tanker, visittkort, MP3-filer?

Det å kommunisere er noe som har dyp forankring hos menneskeheten, og siden vi reiste oss på denne planeten har vi kontinuerlig jobbet med å finne nye og bedre måter å kommunisere på. Kommunikasjon har stått sentralt så vel i informasjonsutveksling som i samfunnsutviklingen. Kroppsspråk var den første kommunikasjonsformen som oppstod mellom to individer, og de måtte komme tett på hverandre og være på samme sted for at kommunikasjonen skulle bli vellykket. Senere vet vi at mer avanserte teknologier som huletegninger oppstod, og plutselig var asynkron kommunikasjon en realitet. I den senere tids utvikling av teknologiske verktøy har vår evne til å kommunisere på tvers av tid og sted gjort det mulig å ringe til din amerikanske onkel å gratulere ham aller hjerteligst med dagen selv om han ikke engang har stått opp til bursdagen sin ennå på grunn av tidsforskjellen.



Figur 5-1: Kommunikasjonsverktøyenes tidslinje

Dersom en studerer figur 4.1 ser en at det er først i vårt århundre at bruken og tilgangen til kommunikasjonsverktøy har akselerert. En klar trend dersom man kikker på teknologiene og deres kronologiske evolusjon, er at kommunikasjonen blir mer og mer realtidsbasert. Det som startet med mellommenneskelig talespråk, utviklet seg videre til å dokumentere jaktmetoder og stammeadferd, før skriftspråket og trykking gjorde det mulig å kommunisere skriftlig til andre individ ved å distribuere pergament og senere papirbaserte informasjonskilder. Men alle disse kommunikasjonsteknologiene var avhengige av at du hadde et fysisk utgangspunkt for din kommunikasjon, enten en postkasse for mottak av brev og annen skreven kommunikasjon, en telefax på kontoret eller et telefonapparat i gangen. Det var først ved mobiltelefonens inntog på det kommersielle markedet at folk plutselig ble *tilgjengelige* uansett *hvor* de befant seg til en *hver* tid. Dette betyr at man ikke på samme måte som tidligere kan vite noe om hvilke situasjon eller lokasjon mottager eller avsender er i.

Kommunikasjon kan foregå på flere måter, og for å kunne se på de forskjellige aspektene ved kommunikasjon kan det være lurt å skissere den i forskjellige rammer eller modeller. En modell er noe som forsøker å fange essensen av et fenomen og presentere dette på en enkel og forståelig måte. Ved å abstrahere og forenkle blir det mer håndterlig for oss å forstå fenomenet. En modell representerer noen ideer oppfulgt av teorier eller hypoteser som i neste omgang skal gi oss et rammeverk for diskusjon og forståelse av fenomenet (Hermansen 1965). Under følger en definisjon av modellbegrepet av (Elgsaas 1971):

”En modell er en representasjon, framstilling eller avspeiling av en del av virkeligheten. En god modell kan gi bedre innsikt i, tilpasning

til og eventuell kontroll over den del av virkeligheten modellen representerer.”

-- (Elgsaas 1971)

Søket etter en kommunikasjonsmodell er på ingen måte et nytt fenomen. Den greske filosofen Aristoteles presenterte i sitt arbeid med *Rhetoric* en kommunikasjonsmodell bestående av tre faktorer.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Taleren</i> • <i>Talen</i> • <i>Tilhørerne</i> | <p>Som kan omskrives som ”<i>Hvem sier hva til hvem?</i>”</p> <p>I Aristoteles tid var det ikke så mange måter å kommunisere på som vi ser i dag. I dag kan vi velge mellom mange flere <i>kanaler</i> for å kommunisere og trenger dermed en modell som kan ta hensyn til dette.</p> |
|---|---|

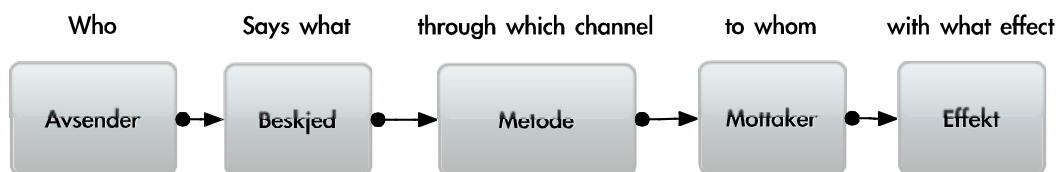
Før vi kikker på modeller kan det være greit å forsøke å beskrive noen særegenheter ved kommunikasjon:

- **Visuell** kommunikasjon blir båret fram og formidlet via lys. Eksempler på visuell kommunikasjon er tegnspråk, skriftlig melding, røyksignal og lys-signal med morse.
- **Auditiv** kommunikasjon blir båret fram og formidlet via lyd, som for eksempel telefon, radio og telegrafering med morse.
- **Audiovisuell** kommunikasjon er en kombinasjon av de to forestående. Under her kommer ”ansikt-til-ansikt” kommunikasjon mellom to mennesker (verdens eldste form), TV og diverse former for videokonferanse.

En kjent kommunikasjonsmodell som ofte refereres til er Harold Lasswells modell fra 1948. Modellen beskriver de enkelte elementene i en kommunikasjonsprosess, og Lasswell har komponert en setning for å beskrive modellen (Lasswell 1948):

*”A way to describe an act of communication is to answer the following question: **Who says what through which channel to whom with what effect?**”*

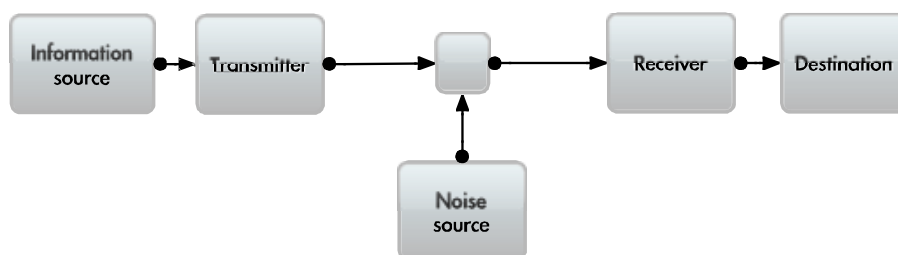
Harold D. Lasswell, 1948



Figur 5-2: H. Lasswells kommunikasjonsmodell

Denne modellen identifiserer 5 viktige elementer: avsenderen, beskjeden, metoden (kanalen), mottakeren og effekten. Denne modellen er noe mer detaljert enn Aristoteles modell da den i tillegg introduserer *metoden* og *effekten*. Metoden er ikke lenger bare tale og kan sees på som en komponent i kommunikasjonsprosessen med visse begrensninger og muligheter for hvordan kommunikasjonen er organisert. Effekt-elementet kan sees som et forsøk på å legge kommunikasjonen inn i en kontekst. Lasswell fokuserer ikke på utenforliggende faktorer med denne modellen, han ser heller på hvordan valget av kanal påvirker mottakers oppfatning av meldingen.

En annen viktig bidragsgiver til kommunikasjonsforskning er Shannon-Weaver modellen (Shannon and Weaver 1963). Denne modellen ble utarbeidet i et teknisk miljø og det opprinnelige målet med denne var å beskrive og analysere kommunikasjonsproblemer som kunne oppstå på transportlaget, som støy på telefonlinjer, etc. Denne modellen innførte noen nye faktorer og refereres mye til i mer generell kommunikasjonsteori. Det som anses for å være det viktigste bidraget fra denne modellen er dens idé om at kommunikasjon kan bli konverteres/kodes til signaler som kan bli sendt og som kan bli dekodet igjen i andre enden.



Figur 5-3: Shannon-Weavers kommunikasjonmodell

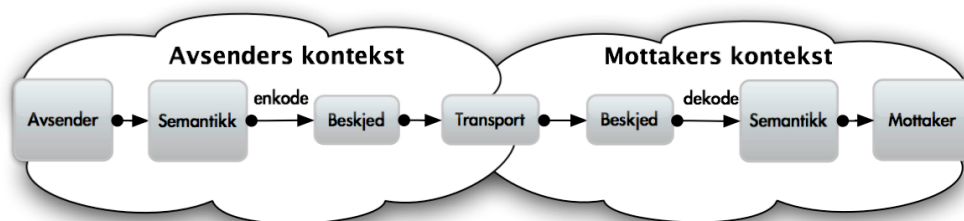
Denne modellen har i økende grad fått mer og mer fokus ved dens koding- og dekodingsprosesser (Schramm 1954) og utvidet støy til å bli en del av den totale kommunikasjonsprosessen (De Fleur 1966). Et problem med denne modellen er at

den hovedsaklig fokuserer på sending av meldinger, uten å si noe om hvordan en melding blir komponert eller hvordan den blir mottatt.

Både Lasswells- og Shannon og Weavers kommunikasjonsmodeller er såkalte transmisjonsmodeller. Det sies at disse modellene ikke håndterer *hensikt*. For å håndtere hensikt må en modell ta med kontekst i betraktningene, fordi en kommunikasjon kan oppfattes helt forskjellig utifra hvilke kontekst en person er i ved sending og mottak av melding.

Kontekstuell kommunikasjonsmodell

Olsen (Olsen 1999) presenterte i sin tese en modell som låner mye av sine faktorer fra Lasswell and Sannon-Weaver modellen men den består også av viktige faktorer som semantikk og kontekst.



Figur 5-4: Kontekstuell kommunikasjonsmodell

Avsenderen er kompatibel med Lasswells avsender, kommunikasjonen avstammer fra denne rollen. Avsenderen er i Shannon-Weaver terminologien informasjonskilden. Avsenderen er en person eller en gruppe mennesker som har som formål å delta i kommunikasjonen.

Avsenderen har noe han ønsker å kommunisere, og dette er innholdet som er kalt semantikken. Enkodingen er kritisk, da det er her semantikken transformeres til en beskjed som mottageren forhåpentligvis vil være i stand til å motta. Enkodingsprosessen er også ansvarlig for å gi beskjeden dens format. En melding kan eksempelvis bli skrevet på engelsk eller arabisk, eller en talemelding på Finsk. En skrevet beskjed kan enten være håndskrevet eller i Arial font, den kan eventuelt inneholde fargebilder eller tegninger eller den kan bare være ren tekst. Transportelementet frakter beskjeden fra avsenderen til mottakeren.

Kommunikasjonen foregår i en kontekst. Både avsender og mottaker er en del av en kontekst, og disse to kontekstene har blitt tegnet som overlappende skyer for å illustrere at de ikke er identiske. Men allikevel, graden av overlapp er viktig om

kommunikasjonen skal bli vellykket. Selv om ikke støyen er tegnet inn i modellen er den fortsatt en viktig faktor.

5.2 Mobilitet

Mobilitet er et sentralt begrep i denne oppgaven og jeg vil i dette kapitlet ta for meg ulike typer av mobilitet, spesielt personlig mobilitet som samt eksempler på tjenester som tilbyr en slik mobilitet.

Historikk

De første mobile kommunikasjonssystemer i Norge startet med maritim radiokommunikasjon i 1908, og ble også senere tatt i bruk som kommunikasjonsmiddel i fly (Grimstveit and Myhre 1985).

Landbasert radioteknologi ble ikke tatt i bruk før etter 2.verdenskrig. Fordelene radiokommunikasjon hadde i forhold til de andre eksisterende teknologiene ble raskt identifisert og det vokste etter hvert fram flere private og offentlige radio-nettverk. For å spare på radiofrekvensene ble det i 1966 tatt initiativ for å opprette en offentlig radiokommunikasjonstjeneste (ibid).

I 1969 ble det bestemt av de nordiske teleselskapene å prøve å etablere et felles offentlig mobilt telefonsystem. Dette initiativet førte til lanseringen av NMT-450 (Nordic Mobile Telephone) i alle de nordiske landene og Finland i toårsperioden 1981-82. Innføringen ble en suksess og systemets arvtager, NMT-900, ble allerede planlagt året etter, i 1983. Dette nettet ble tatt i bruk i 1986 og ble en avlastning for det da allerede populære nettet, NMT-450 (ibid).

Omtrent likt med at det nordiske nettet NMT-450 ble tatt i bruk, ble det etablert en arbeidsgruppe for å lage en felles europeisk standard for mobil kommunikasjon. Dette samarbeidet resulterte i GSM-systemet (Global System for Mobile Communication) som ble tatt i bruk i Norge i 1993 (ibid). Andre mindre brukte mobile tjenester, som satellittkommunikasjon, personsøkertjeneste og mobil dataoverføring kom i bruk i henholdsvis 1982, 1984 og 1990 (Grimstveit and Myhre 1985).

I 1993 ble det etablert en internasjonal enhet som ble kalt *The UMTS Task Force* som laget en rapport som het "The Road to UMTS" og som la føringene for hvordan tredje generasjons mobile nettverks skulle bli (UMTS-World 2005). UMTS, Universal Mobile Technology, kommer til å erstatte det eksisterende mobilsystemet, GSM (Alcatel 2005). UMTS har en dataoverføringshastighet på opptil 2 mb pr.sek, som er 200 ganger raskere enn dagens standard på 9,6 kilobit per sekund.

Konsesjoner for det nye UMTS-nettet ble utdelt i 2001, men løsningene har ikke blitt lansert her i Norge før nå i starten av 2005. UMTS er kompatibel med den eksisterende GSM-standarden, hvilket gjør overgangen til det nye systemet enkel (ibid). Denne standarden kalles også 3G, for 3. generasjons mobilsystem.

- **Første generasjon:** Denne var analog og hadde begrenset roamingkapasitet. Brukeren merket dette ved at når en forlot et område som ble dekket av operatøren, og kom inn i et annet, kunne forbindelsen forsvinne. AMPS og NMT var to av første generasjons standarder.
- **Andre generasjon:** Det mobilnettet vi alle er blitt vant til i dag blir omtalt som andre generasjonsnettet. Denne er helt digital og har en betydelig forbedret roaming-kapasitet. Det finnes i grove trekk 3 standarder i verden: GSM, CDMA og TDMA.
- **Tredje generasjon (3G):** Dette nettet er helt digitalt med høy kapasitet som omfatter tilgang til Internett og videostreaming. Familien av 3G-standarder kalles IMT-2000 og UMTS er den internasjonale standarden (Alcatel 2005).

Definisjon av mobilitet

Muligheten til å bevege seg eller bli flyttet fritt og enkelt (Dictionary Thesaurus)

Forskjellige typer av mobilitet

Vi kan skille mellom fem forskjellige typer av mobilitet. I følge disse er terminal mobilitet, terminal portabilitet, personlig mobilitet, applikasjonsmobilitet og sesjonsmobilitet. De tre første er beskrevet i (Audestad 1992), mens alle utenom terminal portabilitet er beskrevet i (Thanh 1997).

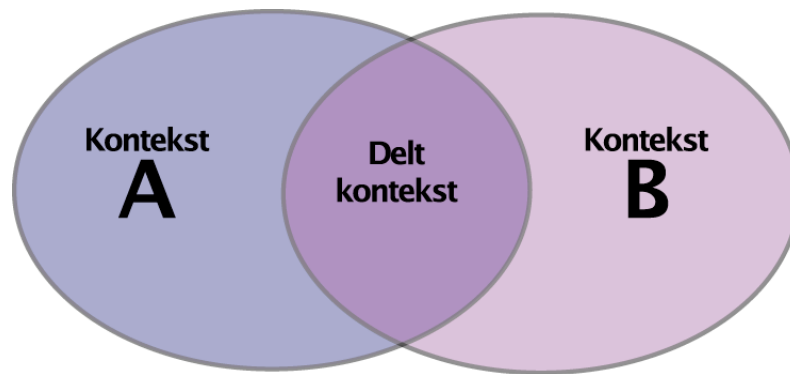
- **Terminal mobilitet** - Dette er en mobilitet som gir en slags geografisk distribusjon av nettverket, som ikke er knyttet opp mot noe fast aksesspunkt. På denne måten kan man aksessere nettverket mens man er i bevegelse. Et godt eksempel på denne typen mobilitet er mobiltelefonen.
- **Terminalportabilitet** - Denne portabiliteten krever et fast aksesspunkt inn til nettverket. Ideen her er at terminalen er portabel og skal kunne plugges inn overalt der det er et aksesspunkt. Aksesspunktet kan like gjerne være mobilt som fast, så et godt eksempel på denne typen mobilitet er bærbare PCer eller PDAer.
- **Personlig mobilitet** - Denne er basert på en unik identifikasjon som gjør brukeren tilgjengelig uavhengig av hvor han befinner seg, og hvilken terminal som brukes. Brukeren kan benytte alle de tjenestene i nettverket som det abonneres på. Eksempel på denne tjenesten er UPT-tjenesten (se beskrevet senere).

- **Applikasjonsmobilitet** - Med denne typen mobilitet er det mulig å flytte en maskinprosess mellom maskiner, også mens den prosesserer. Typisk anvendelsesområder vil være i distribuerte datasystemer.
- **Sesjonsmobilitet** - Denne mobiliteten er definert som en ekstra tjeneste til de ovennevnte mobilitetstypene utenom *terminal portabilitet*. Med denne typen mobilitet vil ikke den aktive sesjonen bli avbrutt selv om personer, terminaler eller applikasjoner blir relokalisert. Å sette over en telefon-samtale fra et håndsett til et annet er et eksempel på denne mobiliteten.

I denne oppgaven vil vi konsentrere oss om personlig mobilitet siden det er den enkelte mottaker vi ønsker å nå, helt uavhengig av både sted og terminal. Jeg kommer også til å fokusere på det faktum at det å være mobil vil ha implikasjoner, ikke bare for den som er mobil, men også andre brukere som har behov for å kommunisere med vedkommende eller på andre måter legge til rette for interaksjon for den som er mobil. Bellotti og Bly belyser denne problemstillingen i sine studier der de viser at arbeidsgrupper får samarbeids-problemer dersom en ikke vet hvor eller hvordan en skal få tak i en kollega (Bellotti and Bly 1996).

5.3 Kontekst

Situasjonen som kommuniserende parter er i når de kommuniserer er *konteksten* til det som blir kommunisert. Alt vi sier og gjør tolkes av andre mennesker, og deres forståelse av vår beskjed er basert på deres kontekst og deres forståelse av vår. En melding blir som oftest komponert av avsenderen i avsenderens kontekst, og i denne konteksten kan meldingen umulig misforstås. Men dersom mottakeren ikke har en ringeste aning om avsenderens kontekst, kan meldingen misforstås og i verste fall ikke tydes over hodet. Semantikk presentert som ironi er veldig utsatt for misoppfatning dersom sender og mottager ikke er *kontekst-kompatible*, det vil si en felles forståelse av konteksten de kommuniserer i.



Figur 5-5: Illustrasjon av kontekst

På samme måte som at mennesker er forskjellige, er også vår kontekst forskjellig. Figuren over prøver å illustrere at i en kommunikasjonsprosess mellom to personer vil deres kontekst være forskjellig og bare delvis overlappende. I det sammenfallende området vil vi få kontekst-kompabilitet. Så lenge kommunikasjonen foregår i denne overlappende delen av deres kontekst, vil kommunikasjonen mest sannsynlig være problemfri. Dersom to nettverksadministratorer diskuterer forskjellige årsaksscenarioer for hvorfor datamaskinen til sentralbordmedarbeideren ikke fungerer opererer de mest sannsynlig innenfor den delte konteksten, men dersom en av dem begynner å forklare sentralbordmedarbeideren at problemet gjaldt at IP-stacken på nettverksinterfacet var utsatt for DOS-angrep så ville kommunikasjonen sannsynligvis ikke være kontekst-kompatibel.

Hva som betraktes som kontekst når en diskuterer problemstillinger knyttet til bruk av samhandlingsteknologi og mobile tjenester for ”profesjonelle brukere” avhenger til en viss grad av faglig tilhørighet, noe som gjenspeiles i forskningen på området. Kontekst blir ofte definert gjennom eksempler eller gjennom synonymer som for eksempel omgivelser eller brukerforhold (Dey and Abowd 1999). En mye brukt definisjon av kontekst er (Dey and Abowd 1999):

“Context is any information that can be used to characterize the situation of an entity. An entity is a person, place, or object that is considered relevant to the interaction between a user and an application, including the user and applications themselves”.

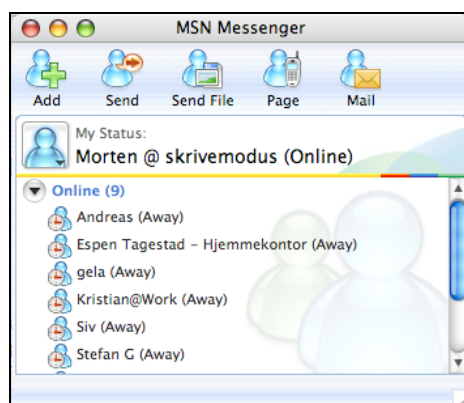
Denne definisjonen synes å være "standardformuleringen", mye referert og anerkjent av de fleste som arbeider innen dette feltet.

Et annet hands-on eksempel som ofte er sitert for å forklare hva kontekst er for noe er hentet fra artikkelen ”Borderline Issues: Social and Material Aspects of Design” (Brown and Duguid 1994). Han forteller om en universitetsprofessor som blir tatt av FBI-agenter på et fly med en lapp det står ”This is a hijack”. Senere

kommer det fram at denne lappen ble skrevet av et barn som tidligere hadde sittet i professorens sete. I hendene på en voksen og ikke i et barns, og samtidig i en flykabinett uten den umiddelbare konteksten om at det hele var en lek, gjør at betydningen av teksten blir en ganske annen.

Dey og Abowd hevder at *tid*, *identitet*, *lokasjon* og *aktivitet* er de fire primære konteksttypene for å beskrive situasjonen til en bestemt entitet. Disse konteksttypene kan igjen finmaskes for å få et mer detaljert bilde av konteksten. For eksempel kan e-postadresse ses på som en sekundær konteksttype, knyttet til primærtypen identitet (ibid).

Kjernen i denne definisjonen er aktøren og den tekniske applikasjonen. Det som anses som relevant informasjon om tid, identitet, lokasjon og aktivitet er ikke alltid like entydig selv om vi som individer i et samfunn har en felles kunnskapsbase om vår felles overordnede virkelighet (Berger and Luckman 1967). Vi deltar imidlertid også i delvirkeligheter som er preget av sin egen kunnskap og som virker bestemmende på vår virkelighetsoppfatning (ibid). Fagkunnskap vil for eksempel virke bestemmende på hva som oppfattes som relevant kunnskap i en bestemt situasjon, og teknologer og samfunnsvitere kan for eksempel ha forskjellig syn på hva som er relevant kunnskap om en bestemt kontekst. Vi må velge hva vi oppfatter som kontekst og hva som er kontekstens elementer. Den konteksten vi avgrensner inngår imidlertid i en annen kontekst og så videre. En illustrasjon av dette poenget er at mens (Floch, Hallseteinsen et al. 2001) opererer med bruker-kontekst og nettkontekst inkluderer (Rolfsen 1998) et videre sett av ”kontekster”.



Figur 5-6: Flere IM-identiteter med kontekstinformasjon

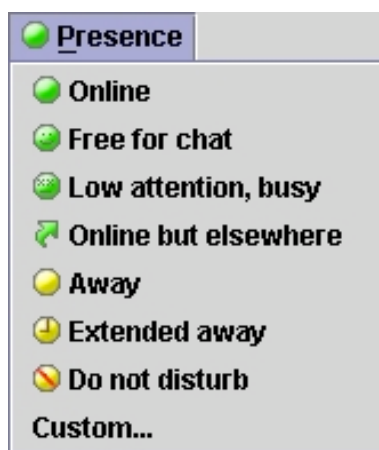
Dersom vi fører dette begrepet videre inn i mitt studie, og ser det i sammenheng med mobilitet og tilgjengelighetsstyring ved hjelp av enkle tilstedeværelsesegenskaper i kommunikasjonsverktøy som IM, finner vi at de samme mekanismer og forhold gjelder. Enkelte meldinger og statusindikatorer krever til en viss grad at en kjenner konteksten de er skrevet i. For det første må en vite hvem meldingen er sendt fra, og om den er en del av en lengre konversjon som har pågått eller om

det der en ny enkeltstående melding. Ofte er det også viktig å vite hvor avsenderen befinner seg og i hvilke situasjon vedkommende er i. Konteksten er også utsatt for plutselige forandringen i en mobil sammenheng, og dersom du plutselig mister kommunikasjonen med andre du snakker med, hjelper det mot misforståelser at de for eksempel vet at du sitter på toget gjennom drivdalen og kommuniserer via mobilnettet som i enkelte områder har dårlig dekning, og ikke bare avslutter en dialog fra kontorstolen fordi de andre deltagerne kjeder deg.

5.4 Presence

Presence er definert som brukerens følelse av *tilstedeværelse*, av "å være der", i en gruppebasert kommunikasjon (IJesselsteijn, deRidder et al. 2000). Lombard og Ditton (Lombard and Ditton 1997) definerer det som en illusjon av ikke-formidling hvor brukeren ikke lenger merker observeringsmediet. Begrepene presence og tilstedeværelse er det samme og de brukes litt om hverandre i denne oppgaven.

Synonymt med terminologien presence er terminologier som *syntetisk presence*, *virtuell presence*, *ego presence* og *telepresence*, som alle refererer til det samme fenomenet av å være i et formidlet miljø (mediated environment) (Draper, Kaber et al. 1998). Som et resultat av dens psykologiske natur er presence relevant i et forsøk av å evaluere menneskelig erfaring i virtuelle miljøer (IJesselsteijn, deRidder et al. 2000). Ved siden av virtuelle miljøer brukes også presence som et globalt mål for å forklare menneskelige erfaringer i mange andre media (Freeman, Avons et al. 2000).



Figur 5-7: Eksempel på presence-status i IM

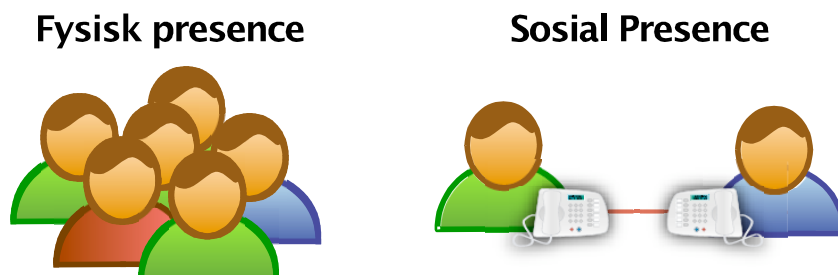
Enkelte forskere har spekulert i rollen til presence i den virkelige verden (Usoh, Catena et al. 2000). Vår oppfatning av presence i den daglige fysiske verden er et såpass vanlig fenomen at vi ikke tenker over det, vi bare føler det (Huang and Alessi 1999). Damasio (Damasio 1994) bruker "the sense of being" som et eksempel på ganske nøytrale bakgrunnsfølelser som stammer fra bakenforliggende kroppslige tilstander i stedet for emosjonelle tilstander. Disse bakenforliggende kroppslige tilstandene ser ut til å ha effekt på de emosjonelle tilstandene. Følgelig er presence i den virkelige verden en "grunnleggende tilstand av bevissthet" (Biocca 1997), en heller stabil egenskap ved vår bevissthet som ikke er under kontinuerlig forandring (Freeman, Avons et al. 2000). Når vi prosesserer mellomliggende stimulans spiller emosjonelle følelser en sterk rolle (Dietz and Lang 1999).

Terminologien *telepresence* ble skapt av Marvin Minsky i 1980 (Minsky 1980) og refererer til fenomenet der en menneskelig operatør utvikler en følelse av fysisk tilstedeværelse på en fjern lokasjon gjennom interaksjon med det menneskelige grensesnittet, for eksempel gjennom brukerens handlinger og de følgende merkbare tilbakemeldingene vedkommende mottar via den tilegnede telekommunikasjonsteknologien. Enda tidligere hadde Johnson og Corliss (Johnson and Corliss 1971) diskutert viktigheten ved å designe skjermer og kontroller som vil "hjelp operatøren å prosjektere sin tilstedeværelse" i et distribuert, fjernt arbeidsmiljø. Siden tidlig på 1990-tallet og framover har den subjektive sensasjonen av tilstedeværelse i distribuerte og gruppebaserte arbeidsmiljøer blitt forsket på av i forhold til diverse medier, og den mest bemerkelsesverdige er *Virtual Environments (VE)*.

*Presence: The past is history. The future is a mystery. Now is a gift!
That is why it is called the present!*

5.4.1 Fysisk og sosial presence

I et forsøk på å sette sammen et utvalg av seks forskjellige konseptualiseringer av presence funnet i litteraturen, definerte Lombard og Ditton (Lombard and Ditton 1997) det som "perceptual illusion of non-mediation", det vil si i den grad en person mislykkes i å adressere eksistensen av et medium i løpet av et teknologi-basert eksperiment. Konseptualiseringer Lombard og Ditton identifiserte kan grupperes inn i kategorier – *fysisk og sosialt*.



Figur 5-8: Lombard og Dittons presence-kategorier

Den fysiske kategorien refererer til følelsen av å være fysisk lokalisert på samme sted, mens den sosiale kategorien refererer til følelsen av å være sammen (og kommunisere) med noen. Det kan spørres hvorvidt det er fruktbart å gruppere disse to særegne kategoriene under en felles definisjon, siden mange av kommunikasjonsaspektene som er sentrale ved sosial presence er unødvendige for å etablere en følelse av fysisk presence (tilstedeværelse). Et medium kan uten tvil tilby en høy grad av fysisk tilstedeværelse uten å ha kapasiteten eller muligheten til å sende gjensidige kommunikative signaler i det hele tatt. Samtalemessig kan en føle en form for sosial tilstedeværelse, eller nærhet til de en kommuniserer med, ved å bruke applikasjoner som tilbyr bare et minimum av fysisk representasjon, som tilfellet er ved bruk av for eksempel telefon og prategrupper på Internett. Dette indikerer at det kan være meningsfylt å skille mellom fysisk og sosial presence, selv om disse er relatert til hverandre. Mest sannsynlig vil det være et visst antall felles bestemmende faktorer, som for eksempel umiddelbarheten ved interaksjonen, som er relevant til både den sosiale og den fysiske tilstedeværelsen. Faktisk er applikasjoner som videokonferanse eller delte virtuelle arbeidsområder basert på å tilby en miks av både fysisk og sosial presence. Det tyder på at etter som teknologien etter hvert transporterer ikke-verbale meddelende effekter, som blikkontakt og kroppsholdninger, vil den sosiale tilstedeværelsen (presence) øke.

5.4.2 Måle presence

Vitenskapelig forskning rundt presence er fortsatt i et relativt tidlig stadium. Ved nåværende tidspunkt finnes det ikke noen generelt akseptert teori om presence. De teknologiske framskrittene har bare i det siste kommet til et nivå som motiverer og gjør det mulig å foreta en systematisk undersøkelse av presence. På dette tids-

punkt mangler vi fortsatt et enestående paradigme for å fastslå presence, og som en konsekvens av dette har en mengde forskjellige presencemålinger blitt fore- slått.

En pålitelig, robust og brukbar måling av presence vil tilby visnings-, bruker-interaksjons- og innholdsutviklere et redskap for å evaluere media innen et brukersentrert designtilnærming. Ved å gjøre det mulig for dem å identifisere og teste disse faktorene som kan produsere det optimale nivå av tilstedeværelse for brukeren. En holdbar og stabil presence-indikator vil tillate opprettelsen av likeverdige klasser for vedlikehold av det samme nivå av tilstedeværelse samtidig med at en får luket vekk faktorer som skaper motsetninger (Ellis 1996). I tillegg vil et godt måleapparat på presence hjelpe eksperter på menneskelige faktorer til å se nærmere på sammenhengen mellom presence og arbeidseffektivitet og i tillegg hjelpe oss i den generelle forståelsen av erfaringer av presence i den virkelige verden.

5.5 Awareness

En god og ofte brukt definisjon av awareness (oppmerksomhet) er denne (Dix 1996):

"... Usually the term awareness refers to the awareness of the presence of other people"

Det er generelt akseptert og anerkjent at kommunikasjonen mellom mennesker er veldig avhengig av konteksten kommunikasjonen foregår i (Suchman 1987). Deltagere i ansikt-til-ansikt samtaler tilpasser deres oppførsel alt etter hvem som er tilstede, deres samtalepartners sosiale stemning, følelsen av inntrengelse og mange andre ting. Som en konsekvens av kontekstens viktige rolle i naturlig kommunikasjon, har det blitt lagt ned en betydelig mengde arbeid i å prøve å forstå og tilføre kontekst til gruppeteknologisk kommunikasjon. Det meste av dette arbeidet har blitt gjort i feltet til computer-supported collaboration systems (Erickson, Smith et al. 1999),(Gutwin and Greenberg 1996),(Karsenty 1997), og i den senere tid rundt Chat og Instant Messaging (IM) systemer.

I mitt arbeid har jeg fokusert på å kunne innhente informasjon om den andre personens status *før* kommunikasjonen blir opprettet. Denne informasjonen har bestått av hvorvidt vedkommende en ønsker å komme i kontakt med er på kontoret skrivende foran sin maskin, om vedkommende er opptatt i møter/intervjuer eller om vedkommende befinner seg på i et annet land. På samme måte som at sosiale og fysiske antydninger forenkler "forhandlingen" som starter en ansikt-til-ansikt konversasjon (Clark 1996), vil denne informasjonen muligens forutse sannsynligheten for at teknologibasert kommunikasjon vil bli akseptert, kanskje til og med hvordan den vil bli. Kommunikasjonen av denne infor-

masjonen har blitt kalt *Personal Presence* eller *Awareness* (personlig tilstedeværelse eller oppmerksomhet).

Som en kontrast til forskning på personlig presence og awareness informasjon utført av PC-orienterte samarbeidsforskere, har en telefon veldig få antydninger om denne informasjonen. Opptattsignalet indikerer en ekstrem form for utilgjengelighet, men mer generelt kreves det at en oppringning fullføres før partene kan begynne å ”forhandle” om den. Siden de som foretar anropet ikke har nok informasjon om personen de ønsker å kontakte, skjer det ofte at de foretar forstyrrende og avbrytende oppringninger på uønskede tidspunkter eller til lokasjoner som vedkommende allerede har forlatt (dersom en tenker fasttelefoni). Vedkommende som ikke ønsker å bli forstyrret kan i disse tilfellene gjøre seg utilgjengelig ved å slå av telefonen, men da risikerer de å gå glipp av viktige telefonsamtaler.

Designere og utviklere av PC-baserte personlig tilstedeværelsessystemer (Personal Presence - Awareness) har måttet forholde seg til to store designutfordringer. Den første utfordringen er *informativitet vs privatliv*, den går ut på det faktum at dersom en persons status skal formidles grundig nok til at den skal være til nytte for andre, får vi ofte en interessekonflikt med personens ønske om privatliv. For eksempel, når video brukes som et veldig informativ og helautomatisert verktøy for å rapportere personlig tilstedeværelse, er det vanlig for brukere og statlige tilsyn (som Datatilsynet⁴) og rapportere bekymringer for personvernet (Hudson and Smith 1993) (Millen, Milewski et al. 2000). Som et resultat av dette har mange senket detaljnivået av personlig tilstedeværelsesinformasjon for å oppnå en høyere grad av personvern. Dette har blitt gjort ved å forvrengte videobilder (Lee, Girgensohn et al. 1997), benytte kun lydsignaler (Ackerman, Hindus et al. 1997) og ved å rapportere tilstedeværelse på en mer symbolsk måte ved hjelp av avatarer (Broll, Grather et al. 1999).

Den andre utfordringen, *overhead vs kontroll*, har med hvordan mennesker selv vedlikeholder deres egen tilstedeværelsesinformasjon. Det trengs naturligvis en del overhead for å kontinuerlig kunne oppdatere ens skiftende status manuelt gjennom dagen. Grudin (Grudin 1994) anser overhead til å være en av hovedsvakhetene til de fleste samarbeidssystemer, og i et forsøk på å eliminere denne overheaden, har det blitt lansert en lang rekke teknikker for å tilby automatisk sporing av status. Noen eksempler på sånne teknikker er video (Bly, Harrison et al. 1993), kroppsbevegelsessensorer (Greenberg 1991) og aktive skilt (Hopper, Harter et al. 1993). Problemet er at når disse opplysningene registreres automatisk, har brukeren mindre kontroll over den. Det kan for eksempel være tilfeller der en bruker ønsker å skjule sin tilstedeværelse for andre, og på denne måten blir

⁴ Norsk statlig organ som skal medvirke til at hver enkelt ikke blir krenket gjennom bruk av opplysninger som kan knyttes til vedkommende.

svakheten relatert til personvernspørsmålet også. Ved et sånn system kan en ikke la være å ta telefonen og heller svare på SMS at du ikke kan være med å fjellturen fordi du er på konfirmasjon hos svogeren din i Hardanger da alle ser at du ligger hjemme foran fjernsynet og slapper av.

Det er sannsynlig at en vil se de samme problemene dersom en ønsker å tilby personlig tilstedeværelsesteknologi på telefonapparater, selv om det ikke er klart om de samme designløsningene som anvendes til PC-basert kommunikasjon kan anvendes på telefonsamtaler.

6 Diskusjon

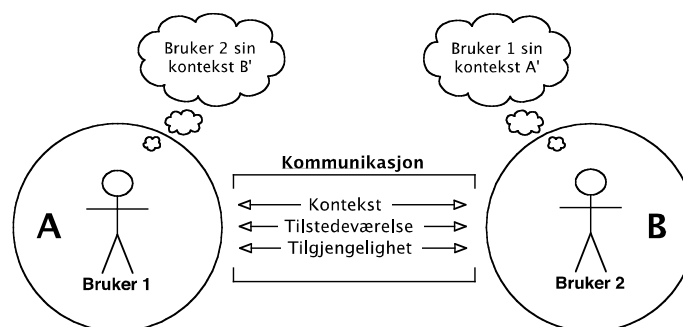
6.1 Generell problemstilling

I innledningskapitlet presenterte jeg det problemområdet jeg ønsker å se på i denne oppgaven (avsnitt 1.2). Problemområdet blir avgrenset av først en generell og så to spesifikke problemstillinger. I dette kapitlet ønsker jeg å se nærmere på hvordan den empiriske undersøkelsen kan være med å kaste lys over disse problemstillingene.

Følgende generelle problemstilling ble først introdusert:

Hvordan vet vi noe om situasjonen og omgivelsen til vedkommende vi ønsker å kommunisere med?

Med dette spørsmålet vil jeg se på hvordan kolleger tilegner seg kontekstuell informasjon om sine kommunikasjonspartnere.



Figur 6-1: Kommunikasjon av kontekst, tilstedeværelse og oppmerksomhet

På figuren over ser vi to brukere som befinner seg i forskjellig kontekst. Før en av dem initierer en kommunikasjon, danner vedkommende seg et bilde av den andre brukeren sin kontekst, den andre brukeren sin tilgjengelighet og hvilke kommunikasjonsmedium en skal bruke. Jo mer informasjon vedkommende har om den

andre brukeren, jo mer smertefritt vil kommunikasjonen kunne etableres. Som vi så i teorien om kontekst hevdes det at *tid, identitet, lokasjon og aktivitet* (Dey and Abowd 1999) er de primære konteksttypene som trengs for å beskrive situasjonen. Dette betyr at dersom brukerne oppholder seg på i samme rom, kommuniseres denne informasjonen audiovisuelt, men dersom de er utenfor hverandres rekkevidde, trenger vi en kommunikasjonsplattform der vi kan kommunisere denne kontekstuelle informasjonen.

La oss si at bruker 1 (U1) og bruker 2 (U2) befinner seg på to forskjellige steder, utenfor hverandres rekkevidde til å etablere en ansikt-til-ansikt kommunikasjon. U1 ønsker å komme i kontakt med U2. Dersom de har kommunisert tidligere, vet U1 noe om U2 sin kontekst basert på den informasjonen de utvekslet forrige gang, selv om denne kontekstinformasjonen nå kan være helt forskjellig. Sannsynligheten for at den er forskjellig er også noe som vurderes. Dersom U2 fortalte U1 forrige uke at han skulle på fjelltur i Himalaya denne uken, vet U1 at konteksten og tilgjengeligheten til U2 er den at han ikke er tilgjengelig for kommunikasjon nå og at det dermed er liten vits å prøve å etablere kommunikasjon. Men hva om U2 er tilgjengelig på kontoret med ikke ønsker å bli kontaktet av den andre? Skal han dra ut telefonledningen fra støpselet slik at han også gjør seg utilgjengelig for alle andre som han gjerne vil bli kontaktet av? I mange av disse tilfellene er det også i mottagerens interesse at alle som ønsker å kommunisere med vedkommende vet noe om hvor tilgjengelig han/hun er og eventuelt via hvilke medium. For at disse skal vite noe om vedkommendes *kontekst, tilstedeværelse og oppmerksomhet* må dette **kommuniseres**.

Hva er *betingelsene* for muligheten av å innhente informasjon om den andre parts kontekst/situasjon? Dette varierer veldig ut i fra hvilken graden av mobilitet og hvilke teknologi som en ønsker å bruke. Hva som skal kommuniseres er også en faktor som avsenderen må ta hensyn til. Lombard og Ditton deler tilstedeværelsesaspektet inn i to kategorier, *fysisk og sosial presence*, og beskjeden som skal gis kan være med å bestemme hvilke tilstedeværelse som foretrekkes. Skal en bare gi en enkel beskjed om at en pakke er kommet og ligger og venter på en holder det for mange med en følelse av sosial presence. Dersom en skal kommunisere en beskjed av mer alvorlig og kroppslig reaktiv karakter, for eksempel at en person er alvorlig syk eller at en nær bekjent er omkommet, vil en ofte foretrekke en følelse av fysisk presence. Disse valgene vil være med å påvirke valg av kommunikasjonsmetode.

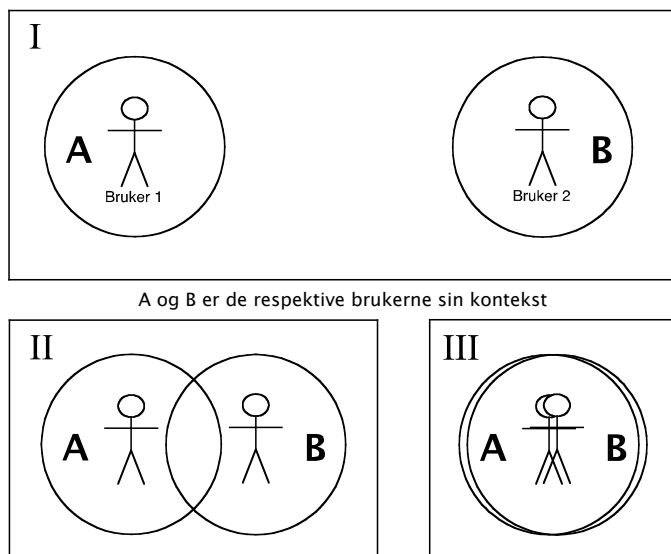
Tilstedeværelse- og oppmerksomhetsinformasjonen må kommuniseres fra den ene parten til den andre, og dersom konteksten ikke er overlappende, må vi sin tidligere beskrevet bruke kommunikasjonsteknologi for å overføre denne informasjonen.

Når to personer står i samme rom, overføres tilstedeværelsen og oppmerksomhetsinformasjonen mellom de to partene via kroppsspråk og audiovisuell informasjon gjennom en forståelse av felles adferdsmønster. Du går ikke bort til en person som sitter i en hvilestol og sover og begynner å snakke om hvor fint været har vært den siste uken. Årsaken til at du mest sannsynlig ikke gjør det, er fordi dette ikke er det de fleste oppfatter som ”normal folkeskikk”. Men dersom vedkommende som sitter og sover har påstående sin mobiltelefon, kan han risikere at kona ringer og vekker han fordi hun ikke har *like mye kjennskap til vedkommendes kontekst og tilstedeværelse*.

Kommunikasjon skjer via kulturelle artefakter eller redskaper framstilt av mennesker. Dette kan være alt fra tegnspråk til bits og bytes. Som et resultat av dette resonnementet kan en si at all kommunikasjon er mediert.

Finnes det tilfeller der konteksten til to personer som er i en fase der de skal i gang med å initiere en kommunikasjon er helt forskjellig? På figuren under kan du se tre forskjellige tilfeller av forskjellig grad av felles kontekst. Jeg skal nå gi hver av disse tilfellene et eksempel som beskriver tilstanden brukerne i de forskjellige kan være i.

- I. **Ingen felles kontekst** – disse to har ikke kommunisert med hverandre i det hele tatt, og vet ingenting om hverandres kontekst. Det er svært sjelden at dette fenomenet oppstår, men det mest nærliggende eksempel på denne tilstanden er ved en såkalt ”blind date”. To personer som ikke vet noe om hverandres kontekst blir satt i kommunikasjon med hverandre via tredjepart og får bare beskjed om å være på et bestemt sted til en bestemt tid.
- II. **Noe delt kontekst** – dette er den mest vanlige og den som de fleste opplever oftest. Kollegaer har felles kontekst på jobb, men ikke alltid like mye på fritiden.
- III. **Lik kontekst** – Eksempelvis eldre pensjonert ektepar som er sammen om alt og alle gjøremål gjennom dagen.



Figur 6-2: Tre forskjellige kontekst-eksempler

I eksempel I ser vi at det ikke kommuniseres noen kontekstinformasjon mellom brukerne, noe som er svært sjelden og som ikke er noen reell situasjon i bedriften jeg hadde empirisk undersøkelse i. De ligger for det meste godt innenfor eksempel II.

Dersom en på generell basis ser på kommunikasjonsgraden mellom to brukere med forskjellig kontekst vil ekstremtilfellene av kontekstkommunikasjon være:

Ekstremt liten kommunikasjonsgrad	Ekstrem høy kommunikasjonsgrad
Telefonoppringing med opptattsignal	Kroppsbærende kamerautstyr som kontinuerlig fanger opp audiovisuell-, lukt-, temperatur-, geo- og høydeinformasjon og kommuniserer dette tilbake til den andre

Figur 6-3: Kommunikasjonsgrader

Dersom utviklingen går mot det siste tilfellet, nemlig at vi går mot en ekstremt høy kommunikasjonsgrad vil brukerne kunne føle en fysisk tilstedeværelse på fjerne lokasjoner som Minsky refererer til i fenomenet *telepresence*. Dette fenomenet har det vært forsket en del på siden tidlig på 90-tallet, men i en kontekstuell sammenheng betyr dette at vi på sikt vil tilnærme oss en virkelighet der vi kan oppleve

felles kontekst, uavhengig av sted

I den empiriske undersøkelsen fant jeg også en annen interessant fenomen tilknyttet mediene som det kommuniseres over. De nye kommunikasjonsteknologiene som dukker opp blir mer og mer *personorienterte*. Før mobiltelefonene og Internett kom opprettet vi for det meste kommunikasjon med et sted dersom vi ikke hadde fysisk kontakt med personen vi ønsket å komme i kontakt med. Når du skulle kontakte en venn på telefon, ringte du hele tiden til enten hans hjem eller på kontoret/skolen, altså et *sted*.

Mine empiriske undersøkelser avdekte at den nye utviklingen mot mer personorientert kommunikasjon ikke bare er til det bedre. Intervjuobjekter og andre bedriftsorienterte kontaktpersoner kontaktet nesten uten unntak den *personen* de tidligere hadde vært i dialog med. Sentralbordene som skal håndtere sånne anrop slik at de dirigeres dit de skal ble i mye mindre grad brukt, og dette var også et tilgjengelighetsproblem brukerne kunne tenkt seg å adressere. I tabellen under kan du se hva de vanligste kommunikasjonsmetodene som blir benyttet i bedriften jeg hadde mitt case studie hos assosieres med.

Assosiert med→ Medium ↓	Person	Sted
Ansikt til ansikt	*	
Brev		*
Fast telefon		*
Mobiltelefon	*	
E-post	*	
SMS	*	
IM	*	*
Empiri – Mobil med IM	*	

Figur 6-4: Assosiasjoner til kommunikasjonsmedier

Ansikt-til-ansikt kommunikasjon oppstår mellom to personer som befinner seg i overlappende kontekst på samme lokasjon. Dersom vi skal sende noen et brev i posten, blir dette adressert til et sted hvor avsenderen anser det for mest sannsynlig at mottakeren oppholder seg. Noe av de samme egenskapene finner vi i en fasttelefon. Kommunikasjonen initieres ved at avsenderen ringer til *et sted* der vedkommende anser det som mest sannsynlig at vedkommende er lokalisert. Dersom det ringte en fasttelefon på en av plassene på desken i redaksjonen tok en av de andre medarbeiderne alltid i mot samtalen, men dersom det ringte på en mobiltelefon i samme lokalet, ble denne ikke besvart, fordi den initieringen av kommunikasjon ble assosiert med *personen* som eide telefonen, ikke *stedet*. Det samme gjelder SMS og e-post, mens jeg opplevde at IM til en viss grad var både personassosiert og stedsassosiert av enkelte, fordi enkelte hadde flere identiteter på IM-brukerne sine som var tilknyttet sted.

Hovedproblemet som ble adressert i mitt case studie var de forskjellige journalisters mulighet til å i større grad selv kunne bestemme når de var tilgjengelige for sine kollegaer. De følte selv at de oppnådde gode resultater uten alt for mye overhead, som litteraturen har beskrevet som en av de store designproblemene ved utviklingen av personlige tilstedeværelsessystemer (se awareness kap. 5.5). Mine undersøkelser viste at terskelen for å komme i gang med systemet var lav og kostnadene moderate, noe som også er viktig. I tillegg så de umiddelbare resultater, da deres egen tilstedeværelse og tilgjengelighet ble ytterligere kommunisert proporsjonalt med deres egen innsats.

Der IM-klienter som Microsoft Messenger⁵ og lignende baserer seg på brukernes inn- og utlogging (og bruk av tastatur/mus) av selve systemet som en viktig del av signaleringen, vil denne type interaksjon være mindre overførbar til telefoni. Og siden telefonoppringninger ofte består av en mer intens interaksjon enn lynmeldinger, kan beskjeder som ”Vennligst ikke forstyrr meg!” oppfattes mer plagende og uhøflig i en kort telefonsamtale enn ved en tekstbeskjed over IM. Dette stemmer med senere tids forskning som viser at påminnelsen om et innkommende anrop, selv om meldingen ignoreres, er forstyrrende (disruptive) i forhold til arbeidseffektiviteten (Cutrell, Czerwinski et al. 2001). Vil det bli et problem for brukere å forholde seg til denne informasjonen på mobilen, da de har lang erfaring med bruk av telefoni uten denne teknologien kontra IM der den har vært en del av systemet hele tiden?

En annen interessant observasjon er at verktøyet de bruker til å kommunisere sin kontekst og tilstedeværelse egentlig er laget for en annen anvendelse. Hensikten med IM-klienten de bruker, er å sende lynmeldinger der tilbakemeldingene er umiddelbare, derfra navnet Instant Messaging. Dette viser også at innovative tjenester ofte ender opp med et annet bruksmønster enn det de opprinnelig var tiltenkt. Det mest klassiske eksempelet her er SMS-meldinger i GSM-nettet, der bruken og utbredelsen ble en ganske annen enn det de første teleoperatørene så for seg.

Det viste seg nemlig at journalister i redaksjonen på egen hånd fant et nytt bruksområde for to teknologier som egentlig isolert sett var utviklet til et annet bruk. Deres behov for å kommunisere kontekstuell informasjon satte i gang en innovativ og eksperimentell bruk av to forskjellige teknologier som utviklet en ønskelig synergieffekt. De fant ut av brukeridentiteten i en IM-klient enkelt kunne editeres og at de kunne legge inn *lokasjon og aktivitet* sammen med *identiteten* som i sum utgjør $\frac{3}{4}$ av som litteraturen beskriver som krav for å beskrive situasjonen til en bestemt entitet (kap 5.3 - kontekst). Når de i tillegg oppdaget at det fantes IM-klienter til de fleste medarbeidernes mobiltelefoner og at disse også

⁵ <http://messenger.msn.com>

hadde konstant internett-tilgang, hadde de i realiteten komponert et eget system for å kommunisere kontekstuell informasjon, tilstedeværelse og tilgjengelighet.



Figur 6-5: Vanligste bruksområde IM

Empirien viser altså at utbredelsen av verktøyet som øker kommunikasjonen av brukernes kontekst og tilstedeværelse var motivert og initiert av journalistene selv. Altså et ”bottom-up” prosjekt der ingen ble tredd nye arbeidsmønster over hodet uten at de selv ser nytteverdien eller følelsen av deres egen posisjon truet. Dette er problemer som mange bedrifter opplever ved innførsel av toppstyrte prosjekter som ikke alle ser nytteverdien av. Et av flere eksempler her er Statoils store reorganisering av informasjonsinfrastrukturen på nittitallet (Monteiro and Hepsø 1998).

6.2 Spørsmål 1

Det første spørsmålet som ble avledet i problemdefinisjonen var:

På hvilken måte deles informasjonen om ens tilgjengelighet i forhold til etablering av kommunikasjon?

Skal man dele informasjon om sin kontekst til potensielle kommunikasjonspartnere i distribuerte arbeidsgrupper, kreves det at denne informasjonen formidles via et kommunikasjonssystem. I mitt empiriske studie ble dette gjort via IM og mobiltelefon og der er det hovedsaklig to måter å gjøre det på.

- **Automatisk** oppdatering – Verktøyet innhenter informasjonen basert på systemets logikk.

- **Manuell** oppdatering – Brukeren oppdaterer verktøyet selv manuelt med kontekstuell informasjon.

Systemet som ble brukt hos VG Nett var en kombinasjon av mobiltelefon og IM-klient som hver for seg gir noe kontekstinformasjon ved interaksjon.

En vanlig IM-klient har automatiske egenskaper som setter en bruker ”Borte” dersom tastaturet eller musen ikke mottar noe input i løpet av en viss periode. Den setter også statusen av/på alt ettersom du logger deg inn eller ut av datamaskinen. Disse egenskapene er ikke nyttige i den settingen som VG Netts journalister bruker dette systemet. Det har liten mening å kommunisere brukerens *oppmerksomhet* som et resultat av at mobilbrukeren benytter tastaturet på mobilen. Dette blir brukt på datamaskinene som en indikator på hvor *oppmerksom* brukeren er på audiovisuell informasjon rundt datamaskinen. En mobiltelefon har mye høyere grad av mobilitet og mottageren kan være tilgjengelig selv om han ikke har noen direkte interaksjon med enheten, derfor blir denne *automatiske* egenskapen til IM-klienten mindre viktig på en mobiltelefon som i mye større grad er med den mobile aktøren. Automatisk kontekstinformasjon i det mobile telenettet begrenser seg foreløpig til av/på/opptatt og telefonsvarer som brukeren selv kan oppdatere. Det finnes Buddy-tjenester som noen telefonoperatører har, der en kan spore andre abonnenter via nettets basestasjoner på forespørsel fra SMS, men dette krever godkjenning fra begge parter og har ikke hatt noen stor utbredelse. Systemet har også høstet mye motstand fra statlige organ med ansvar for personvern.

Den *manuelle* informasjonen som blir kommunisert gjennom systemet har mye større verdi for mobile brukere som bruker IM-klienter på sin mobiltelefon til å sette sin tilstedeværelse og kontekst. De empiriske undersøkelsene visste at mobiltelefonen alltid var påslått når de var våkne, i noen tilfeller også mens de sov. Dette satte dem i situasjoner der de var mottagelige for anrop i store deler av døgnet. De fant ut at ved å bruke IM-klientens muligheter til enkelt å endre sitt nick (identitetsnavn) kunne de sette sin *tilstedeværelse* og *lokasjon* i tekstform, mens de brukte IM-klientens muligheter for å være av- og pålogget til å vise deres *tilgjengelighet*. Så dersom Arne skulle ha tak i Marie, sjekket han først hennes IM-status, og dersom hun hadde identitetsnavnet sitt som

Marie@Ferie-SanFrancisco (offline)

visste Arne at Marie ikke var tilgjengelig nå og at hun befant seg i San Francisco på ferie. Dette sier ikke direkte noe om hennes kontekst utover at hun befinner seg på vestkysten av USA i feriemodus, men siden de som kollegaer mest sannsynlig tidligere har utvekslet kontekstinformasjon, hjelper dette Arne uansett med å få et bedre inntrykk av hennes kontekst.

Denne kontekstuelle informasjonen som de manuelt oppdaterer er med andre ord viktig, men den fører også til problemer dersom brukeren en ønsker å initiere kommunikasjon med, ikke oppdaterer sin kontekst- og tilgjengelighetsinformasjon etter hvert som den forandrer seg. Da blir informasjonen feil, noe som i mange tilfeller kan være verre enn ingen informasjon.

Behovet for å kunne kommunisere sin skiftende kontekstuelle informasjon ble adressert av journalister som var mest på reisefot over større avstander og jobbet i mer distribuerte og mobile sammenhenger. Deres kontekst var mye mer skiftende, og for andre medarbeidere ukjent, enn den kontekstuelle informasjonen til kollegaene som jobbet sammen på desken. Dette avleder også et funn av at mobile brukere har en mer skiftende kontekst enn brukere som for det meste oppholder seg på samme sted.

Medium	Hvordan deles info om tilgjengelighet?
Ansikt til ansikt	Kroppsspråk
Brev	Retur av feilsendt brev
Fast telefon	Svar / ikke svar /opptatt
Mobiltelefon	Svar / ikke svar /opptatt
E-post	Autorsvar på all e-post
SMS	Buddy-tjenester
IM	Automatisk/manuelt
Empiri – Mobil med IM	kontekst, tilstedeværelse og tilgjengelighet via IM på mobilen / PC

Figur 6-6: Deling av kontekstuell informasjon på kommunikasjonsmedier

6.3 Spørsmål 2

Det andre spørsmålet som ble avledet i problemdefinisjonen var:

På hvilken måte benyttes informasjonen om tilgjengelighet i forhold til etablering av kommunikasjonen?

Når vi skal opprette en kommunikasjon med en annen person, gjør vi oss først opp en formening om hvor stor mulighet vi har til å komme i kontakt med vedkommende. Deretter prøver vi å finne ut litt om konteksten til denne personen og hvilke tilstedeværelse vedkommende har. Denne informasjonen kan du få ved alt fra et blikk over skulderen til research oppdrag over lengre tid alt ettersom hvor

overlappende deres kontekst er og eventuelt hvor kommunisert den andre partens kontekstuelle informasjon er.

Dersom du som journalist får i oppgave å intervju en person fra ei fjellbygd på Vestlandet med et bestemt navn, prøver du først å skaffe deg litt informasjon om personens kontekst. Lever han enda? Har han telefon? Ikke strøm der han bor? Må jeg dermed kjøre bil dit? Ikke vei heller? Bare tilgang med båt? OK.

I dette tilfellet vet du at skal du klare å opprette en kommunikasjon med denne personen, må du fysisk reise til stedet og kommunisere ansikt-til-ansikt.

I min empiriske undersøkelse så jeg at deres tilgjengelighet ble kommunisert via IM-klienter og denne statusen som medarbeiderne fikk tilgang til, avgjorde også på hvilken måte de etablerte kommunikasjonen. Dersom en person oppholdt seg i samme bygg men var utilgjengelig, kunne en ganske enkelt bare ta seg en runde og se om en kunne finne vedkommende for et ansikt-til-ansikt dialog. Dersom vedkommende ikke var tilgjengelig og oppholdt seg på et annet sted, kunne en velge andre kommunikasjonsformer som var bedre tilpasset mottagerens kontekst. Beskjeden kunne sendes vedkommende på e-post eller SMS, alt ettersom hvilke tilstedeværelse og kontekst vedkommende hadde kommunisert og hvordan avsenderen tolket denne.

Mine empiriske studier viste at det i hovedsak er to måter å innhente informasjon om kommunikasjonspartnerens kontekst ved hjelp av mobile systemer i settingen jeg studerte:

- **Implisitt** informasjon liggende i systemet
- **Eksplisitt** informasjon kommunisert gjennom systemet

På en standard mobiltelefon er det per i dag ingen annen *implisitt* kontekstinformasjon utover mottagerens svar/ikke svar, summetone og telefonsvarerbeskjed. Det kommuniseres ingen informasjon om lokasjon bortsett fra at forskjellige land i visse tilfeller har forskjellige summetoner som kan fortelle en i hvilke land vedkommende befinner seg. Den implisitte informasjonen som kommuniseres i en IM-klient begrenser seg også til statuser angående brukernes aktivitet framfor datamaskinen. Som nevnt tidligere lar ikke denne informasjonen seg overføre til mobile klienter på noen god måte. Eksempler på statusinformasjon kan være:

- Online – brukeren er pålogget sin maskin og intererer med tastatur/mus
- Offline – brukeren er ikke pålogget sin maskin
- Idle – brukeren er pålogget, men intererer ikke med tastatur/mus
- Away – brukeren har manuelt satt status om at han sitter foran maskinen

Empirien viste at brukerne i deres system brukte denne statusinformasjonen til å sjekke *tilgjengeligheten* for telefonoppringninger. De hadde en felles enighet om at IM-klienten skulle settes opp til automatisk å logge seg på når telefonen ble skrudd på. Dette var en grunnforutsetning som alle måtte følge. Dette kommuniserte at dersom du var pålogget, var du i utgangspunktet tilgjengelig dersom ikke annen informasjon om kontekst var gitt (i tekstlig form som en del av navneidentiteten). Dermed måtte brukerne innføre samme bruksmønster på online /offline statusen som på ringelyd/lydløs settingen på sine telefoner. Var du i et møte, men ville ikke miste tapte anrop, satte du telefonen i stille modus og endret den kontekstuelle meldingen slik at du informerte dine medarbeidere samtidig med at du ”logget” eksterne anrop som måtte komme i perioden. Utover dette kunne hver enkelt sette sin lokasjon, jobbsituasjon og andre statuser alt etter hvilke grad av kontekstinformasjon de fant det nødvendig å kommunisere.

Undersøkelsene viste også at kommunikasjonen av tilstedeværelsesinformasjonen hadde sine klare svakheter i at brukerne som initierte kommunikasjonen måtte ha utstyr (mobiltelefon og IM-klient) og MSN-konto for å få tilgang til kollegaenes status. Fasttelefonene på desken har ikke mulighet til å innhente denne informasjonen, heller ikke brukere av enklere telefoner uten kompatibel programvareplattform. Fordelen som ble signalisert for disse, var at de kunne bruke sine IM-klienter på datamaskinene alle hadde foran seg på desken i de tilfellene det var aktuelt å bruke fasttelefonene der.

Under kan du se oppsummeringen av hvordan en sjekket den kontekstuelle informasjonen på de forskjellige kommunikasjonsmediene som ble brukt.

Medium	Hvordan benyttes info om tilgjengelighet?
Ansikt til ansikt	Audiovisuelt
Brev	-
Fast telefon	Voicemail / summetone
Mobiltelefon	Voicemail / summetone
E-post	-
SMS	-
IM	Implisitt informasjon
Empiri – Mobil med IM	Sjekker IM-status på mobilen

Figur 6-7: Bruk av kontekstuell informasjon på kommunikasjonsmedier

I tabellen under har jeg samlet min funn fra problemdefinisjonen sammen med person/sted assosieringen av de forskjellige kommunikasjonsmediene.

Assosiert med→ Medium ↓	Person	Sted	Hvordan deles info om tilgjengelighet?	Hvordan benyttes info om tilgjengelighet?
Ansikt til ansikt	*		Kroppsspråk	Audiovisuelt
Brev		*	Retur av feilsendt brev	-
Fast telefon		*	Svar / ikke svar /opptatt	Voicemail / summetone
Mobiltelefon	*		Svar / ikke svar /opptatt	Voicemail / summetone
E-post	*		Autorsvar på all e-post	-
SMS	*		Buddy-tjenester	-
IM	*	*	Automatisk/manuelt	Implisitt informasjon
Empiri – Mobil med IM	*		kontekst, tilstedeværelse og tilgjengelighet via IM på mobilen / PC	Sjekker IM-status på mobilen

Figur 6-8: Assosiasjoner til kommunikasjonsmedier

6.4 Metodebruk

Resultatene i denne rapporten må sees i lys av de metodene jeg har brukt. Jeg har valgt å gjøre en *eksplorerende* undersøkelse av tilstedeværelseskommunikasjon, og ikke lagt vekt på å samle statistisk materiale for å bevise effekter ved for eksempel en innførsel av IM-klienter på mobiltelefoner i en bestemt arbeidsgruppe. Oppgavens temaområdet har ikke vært utsatt for store endringer i løpet av skrivingen, men selve spørsmålene som stilles i problemdefinisjonen har vært gjenstand for visse modifikasjoner både underveis og etter den empiriske undersøkelsen. Dersom problemdefinisjonen hadde vært spikret på et tidligere tidspunkt, kunne jeg nok spisset spørsmålsformuleringen ytterligere i empirien, dersom alt hadde vært klart før datainnsamlingen.

Jeg føler allikevel at de viktigste dataene er samlet inn fra min empiriske undersøkelse, hvor det ikke skal være for mye innblanding og føringer på hva som skal skje. Fra disse undersøkelsene dukket det også opp informasjon jeg ikke kunne forutse, og det kunne vært ønskelig med enda mer tid i bedriften for å få enda mer utfyllende kontekstuelle undersøkelser samt flere deltagende observasjoner.

7 Konklusjon

Mye av arbeidet med denne oppgaven har gått ut på å utforske hvordan mobile brukere erverver seg informasjon om kommunikasjonspartnerens kontekst og tilstedeværelse, og hvilke teknologi som støtter dette.

Dette har vært et ambisiøst område å utforske og jeg vil ikke påstå at jeg har funnet *alle svarene*. Resultatet av et slik studie er ikke et svar med to streker under, men allikevel, etter å ha jobbet med denne oppgaven håper jeg at jeg har tilegnet meg noe innsikt i problemområdet.

Empirien viste at det slites med kommunikasjonsproblemer, spesielt når de mobile brukernes kontekst avviker veldig. Journalistene jobber i turnus til forskjellige tider, og enkelte opplevde irritasjon og nedsatt motivasjon når de til stadighet ble kontaktet mens de ikke er i jobbmodus. Medarbeiderne hadde selv funnet en løsning på problemstillingen ved at de kombinerte to forskjellige kommunikasjonsverktøy med forskjellige egenskaper som i sum gav dem et effektivt verktøy for å kommunisere sin egen *kontekst, tilstedeværelse og oppmerksomhet*. Disse egenskapene klarer verken IM eller mobiltelefoner å kommunisere på egen hånd og viser at kreativ bruk av ny teknologi ofte gir ukjente resultater.

Mobile arbeidsgrupper har en større grad av skiftende kontekst enn arbeidsgrupper som stort sett oppholder seg på en lokasjon. Derfor er behovet for å kommunisere kontekstuell informasjon *størst* blant denne gruppen. Behovet av å ha tilgang til denne informasjonen er derimot ikke noe større hos mobile arbeidsgrupper enn de mer stasjonære.

Mine undersøkelser viser at *kontekstinformasjonen* som blir kommunisert via IM-klienten på mobiltelefonen eksplisitt må oppdateres manuelt av brukeren. *Tilgjengeligheten* kan delvis kommuniseres automatisk ved at de mobile brukerne i arbeidsgruppen har en felles forståelse av statusindikatorerne og at denne settes automatisk ved av- og påslag av mobiltelefonen. Siden det fortsatt er mye som må settes manuelt, viser empirien at det oftere oppstår interessekonflikter mellom det å oppdatere og innhente kontekstinformasjon. Brukerne var veldig interessert i å innhente kontekstinformasjonen som ble kommunisert, men ikke like flinke til å

oppdatere sin egen. Dette kan i neste omgang føre til at kontekst- og tilstedeværelsesinformasjonen ikke stoles på.

De nyeste kommunikasjonverktøyene, som mobiltelefon, IM og mitt case studie, viser en tendens til å være mer personassosierte. Dette kan sees på som en av årsakene til at problemene og behovet for å styre sin egen tilgjengelighet og kommunisere kontekstuell informasjon blir større etter hvert som mobile brukere blir mer tilgjengelige via flere kanaler. Mobile brukere med større grad av skiftende kontekst ser et behov for å selv kunne kommunisere sin kontekst, tilstedeværelse og tilgjengelighet på sine egne premisser.

7.1 Videre arbeid

I dette avsnittet vil jeg prøve å identifisere noen retninger jeg føler det kan være lurt å forske videre på innen emnet om kommunikasjon av kontekstuell informasjon.

Den kontekstuelle informasjonen som gjøres tilgjengelig blir i stor grad satt manuelt i dag, og det kan være interessant og forske mer på hvordan denne statusen kan oppdateres automatisk ved hjelp av forskjellige verktøy eller at den manuelle oppdateringen forenkles ytterligere ved hjelp av enklere interaksjon. Jeg tror at mer bruk av de to variablene tid og lokasjon kan bidra i riktig retning.

Det er også et behov for å forske mer på nye bruksområder for IM-tjenester på mobile klienter. Min oppgave viser et bruksområde som IM i utgangspunktet ikke var tiltenkt, men som allikevel ble framdrevet av brukernes bruksmønster og behov. Men IM er i utgangspunktet ikke optimalisert for små, mobile terminaler slik disse framstår i dag. IM er et tekstbasert meldingssystem og dagens mobile terminaler (mobiltelefoner og PDA) er lite egnet for mye tekstinput. Kan være interessant å kikke på andre teknologier og teknikker for å kommunisere tale- og bevegelsesmønster i tekstform gjennom denne plattformen.

Sikkerhetsaspektet dukker alltid opp når en snakker om kommunikasjon av personlig tilstedeværelse, og selv om jeg bevisst har unngått temaet i min oppgave, viser teorien at en av fagfeltets største utfordringer (kap.5.5 Awareness s.39) er forholdet mellom *informativitet* og *privatliv*. Denne interessekonflikten mellom hva vi ønsker å vite kontra hva vi ønsker å dele er en stor og interessant problemstilling som mest sannsynlig bare blir mer og mer aktuell.

8 Referanser

Ackerman, M. S., D. Hindus, et al. (1997). "Hanging on the Wire: A Field Study of an Audio-Only Media Space." ACM Transactions on Computer-Human Interaction, vol. 4: 39-66.

Alcatel (2005). Dette er UMTS.

Audestad, J. A. (1992). An introduction to intelligent networks. Teletronikk. 2: 5-14.

Bellotti, V. and S. A. Bly (1996). "Walking Away from the Desktop Computer: Distributed Collaboration and Mobility in a Product Design Team." Computer-Supported Cooperative Work, ACM.

Berger, P. and T. Luckman (1967). The Social Construction of Reality: a Treatise in the Sociology of Knowledge, Harmondsworth: Penguin.

Beyer, H. and K. Holzblatt (1998). Contextual Design: Defining Customer-centered Systems, Morgan Kaufmann.

Biocca, F. (1997). The Cyborg's Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments. Media Interface and Network Design (M.I.N.D.) Lab, Michigan State University.

Bleicher, J. (1982). Hermeneutic Imagination: Outline of a Positive Critique of Scientism and Sociology, Routledge and Kegan Paul, London.

Bly, S. A., S. R. Harrison, et al. (1993). "Media Spaces: Bringing People Together in a Video, Audio and Computing Environment." Communications of the ACM 35: 28-46.

Braa, K. and R. Vidgen (1996). An Information Systems Research Framework for the Organizational Laboratory, Kyng & Mathiases.

Broll, W., W. Grather, et al. (1999). Place People in Context - the Awareness Forum. Meetings of the Human-Computer Interface International.

Brown, J. S. and P. Duguid (1994). "Borderline Issues: Social and Material Aspects of Design." Human Computer Interaction 9: 3-36.

Carroll, J. M. (1995). "Scenario-Based Design - Envisioning Work and Technology in System Development." 1-18.

Clark, H. (1996). Using Language, Cambridge University Press.

Cutrell, E., M. Czerwinski, et al. (2001). Notification, Disruption and Memory: Effects of Messaging Interruptions on Memory and Performance. Interact 2001 Conference, Tokyo, Japan.

Damasio, A. (1994). Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain, Avon Books.

De Fleur, M. L. (1966). Theories of Mass Communication.

Dey, A. K. and G. Abowd (1999). "Towards a Better Understanding of Context and Context-Awareness." GVU Technical Report June 1999.

Dietz, R. B. and A. Lang (1999). Effective Agents: Effects of Agents Affect on Arousal, Attention, Liking and Learning. Proceedings of International Cognitive Technology Conference 1999.

Dix, A. (1996). Challenges and Perspectives for Cooperative Work on the Web. The ERCIM workshop on CSCW and the Web.

Draper, J. V., D. B. Kaber, et al. (1998). Telepresence.

Elgsaas, K. (1971). Modellbegrepet, klassifisering av modeller. Deres brukbarhet for praktiske formål. Teknisk Rapport, Norsk Regnesentral: 1.

Ellis, S. R. (1996). "Presence of Mind." Presence: Teleoperators and Virtual Environments 5: 247-259.

Erickson, T., D. N. Smith, et al. (1999). Socially Translucent Systems: Social Proxies, Persistent Conversation and the Design of "Babble", ACM Press.

Floch, J., S. Hallseteinsen, et al. (2001). A Reference Model for Context-Aware Services. NIK'2001.

Freeman, J., S. E. Avons, et al. (2000). "Using behavioural realism to estimate presence: A Study of the utility of postural responses to motion-stimuli." Presence Vol 9: 149-164.

Galliers, R. D. (1992). Information Systems Research. Issues, Methods and Practical Guidelines, Blackwell Publishers.

Greenberg, S. (1991). Peepholes: Low Cost Awareness of One's Community. Conference of Human Factors in Computing Systems, ACM Press.

Grimstveit, L. and H. Myhre (1985). "The History of Mobile Communication in Norway." Teletronikk 91(4): 15-20.

Grudin, J. (1994). "Groupware and Social Dynamics: Eight Challenges for Developers." Communications of the ACM: 92-105.

Gutwin, C. and S. Greenberg (1996). Workspace Awareness for Groupware. Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM Press.

Hauge, K. K. (2005). Dagbladet driver aktiv motprogrammering, Kampanje.com.

Hermansen, T. (1965). Formuleringer og bruk av teoretiske modeller. Transportøkonomisk Institutt.

Hopper, A., A. Harter, et al. (1993). The Active Badge System. Conference on Human Factors in Computing Systems.

Huang, M. P. and N. E. Alessi (1999). "Presence as an Emotional Experience." In Medicine Meets Virtual Reality: The Convergence of Physical and Informational Technologies.

Hudson, S. E. and I. Smith (1993). "Techniques for Addressing Fundamental Privacy and Disruption Tradeoffs in Awareness Support Systems."

IJesselsteijn, W., H. deRidder, et al. (2000). Presence: Concept, determinants and Measurement. Eindhoven, Eindhoven University of Technology.

Johnson, E. G. and W. R. Corliss (1971). Human Factors Applications in Teleoperator Design and Operation, New York: Wiley-Interscience.

Karat, J. (1995). Scenario Use in the Design of a Speech recognition System, John Wiley and Sons.

- Karsenty, A. (1997). Easing Interaction Through Group-Awareness. International User Interaction.
- Kyng, M. (1995). Creating Contexts for Design, John Wiley and Sons.
- Lasswell, H. (1948). The Structure and Function of Communication in Society, Harper and Bros.
- Lee, A., A. Girgensohn, et al. (1997). NYNEX Portholes: Initial User Reactions and Redesign Implications. International ACM SIGGROUP Conference on Supporting Group Work, ACM Press.
- Lombard, M. and T. Ditton (1997). At the Heart of It All: The Concept of Presence. Department of Broadcasting, Telecommunications & Mass Media, Temple University.
- Millen, D., A. E. Milewski, et al. (2000). The Corner Office: An Exploration of an Informal Teleconference Service. Computer Supported Cooperative Work 2000, ACM Press.
- Minsky, M. (1980). "Telepresence." Omni: 45-51.
- Monteiro, E. and V. Hepsø (1998). Diffusion of infrastructure: Mobilization and Improvisation In Information systems. IFIP 1998.
- Nardi, B. A. (1992). "The Use of Scenarios in Design." ACM SIGCHI Bulletin 24: 13-14.
- NFI (2003). Nasjonal Forskningsinformasjon. N.-R. f. prosjekter.
- Nielsen, J. (1995). Scenarios in Discount Usability Engineering, John Wiley and Sons.
- Olsen, Ø. (1999). Mobility and Communication: Why Context Matters. Department of Informatics, University of Oslo. **Cand.Scient.**
- Rolfsen, R. (1998). Kontekstuell oppmerksomhet. Avansert samhandlings- og agentteknologi - grunnlag for et brukervennlig informasjonssamfunn?
- Schegloff, E. (1980). "Preliminaries to preliminaries. Can I ask you a question?" Sociological Inquiry 50: 104-152.
- Schiefloe, P. M. (2003). I-tema: Identitet, tilhørighet og organisasjonsmessige løsninger i et mobilt arbeidsliv.

Schramm, W. (1954). How Communication Works, The Process and Effects of Mass Communication, University of Illinois Press.

Shannon, C. E. and W. Weaver (1963). The Mathematical Theory of Communication.

Suchman, L. (1987). Plans and Situated Actions: The Problem of Human-Machine Communication, Cambridge University Press.

Thanh, D. v. (1997). Mobility as an Open Distributed Processing transparency. Department of Informatics, University of Oslo.

UMTS-World (2005). UMTS / 3G History and Future Milestones.

Usoh, M., E. Catena, et al. (2000). Using Presence Questionnaires in Reality. Department of Computer Science. London, University College London.

Young, R. M. and P. Barnard (1987). "The use of Scenarios in Human-Computer Interaction Research: Turbocharging the tortoise of Cumulative Science." ACM SIGCHI Bulletin 17: 291-296.