

Andreas Søyland

Instant Messaging til støtte for kunnskapsdeling

Trondheim, Mai 2006

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for Informasjonsteknologi, matematikk og
elektroteknikk
Institutt for telematikk

Masteroppgave

Studieprogram: Master i kommunikasjonsteknologi

Hovedveileder: Lill Kristiansen, ITEM

Biveileder(e): Sjur Larsen, NTNU Samfunnsforskning AS



MASTEROPPGAVE

Kandidatens navn: Peter Andreas Søyland
Fag: Telematikk
Oppgavens tittel (norsk): **Instant Messaging til støtte for kunnskapsdeling.**

Opggavetekst:

Enhver organisasjons virksomhet vil være tjent med at kunnskap og erfaringer er tilgjengelig og deles mellom kolleger, men et slikt ideal møter i praksis mange problemer. Over avstand øker utfordringene, ikke minst fordi tradisjonelle kommunikasjonssystemer har mangelfull støtte for de opportunistiske og uformelle aspektene av samlokalisert interaksjon.

Denne oppgaven tar utgangspunkt i situasjonen ved Yahoo!s Trondheimskontor, Yahoo Technologies Norway AS, der de ansatte samarbeider med både samlokaliserte og distribuerte kolleger. En signifikant andel av kommunikasjonen, både internt i avdelingen og opp mot eksterne samarbeidspartnere, foregår over Instant Messaging - et relativt nytt medium i organisasjons-sammenheng. Med sin kombinasjon av tilstedeværelsesinformasjon og synkron, tekstlig kommunikasjon tilrettelegger Instant Messaging for andre kommunikasjonsprosesser enn både tradisjonelle medier og samtaler ansikt til ansikt.

Gjennom kvalitative intervju vil kandidaten undersøke:

1. På hvilke måter bidrar bruk av Instant Messaging til deling av kunnskap.
2. Er lokasjonsbasert tilstedeværelsesfunksjonalitet ønskelig i denne sammenheng.

Opggaven har en tverrfaglig tilnærming som baseres både på sosiologiske teorier om kunnskapsdeling og distribuert samarbeid, og på eksisterende teknologiske muligheter.

Opggaven gitt: 07.11.2005
Besvarelsen leveres innen: 04.04.2006
Besvarelsen levert: 02.05.2006
Utført ved: **Institutt for telematikk**
Veileder: Professor Dr. Scient Lill Kristiansen, ITEM, NTNU
Forsker Cand. Polit. Sjur Larsen, NTNU Samfunnsforskning AS

Trondheim, dato

Lill Kristiansen
Faglærer

Forord

Real knowledge is to know the extent of one's ignorance

- Confucius

Sitatet over peker på et underliggende premiss i arbeidet med denne masteroppgaven, nemlig at det **alltid** er mer å kunne. Av natur er jeg nysgjerrig og ønsker ingenting mer enn en helhetlig forståelse av verden rundt meg, og ikke minst da med tanke på forholdet mellom menneske og teknologi. I hvert steg av prosessen dukket det opp nye tema som tiltrakk min oppmerksomhet, slik at den kanskje største utfordringen var å godta at ikke alt kunne dekkes i løpet av denne masteroppgaven i kommunikasjonsteknologi - telekommunikasjon, organisasjon og samfunn ved Institutt for telematikk (ITEM) på Norges teknisk naturvitenskapelige universitet (NTNU).

Jeg vil derfor rette en stor takk til min veileder Sjur Larsen ved NTNU samfunnsforskning AS for påminnelser om at ”det tross alt ikke er en doktorgradsavhandling” og andre støttende innspill som hjalp meg i å holde motet oppe og å fokusere innsatsen. Takk også til Lill Kristiansen for at hun ville være min veileder ved ITEM, der hun spilte en uvurderlig rolle i balansegangen mellom teknologi og sosiologi med sine kritiske og betimelige spørsmål. Kim Johansen og informantene ved Yahoo Technologies Norway fortjener også min takksigelse for at de ønsket å delta i prosjektet – deres imøtekommenhet betydde mye for meg!

I tillegg vil jeg takke alle de kunnskapsrike og oppmuntrende menneskene jeg hadde gleden av å omgi meg med på det tverrfaglige forskningsfellesskapet Studio Apertura under arbeidet med oppgaven – jeg er ikke tvil om at slike omgivelser bidro i å drive meg og arbeidet fremover. Sist men ikke minst skylder jeg både min familie og samboer tusen takk for at de hele tiden har vært der for meg.. uten forbehold.

Andreas Søyland

Trondheim, 02.mai 2006

Sammendrag

I en arbeidssituasjon som preges av komplekse og dynamiske oppgaver, er kunnskapsarbeidere i stor grad avhengige av sine kolleger og deres kunnskap for å nå sine mål. Samtidig foregår stadig mer samarbeid på tvers av geografiske, tidsmessige og organisatoriske grenser, noe som innebærer store utfordringer i forhold til både kunnskapsdelingsprosesser og i utviklingen av mellommenneskelige relasjoner som tilrettelegger for disse.

Denne oppgaven søker å forklare hvordan bruk av Instant Messaging kan bidra til deling av kunnskap, og tar utgangspunkt i situasjonen ved Yahoo Technologies Norway AS. I tillegg undersøkes hvorvidt det i denne sammenheng er ønskelig med utvidet tilstedeværelsesfunksjonalitet basert på medarbeidernes lokasjon. Oppgaven har en tverrfaglig tilnærming som baseres både på sosiologiske teorier om kunnskapsdeling og distribuert samarbeid, og på eksisterende teknologiske muligheter. Det er gjennomført kvalitative intervju med fem av organisasjonens ansatte som samarbeider med både samlokaliserte og distribuerte kolleger i Yahoo Inc.

Resultatene viste at mediet hadde liten innvirkning på grunnlaget for kunnskapsdeling lokalt i avdelingen grunnet rikelig med anledninger til samhandle ansikt-til-ansikt, men hadde en positiv effekt for relasjoner til fjerne kolleger – hovedsakelig som et resultat av hyppigere og mer uformell kontakt. Det ble også funnet at Instant Messaging bidro i å senke kommunikasjonsbarrierer og øke utnyttelsen av kollegers kunnskap. Kombinasjonen av lave kostnader for å innlede kommunikasjon, forventninger om raskest mulig svar og liten bekymring for å belaste mottaker var her sentrale faktorer, samtidig som den semisynkrone tekstlige kommunikasjonformen ble ansett som svært velegnet i utvikling av en felles forståelse for deres tekniske problemstillinger. Ulikheter i bruk av mediet og oppfatninger av dets rolle så allikevel ut til å redusere nytteverdien, slik at utvikling av mer enhetlige normer vil være viktigere for vellykket kunnskapsdeling enn mer presis tilstedeværelsesinformasjon.

Innholdsfortegnelse

FORORD	II
SAMMENDRAG	III
INNHOLDSFORTEGNELSE	IV
FIGURLISTE	V
TABELLISTE	V
FORKORTELSER	VI
ORDFORKLARINGER	VI
1 INNLEDNING	1
1.1 BAKGRUNN FOR STUDIET	1
1.2 MIN TILNÆRMING TIL OPPGAVENS MÅL	2
1.3 OPPGAVENS STRUKTUR	4
2 FUNDAMENT: KUNNSKAP	5
2.1 TO FRAMTREDENDE KUNNSKAPSPERSPEKTIV	6
2.2 FORHOLDET MELLOM DATA, INFORMASJON OG KUNNSKAP	7
2.3 KUNNSKAPSTAKSONOMIER	10
2.3.1 Taus og eksplisitt kunnskap	10
2.3.2 Individuell og kollektiv kunnskap	12
3 KUNNSKAPSDELING I DISTRIBUERTE ORGANISASJONER	13
3.1 KUNNSKAPSFORVALTNING	14
3.2 AVSTANDS INNVIRKNING PÅ GRUNNLAGET FOR KUNNSKAPSDELING	16
3.2.1 Færre anledninger til å observere kolleger og deres aktivitet	17
3.2.2 Mindre uformell kommunikasjon	18
3.2.3 Teknologimediert kommunikasjon	19
3.3 FIRE ØNSKEDE FORHOLD NÅR KUNNSKAP SØKES	21
3.3.1 Kjennskap til den andres kunnskap	21
3.3.2 Mulighet til å oppnå kontakt når det behøves	22
3.3.3 Villighet hos personen som kontaktes til å delta i problemløsning	23
3.3.4 En grad av trygghet i relasjonen som fremmer læring	26
4. INSTANT MESSAGING	27
4.1 FUNKSJONELL BESKRIVELSE AV INSTANT MESSAGING	28
4.1.1 Nærsynkron og permanent	29
4.1.2 Tilstedeværelsesinformasjon i kontaktlisten	30
4.2 INSTANT MESSAGING I ARBEIDSLIVET	32
4.3 LOKASJONSBASERT TILSTEDEVÆRELSE	34
4.3.1 Alternative posisjoneringsteknologier	36
4.3.2 Distribusjon av lokasjonsinformasjon i IM	39
5. METODE	41
5.1 METODISKE VALG	41
5.1.1 Valg av kvalitativ tilnærming	42
5.1.2 Valg av delvis strukturerte samtaleintervju	43
5.2 UNDERSØKELSENS CASE OG INFORMANTER	44
5.2.1 Beskrivelse og motivering av case	45
5.2.2 Utvelgelse av informanter	47
5.3 GJENNOMFØRING AV UNDERSØKELSEN	48
5.3.1 Planlegging og gjennomføring av intervjuer	49
5.3.2 Håndtering og analyse av intervjudata	52
6 RESULTATER	54

6.1 GRUNNLAG FOR KUNNSKAPSDELING.....	54
6.1.1 Interaksjon nært og fjernt.....	54
6.1.2 Kjennskap til kolleger.....	56
6.1.3 Instant Messagings innvirkning.....	57
6.2 INSTANT MESSAGING VED SØK OG DELING AV KUNNSKAP	60
6.2.1 Senkede kommunikasjonsbarrierer.....	60
6.2.2 Semisynkron tekst for felles forståelse over avstand	66
6.2.3 Effektivisering av lokale kunnskapssøk.....	71
7 DISKUSJON	76
7.1 RESULTATENES BETYDNING	76
7.2 STUDIENS BEGRENSNINGER OG FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING.....	80
7.3 KONKLUSJON	81
REFERANSELISTE	83
APPENDIKS A POSISJONERING V.H.A. SIGNALSTYRKE I WLAN	91
APPENDIKS B INTERVJUGUIDE	93
APPENDIKS C SAMTYKKEERKLÆRING	97

Figurliste

FIGUR 1: DIK MODELLEN.....	7
FIGUR 2: EKSPISITT OG TAUS KUNNSKAP	10
FIGUR 3: FORMELL VS. UFORMELL KOMMUNIKASJON (KRAUT ET AL., 1993).....	18
FIGUR 4: FORVENTET ANTALL IM MELDINGER PER DAG 2005-2009 [Y=MILLIARDER] (THE RADICATI GROUP, INC., 2005)	28
FIGUR 5: MELDINGSVINDU FRA YAHOO MESSENGER 7.5.....	29
FIGUR 6: KONTAKTLISTE I YAHOO MESSENGER 7.5.....	30
FIGUR 7: EKSEMPEL PÅ EN TAG. (FRA ACTIVE BAT SYSTEMET - AT&T LABORATORIES CAMBRIDGE).....	36
FIGUR 8: EKSEMPEL PÅ WLAN OPPSETT (MODIFISERT FRA COMPUTER LANGUAGE COMPANY INC., 2004)	38
FIGUR 9: TRIANGULERING.....	91
FIGUR 10: LOCATION FINGERPRINTING (MODIFISERT FRA LI ET AL., 2005)	92

Tabelliste

TABELL 1: NOEN DEFINISJONER AV DATA, INFORMASJON OG KUNNSKAP (MODIFISERT FRA STENMARK, 2002).....	8
TABELL 2: SØKEELEMENTER I LITTERATURSTUDIUM	49

Forkortelser

AP:	Aksesspunkt
ATA:	Ansikt-til-ansikt
GPS:	Global Positioning System
GSM:	Global System for Mobile communication
ID:	Identitet
IKT:	Informasjons og kommunikasjonsteknologi
IM:	Instant Messaging
IR:	Infrarød
LAN:	Local Area Network
LBS:	Lokasjonsbaserte tjenester
ME:	Mobile enhet
PDA:	Personal Digital Assistant
PIM:	Presence & Instant Messaging
RF:	Radiofrekvens
RMSE:	Root Mean Squared Error (roten av gjennomsnittlig kvadratfeil)
RFID:	Radio Frequency Identifier
SDK:	Software development kit
UMTS:	Universal Mobile Telecommunications System
WLAN:	Wireless Local Area Network
YTN:	Yahoo Technologies Norway AS

Ordforklaringer

- Bug: En feil i et dataprogram.
- Bugtrackingsystem: Programvaresystem som tillater registrering og administrering av rapporterte bugs som oppstår i utviklingen av programvare.
- IKT: Brukes som en samlebetegnelse for Informasjons- og kommunikasjonsteknologi - også ved henvisning til litteratur som kun benytter termen IT
- Kontekst: Brukes vanligvis for å betegne den situasjonen eller sammenhengen noe tolkes ut ifra, men defineres som ”enhver informasjon som kan brukes til å karakterisere en entitets situasjon, der en entitet er en person, et sted eller et objekt som vurderes relevant i forhold til interaksjonen mellom en bruker og en applikasjon, inkludert brukeren og applikasjonen selv” i forbindelse med teknologisk bruk av kontekstuell informasjon.
- Modul: Del av programvaren som utvikles.

- Tags: Elektroniske enheter brukt for posisjonssporing.
- Taksonomi: En klassifisering eller systematisering av noe.
- URL (Uniform Resource Locator): Brukes av og til av informantene som betegnelse for lenker digitale ressurser som for eksempel en nettside.

1 Innledning

”Hvordan får jeg tilgang til den fagdatabasen?”.

”Hvem kan hjelpe meg med å få programvaren til å fungere?”.

”Hvilken framgangsmåte er best for *dette* problemet i *denne* sammenhengen?”.

Disse spørsmålene er kun noen av dem jeg har stilt meg selv i løpet av arbeidet med masteroppgaven, og ble i mange tilfeller etterfulgt av et spørsmål til en av mine medstudenter på kontoret der jeg jobbet. Uavhengig av om jeg fikk et ”fasitsvar”, et forbeholdent forslag til svar eller et hint om hvem jeg heller burde spørre, så hjalp vanligvis deres innspill i å redusere min grad av usikkerhet nok til at jeg kom nærmere en løsning. Andre dager har jeg arbeidet hjemmefra eller vært alene på kontoret, og dermed ikke hatt deres kunnskap lett tilgjengelig. Løsningen har da ofte i stedet vært å sjekke min kontaktliste på Instant Messaging (IM), for så å sende en melding til noen jeg formoder at kan hjelpe. Men hvorfor faller det meg naturlig å da bruke Instant Messaging? - Og minst like interessant, hvordan innvirker bruk av IM på deling og tilgang på kunnskap i andre settinger?

1.1 Bakgrunn for studiet

I den såkalte "kunnskapsøkonomien" utgjør kunnskap organisasjoners viktigste produksjonsfaktor (Grant, 1996) - en innsikt som stiller krav til at organisasjoner aktivt forvalter denne ressursen for å opprettholde sin konkurransedyktighet. En viktig del av slik kunnskapsforvaltning går på hvordan organisasjonens ansatte utvikler, tar i bruk og deler kunnskap (Von Krogh et al., 2001). For kunnskapsarbeidere med oppgaver som ikke bare er komplekse, men også i stadig endring, har arbeidssituasjonen et fellestrekk med studenttilværelsen skissert over: De er i stor grad avhengige av sine kolleger og deres kunnskap (Ribak et al., 2002). Mens informasjonssystemer kan være en tilfredsstillende løsning for deling av kunnskap om gjenkommende problemer, avhenger problemløsning i mange tilfeller av det unike ved akkurat den situasjonen individet befinner seg i der og da. Tilgang til andre mennesker som både kan og vil tilpasse sin kunnskap til den aktuelle kontekst er da av avgjørende betydning for effektiv måloppnåelse.

Samtidig foregår stadig mer samarbeid på tvers av geografiske, tidsmessige og organisatoriske grenser, noe som innebærer store utfordringer i forhold til både

gjennomføringen av kunnskapsdeling og i utviklingen av mellommenneskelige relasjoner som tilrettelegger for slike aktiviteter. Ett relativt nytt hjelpemiddel som har potensial til å støtte begge disse prosessene er Instant Messaging, som gir brukeren tilstedeværelsesinformasjon om ens kolleger kombinert med en umiddelbar tekstlig kommunikasjonskanal. Siden det første IM programmet ble lansert for knappe 10 år siden har det vært en kontinuerlig økning i dets bruk i organisasjoner, og da svært ofte introdusert gjennom en ”bottom-up” prosess – altså ved at de ansatte på eget initiativ har tatt mediet i bruk (de Vos et al., 2004). Dette gir klare indikasjoner på at IM støtter visse underliggende kommunikasjonsbehov bedre enn alternative medier, men grunnet IMs relativt korte historie er det kun de siste årene begynt å utføres forskning på dets bruksområder og effekter i arbeidslivet. Et sentralt poeng fra resultatene så langt, er hvordan mediet ser ut til å være spesielt velegnet for den opportunistiske og uformelle kommunikasjonen som både er viktig for kunnskapsdeling og som gjerne går tapt ved samarbeid over avstand (Nardi et al., 2000; Herbsleb et al., 2002).

1.2 Min tilnærming til oppgavens mål

Hovedformålet med denne oppgaven er å oppnå en forståelse av hvordan bruk av Instant Messaging bidrar til deling av kunnskap mellom kolleger som ikke befinner seg i umiddelbar nærhet av hverandre.

1. På hvilke måter bidrar bruk av Instant Messaging til deling av kunnskap.

Tidligere forskning gir god grunn til å anta en sammenheng mellom bruk av IM og kunnskapsdeling, men så langt har ingen forsøkt å avdekke hvordan bruken av mediet innvirker på formen og forekomsten av denne typen interaksjoner i en empirisk undersøkelse. Med utgangspunkt i eksisterende teori om kunnskapsdeling og teknologimediert samarbeid i organisasjoner, er det derfor gjennomført kvalitative intervju med et utvalg informanter i en organisasjon som er avhengig av samarbeid på tvers av tid og rom. Ved å så fortolke den virkelighetsforståelse som disse informantene har, er det mulig å gi en empirisk basert men teoretisk informert beskrivelse av Instant Messagings rolle. Dette innebærer et parallelt fokus på hvordan bruken innvirker på underliggende faktorer som er ønskelige for at kunnskapsdeling skal finne sted, og på hvordan mediet fungerer i forhold til selve kunnskapssøkningsprosessen.

I tillegg til at koblingen mellom IM og kunnskapsdeling så langt er lite utforsket, har også oppgavens case en sentral egenskap som gjør at undersøkelsen skiller seg fra tidligere studier av Instant Messagings rolle i arbeidssammenheng. Organisasjonens ansatte har nemlig benyttet IM aktivt i mange år, slik at bruken er integrert i deres arbeidsprosesser og sosiale hverdag. Dette gjør resultatene både aktuelle for organisasjoner som ligger i forkant av utviklingen, og framtidsrettede ettersom bruken av IM etter alt å dømme kun vil tilta. Videre vil IMs bidrag til kunnskapsdeling vurderes både opp mot samlokaliserte og fjerne kolleger, for slik å få en mer nyansert forståelse av fenomenet.

2. Er lokasjonsbasert tilstedeværelsesfunksjonalitet ønskelig i denne sammenheng

Et annet interessant spørsmål er hvorvidt IM bedre kan støtte slike prosesser ved hjelp av ny funksjonalitet. Per i dag omhandler IMs tilstedeværelsesfunksjonalitet spørsmålene "er vedkommende tilkoblet?" eller "er vedkommende tilgjengelig?", og besvarer disse på bakgrunn av brukerens aktivitet på datamaskinen eller manuelle innstillinger. Samtidig har den teknologiske utviklingen gjort det langt mer realistisk både å dele andre typer informasjon om brukerens tilstand og å benytte disse til å gi en mer nøyaktig indikasjon på vedkommendes faktiske tilstedeværelse. Med lokasjonsbasert tilstedeværelsesfunksjonalitet menes altså bruk av personers lokasjon til å øke IMs eksisterende funksjonalitet, mens spørsmålet om ønskelighet fokuserer på individnivå. En forståelse av brukerens perspektiv og behov er avgjørende for enhver eventuell funksjonalitetsutvidelse, samtidig som en teknologisk forståelse er nødvendig for å se hvilke muligheter man har til å dekke disse behovene.

Avgrensninger

Det er her viktig å framheve at formålet ikke er å avgjøre hvorvidt en slik løsning er aktuell å implementere i oppgavens case, men heller å oppnå en forståelse av om en slik løsning vil kunne bidra til at kunnskapsdeling finner sted. Det gis dog en beskrivelse av eksisterende teknologi som kan benyttes til dette formål, for slik å vise at dette faktisk er realiserbart.

I tillegg må det påpekes at undersøkelsen ikke tar hensyn til kommunikasjon og kunnskapsdeling som forekommer i grupper av flere personer, ettersom IM fortrinnsvis benyttes som kommunikasjonskanal en-til-en (Rennecker & Godwin, 2003).

1.3 Oppgavens struktur

Kunnskap og kunnskapsforvaltning i organisasjoner er komplekse og mangefasetterte konsepter. Forskning innen feltet krever derfor at man bygger videre på en signifikant mengde tidligere litteratur og redegjør grundig for sine antagelser. Kapittel 2 beskriver derfor de mest fremtredende eksisterende kunnskapsperspektiv, og hvordan disse ligger til grunn for oppgavens forståelse av kunnskapsdeling.

Etter at dette er avklart, vil kapittel 3 gi en detaljert redegjørelse av forhold som hemmer og fremmer deling av kunnskap, samt hvilke utfordringer dette innebærer for kunnskapsdeling i distribuerte organisasjoner.

Kapittel 4 gir først en kortfattet beskrivelse av Instant Messagings funksjoner, noe som vil spesielt nyttig for lesere som er lite kjent med mediet, men også for andre ettersom mengden ulike alternativer gjør det nødvendig å gi en klar definisjon av hva som studeres. Deretter refereres de mest vesentlige resultater fra tidligere studier av IM i arbeidslivet, hvilket er med på å motivere den følgende presentasjonen av teknologiske muligheter for lokasjonsbasert tilstedeværelsesfunksjonalitet.

Kapittel 5 redegjør for det metodiske arbeidet som er gjort i forbindelse med undersøkelsen. Dette innbefatter en forklaring av metodevalg og mine tanker rundt gjennomføringen av studiet, samt en presentasjon og motivering av undersøkelsens case.

I kapittel 6 presenteres resultatene fra de kvalitative intervjuene i Yahoo Technologies Norway AS, innen resultatene diskuteres og oppsummeres i kapittel 7.

2 Fundament: Kunnskap

Kunnskapsbegrepet er gjennom tidene forsøkt definert og klassifisert på en rekke ulike måter i filosofien, humanvitenskapene - og mer nylig blant organisasjonsteoretikere og utviklere av informasjonssystemer. Allikevel kan det sies at den vitenskaplige forståelse av kunnskap i organisasjoner fortsatt befinner seg på barnestadiet (Griffith et al., 2003), der den store mengden varierende perspektiv gjør det lite hensiktsmessig å søke etter en "universell sannhet" (Spender, 1998). Trolig vil ulike kunnskapskjema være anvendelige i ulike situasjoner, og det er heller viktig å vurdere hvordan et gitt perspektiv kan være formålstjenlig i en spesifikk situasjon (Spender, 1998). For å kunne analysere Instant Messagings innvirkning på kunnskapsdeling er det derfor først nødvendig med en redegjørelse av de mest framtreddende kunnskapssyn, og hvordan disse utgjør fundamentet for oppgavens fokus og forståelse.

For å introdusere perspektivene tas det utgangspunkt i den historisk sentrale definisjonen av kunnskap som en "rettferdiggjort sann oppfatning" (eng. "justified true belief"). Denne er utledet fra Platons Theaetetus, der kunnskap tar form av en forståelse eller oppfatning hos individet, hvis sannhet rettferdiggjøres gjennom individets observasjon av verden rundt seg (von Krogh, 2002). Det er hevdet at vestlige kunnskapsteorier i for stor grad har fokusert på nettopp sannhetsaspektet ved kunnskap, noe som har ført til et for absolutt, statisk og ikke-menneskelig syn på kunnskap (Nonaka, 2000). Det er merkbart økende aksept i samfunnsvitenskapene for at sannhet ikke kan anses som et universelt fenomen (Gergen, 1999), og det er stilt spørsmål ved hvorvidt det i det hele tatt er mulig å definere noe som en sann oppfatning unntatt som et sosialt konstruert fenomen knyttet til en gitt gruppe og kontekst (Galliers & Newell, 2001). Dette spørsmålet går det nærmere inn på i delkapittel 2.1.

Utvikling av kunnskap avhenger også av individets eksisterende erfaring og perspektiv (Nonaka & Takeuchi, 1995), gjennom at individet tolker sine omgivelser ved hjelp av *både* sanseintrykk fra sin kontekst *og* sin eksisterende kunnskap. Uten å ta hensyn til disse momentene er det ikke snakk om kunnskap i det hele tatt, men kun informasjon hevder Nonaka (2000), en tematikk som følges videre når forholdet mellom kunnskap, informasjon og data gjennomgås i delkapittel 2.2.

Samtidig kan det være svært vanskelig, om ikke umulig, å gi en verbal beskrivelse av mye av den kunnskapen vi allerede innehar, da denne eksisterer i form som vi ikke nødvendigvis er bevisste. Polanyi (1962) introduserte konseptet om en "taus dimensjon" av kunnskap for å betegne de delene som vanskelig lar seg kommunisere, men som allikevel spiller en avgjørende rolle for all kunnskap. Denne dimensjonen utgjør sammen med skillet mellom kunnskap på individ- og gruppenivå to sentrale taksonomier som vil vurderes i delkapittel 2.3.

2.1 To framtrede kunnskapsperspektiv

Alavi og Leidners (2001) omfattende gjennomgåelse av eksisterende litteratur om kunnskap peker på 5 sentrale perspektiver;

1. Kunnskap som en sinnstilstand (eng: "a state or fact of knowing").
2. Kunnskap som et objekt man kan lagre og manipulere.
3. Kunnskap som en prosess knyttet til handling.
4. Kunnskap som en tilstand (eng: condition) der man har tilgang på informasjon.
5. Kunnskap som en evne med potensial til å påvirke framtidige handlinger.

Forståelsene av kunnskap som objekt og prosess er her spesielt viktige, da disse i dag framstår som de to dominerende syn (Casselman & Samson, 2005). Skillet dem imellom er mye omdiskutert, og forståelsesformene anses ofte som fundamentalt uforenlige fordi de har røtter i vidt forskjellige vitenskapelige tradisjoner (Stenmark, 2002). Allikevel er det også gjort forsøk på å integrere forståelsene, og stadig flere forfattere diskuterer nå begge perspektiver.

Forståelsen av kunnskap som en absolutt og universell sannhet har røtter i 1800-tallets positivisme, der objektiv observasjon og målbarhet var sentrale prinsipper. Denne historisk sett dominerende vitenskapsretningen står framdeles sterkt, spesielt i naturvitenskapene (Stenmark, 2002), og svært mye av forskningen på organisatorisk kunnskap, intellektuell kapital, kunnskapsarbeid et cetera tar utgangspunkt i dette perspektivet (Cook og Brown, 1999). Entiteten kunnskap er her generell og objektiv, altså en "enhet" man kan besitte, bevise, overføre og på andre måter utføre operasjoner på. Kunnskap vil også kunne separeres fra "innehaveren" (Spender, 1998), og overføres fra situasjon til situasjon i atskilte enheter uten særlig tilpasning (SINTEF, 2003).

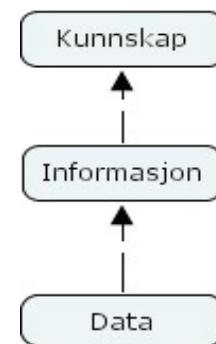
Et slikt syn på kunnskap var tilnærmet enerådende i vitenskapen inntil framveksten av det sosialt konstruktivistiske perspektivet på 1960-tallet, der kunnskap anses å være

situasjonsavhengig og knyttet til handling. I mange tilfeller benyttes derfor gjerne ”knowing” framfor ”knowledge”, eller på norsk verbet ”kunne” og substantivet ”kunnen”. Fordi det å kunne foregår i en sosial kontekst, antyder det at kunnskapen forandres etter hvert som den beveger seg fra en situasjon til en annen (Fenstermacher, 2005). Kunnskap kan dermed ikke defineres universelt, men kun i praksis - i individers aktivitet og interaksjon (Stenmark, 2002). I dette perspektivet er handlinger den eneste måten kunnskap manifesterer seg, for eksempel ved produksjon av informasjon, uten at dette betyr at kunnskap MÅ resultere i handling for å eksistere (Stenmark, 2002). Fordi den underliggende kunnskapen hos et individ alltid er rikere i informasjon enn noen beskrivelse av den, er det gjennom å analysere dennes handlinger at det er mulig å forstå dennes kunnskap (Stenmark, 2002).

Begge de ovenstående perspektivene kan være problematiske. I sin mest ekstreme form blir den generelle og objektive kunnskapen kun til upersonlig teori som ikke trenger menneskelig tolkning, og som er fjernt fra all handling (SINTEF, 2003). Samtidig vil et rent kontekstavhengig perspektiv gjøre det vanskelig å snakke om overføring av kunnskap fra en situasjon til en annen i det hele tatt (SINTEF, 2003). Det er derfor grunn til å tro at det både er aspekter ved kunnskap som innehas av individet, og andre som er konstruert i samspillet med de fysiske og sosiale omgivelser (Stenmark, 2002; Hildreth & Kimble, 2002).

2.2 Forholdet mellom data, informasjon og kunnskap

"Enhver definisjon av kunnskap må ta utgangspunkt i data og informasjon" hevder Spiegler (2000:8). DIK modellen (Figur 1) oppsummerer en typisk forståelse av relasjonene mellom begrepene, der det vanligvis antas en lineær sammenheng fra data til informasjon til kunnskap basert på dimensjoner som tolkbarhet, nytteverdi eller kontekst (Alavi & Leidner, 2001).



Figur 1: DIK modellen

Den store mengden ulike definisjoner av entitetenes egenskaper og relasjoner (se Tabell 1 for et lite utvalg) har medført problemer i forhold til bruken av begrepene. Å definere begrepene ut fra hverandre på en slik måte gir dessuten et feilaktig bilde av situasjonen, ettersom data,

informasjon og kunnskap er knyttet sammen og påvirker hverandre på mer intrikate måter enn hva en slik asymmetrisk modell gir inntrykk av (Stenmark, 2002).

Forfatter(e)	Data	Informasjon	Kunnskap
Aamodt & Nygård (1995)	Mønstre uten mening	Fortolket data; data med mening	Lært informasjon innarbeidet i en agents resonnering
Nonaka & Takeuchi (1995)		Strøm av meningsfulle meldinger	Forpliktelse og tro forankret i mennesket, skapt fra meldingene
Davenport & Prusak (1997)	Enkle observasjoner av tings tilstand	Data ilagt relevans og mening	Verdifull informasjon fra menneskers sinn
Davenport & Prusak (1998)	Sett av atskilte fakta	Budskap med formål å endre mottakerens oppfatning	Erfaringer, verdier, innsikt og kontekstuell informasjon
Choo et al. (2000)	Fakta og meldinger	Data iført mening	Rettferdiggjort, sann oppfatning
Spiegler (2000)		Data med en form for verdi	Informasjon som gir økt innsikt, abstraherende verdi eller forståelse.

Tabell 1: Noen definisjoner av data, informasjon og kunnskap (modifisert fra Stenmark, 2002).

En sannsynlig årsak til at disse uklarhetene oppstår er at kunnskap og informasjon begge er abstrakte og nært knyttede fenomener, noe som gjør dem vanskelige å separere - ikke minst i praksis (Davenport & Prusak, 1997). For å unngå uklarhet er det derfor viktig å gi en entydig definisjon av konseptene og relasjonene dem i mellom slik de forstås i denne oppgaven.

- Data: Kodete manipulasjoner eller mønstre i et kommunikasjons- eller lagringsmedium, uten noen "iboende" mening, viktighet, relevans eller verdi.

For å kunne samhandle med andre på en meningsfull måte er det nødvendig for individet å eksternalisere sin oppfatning ved hjelp av ulike koder som verbalt språk, tegninger eller gester (Kock, 2005). Slik data har i seg selv ingen mening og utgjør ikke noe grunnlag for å foreta handlinger; det er først når disse symbolene, mønstrene, bølgene eller bitene dekodes og fortolkes av mennesker som forstår kodingen, eller eventuelt av agenter med kunstig intelligens, at informasjonen kommer til syne (Kock, 2005; Aamodt & Nygård, 1995).

Den tidligste, historiske meningen av (engelske) "information", er ifølge Oxford English Dictionary (Simspon & Weiner, 1989) knyttet til selve handlingen å informere noen, eller å forme sinnet deres gjennom for eksempel utdanning, instruksjon eller trening. Dette setter lys på en sentral egenskap ved informasjon, nemlig at den har mulighet til å endre eller forøke mottakerens eksisterende kunnskap (Stenmark, 2002).

- Informasjon: En beskrivelse av "noe" i våre materielle, sosiale eller mentale verden, som kan kommuniseres gjennom data, oppfattes som meningsfullt for personer med kunnskapen som behøves for å tolke dataen og som deretter kan føre til en forandring av deres kunnskap.

Informasjon har allikevel ingen iboende mening¹; for eksempel vil en beskrivelse av at "det er begynt å regne" bety signifikant forskjellige ting for en bonde i et tørkerammet U-land, en meteorolog og en formel 1 sjåfør med 'tørre dekk' og 14 runder igjen av løpet. I tillegg til informasjonens innhold er altså dens innvirkning på individets kunnskap avhengig av dennes eksisterende kunnskap, kontekst og perspektiv. En konsekvens av dette er at to individer er nødt til å dele en viss kunnskapsbase for å i det hele tatt kunne komme til en lignende forståelse av data eller informasjon (Alavi & Leidner, 2001). Både data og informasjon krever kunnskap for å kunne tolkes, og fungerer samtidig som byggeklosser for konstruksjon av ny kunnskap (Nonaka & Takeuchi, 1995). For å oppsummere hovedpunktene i en setning:

- Ulike tilstander og endringer i verden kan beskrives i form av informasjon, som kan overføres og lagres som data, mens kunnskap lar individet koble informasjon sammen i sitt sinn og utføre handlinger basert på disse koblingene.

I dette ligger det også at kunnskap kun kan eksistere i individers sinn, og vil aldri separeres fra den som kan (Fahey & Prusak, 1998; Davenport and Prusak, 1998; Alavi & Leidner, 1999; Galliers & Newell, 2001). Når informasjon blir tolket i lys av individets eksisterende kunnskap og kontekst, er det ikke slik at informasjonen konverteres til kunnskap, men heller at den påvirker individets kunnskapstilstand ved å legge til eller endre eksisterende kunnskap (Choo, 1998; Stenmark, 2002). Samtidig er det ikke slik at kunnskap "blir til" informasjon ved å artikuleres; informasjon er heller en eksplisitt representasjon av kunnskap, som så kan utløse kunnskap når den tolkes av et individ i en bestemt sammenheng (SINTEF, 2003) – en forståelse som følges videre i neste delkapittel.

¹ Det å informere noen kan dog selvsagt ha en underliggende hensikt.

2.3 Kunnskapstaksonomier

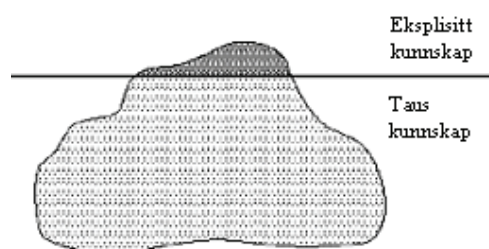
I forsøk på å diskutere og teoretisere om kunnskap benyttes ofte inndelinger i ulike former for kunnskap, slik som "know-how" og "know-what" (Ryle, 1949); taus, eksplisitt og kulturell kunnskap (Choo, 1998); eller eksplisitt, implisitt, individuell og kollektiv kunnskap (Spender, 1998). Til tross for stor uenighet om riktigheten av slike klassifiseringssystemer, kan de være hensiktsmessige ved å sette fokus på ulike aspekter av kunnskap som har ulike praktiske implikasjoner (Casselman & Samson, 2005).

2.3.1 Taus og eksplisitt kunnskap

Denne inndelingen baseres på en antagelse om at noe av vår kunnskap er vanskelig eller umulig å artikulere fordi den kun eksisterer i form av erfaringer som vi ikke nødvendigvis er bevisste. Dette relateres vanligvis til begrepet "taus kunnskap" (eng: tacit knowledge) som ble introdusert av Polanyi (1962) for å beskrive det man kan og vet, men ikke klarer å artikulere eller på annet vis gi uttrykk for gjennom symboler og språk. Eksplisitt kunnskap hevdes derimot å bestå av teoretisk kunnskap, fakta og andre elementer man er bevisst på mens man tenker og handler, og som kan uttrykkes verbalt (Polanyi, 1967). For å eksemplifisere benyttes gjerne ferdigheter som svømming, sykling eller ansiktsgjenkjenning, der det vises hvordan vi har problemer med å forklare hvordan handlingene utføres, og Polanyi konkluderer med at "We can know more than we can tell".

Termene taus og eksplisitt kunnskap ble popularisert etter Nonakas høyst innflytelsesrike studier av kunnskapsintensive foretak i Japan (Nonaka, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995). Fordi Nonakas forståelse både var ulik Polanyis og deretter omtolket av andre, brukes begrepene ofte ikke i sin originale form - enten ved at de deles opp eller gjennom overforenklinger der det kun prates om taus og eksplisitt kunnskap som to separate deler i en dikotomi (Casselman & Samson, 2005).

Polanyi hevdet derimot at all kunnskap enten er taus eller rotfestet i taus kunnskap, og beskriver konseptet derfor som "den tause dimensjonen av kunnskap". Dette illustreres gjerne som et isfjell (Figur 2).



Figur 2: Eksplisitt og taus kunnskap

The knowledge that underlies skillful performance is in large measure tacit knowledge, in the sense that the performer is not fully aware of the details of the performance and finds it difficult or impossible to articulate a full account of those details.

Nelson og Winter (1982:73)

Sitatet over peker på to distinkte årsaker til hvorfor vi ikke klarer å uttrykke alt det vi kan.

1. Taus kunnskap er knyttet til vår manglende evne til å være oppmerksom på alle sider av vår egen persepsjon og resonnering.

Den tause dimensjonen av kunnskap innbefatter det som er integrert i individet, tatt for gitt og påvirker vår forståelse uten at vi er klar over det. Den eksisterer i bakgrunnen av bevisstheten og setter oss i stand til å fokusere vår oppmerksomhet på spesifikke oppgaver og problemer (Gertler, 2003). Dette prinsippet gjelder alle sider av vår eksistens, ved at vi uten å være klar over det bruker kunnskap som ligger taust i vår tradisjon og kultur som en uartikulert bakgrunn til å skille ut de enkeltelementene som vi i øyeblikket er oppmerksomme på (Stenmark, 2002). En konsekvens av dette er at man er må utvikle en bevissthet om alle nøkkelkomponentene i kunnskapen før man engang kan forsøke å kommunisere denne til andre (Gertler, 2003).

2. Det verbale språket er utilstrekkelig til når det gjelder å uttrykke visse former for kunnskap, også om individet faktisk skulle oppnå full selvbevissthet.

Verbale former for kommunikasjon kan i mange tilfeller ikke overføre all den informasjon som er nødvendig for at andre mottakeren skal kunne utvikle sin egen tause kunnskap; enten ved at de nødvendige beskrivelser faller utenfor vårt vokabular, eller ved at det rett og slett er for mange underliggende antagelser til å kunne uttrykke dem alle. I den sammenheng er det tydelig at incentiver og kostnader spiller en rolle. Nelson og Winter (1982) hevder at hvorvidt kunnskap er artikulert eller helt nødvendigvis taus, ikke er den viktigste problemstillingen - spørsmålet er heller hvorvidt kostnadene ved å artikulere kunnskapen er så høy at den faktisk forblir taus. I situasjoner der artikulering av taus kunnskap medfører stor gevinst, for eksempel hvis en pilot må veilede noen til å lande et fly over radioen, vil incentivene endres slik at mer av pilotens kunnskap artikuleres (Nelson & Winter, 1982). I andre tilfeller kan bruk av visuelle eller teknologiske hjelpemidler senke kostnadene, men når det viser seg å være for innsatskrevende å overkomme disse to problemene forsøkes det typisk heller å demonstrere kunnskapen i praksis (Gertler, 2003).

Når noen hevder at de ikke kan forklare hvordan noe gjøres, betyr det ofte altså at en ikke kan beskrive det *godt nok* til at andre skal kunne oppnå en fullstendig forståelse eller utføre samme handling, siden forståelse krever god kjennskap til både konseptene selv og konteksten de vanligvis tilhører (Stenmark, 2002). Taus kunnskap danner slik den bakgrunnen som behøves for å ha en struktur man kan utvikle og tolke eksplisitt kunnskap i (Polanyi, 1967). Selv det som av mange anses som fullstendig eksplisitt kunnskap tar slik en hel historie av kultur, språkkonvensjoner og tankemessige kryssreferanser for gitt (Hildreth & Kimble, 2002). På dette grunnlag stiller Stenmark (2002:6) spørsmålet "Så lenge eksplisitt kunnskap ikke er nok i seg selv til at mottakeren øyeblikkelig kan forstå, bruke og verdsette kunnskapen, hvordan kan det da kalles kunnskap?". Stenmark konkluderer med at det som vanligvis betegnes som eksplisitt kunnskap ikke er annet enn informasjon - en forståelse denne oppgaven også følger. Til tross for at det i varierende grad er mulig å representere (taus) kunnskap, er det allikevel klart at den informasjonen som skapes fortsatt vil kunne være nyttig i utviklingen av kunnskap hos andre individer.

2.3.2 Individuell og kollektiv kunnskap

Den andre sentrale inndelingen skiller mellom kunnskap som eksisterer i individet og såkalt kollektiv kunnskap (også kalt sosial kunnskap eller gruppekunnskap), som dannes og er iboende i gruppers kollektive handlinger (Alavi & Leidner, 2001).

Grupper av individer som samhandler regelmessig utvikler et repertoar av delte forståelser og forventninger (Gasson, 2005), som er avhengig av deres særegne historie av interne og eksterne interaksjoner (Cabrera & Cabrera, 2002). Denne kollektive kunnskapen går ut over medlemmenes individuelle kunnskap, eksisterer i et komplekst nettverk av formelle og uformelle relasjoner, og er integrert i et delt, og ofte taust, system av normer og oppfatninger (Sanchez & Heene 1997). Mens informasjon i stadig større grad er enkelt tilgjengelig, og enkeltpersoner kan forflytte seg og dermed sin individuelle kunnskap, utvikler den kollektive kunnskapen seg over tid gjennom sosialisering og interaksjon. Derfor er den også vanskelig å etterligne, og av høy verdi for organisasjoner (Cabrera & Cabrera, 2002). Den voksende interessen for organisasjonskunnskap har utløst et ønske om å forvalte denne kunnskapen til fordel for organisasjonen (Alavi & Leidner, 2001), hvilket det vil gås nærmere inn på i neste kapittel.

3 Kunnskapsdeling i distribuerte organisasjoner

Sharing and accessing knowledge wherever it is located and whenever it is required is crucial to organisations operating in a business environment characterized by globalisation.

(Akamavi og Kimble, 2005:1)

Et fremtredende trekk ved moderne organisasjoner er at aktiviteten foregår distribuert, der oppgaveløsningen er spredd utover og kan krysse grenser. Disse grensene kan være av både geografisk, tidsmessig og organisatorisk art, for eksempel mellom ulike organisasjonsenheter, fagdisipliner, markeder og ikke minst fysiske lokasjoner. Framveksten av moderne, distribuerte organisasjoner er en sammensatt prosess det av plasshensyn ikke vil gå nærmere inn på. Det kan allikevel nevnes at utviklingen innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) åpenbart har spilt en vesentlig rolle ved å begrense de ulempene avstand historisk sett har innebåret for koordinering av gjensidig avhengige prosesser, samtidig som behovet har økt med den parallelle internasjonaliseringen av markeder for stadig mer komplekse og differensierte produkter og tjenester.

Nært knyttet til denne utviklingen har kunnskap vokst frem som en sentral produksjonsfaktor for organisasjoner (Grant, 1996). Materielle eiendeler som var avgjørende for organisasjoner i industrisamfunnet gir ikke lenger noen bærekraftig konkurransefordel i den nåværende kunnskapsøkonomien, der det i langt større grad dreier seg om hvordan organisasjonen utvikler, deler og tar i bruk kunnskap (Von Krogh et al., 2001). Den økte graden av kompleksitet og distribusjon i problemløsningen har medført store utfordringer for organisasjoner i å vedlikeholde, lokalisere og ta i bruk kunnskap, hvilket har ført til systematiske forsøk på å forvalte kunnskap (Alavi & Leidner, 2001). Feltet kunnskapsforvaltning (eng: Knowledge Management) er svært omfattende og delkapittel 3.1 presenterer derfor kun hovedtrekkene innen feltets utvikling, med den hensikt å sette undersøkelsen av kunnskapsdeling i et organisatorisk perspektiv. Det vil vises hvordan fokus har gått fra hva vi i kapittel 2 betegnet som informasjon, til vektlegging av de mer tause og kollektive sidene av kunnskap som ikke uten videre lar seg dokumentere.

Selv når kunnskap er representert ved hjelp av informasjon, vil det ofte være langt mer hensiktsmessig å snakke direkte med andre kyndige mennesker (Ribak et al., 2002), men dette

avhenger igjen av flere egenskaper ved både tema, partene selv og relasjonen dem imellom. I flere ulike settinger har forskning konsekvent vist at hvem du kjenner har en signifikant innvirkning på hva en lærer å kunne, ettersom slike relasjoner er avgjørende for å skaffe informasjon, løse problemer eller å lære hvordan en utfører sitt arbeid (Cross et al, 2001). Delkapittel 3.2 presenterer derfor hvordan det nødvendige grunnlaget for effektiv kunnskapsdeling begrenses av at partene ikke befinner seg i umiddelbar nærhet av hverandre, innen delkapittel 3.3 setter fokus på en typisk situasjon der en person aktivt søker kunnskap blant sine kolleger. Det vil der presenteres fire forhold som fremmer effektiv kunnskapsdeling, samt hvilke utfordringer avstand kan medføre for slike kunnskapssøk.

3.1 Kunnskapsforvaltning

Kunnskapsforvaltning er en systematisk og organisatorisk spesifisert prosess for å anskaffe, organisere og kommunisere ansattes tause og eksplisitte kunnskap, slik at andre kan ta den i bruk for å bli mer effektive og produktive (Alavi & Leidner, 1999). Nøyaktig hvilke framgangsmåter dette innebærer finnes det dog utallige ulike syn på, og disse avhenger i stor grad av hvordan kunnskap defineres (Alavi & Leidner, 2001). Som diskutert i kapittel 2 har dette variert både mellom fagfelt og over tid, ulikheter som dermed også reflekteres i forsøkene på kunnskapsforvaltning.

Tidlige initiativ var i stor grad basert på en positivistisk forståelse av kunnskap, der en vanlig oppfatning var at det måtte være mulig å kvantifisere, telle, organisere og måle kunnskapen dersom denne skulle kunne forvaltes (Glazer, 1998). Disse var derfor hovedsakelig fokusert på introduksjon av IKT systemer, som ofte ikke skilte seg radikalt fra tidligere informasjonssystemer, ved å i liten grad ta hensyn til brukernes ulike perspektiv og kontekst (Alavi & Leidner, 2001). Videre ble troen på at de ansattes tause kunnskap kunne ”fraskilles” individene og gjøres til en organisatorisk eiendel i form av eksplisitt kunnskap, framtreddende med populariseringen av Nonaka og Takeuchi’s (1995) SECI modell (Snowden, 2002). Denne hevdet at kunnskap kunne bevege seg mellom taus og eksplisitt form, og mellom individet og kollektivet, via prosessene sosialisering, eksternalisering, kombinasjon og internalisering (se Nonaka & Takeuchi, 1995, for en dypere forklaring). I praksis ble modellen både misforstått og brukt utover den kontekst Nonaka først tiltenkte (Snowden, 2002), med den konsekvens at mange prosjekter ble initiert på grunnlag av en feilaktig og

overforenklet forståelse av at man relativt uproblematisk kunne ”fange” og tilgjengeliggjøre eksperter kunnskap i databaser (Hildreth & Kimble, 2002).

Feltets utvikling har de senere år gått i en retning av det prosessorienterte kunnskapssyn, og kunnskapsforvaltningssystemer forstås nå som mer enn kun teknologiske løsninger (Hildreth & Kimble, 2002), og heller som en kombinasjon av mennesker, organisasjonskultur, organisatoriske prosesser, forretningsstrategier og IKT. Dette har medført økt interesse for aktivitetene og konteksten der kunnskap skapes, deles og brukes. For eksempel at man bør legge til rette for at ansatte har muligheten til å lære direkte av hverandre og sammen, øke bevisstheten blant de ansatte om fordelene ved å dele kunnskap, og skape målrettede incentiver og belønningsstrukturer der det unngås prestasjonsmål som fokuserer på individuell ytelse (von Krogh, 2002).

Det er her viktig å påpeke at en slik endring i fokus på ingen måte betyr at eksisterende løsninger er uten verdi; lagring og formidling av de mer eksplisitte delene av kunnskap i prosedyrer, rapporter og kunnskapsbaser utgjør helt klart en viktig funksjon innen forvaltning av kunnskap (Hildreth & Kimble, 2002), blant annet ved å tilrettelegge for potensiell gjenbruk av verktøy eller metoder som er brukt med suksess i andre deler av organisasjonen. Men selv om IKT fungerer utmerket til lagring og spredning av informasjon, kan representasjoner av kunnskap aldri erstatte den rike interaksjonen, kommunikasjonen og læringen som er forekommer i mellommenneskelig dialog (Fahey & Prusak, 1998). Det er derfor hevdet at desto rikere og tausere kunnskap er, desto mer burde IKT heller brukes til å muliggjøre deling av kunnskap direkte mellom individer (Davenport & Prusak, 1998). En undersøkelse av Cross et al. (2001) understøtter dette synet ved å vise at "upersonlige" informasjonskilder primært ble brukt kun etter at forsøk på å skaffe relevant kunnskap fra kollegaer var mislykket, eller eventuelt etter å ha blitt henvist til informasjonen av en kollega. En mye brukt løsning for å legge til rette for slik direkte kunnskapsdeling er gjennom såkalte kunnskapskataloger ("gule sider") med oversikt over hvem som kan hva i organisasjonen (Alavi & Leidner, 2001), men som det vil vises senere i kapitlet er identifisering av hvem som bør kontaktes kun en del av utfordringen, og uansett ofte vanskelig gjennomførbart via slike løsninger. Det er heller behov for å vektlegge de settene av relasjoner folk er avhengige av for å utføre arbeide sitt (Cross et al, 2001), og nettopp ved å styrke "svake koblinger" mellom individer gjennom uformell kontakt har IKT et stort potensiale (Alavi & Leidner, 2001).

3.2 Avstands innvirkning på grunnlaget for kunnskapsdeling

Som forklart tidligere er det kun mulig å representere deler av individets kunnskap ved hjelp av informasjon, som deretter muliggjør kunnskapsutvikling hos andre. Kunnskapsdeling mellom individ A og B forstås derfor videre i oppgaven som utvikling av en lignende kunnskap hos B som hos A, på bakgrunn av informasjon som A på en eller annen måte bidrar med. Lignende, og ikke identisk, fordi et individs kunnskapsutvikling skjer i samspill med dennes omgivelser (Cook & Brown, 1999) og tar utgangspunkt i individets eksisterende kunnskap (Stenmark, 2002) - ulikheter i disse vil nødvendigvis kunne medføre endring av kunnskapen.

Mindre felles kunnskap hos to individer fører til at mer informasjon må deles for å utvikle en lignende kunnskap om noe (Stenmark, 2002). I tillegg til faktorer som alder og kjønn, har generelt sett personer fra samme tradisjon og kultur mer felles kunnskap enn de har med utenforstående (Stenmark, 2002). Tilhørighet i en gruppe, for eksempel en organisasjon, avdeling eller profesjon, medfører dermed økt likhet i tause antagelser og erfaringer (Stenmark, 2002). Aspekter som lignende språk, kommunikasjonskoder, konvensjoner og normer bidrar til at kunnskap lettere "flyter" mellom to kommunikasjonspartnere (Gertler, 2003), og gjør det enklere å komme til en felles forståelse. Fordi sannsynligheten for ulikheter i partenes fysiske, teknologiske og kulturelle omgivelser øker over avstand, øker ofte også graden av forskjell i deres kunnskap og forventninger (Hinds & Weisband, 2003).

Det er ikke bare lignende kunnskap som forenkler kunnskapsdeling mellom to individer, men også delte erfaringer der en har hatt mulighet til å lære hverandre å kjenne (Hinds & Weisband, 2003). Personlig kjennskap basert på tidligere samarbeid eller uformell interaksjon er vist å ha en klar positiv effekt på kunnskapsdelingsprosesser - i hvert fall så lenge disse erfaringene har vært positive (Gertler, 2003). Sosial og kontekstuell informasjon man plukker opp om andre individer, deres relasjoner og omgivelser gjør det enklere å tolke deres adferd, og fører til at kommunikasjonen oppleves enklere og mer komfortabelt (Cramton & Orvis, 2003). Individer som samhandler regelmessig utvikler dessuten et repertoar av kognitive "snarveier" som metaforer, delte uttrykk og måter å gjøre ting på, altså kollektiv kunnskap som effektiviserer kommunikasjonen og gjør det enklere for partene å vite når og hvordan kunnskapsdeling er passende (von Krogh, 2002).

Alt som reduserer graden av mellommenneskelig interaksjon kan hindre utviklingen av slik felles kunnskap (Griffith et al., 2003), og det er vist at et av de sentrale problemene i distribuerte utviklingsprosjekter er at uformell kommunikasjon begrenses grunnet geografisk, tidsmessig og kulturell avstand (Kotlarsky & Oshri, 2005). I denne sammenheng er det viktig å påpeke at også relativt små avstander er av betydning. Allen (1977) viste for eksempel at kommunikasjonsfrekvensen mellom kolleger faller raskt med økt avstand, og ikke behøver å være mer enn ca 30 meter, eller enda mindre dersom distansen innebærer fysiske barrierer som ulike etasjer, før denne er på et lignende nivå som mellom kolleger milevis fra hverandre. På tidspunktet undersøkelsen ble utført var selvsagt de teknologiske mulighetene for kommunikasjon ganske annerledes enn i dag, der det for eksempel foregår mye IKT-mediert kommunikasjon mellom kolleger som arbeider i samme bygning (Quan-Haase et al., 2005), men som det vil vises er dette i mange tilfeller mindre gunstig enn samtaler ansikt til ansikt (ATA).

Med utgangspunkt i de ovenstående poeng vil det nå presenteres tre måter avstand reduserer grunnlaget som er nødvendig for at kunnskapsdeling skal finne sted: Færre anledninger til å observere kolleger og deres aktivitet (3.2.1), mindre uformell kommunikasjon (3.2.2) og bruk av IKT når kommunikasjon først finner sted (3.2.3).

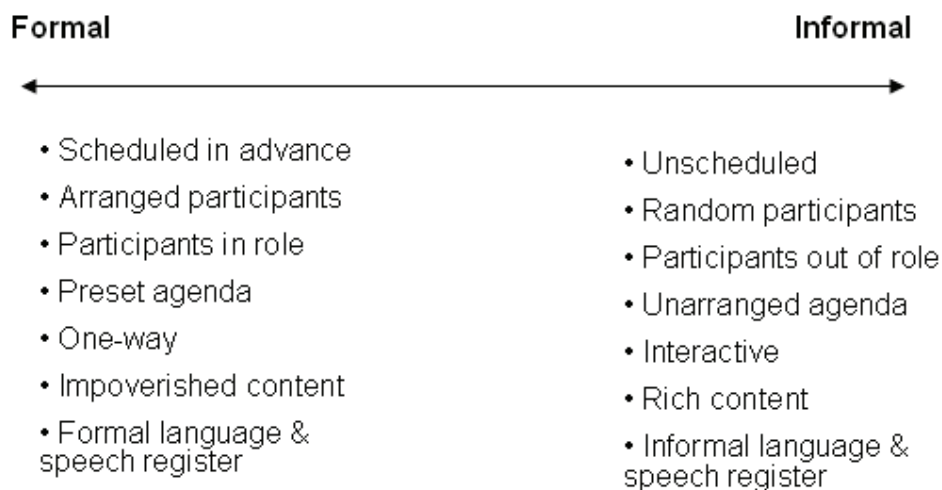
3.2.1 Færre anledninger til å observere kolleger og deres aktivitet

Geografisk avstand innebærer begrensede muligheter til å bevisst eller ubevisst overhøre eller på annet vis passivt motta informasjon om sine kolleger og deres aktivitet (Kraut et al., 1993; Hinds & Weisband, 2003). Gjennom å være oppmerksom på andre personer i ens omgivelser og deres handlinger, er det mulig å plukke opp betydelige mengder informasjon som disse i utgangspunktet ikke hadde noen bevisst intensjon om å dele (Kraut et al., 1993). Et godt eksempel på dette er når man overhører kolleger som diskuterer ulike løsninger på en problemstilling. Foruten den rent oppgaverelaterte informasjonen (som også kan være nyttig), deles sosial informasjon som hvordan de observerte argumenterer, hva slags holdninger de har, hvordan de forholder seg til hverandre eller håndterer eventuelle uenigheter. Det samme prinsippet gjelder også over tid; dersom A forlater kontoret tidlig fredag for å plukke opp ungen i barnehage er det mulig å registrere denne informasjonen uten at A forteller B dette direkte. B vil ved å registrere A's regelmessige avgang kunne utvikle kunnskap om hvordan hun bør forholde seg til A, for eksempel at hun er nødt til ta kontakt noe tidligere akkurat disse dagene hvis aktiviteten krever A's input. Slike prosesser der folk registrerer sitt sosiale

miljø, har ikke nødvendigvis noen umiddelbar nytteverdi i deres arbeid, men bidrar med noe av den bakgrunnskunnskapen som brukes til å ilegge mening til informasjon de tilegner seg ved senere anledninger (Kraut et al., 1993). Foruten det direkte tapet av registrert informasjon, innebærer avstand også færre anledninger til å aktivt engasjere seg i kommunikasjon på bakgrunn av informasjon fra slike situasjoner (Kraut et al., 1993).

3.2.2 Mindre uformell kommunikasjon

I motsetning til formell kommunikasjon, som er nært tilknyttet en organisasjons formelle struktur, gjenspeiler uformell kommunikasjon i større grad organisasjonens indre sosiale liv (Jacobsen et al., 2002). Mens førstnevnte vanligvis er planlagt i forveien, enveis og regelstyrt, er sistnevnte mer spontan, interaktiv og rik (Kraut et al., 1993). Figur 3 viser nærmere hva Kraut et al. (1993) hevder er de viktigste variablene i skillet mellom formell og uformell kommunikasjon².



Figur 3: Formell vs. uformell kommunikasjon (Kraut et al., 1993)

En stor del av aktiviteten på de fleste arbeidsplasser tar form av at man deltar i uformell kommunikasjon (Kraut et al., 1993; Whittaker et al., 1994); folk møtes i gangen, til lunsj eller ved kaffetrakteren og slår av en prat, lener seg over til nærmeste kollega for å fortelle noe som er oppstått eller ser en noen gå forbi og hører hva vedkommende holder på med.

² Kommunikasjons formalitet er altså en skala og ikke en dikotomi (Kraut et al., 1993), men i tråd med eksisterende litteratur brukes begrepene i sin ekstreme form framfor å kontinuerlig påpeke at det er en gradering.

Such corridor or water cooler talk is essential for keeping people aware of events and concerns, who is doing what, and more generally, the context in which other people are working.

Herbsleb et al., 2002:172

Fordi disse interaksjonene gjerne er opportunistiske og ikke planlagte, forekommer de langt sjeldnere mellom kolleger som ikke befinner seg i samme fysiske omgivelser (Kraut et al., 1993; Beyerlein, 2002; Hinds & Weisband, 2003). For at kommunikasjon skal finne sted mellom kolleger som ikke er i umiddelbar nærhet av hverandre må det i stedet gjøres en bevisst innsats for å ta kontakt, og slike samtaler har derfor ofte en spesifikk hensikt som overskygger mulighetene for at tilfeldige tanker eller samtaler oppstår (Beyerlein, 2002). Man går dermed glipp av mange anledninger til å utvikle felles kunnskap som diskutert i delkapitlets innledning.

3.2.3 Teknologimediert kommunikasjon

Uformell kommunikasjon kan selvsagt foregå teknologimediert, men utvikling av grunnlaget for kunnskapsdeling vanskeliggjøres når kommunikasjonen foregår via IKT. Det finnes en rekke teorier om teknologimediert kommunikasjon som søker å forklare forholdet mellom mediens egenskaper og hvordan kommunikasjon over disse foregår og oppleves (Whittaker, 2003). Teoriene tar utgangspunkt i diverse egenskaper ved mediene, og dermed hva slags atferd de legger til rette for, der spesielt mediens grad av interaktivitet og støtte for ulike typer kommunikasjon er sentrale (Whittaker, 2003). Et mediums interaktivitet gjenspeiler dets støtte for synkron, toveis kommunikasjon der deltagerne kan gi øyeblikkelige tilbakemeldinger til hverandre underveis i en samtale (Whittaker, 2003), mens et mediums støtte for ulike typer kommunikasjon gjelder dets evne til å formidle informasjon tekstlig, visuelt eller ved hjelp av lyd - og dermed dets evne til å formidle ulike former for ikke-verbale signaler (eng: cues) som tonefall, kroppsspråk, ansiktsuttrykk, gester og blikk.

Disse egenskapene blir i noen tilfeller sammentvunnet i begrepene informasjons- og mediarikhet, inspirert av Daft & Lengels (1986) innflytelsesrike Media Richness Theory. Denne hevder at komplekse kommunikasjonshandlinger, altså med høy grad av tvetydighet og rom for flere tolkninger, krever rikere media enn for enklere kommunikasjon der partene allerede har et felles rammeverk å tolke informasjonen fra (Andriessen, 2003). Mediene ATA, videokonferanser, telefon, synkrone og så asynkrone tekstlige medier hevdes så gjerne å

kunne sorteres fra høy til lav mediarikhet, men den omfattende utviklingen og konvergensen av kommunikasjonsmedier gjør kategorisering på bakgrunn av en slik sammensatt og endimensjonal variabel stadig mindre velegnet (Dennis & Valacich, 1999; Wong & Dalmadge, 2004). De underliggende faktorenes innvirkning på kommunikasjonsprosesser er allikevel fortsatt av interesse.

Ved kommunikasjon over medier med lavere mediarikhet vil partene oppleve større sosial avstand seg imellom (Andriessen, 2003), og samtalen oppleves gjerne som mindre livlig, sosial, varm og intim (Duarte & Snyder, 2001). Særlig uten visuelle kanaler fører bruk av IKT til depersonalisering, altså en svakere oppfatning av personlige kvaliteter og individualitet hos samtalepartneren (Wainfan & Davis, 2005). I tillegg øker sannsynligheten for at samtalepartnerne tilskriver hverandre feilaktige egenskaper (Cramton & Orvis, 2003). Fordi kontekstuelle faktorer som påvirker samtalepartnerens atferd ofte ikke kan registreres over mediet, er det mer sannsynlig at man tolker dennes handlinger som et resultat av personlige egenskaper enn som forårsaket av aspekter ved deres omgivelser (Cramton & Wilson, 2002), en tilbøyelighet som kalles den fundamentale attribusjonsfeil (Ross, 1978).

Manglende ikke-verbale kanaler og fysiske anstrengelser som det å holde telefonen til øret, sitte riktig i forhold til kameraet i en videokonferanse eller å skrive på tastaturet gjør også kommunikasjonen mer innsatskrevende (Hinds & Weisband, 2003). IKT-medierte diskusjoner har en tendens til å være mer oppgaveorienterte og mindre sosiale enn samtaler ATA (Wainfan & Davis, 2005), og følgelig vil mulighetene for utvikling av gjensidig kjennskap, gruppeidentitet og felles forståelse begrenses. Samtidig vil aktørene kunne tilpasse sin kommunikasjonsatferd til de rammebetingelser som møtes (Kock, 2005), slik at erfaring i bruken av et medium kan føre til en større opplevd nærhet gjennom metoder som overkommer eller omgår manglene i mediet (Andriessen, 2003). Et godt eksempel på dette er bruken av smilefjes i tekstbasert kommunikasjon, som gir brukerne et ekstra hjelpemiddel å tolke innholdet med. At kommunikasjon foregår over medier med færre ikke-verbale signaler innvirker uansett både på samtalepartnerens oppfatning av hverandre og deres evne til å komme til en felles forståelse av en gitt situasjon, hvilket det vil gås nærmere inn på i neste delkapittel.

3.3 Fire ønskede forhold når kunnskap søkes

For at kunnskapsdeling skal finne sted når en aktør aktivt søker kunnskap, vil det være nødvendig å komme i kontakt med en kyndig person, for så å utveksle informasjon i et forsøk på å skape en felles forståelse av problemstillingen og dens kontekst. Cross et al (2001) identifiserer da fire kjennetegn ved relasjoner som promoterer effektiv læring (oversatt fra engelsk):

1. Kjennskap til den andres kunnskap, og dermed når det er fornuftig å ta kontakt.
2. Mulighet til å komme i kontakt med denne personen når det behøves.
3. Villighet hos personen som kontaktes til å delta i problemløsning.
4. En grad av trygghet i relasjonen som promoterer læring og kreativitet.

Disse vil det nå redegjøres for, sett i lys av annen relevant forskning og delkapittel 3.2.

3.3.1 Kjennskap til den andres kunnskap

For at en aktør i det hele tatt skal ta kontakt med en kollega må denne se en hensikt eller mulig gevinst i å gjøre dette. Når en aktør står ovenfor en spesifikk problemstilling vil dennes forståelse av andre personers kunnskap spille en viktig rolle for hvorvidt denne henvender seg til noen av dem, samt hvem og hvordan (Cross et. al, 2001). Potensialet for å i det hele tatt kunne oppnå tilgang til denne relasjonelle kunnskapen avhenger dermed av at aktøren har en oppfatning av deres kunnskap som i det minste samsvarer delvis med virkeligheten (Cross et al., 2001). For at man skal godta en annen persons innspill, og dermed forme sin egen kunnskap ut i fra dette, er man også nødt til å stole på at denne har et berettiget grunnlag til å bidra (Levin et al., 2003). Spesielt for mer komplekse problemstillinger der kunnskapen er vanskelig å artikulere er denne typen tillit viktig (Levin et al., 2003). Kjennskap til hvem som vet hva er derfor sett på som et nøkkelpremiss for kunnskapsdelingsaktiviteter (Orlikowski, 2002; Herbsleb & Mockus, 2003). Som vist i delkapittel 3.2 utelukker distribusjon mye av den tilfeldige interaksjonen, observasjonen og rike kommunikasjonen som bidrar til at folk lærer sine kolleger å kjenne, og det er derfor ingen overraskelse at folk generelt sett synes det er mye vanskeligere å identifisere hvem av sine fjerne kolleger som har nødvendig kunnskap (Herbsleb & Mockus, 2003).

3.3.2 Mulighet til å oppnå kontakt når det behøves

Kjennskap til andres potensielt nyttige kunnskap hjelper dog lite dersom man ikke kan komme i kontakt med dem når det behøves. Ifølge Kraut et al. (1993) ser det ut til at en kombinasjon av samtaletemaets viktighet og hvor enkelt samtalen kan opprettes avgjør hvorvidt og hvordan kontakt forsøkes. Dersom emnet anses som tilstrekkelig viktig i forhold til forventet innsats, vil en aktør aktivt forsøke å oppnå kontakt. Det foreligger her en underliggende asymmetri i at tidspunkt og tema for samtalen nødvendigvis vil passe for oppsøkeren, mens mottakeren vil måtte avbryte hva enn denne holdt på med for å besvare forespørselen (Nardi et al., 2000). For medarbeidere som anses å være eksperter i sitt felt kan stadige avbrytelser og stor pågang av kunnskapssøkere derfor være ugunstig i forhold til utførelsen av sitt eget arbeid (Cross et al., 2001).

Sannsynligheten for å få betimelig tilgang til personen man søker begrenses over avstand, fordi man i langt mindre grad har anledning til å bedømme om mottakeren er tilgjengelig innen man forsøker å ta kontakt. Mens kolleger i umiddelbar nærhet stort sett kan avgjøre om en ønsket samtalepartner er til stede og tilgjengelig for kommunikasjon ved å se dennes fysiske tilstedeværelse og aktivitet, er dette umulig over avstand uten eksplisitt teknologisk støtte. Et resultat som illustrerer konsekvensen av slik manglende bevissthet er hvordan det (innen mobiltelefonen for alvor gjorde sin inntreden) ikke var uvanlig at godt over halvparten av alle utgående telefonsamtaler feilet i å oppnå kontakt med mottakeren fordi denne ikke var til stede eller tilgjengelig (Whittaker et al., 1994). Men selv om folk teoretisk sett kan nås på sin mobiltelefon uavhengig av tid og sted, betyr ikke dette nødvendigvis at forsøk på kontakt skjer på et tidspunkt der disse har mulighet eller er villige til å delta i kommunikasjon. Når en medarbeider mumler irritert mens den taster hardt på tastaturet, vil informasjon om at hun er i dårlig humør eller er svært opptatt deles implisitt med samlokaliserte kolleger, som ut i fra dette antageligvis danner en forståelse av at sannsynligheten for vellykket kontakt er større ved å vente litt med å forsøke. Denne informasjonen er derimot usynlig for fjernere kolleger, som derfor ikke vil ha noen grunn til å vente noen minutter. Innkommende forespørsler som kommer på tidspunkt eller via medier som oppleves som upassende vil i stedet kunne ende opp med å bli ignorert eller utsatt (Ljungberg & Sørensen, 1998).

Færre anledninger til å bli kjent med fjerne kollegers preferanser og rutiner gjør det også vanskeligere å forutse når og hvordan det vil være mest passende å ta kontakt. Dersom en kollega sjelden dukker opp på kontoret før i 12-tiden og heller foretrekker å arbeide utpå

kvelden, eller alternativt kjører et strengt 9-17 løp og aldri svarer på telefoner fra ukjente numre på fritiden, vil dette være vanskelig å vite dersom man ikke har lært dennes atferd og preferanser å kjenne gjennom observasjon eller uformelle samtaler. Kulturelle ulikheter vil kunne spille en lignende rolle, ved at distribuerte medarbeidere kan ha ulike forventninger til hvordan og når man bør kontakte hverandre i ulike situasjoner. For eksempel kan en avdeling ha et taust system av normer som tilsier at e-post fungerer som en tilnærmet øyeblikkelig kanal - velegnet for raske tilbakemeldinger, mens det på en annen er inneforstått at svar på e-post kan vente et par dager.

Også manglende innsikt i hverandres kontekst kan utgjøre et problem i forhold til å oppnå betimelig kontakt over avstand. En (om enn sjelden) situasjon som illustrerer dette godt er dersom brannalarmen er utløst: Alle som befinner seg på samme sted vil vite at dette for de fleste formål er et dårlig tidspunkt å ta kontakt på, mens situasjonen vil være usynlig for ens distribuerte kolleger, med påfølgende høyere sannsynlighet for mislykket kontakt. Noen mer vanlige eksempler vil være om et kontor har problemer med datanettverket, holder det ukentlige oppdateringsmøtet der mobiltelefoner er skrudd av, er inne i en svært travel periode og ikke har tid til å svare eller har en (relativt sett) lokal høytid og ikke er på jobb i det hele tatt.

3.3.3 Villighet hos personen som kontaktes til å delta i problemløsning

Nært knyttet til forrige punkt ligger det at selv når kontakt enkelt kan opprettes, avhenger resultatet av interaksjonen i stor grad av den oppsøkte villighet til å engasjere seg aktivt i problemstillingen (Cross et al, 2001). Med dette menes det ikke at den oppsøkte nødvendigvis må investere store mengder tid og krefter i selve problemløsningen, men for at oppsøkeren skal kunne utvikle tilstrekkelig med kunnskap til å kunne handle er det behov for at den som kontaktes både forsikrer seg om at hun virkelig forstår oppsøkerens problem, og sørger for at det hun kan tilpasses den aktuelle kontekst (Cross et al, 2001).

Motivasjon og kostnader er to nøkkelord i denne sammenheng. Den tiden og innsatsen som kreves for å sette seg inn i problemet og hjelpe, kunne i stedet vært benyttet på oppgaver som ville gitt en selv et klart utbytte på andre områder; enten det er å utføre egne arbeidsoppgaver eller å utføre en annen aktivitet som gir personlig gevinst. For å strekke det til et ytterpunkt, innebærer det for den oppsøkte klart lavere kostnad å henvise oppsøkeren til Google enn å faktisk engasjere seg i problemstillingens helhetlige omfang. Vellykket kunnskapsdeling

krever derfor at den oppsøkte opplever en tilstrekkelig motivasjon til å overkomme kostnadene ved å engasjere seg aktivt.

Foruten oppfyllelsen av offisielle krav i forbindelse med vedkommendes stilling, kan motivasjonsfaktorer for å dele kunnskap være noe så enkelt som en opplevd tilfredshet ved å hjelpe andre eller at innsatsen sees på som en investering for fremtiden (Cabrera & Cabrera, 2002). Sosiale nettverk fungerer som arenaer for bytte (Schiefløe, 2003), og det kan ved en senere anledning være fordelaktig å ha byttet sin innsats mot takknemlighet. Eksempelvis vil Arne kanskje fortelle andre om hvor hjelpsom Bente er, noe som resulterer i økt sosial status som "kunnende", eller i ros fra ledelsen med mulige materielle gevinster i fremtiden (Cabrera & Cabrera, 2002). Hvis Bente derimot tviler på at Arne vil gjengjelde tjenesten, er det fare for at hun ikke vil dele sin kunnskap (Akamavi & Kimble, 2005). En delt gruppeidentitet (Cabrera & Cabrera, 2002), og Bentes forventinger til kunnskapens nytteverdi for Arne (Wah et al., 2005) spiller også viktige roller for om hun velger å gjøre den nødvendige innsatsen. Avstands innvirkning på folks oppfatning av fjerne kolleger, som beskrevet i delkapittel 3.2, vil kunne telle negativt ut i forhold til disse motivasjonsfaktorene, samtidig som kostnaden for aktiv involvering og tilpasning av kunnskap øker av flere årsaker.

Større kontekstuelle forskjeller, samt mindre og fattigere tidligere interaksjon fører til at det generelt sett er mindre forståelse av den helhetlige kontekst og bakgrunnsinformasjon på fjerne lokasjoner (Herbsleb & Mockus, 2003). Dette innebærer både at det er vanskeligere å kommunisere effektivt med fjerne kolleger (Herbsleb & Mockus, 2003), og at det samtidig må deles langt mer informasjon for å beskrive problemstillingens kontekst og hverandres forståelse av denne (Cramton & Orvis, 2003). Manglende delt kontekst utgjør et spesielt stort problem for kunnskap som vanskelig lar seg artikulere, ved at IKT-mediert kommunikasjon begrenser mulighetene for å bruke objekter i omgivelsene til å danne felles referansepunkt (Hinds & Weisband, 2003). Felles referansepunkt utgjør en kostnadseffektiv måte å sikre felles forståelse framfor å beskrive alt eksplisitt og verbalt - i den grad det i det hele tatt er mulig (se delkapittel 2.3.1). For eksempel vil en erfaren baker som ved hjelp av ord ikke klarer å forklare nøyaktig når kakedeigen har riktig konsistens, kunne påpeke at "slik skal den kjennes ut", eller "når dette skjer, gjør slik" i fellesskap med en lærling i samme kontekst. Problemene forverres ytterligere av at folk på ulike plasser ofte forsømmer å dele relevant informasjon fra sin kontekst som for dem selv virker selvfølgelig, men som er usynlig for samtalepartneren (Cramton & Orvis, 2003).

Manglende ikke-verbale signaler i kommunikasjonen gjør det også vanskeligere å komme til en felles forståelse fordi man i stor grad er avhengig av faktorer som tonefall, ansiktsuttrykk og gester for å tolke meningen av det som blir sagt i en samtale (blant andre Cramton & Orvis, 2003; Hinds & Weisband, 2003; Wainfan & Davis, 2005). Avsenderen av et budskap benytter slike signaler til å nyansere det verbale innholdet, for dermed å gi en mer nøyaktig representasjon av sin oppfatning. Med færre ikke-verbale signaler er det derfor mer sannsynlig at man trekker feil slutninger eller vektlegger andre deler av informasjonen enn samtalepartneren hadde til hensikt, samtidig som det også er vanskeligere å identifisere og løse slike misforståelser (Hinds & Weisband, 2003). I en samtale med flere typer signaler overføres også ikke-verbal informasjon fra den som i øyeblikket ikke uttrykker seg verbalt. Implisitte tilbakemeldinger fra samtalepartneren som spørrende ansiktsuttrykk, øyekontakt, risting på hodet, stønn eller lyder som ”hmmm” gir avsender muligheten til å vurdere om det er nødvendig å justere kommunikasjonen for å sikre felles forståelse (Hinds & Weisband, 2003). Færre tilbakemeldinger av denne typen gjør det dermed vanskeligere å avgjøre om man faktisk forstår hverandre eller er enige, og fører samtidig til problemer i å opprettholde en naturlig flyt i samtalen (Wainfan & Davis, 2005).

I tillegg til disse økte kostnadene kommer også de fysiske anstrengelsene som kan forstyrre eller distrahere aktørene fra formålet med kommunikasjonen (Wainfan & Davis, 2005). Som en konsekvens av disse kombinerte kostnadene er det ved kommunikasjon over IKT generelt sett mindre villighet til å engasjere seg i utbrodering av mening enn ATA (Hinds & Weisband, 2003), selv om det nettopp da er et ekstra stort behov for dette. Som nevnt i delkapittel 3.2 vil dog erfaring i bruk av mediet kunne begrense en del av ulempene, hvilket også er tilfellet for flere av poengene i 3.3.4.

3.3.4 En grad av trygghet i relasjonen som fremmer læring

Tillit er viktig for enhver relasjon (Schieffloe, 2003), og kan defineres som:

The willingness of one person or group to relate to another in the belief that the other's action will be beneficial rather than detrimental, even though this cannot be guaranteed.

Child, 2001:275

Tillit er altså rettet mot det fremtidige og ukjente, men bygger samtidig på tidligere erfaringer (Schieffloe, 2003). Tillit gjør det mulig å legge noe av ens skjebne i andres hender (Schieffloe, 2003), og har vist seg å være svært viktig for deling av kunnskap (Cross et al., 2001; Levin et al., 2003). Det å be om hjelp kan oppleves ubehagelig ettersom det nødvendigvis innebærer å "innrømme" manglende kunnskap. Dersom oppsøkeren mangler tillit til personen som oppsøkes, fører dette ofte bevisst eller ubevisst til defensiv oppførsel der læring hindres ved at en forsøker å skjule eller begrense omfanget av sin uvitenhet (Cross et al., 2001). I trygge relasjoner vil det være lettere å lære ettersom en ikke behøver å være like bekymret for hvordan andre tolker ens manglende kunnskap, eller at det skal føre til negative konsekvenser. Den lavere risikoen i trygge relasjoner gjør det mulig å ta flere sjanser (Schieffloe, 2003), og kan dermed også legge til rette for mer kreative løsninger (Cross et al., 2001).

Det tar tid å utvikle trygge relasjoner som behøves for at "dypere nivåer" av kunnskapsdeling skal finne sted (Cross et al., 2001; von Krogh, 2002), men også individer som sjelden er i kontakt kan dele kunnskap effektivt så framtidig den nødvendige tilliten først er tilstede (Levin et al., 2003). Åpen kommunikasjon der partene får vite mest mulig om hverandre bidrar til å skape gjensidig forståelse og tillit (Erlie, 1997), og dette fungerer best ved sosialisering ansikt-til-ansikt (Roberts, 2000). Tilliten og nærheten som behøves for kunnskapsdeling er vanskeligere og tar lenger tid å bygge dersom man er begrenset til kun IKT-mediert kommunikasjon (Smith & Blanck, 2002; Chidambaram, 1996), men dersom kontakt ATA ikke er mulig vil det være ønskelig med rikest mulig medier (Bos et al., 2002). Samtidig vil tillitsbygging over IKT være enklere å oppnå mellom aktører som allerede deler sosiale, kulturelle og språklige kjennetegn (Roberts, 2000), og eksisterende kjennskap og likhet mellom partene vil alltid ha en innvirkning på hvorvidt en kunnskapssøker har tillit til en kunnskapskilde (Gertler, 2003); både demografisk og organisatorisk likhet som i jobbfunksjon, fysisk nærhet og plass i hierarkiet (Levin et al., 2003).

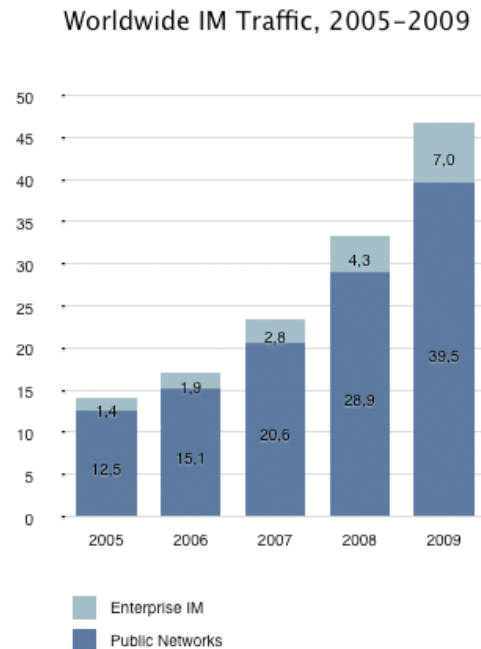
4. Instant Messaging

I 1996 lanserte det nyetablerte selskapet Mirabilis et program ved navn ICQ, som skulle vise seg å ha en uventet stor innvirkning på Internettlandskapet de neste 10 årene. På en tid da Internett fortsatt var et ukjent fenomen for folk flest, presterte ICQ å få 850.000 registrerte brukere etter kun 6 måneder (ICQ.com, 2006). Nøkkelen til programmets suksess lå i kombinasjonen av tekstlig meldingsutveksling i sanntid og en kontaktliste der informasjon om ens kontakters tilstedeværelse (eng: presence) ble gjort tilgjengelig. Denne funksjonaliteten ligger fortsatt i kjernen av dagens Instant Messaging (IM)³ systemer, og vil beskrives nærmere i delkapittel 4.1. Foruten tekstlige samtaler mellom to personer har det i flere år også vært muligheter for filoverføring, samtaler via lyd og samtaler med flere deltagere, og det integreres stadig mer funksjonalitet som videokonferanser, tilknytning til telenettet, IM på mobile terminaler, integrasjon med annen programvare og applikasjonsdeling. Det velges dog å avgrense fokus til kombinasjonen av tilstedeværelsesinformasjon og sanntids utveksling av tekstlige meldinger mellom to brukere på deres datamaskiner, ettersom dette så langt er IMs vanligste bruksområde i organisasjonssammenheng (Rennecker & Godwin, 2003).

Instant Messaging var originalt et ungdomsfenomen og begynte først ved årtusenskiftet å virkelig gjøre enn inntreden på arbeidsplasser (Nardi et al., 2000; Herbsleb et al, 2002). Fordi IM i utgangspunktet ikke var rettet mot næringslivet, men heller som et medium for sosial interaksjon, så mange organisasjoner på mediet som en trussel mot de ansattes produktivitet. Derfor foregikk introduksjonen av teknologien i organisasjoner ofte fra bunnen av og opp (de Vos et al., 2004), med bruk av forbrukerorienterte IM nettverk og uten støtte eller godkjenning fra IT-avdelingen. Sikkerhetsproblemer og manglende forståelse av mediets nytteverdi førte i noen tilfeller til forsøk på regelrett blokkering av tjenesten, men etter hvert er det også blitt utviklet såkalte Enterprise IM løsninger (EIM) med egenkontrollerte IM tjenere og diverse sikkerhetstiltak for å beskytte nettverket. Sun ONE Instant Messaging, IBM Lotus Instant Messaging og Microsoft Office Live Communications Server 2005 er eksempler på dagens Enterprise IM løsninger, men forbrukerorienterte løsninger fra AOL, Microsoft og Yahoo er fortsatt dominerende også i organisasjoner.

³ Noen bruker også samlebetegnelsen PIM (Presence & Instant Messaging) for disse tjenestene.

IM ble september 2003 brukt av en eller flere ansatte i 90 % av store organisasjoner i USA (Osterman, 2003 i de Vos et al., 2004), og omfanget av IM bruk i arbeidslivet er sterkt voksende (Rennecker & Godwin, 2003; Munkvold, 2003; Cameron & Webster, 2004). En rapport utgitt i 2005 av The Radicati Group, Inc. anslo at det innen utgangen av året ville være registrert 867 millioner IM kontoer og at det daglig sendes 13.9 milliarder meldinger (Infowatch.biz, 2005); tall som kun forventes å vokse i årene som kommer (Figur 4).



Figur 4: Forventet antall IM meldinger per dag 2005-2009 [Y=milliarder] (The Radicati Group, Inc., 2005)

Ved å se på den enorme veksten er det tydelig at IM dekker visse kommunikasjonsbehov bedre enn tidligere medier. Spesielt viktig er dets evne til å støtte de tilfeldige typene interaksjon som vanskeliggjøres over avstand (Herbsleb et al., 2002), noe det vil gås nærmere inn på i delkapittel 4.2 der resultater fra tidligere studier av IM i arbeidslivet presenteres. Det vil der også vises hvordan bruken av IM ikke kun har positive effekter, noe som til dels henger sammen med visse svakheter ved den eksisterende tilstedeværelsesfunksjonaliteten. Disse resultatene er med på å motivere fokus i delkapittel 4.3, der de teknologiske mulighetene for deling av lokasjonsinformasjon over IM diskuteres. Det vil først tydeliggjøres hvorfor en slik løsning kan være aktuell internt i et kontorlandskap, innen det vises hvordan dette teknisk sett er mulig i en slik setting.

4.1 Funksjonell beskrivelse av Instant Messaging

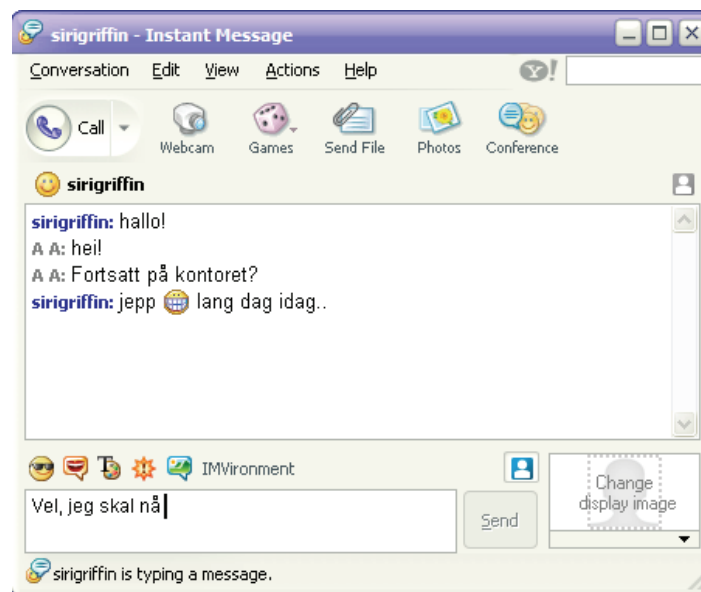
Instant Messaging er en tjeneste som tilrettelegger for utveksling av tekstlige meldinger mellom brukerne av en klientapplikasjon over et nettverk. Selve meldingsutvekslingen foregår i sanntid ved at en avsender skriver sin beskjed i et vindu, trykker på en "send" knapp eller "Enter" på tastaturet, innen meldingen popper opp i et vindu på skjermen hos en mottaker.

Denne ser hvem beskjedene er fra, eventuelt når den ble sendt, og videre meldinger presenteres etter hvert som de utveksles i samme vindu inntil brukeren selv lukker dette. IM kan allikevel hevdes å ikke være et rent synkront medium, hvilket vil avklares i seksjon 4.1.1.

Sanntids utveksling av tekstlige meldinger har dog eksistert i lang tid forut for IM, for eksempel via UNIX kommandoen "write" eller det stadig populære Inter Relay Chat. IM skiller seg fra disse ved at all kommunikasjon tar utgangspunkt i en kontaktliste (også kalt "buddylist") av andre brukere, som også viser informasjon om deres tilstedeværelse. En mer detaljert gjennomgang av kontaktlisten og tilstedeværelsesfunksjonalitet i IM følger i 4.1.2.

4.1.1 Nærsynkron og permanent

Kommunikasjonen over IM blir i noen tilfeller karakterisert som "semisynkron", "kvasisynkron" eller "nærsynkron" framfor "synkron", fordi det foreligger marginale forsinkelser under tasting og overføring av meldinger (Nardi et al., 2000). Et annet moment som affekterer oppfatningen av IM som et synkront medium er at det vil foreligge en vedvarende tekstlig dokumentasjon av samtalen slik den har utspilt seg så langt (Figur 5), i motsetning til en samtale over telefon eller ATA der informasjonen som utveksles er forgjengelig. Det dermed ikke nødvendig for samtalepartnere å være oppmerksomme på hverandres budskap i eksakt samme tid som det overføres for å holde en samtale gående, noe det vil komme tilbake til i delkapittel 4.2.

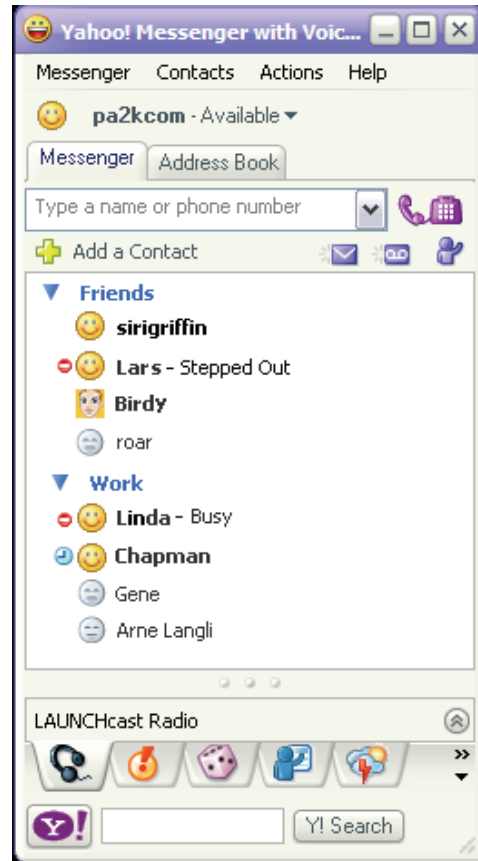


Figur 5: Meldingsvindu fra Yahoo Messenger 7.5

Denne permanensen innebærer også muligheten til enkelt å loggføre samtaler, hvilket vanligvis tilbys brukeren som et alternativ. I noen systemer er det også mulig å sende meldinger til kontakter som ikke er logget på tjenesten, der disse får meldingen når de senere logger seg på nettverket – altså relativt likt e-post. IM blir av disse årsaker ofte ansett som et hybridmedium (Volda et al., 2002), gjerne som en mellomting av telefon og e-post.

4.1.2 Tilstedeværelsesinformasjon i kontaktlisten

Innen annen interaksjon er mulig vil det vanligvis være nødvendig for to brukere å først gjensidig godkjenne forespørsler om å bli lagt til på hverandres kontaktliste, og disse kan når som helst velge å trekke denne godkjennelsen tilbake. Kontaktlisten (Figur 6) viser en liste av andre brukere som har godkjent en forespørsel som over, og disse kan vanligvis grupperes i selvvalgte kategorier som ”familie”, ”venner” eller ”jobb”. Listen kan skjules og bringes fram etter ønske, og er utgangspunktet for å starte en samtale. I tillegg til kontaktenes brukernavn og eventuelle bilde, presenteres det her kontinuerlig informasjon om deres tilstedeværelse. Slik informasjon om andres kontekst gir et mer utfyllende bilde av deres situasjon, og dette påvirker som vist tidligere både hvorvidt og hvordan man velger å kontakte dem.



Figur 6: Kontaktliste i Yahoo Messenger 7.5

Så langt i oppgaven er begrepet kontekst brukt på en generell måte for å betegne den situasjonen eller sammenhengen noe tolkes ut ifra, hvilket i mange tilfeller er en tilfredsstillende beskrivelse. I forbindelse med teknologisk bruk av kontekstuell informasjon vil det dog være nødvendig med en mer eksplisitt definisjon, da dette vil gjøre det enklere å bestemme hva slags informasjon som er ønskelig å bruke, samt hva slags data og abstraksjonsmekanismer som er hensiktsmessige (Dey, 2000). Dey's definisjon av kontekst er som "enhver informasjon som kan brukes til å karakterisere en entitets situasjon, der en entitet

er en person, et sted eller et objekt som vurderes relevant i forhold til interaksjonen mellom en bruker og en applikasjon, inkludert brukeren og applikasjonen selv” (Dey, 2000:4). Denne er altså fokusert på interaksjon mellom en bruker og et system, men fordi all interaksjon mellom to brukere av IM foregår gjennom en applikasjon anses denne som velegnet også for teknologistøttet deling av kontekstuell informasjon mellom to individer. Entitetens lokasjon, identitet, tid og aktivitet framheves som spesielt viktig informasjon (Dey, 2000), men den tilstedeværelsesfunksjonaliteten som finnes i de mest brukte IM systemene benytter kun et delsett av disse typene kontekstuell informasjon.

Nøyaktig hva slags informasjon som vises varierer mellom IM systemer, men i det aller minste inkluderes hvorvidt brukeren er pålogget tjenesten eller ikke, og det er også vanlig med et utvalg predefinerte tilstander, heretter referert til som ”stater”. Eksempler på disse er Tilgjengelig, Inaktiv (eng: idle), Borte, I telefonen, Straks tilbake og Opptatt. I tillegg er det vanlig å kunne skrive sine egne beskrivelser som ”på butikken” eller ”hjemme med sykt barn”, enten i forbindelse med en egendefinert status eller i et tekstfelt ved siden av brukernavnet. Endringer i kontaktens status kan vanligvis markeres ved lydsignaler eller visuelt dersom brukeren ønsker dette, for eksempel ved at det dukker opp et vindu eller at brukernavnet framheves en liten stund når noen kommer online. Det kan forøvrig foreligge en form for tilstedeværelsesinformasjon også i selve samtalen, ved at det i meldingsvinduet indikeres når samtalepartneren er i ferd med å skrive en melding (se Figur 5 – ”typing message”), hvilket kan bidra til å forenkle turtagning i samtalen (Isaacs et al., 2002).

Brukeren kan altså manuelt sette sin status, men denne kan også oppdateres automatisk - vanligvis på bakgrunn av brukerens aktivitet på datamaskinen. Noen eksempler inkluderer automatisk tilkobling ved pålogging på maskinen, Opptatt ved kjøring av applikasjoner i fullskjerm, Inaktiv etter en viss tid uten aktivitet på tastatur og mus (eventuelt inkludert en presentasjon av hvor lenge), og deretter Tilgjengelig igjen ved aktivitet. Ved å endre innstillingene på sin klient har brukeren allikevel i stor grad kontroll over om, hvordan og hvor mye slik informasjon som skal gjøres tilgjengelig. På noen nettverk er det forøvrig anledning til å sette seg ”Usynlig”, altså tilkoblet uten at andre vil kunne se dette, eventuelt også for kun et utvalg av ens kontakter.

4.2 Instant Messaging i arbeidslivet

Kommunikasjon over IM er ofte av en løssluppen og uformell karakter, med et avslappet forhold til staving og grammatikk (Nardi et al., 2000). En mulig årsak til dette ligger i at IM samtaler foregår i en umiddelbar kontekst, der misforståelser kan avklares øyeblikkelig (Nardi et al., 2000) og kommunikasjonsformen kan tilpasses underveis på bakgrunn av hvordan samtalen utvikler seg. Som en av deres informanter uttrykte det:

“The give and take of a conversation in IM is much more immediate [than email] and you can tell by the way it’s evolving what people’s intentions are or what they probably mean because you have context”.

Nardi et al., 2000:81

Denne uformelle formen fører til en type sosial nærhet som i mange tilfeller er manglende i andre typer mediert kommunikasjon (Nardi et al., 2000). Videre kan tilstedeværelsesinformasjonen i kontaktlisten bidra til å styrke og vedlikeholde en følelse av sosial kobling til andre, for eksempel ved å registrere hvem andre som er pålogget i øyeblikket eller når bekjente går til lunsj eller hjem for kvelden, eller fungere som en påminnelse om at det er noe en skulle ha snakket med noen om - på samme måte som når man ser dem gå forbi i gangen eller lignende (Fussel et al., 2004). Over IM deles altså noe av den samme informasjonen som man registrerer ubevisst ved å arbeide i umiddelbar nærhet av hverandre, hvilket kan bidra til at uformell kommunikasjon finner sted (Nardi et al., 2000). Herbsleb et al. (2002) fant dog at noen medarbeidere unnlot å bruke IM i arbeidet sitt fordi de følte at den uformelle kommunikasjonen over IM var overflødig og unyttig.

IM samtaler er ofte av kort varighet, med et merkbart unntak av noen tilfeller der samtaler går over lengre tid, men med lav frekvens av utvekslede meldinger grunnet hovedfokus på andre aktiviteter (Nardi et al., 2000; Isaacs et al., 2002). Sistnevnte tilfeller er nært knyttet til et sentralt kjennetegn ved IM samtaler, nemlig at de grunnet sin vedvarende tekstlige dokumentasjon krever mindre av oppmerksomheten enn synkron kommunikasjon over telefon eller ATA. Dermed tillater IM deltagelse i flere aktiviteter på en gang, og det er lavere forventninger til at samtaler må holdes i gang kontinuerlig og meldinger besvares øyeblikkelig (Nardi et al., 2000). Mediet brukes derfor ofte parallelt med andre aktiviteter, og det er også mulig å opprettholde flere IM samtaler av gangen (Isaacs et al., 2002).

I deres kvalitative undersøkelse av IM i arbeidslivet, fant Nardi et al. (2000) fire typer kommunikative aktiviteter som mediet støttet spesielt godt:

1. Raske spørsmål og avklaringer om pågående arbeidsoppgaver
2. Koordinering og tidsplanlegging
3. Koordinering av spontane, sosiale møter
4. Holde kontakt med venner og familie

For lengre eller mer komplekse utvekslinger hevdet Nardi et al. (2000) derimot at IM egner seg dårlig, og at det ved økt kompleksitet vanligvis heller byttes til et annet medium. Dette er forståelig sett i lys av tekstlig kommunikasjons manglende ikke-verbale kanaler, men som også ble vist i kapittel 3 begrenses ulempene gjerne når brukerne vender seg til mediet. Isaacs et al. (2002) fant for eksempel at IM faktisk ble brukt til komplekse problemløsning i langt større grad enn tidligere antatt. I kontrast til det tidlige synet på som et primært sosialt medium, omhandlet hele 62 % av deres registrerte samtaler arbeidsrelaterte temaer, der det også var en overvekt av utstrakte og komplekse interaksjoner - enten i forhold til gjennomføringen av oppgaver eller gjennom diskusjoner av hverandres arbeidskontekst.

IM's umiddelbarhet blir trukket fram som spesielt viktig for de 4 ovenstående punkter, ved at man gjennom korte utvekslinger kan utføre aktivitetene mer effektivt enn over asynkrone medier som e-post og samtidig uten ekstrakostnadene møter ATA ville medføre (Nardi et al., 2000). Meldingenes synlighet når de mottas på skjermen bidrar til større effektivitet for oppgaver som krever hurtige tilbakemeldinger, ved at mottakere straks er oppmerksomme på mottatte meldinger, med påfølgende høyere sannsynlighet for raske svar (Nardi et al., 2000). Denne umiddelbarheten lar avsender raskt avgjøre hvorvidt mottakeren er tilgjengelig, samtidig som tilstedeværelsesinformasjonen kan gi en indikasjon allerede før kommunikasjon initieres. Det er allikevel stilt spørsmål om ikke denne umiddelbarheten også har negative konsekvenser, og det er en generell enighet om at IM kommunikasjon er avbrytende i formen (Rennecker & Godwin, 2003). Spesielt for individer hvis oppmerksomhet er i høyere etterspørsel enn andres (Herbsleb, et al., 2002) eller ved arbeid mot viktige deadlines (Nardi et al., 2000) kan IM's synlighet oppfattes som påtrengende og distraherende.

På den ene siden er det lettere å ignorere innkommende IM meldinger uten å fornærme avsenderen, ettersom tilstedeværelsesinformasjonen ikke gir noen garanti på at man faktisk er der (Nardi et al., 2000). Dette gir mottakeren større kontroll til å avgjøre om og når den vil svare på meldingen, hvilket utjevner den underliggende asymmetrien ved initiering av kontakt

som nevnt i delkapittel 3.3.3 (Nardi et al., 2000). Samtidig *vet* avsender også at dette er tilfellet, og vil derfor være mindre bekymret for om mottakeren avbrytes enn hvis kommunikasjonen skulle bli initiert over telefon eller ATA (Nardi et al., 2000; Herbsleb & Mockus, 2003). Mange meldinger tar derfor form som innledende forespørsler der avsender forsøker å avgjøre hvorvidt mottakeren er tilgjengelig for kommunikasjon, og når denne så svarer blir det etablert en form for "oppmerksomhetskontrakt" der begge parter eksplisitt godtar at kommunikasjon kan igangsettes (Nardi et al., 2000). IM ble vist å også fungere godt som en forhandlingskanal for kommunikasjon over andre medier eller ATA, der man i stedet for å ringe direkte eller møte opp fysisk, sendte en enkel "hei" eller "er du der?" melding først, for slik å redusere sannsynligheten for mislykket kontakt.

Noe av poenget med å publisere sin tilstedeværelsesinformasjon er allikevel at brukerne ideelt sett skal kunne bli kontaktet på mer passende tidspunkt, ved at andre får innsikt i ens kontekst og dermed lettere kan avgjøre hvor sannsynlig det er at man er tilgjengelige for kommunikasjon (ter Hofte et al., 2004). Men ettersom de automatiske oppdateringene i praksis ikke vil kunne gjenspeile folks faktiske tilgjengelighet nøyaktig, vil brukeren i stor grad måtte endre sin status manuelt. Dette er både lett å glemme og krever en innsats brukeren ikke nødvendigvis ser noen direkte gevinst i (Nordlund & Solheim, 2003), spesielt hvis andre tar kontakt uansett. Samtidig fører den lave graden av kontekstuell informasjon og manglende tillit til statusens korrekthet, til at man eksplisitt må innhente mer informasjon eller verifisere denne gjennom innledende meldinger (Nordlund & Solheim, 2003). Økt automatisering av statusendringer og bruk av mer kontekstuell informasjon er mulige innfallsvinkler for å angripe disse problemene, men samtidig er det usikkert hvorvidt dette vil hjelpe og om det i det hele tatt er ønskelig blant brukerne (ter Hofte et al., 2003).

4.3 Lokasjonsbasert tilstedeværelse

Tjenester som gjennom teknologi identifiserer og utnytter en entitets lokasjon, også kalt lokasjonsbaserte tjenester (LBS), er forventet å bli svært viktige i årene som kommer (Vossiek et al., 2003) – både i form av innovative, nye tjenester og gjennom forbedring av eksisterende. Som nevnt i delkapittel 4.1.2, utgjør en entitets lokasjon en viktig del av dennes kontekst, som kan hjelpe andre i å tilpasse sin kommunikasjonsstrategi. På tross av at ansatte på mange arbeidsplasser er mobile, både internt på et kontor og utenfor, er lokasjonsdata så langt blitt utnyttet i svært liten grad for IM systemer utenom i forskningssammenheng. Med

bakgrunn i det lave nivået av ekstern mobilitet ved det undersøkte case, velges det videre å kun fokuseres på førstnevnte.

Ved mobilitet internt i et kontorlandskap, for eksempel ved at man stikker innom et annet kontor for å få klarhet i et spørsmål eller deltar i et ad hoc møte i gangen, vil en korrekt tilstedeværelsesfunksjonalitet i tradisjonelle IM klienter avhenge av manuell oppdatering av statusmeldinger. Dette kan som nevnt i 4.2 oppleves som unødvendig innsatskrevende, være lett å glemme, og samtidig er det ikke alltid man kan forutse hva som vil skje i det man forlater kontoret. Denne informasjonen om at man faktisk befinner seg et annet sted vil kunne være av verdi for ens kolleger – spesielt dersom disse ønsker å ta kontakt. Det vil selvsagt være mulig å bruke en mobil IM klient, men dette krever at man både husker og ønsker å ta med seg en slik bærbar enhet. Inntil kommunikasjon startes vil aktøren uansett i beste fall kun vises som ”mobil” hos sine kontakter, uten noen nærmere beskrivelse av om dette er i kantina eller i Shanghai. På samme måte vil informasjon om at aktøren faktisk *er* på kontoret, kunne være av nytte når en annen vurderer sin kommunikasjonsstrategi. ter Hofte et al. (2003) fant for eksempel at verktøy som var lokasjonsavhengig (kontortelefon, oppsøking på kontoret) eller avslørte informasjon om lokasjon (kalender), var mest populære ved forsøk på å nå en samlokalisert kollega for hastesaker. Så fram det ikke er innsatskrevende for brukeren er det derfor mulig en automatisk deling av hvor en befinner seg på kontoret vil kunne være av interesse – eller eventuelt kun en automatisert oppdatering av eksisterende statusmeldinger basert på om brukerens faktisk er tilstede eller ikke.

Selve sporingen kan gjennomføres ved hjelp av flere ulike posisjoneringsteknologier som kort presenteres i delkapittel 4.3.1, med spesielt fokus på hvordan én svært aktuell teknologi kan benyttes til dette formål. Men samtidig som stadig flere og mer presise lokasjonsteknologier er tilgjengelig, er lokasjonsteknologi og LBS ennå ikke blitt tatt i omfattende bruk for privatpersoner eller organisasjoner flest - foruten i noen spesialiserte segmenter. Selv om dette kan komme av faktorer som høye kostnader, manglende dekning eller manglende kjennskap til teknologien og tjenestene, vil også individers ønske om ikke å bli overvåket kunne være av betydning (ter Hofte et al., 2003). Det er derfor viktig å gi brukeren kontroll over når og med hvem denne ønsker å dele informasjon om sin lokasjon, noe det vil tas hensyn til i delkapittel 4.3.2 der det sees på hvordan distribusjon av denne typen informasjon kan foregå for IM. Formålet med dette delkapitlet er altså å vise at det teknisk sett er mulig å dele lokasjonsinformasjon over IM, for slik å ha et realistisk grunnlag for det prinsipielle spørsmålet om hvorvidt dette er ønskelig.

4.3.1 Alternative posisjoneringsteknologier

Innen det går videre er det nødvendig å avklare forholdet mellom to begreper som ofte brukes om hverandre; posisjon og lokasjon. En entitets *lokasjon* betegner dennes geografiske plassering i forhold til en global referansemodell – for eksempel ”ved Jernbanetorget i Oslo”, mens *posisjon* brukes relativt i forhold til en bestemt referanse – for eksempel ”6 meter nord, 1,4 meter øst for inngang C”. For å identifisere en entitets lokasjon er det først nødvendig beregne dennes posisjon, altså lokasjon i forhold til et referansepunkt hvis lokasjon allerede er kjent. Internt på et kontor vil det dog være tilstrekkelig med entitetens posisjon i forhold til lokale referansepunkt, slik at posisjonering er mest aktuelt videre.

Det finnes som nevnt en rekke ulike posisjoneringsteknologier, og disse kan klassifiseres ut ifra forskjellige kriterier, for eksempel implementeringskostnader, hvilke fysiske fenomen som utnyttes eller om teknologien egner seg for innendørs eller utendørs posisjonering. Sistnevnte er et naturlig utgangspunkt ettersom det er mobilitet internt på et kontor som vurderes. Posisjoneringsteknikker som benytter satellitter, for eksempel GPS (Global Positioning System), mobilnettverk som GSM og UMTS, eller kombinasjoner av disse som A-GPS, er generelt sett for upresise til å gi tilfredsstillende målinger inne i bygninger (Kitasuka et al., 2003), og vil derfor ikke vurderes nærmere.

Løsninger for innendørs posisjonering kjennetegnes ved å være mer presise internt i bygninger enn de som benytter mobilnettverk- og satellittbaserte systemer, men har samtidig langt dårligere rekkevidde. I tillegg krever innendørs posisjonering en posisjoneringstjener og en lokal infrastruktur av sensorer som kan ta i mot signaler fra mobile enheter som bærbare datamaskiner, PDA’er (Personal Digital Assistant), mobiltelefoner eller dedikerte sporingsenheter – heretter referert til kun som ”tags” (**Error! Reference source not found.**). Dersom formålet med springen er å dele posisjonsinformasjon i situasjoner der en ikke nødvendigvis har med seg en mobil terminal, vil slike tags være ønskelig.



Figur 7: Eksempel på en tag. (Fra Active Bat systemet - AT&T Laboratories Cambridge)

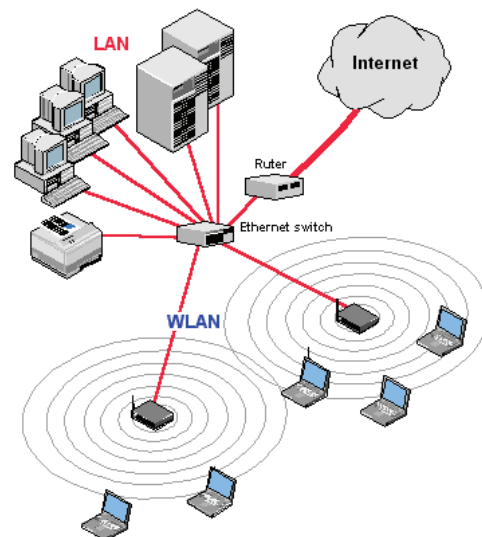
Det finnes flere alternativer for hvilke fysiske fenomener som utnyttes for innendørs posisjonering, men i hovedsak baseres løsningene på bruk av radiofrekvens- (RF), ultralyd- eller infrarøde (IR) signaler (Kitasuka et al., 2003).

De første systemene for innendørs posisjonering bestod av en rekke IR sendestasjoner som ble hengt opp på ulike plasser i bygningen, og som automatisk sendte signaler med sin unike identitet (ID). Enheter med IR mottakere kunne så bruke disse signalene til å avgjøre sin posisjon, men fordi IR signaler svært lett blokkeres av objekter mellom sender og mottaker er løsninger basert på RF og ultralyd i mange tilfeller mer attraktive. For å eksemplifisere kan det vises til hvordan det første innendørs posisjoneringssystemet basert på bærbare tags, ”Active Badge”, ble etterfulgt av ”Active Bat”, som i stedet for IR benyttet ultralyd til å kringkaste taggens unike ID. På en radiomediert forespørsel fra en kontroller svarer taggen med å sende ut en ultralydspuls til et nett av mottakere montert i takene. Samtidig som kontrolleren sender forespørselen sendes også et synkronisert nullstillingssignal til sensorene, som så måler tiden det tar innen ultralydspulsen ankommer, regner ut distansen og overfører målingen til en sentral styringsenhet. Etter at denne har tatt hensyn til distansedata fra alle sensorer og eliminert feilaktige målinger fra refleksjoner i vegger eller lignende, vil systemet kunne lokalisere taggene med inntil 3 cm nøyaktighet i 95 % av målingene (Addlesee et al., 2001). Det som gjør denne nøyaktigheten mulig er bruken av svært mange sensorer, hvilket samtidig er løsningens største ulempe, ved at innsatsen og kostnaden ved å implementere systemet er høy og lite skalerbar.

Det legges stadig mer vekt på RF baserte teknologier som RFID (Radio Frequency Identifier), Blåtann (eng: Bluetooth) og WLAN (Wireless Local Area Network) i forskning på lokasjonsbaserte tjenester (Giaglis et al., 2002). RFID er primært brukt som et avansert alternativ til tradisjonelle strekkoder for å identifisere objekter, men kan også brukes til posisjonssporing. RFID tags kan avleses over avstand av RFID lesere, og sender da ut radiofrekvenssignaler med sitt unike identifikasjonsnummer. Leseren kan videresende denne informasjonen til en tjener som på grunn av teknologiens begrensede rekkevidde kan avgjøre taggens posisjon. Ved bruk av passive tags, altså tags som ikke har noen egen strømkilde men absorberer strøm fra signalene som mottas, kan denne rekkevidden være alt fra 2 mm til ca 7 meter avhengig av signalets frekvens. Aktive tags med egen strømforsyning kan derimot leses av fra flere titalls meter, og har i tillegg muligheten til å kringkaste sin egen ID uten forespørsel fra en leser.

Det neste RF baserte alternativet, Blåtann, er en standard som originalt ble utviklet for trådløs sammenkobling og overføring av data mellom private, elektroniske enheter. Posisjonering i Blåtann fungerer relativt likt som i WLAN, og vil ikke beskrives nærmere her ettersom sistnevnte teknologi anses som mer aktuell i vår setting. Trådløse WLAN nettverk er nemlig allerede på plass i svært mange kontorlandskap, noe som utgjør en betydelig praktisk fordel. Å implementere en spesialisert infrastruktur kun for lokalisering kan være uforholdsmessig dyrt, og det vil derfor i mange tilfeller være mer fornuftig å utnytte en eksisterende trådløs infrastruktur (Prasithsangaree et al., 2002; Li et al., 2005). Til tross for at de andre RF baserte teknologiene Blåtann (som også har relativt god utbredelse) og RFID (hvis kostnader også er relativt lave) kan være aktuelle i noen situasjoner, velges det av derfor å kun fokusere på programvarebasert WLAN posisjonering videre.

Et WLAN er et geografisk avgrenset, trådløst lokalnettverk, bestående av ett eller flere aksesspunkter (AP) som sender og mottar radiobølger fra mobile enheter (ME) innenfor sitt dekningsområde. Trådløse lokalnettverk basert på WLAN standardene i IEEE 802.11 familien er blitt svært vanlige både for privat bruk og i bedrifter, vanligvis også tilkoblet Internet og eventuelt et tradisjonelt, kablet LAN som vist i Figur 8.



Figur 8: Eksempel på WLAN oppsett (Modifisert fra Computer Language Company Inc., 2004)

Aksesspunkt plasseres vanligvis helt oppe i taket for å gi best mulig dekning, som i beste fall er på cirka 100 meter men vanligvis langt mindre på grunn av hindre som forstyrrer spredningen av radiobølgene. Den enkleste formen for posisjonering i WLAN benytter kun informasjon om hvilket aksesspunkt enheten er tilknyttet, for slik å gi et anslag over maksimal avstand. Fordi denne teknikken er for upresis for de fleste bruksområder, benyttes gjerne heller metoder som også tar hensyn til signalenes styrke. Disse faller stort sett inn under en av to kategorier (Li et al., 2005), som presenteres nærmere i appendiks A. Der vises det også hvorfor framgangsmåter basert på ”fingerprinting” av signalstyrken er mest velegnet for

innendørs posisjonering ved hjelp av WLAN (Prasithsangraee et al., 2002), i hvert fall så lenge det ikke ønskes å investere i spesialisert hardware (se for eksempel Radionor, 2006).

Det finnes i dag flere systemer basert på fingerprinting, hvis presisjon avhenger av egenskaper ved de fysiske omgivelser og hvordan løsningene implementeres. Et tidlig eksempel er RADAR (Bahl, & Padmanabhan, 2000), som kan plassere WLAN enheter i en etasje innenfor en radius på 3 meter med 50 prosent sannsynlighet. Et nyere, kommersielt system med navn Ekahau er mer presist, med en nøyaktighet som i beste fall er på cirka 1 meter, så framst minst tre AP tilgjengelige (Ekahau, 2006), mens roten av gjennomsnittlig kvadratfeil (RMSE) i 2004 ble vist å være på mellom 0,5 og 3 meter når kun to AP er tilgjengelige (Lenihan, 2004). Dette systemet inkluderer deres egenutviklede tags og et Java SDK (software development kit) for integrasjon med andre applikasjoner og systemer. Som vist i appendiks A, forskes det også på en rekke nye teknikker som gir stadig forbedret presisjon ved posisjonering ved hjelp av WLAN, men selv en nøyaktighet på noen få meter bør være nok dersom formålet er å se hvor i kontorlandskapet ens kolleger befinner seg.

4.3.2 Distribusjon av lokasjonsinformasjon i IM

Uavhengig hvilken løsning som benyttes, må posisjonsbeskrivelsene som regnes ut i posisjonssystemet være i en forståelig og meningsfull form dersom denne skal benyttes til deling av brukerens posisjon over IM. Beskrivelsene gjøres gjerne tilgjengelige fra en posisjonstjener i (x,y) eller (x,y,z) koordinater innen dekningsområdet, som så må ilegges referanser til kontorets fysiske omgivelser – for eksempel en tekstlig beskrivelse av hvilket rom taggen er i, eller en visuell representasjon i et kart over bygningen. Informasjonen må deretter gjøres tilgjengelig for en IM tjener som distribuerer denne mellom brukere med rettighet til å observere hverandres posisjon.

Hvordan dette realiseres, avhenger nødvendigvis av hva slags IM system som benyttes, men selv om det eksisterer en rekke ulike alternativer er deres arkitektur stort sett relativt lik. Vanligvis benyttes en klient-tjener modell, der et sett med tjenere kontrollerer koblingene mellom endebrukerne⁴. For å benytte tjenesten må brukere registrere en konto og laste ned en

⁴ Det finnes også IM konsepter der tjenerens involvering begrenses til statusoppdateringer og overlater selve meldingsutvekslingen til å foregå direkte mellom klientene, samt løsninger som forsøker å bryte med hele klient-tjener modellen, men disse er ikke vanlige og faller utenfor for vårt fokus.

godkjent klient som så kan koble seg til en tjener for å få tilgang til nettverket. Ved oppkobling vil klienten motta en liste over sine påloggede kontakter og deres status, på bakgrunn av brukerens kontoinformasjon. All videre trafikk går så gjennom tjeneren, som etter at oppkoblingen er fullført vil oppdatere klienten hver gang det forekommer en handling som er assosiert med dennes konto - for eksempel når en kontakt endrer status eller sender en melding. For de kommersielle, forbrukerorienterte løsningene som AOL, MSN og Yahoo er IM tjenerne opprettholdt og kontrollert av tjenestetilbyderen, mens det ved bruk av EIM eller løsninger basert på åpen kildekode er mulig å drifte ens egen tjener. Av sistnevnte er Jabber tilnærmet enerådende og svært velegnet til integrasjon med andre systemer og eksperimentelle utvidelser av funksjonalitet, på grunn av dens XML (Extensible Markup Language) baserte protokoll og muligheten for tilkobling til de kommersielle nettverkene.

Peddermors et al. (2003) har videreutviklet Jabberplattformen til å danne et aktuelt rammeverk for distribusjon av lokasjonsinformasjon over Instant Messaging. PLIM (Presence, Location and Instant Messaging) rammeverket baseres originalt på Blåtann teknologi for posisjoneringen, men kan håndtere og distribuere flere typer kontekstuell informasjon også fra andre kilder som WLAN. Distribusjon av lokasjonsinformasjon foregår på samme måte som ved tilstedeværelsesinformasjonen beskrevet over, men med separate abonneringsmekanismer slik at brukerne har kontroll over om de vil dele kun en eller begge typene kontekstuell informasjon med sine ulike kontakter. For eksempel kan det være aktuelt å dele både tilstedeværelse og lokasjon med ens nærmeste kolleger, og kun tilstedeværelse med resten eller private kontakter. Klienten henter aktivt sin lokasjon fra omgivelsene og sender en lokasjonsoppdatering til PLIM tjeneren når dette er nødvendig, som så sørger for å videresende lokasjonsinformasjonen til brukere som abonnerer på denne. Så framtidig medbrakt WLAN tag gir anledning til å kommunisere direkte med posisjonstjeneren, for eksempel ved hjelp av en knapp som i Ekahau's system, vil en lignende løsning være enkel å realisere også om sporingen finner sted aktivt i nettverket.

5. Metode

Valg av metodisk tilnærming avhenger først og fremst av undersøkelsens tema og problemstillinger, men også av praktiske rammebetingelser som tid, ressurser, forskerens kompetanse med ulike metoder og tilgang til datamateriale (Ringdal, 2001). Metodevalg må foretas på en reflektert måte, basert på kunnskap om ulike alternativer og hvilke konsekvenser disse vil ha for undersøkelsen som helhet (Kvale, 2006). Dette kapitlet vil redegjøre for de valg som er gjort i forbindelse med min tilnærming til problemområdet, samt mine refleksjoner rundt gjennomføringen av prosjektet. Aller først vil det i delkapittel 5.1 vises hvorfor kvalitative forskningsintervju ble ansett som hensiktsmessig for denne undersøkelsen. Deretter vil prosessen rundt valg av case og informanter presenteres i delkapittel 5.2. Avslutningsvis omhandler delkapittel 5.3 forberedelsene, gjennomføringen og analysen av intervjuene. Underveis i kapitlet vil det også redegjøres for aspekter som kan ha innvirkning på resultatenes reliabilitet, validitet og generaliserbarhet⁵.

5.1 Metodiske valg

Et grunnleggende metodevalg ligger i om det er mest hensiktsmessig å benytte et kvalitativt eller kvantitativt opplegg, eller eventuelt en kombinasjon av disse. Ulike metodetilnærminger vil gi forskjellig informasjon om et fenomen; mens man i kvalitativ forskning er opptatt av å gå i dybden og å se på betydningen av et fenomen, søkes det i kvantitative opplegg å heller holde en avstand til det som studeres og teste årsaksforklaringer ved hjelp av statistiske analyseteknikker (Ringdal, 2001). For eksempel er kvalitative intervju velegnede til å bringe fram meninger og å fortolke atferd, mens kvantitative spørreundersøkelser i større grad gjør det mulig å vurdere utbredelsen av et fenomen (Kvale, 2006). En konsekvens av dette skillet er at man i kvalitativ forskning gjerne har få respondenter og fokuserer på mange variabler,

⁵ Deler av kapitlet bygger på Thagaard (2003), som i denne sammenheng bruker begrepene bekræftbarhet, troverdighet og overførbarhet, framfor de etablerte begrepene reliabilitet, validitet og generaliserbarhet. I denne oppgaven benyttes dog sistnevnte, også når det refereres til Thagaard.

mens det innen kvantitative metoder er vanlig med et stort antall respondenter og et mindre antall variable.

Delkapittel 5.1.1 vil forklare hvorfor det er valgt en kvalitativ tilnærming i denne undersøkelsen, samt visse omstendigheter det er nødvendig å være bevisst ved bruk av slike metoder. Innen kvalitativ forskning finnes det også flere alternative innfallsvinkler, og det vil i delkapittel 5.1.2 redegjøres for hvorfor delvis strukturerte samtaleintervju ble ansett som velegnet.

5.1.1 Valg av kvalitativ tilnærming.

Ved bruk av kvalitative metoder forsøker forskeren å komme nært inn på informantene, for slik å kunne betrakte den delen av virkeligheten som studeres fra deres perspektiv (Thagaard, 2003). Dette innebærer å sette seg inn i informantenes situasjon, mens man samtidig holder en tilstrekkelig distanse til å kunne beskrive fenomenet fra utsiden, ved hjelp av ens egen kunnskap og fortolkningsevne. For å kunne forklare hvordan bruk av IM bidrar til kunnskapsdeling og hvilken rolle informasjon om hverandres lokasjon kan spille, er det nødvendig å oppnå en forståelse av informantenes arbeidshverdag, kontakt med kolleger og oppfatning av mediet. Slike abstrakte tema lar seg vanskelig kvantifisere til et sett med direkte målbare variable, så en kvalitativ tilnærming er generelt sett å foretrekke for forskning som omhandler prosesser mellom individer eller grupper av mennesker (Thagaard, 2003). Kvalitative innsamlingsmetoder som observasjon og intervjuer vil her være fordelaktige, ved at disse både er fleksible og sensitive til den sosiale konteksten undersøkelsen finner sted i (Ringdal, 2001). Disse gir altså muligheter til å registrere og fortolke de ”tausere” sidene av informantenes tilværelse, samt tillate tilpasninger på bakgrunn av det unike ved hver informant og den forståelse som oppnås underveis.

I dette ligger det også at man i kvalitative undersøkelser til en viss grad ”skaper” forskningsdata, ved at det er fortolkningen forskeren kommer frem til som gir grunnlag for generalisering av resultatene, og ikke kun mønstre i datamaterialet som ved kvantitativ forskning (Thagaard, 2003). Forskerens forforståelse har derfor en innvirkning på resultatene, noe som kan sees i sammenheng med hva vi var inne på i oppgavens teoridel, altså at samme data og informasjon vil tolkes ulikt avhengig av forskerens eksisterende kunnskap og perspektiv. Også andre deler av forskningsprosessen påvirkes av forskerens forforståelse, for eksempel under valg og studie av litteratur, utforming av intervjuguide, kontakt med

informanter og i selve analysearbeidet. I tillegg innvirker også relasjonen mellom forsker og informanter på resultatene; det kan hende informantene synes det er ubehagelig å åpne seg for en fremmed om visse tema, eller endrer atferd ved observasjon, hvilket kan føre til feilinformasjon. Det er derfor viktig å tydeliggjøre de valg og fortolkninger som er gjort, samt andre betingelser som kan ha påvirket forskningsprosessen (Thagaard, 2003).

5.1.2 Valg av delvis strukturerte samtaleintervju

Formålet med et kvalitativt intervju er å få fylldig og omfattende informasjon om hvordan andre mennesker opplever sin livssituasjon, og samtidig opprettholde en relevans i forhold til det tema man ønsker å belyse (Thagaard, 2003). Informantene kan fortelle om egne opplevelser og meninger, mens forskeren stiller oppfølgingsspørsmål og styrer samtalen for å skaffe et rikt og beskrivende datamateriale (Kvale, 2006). Slike intervjuer kan gjennomføres med varierende grad av struktur, fra den helt åpne samtale med hovedvekt på fleksibilitet og spontan oppfølging, til en tilnærmet kvantitativ teknikk der det søkes å registrere samme type informasjon om alle informanter i en fastlagt rekkefølge (Ringdal, 2001). Den mest brukte framgangsmåten i kvalitative intervjuer er dog en mellomting av disse, der man benytter en delvis strukturert tilnærming (Thagaard, 2003). Her er temaene i hovedsak fastlagt på forhånd i en intervjuguide, mens rekkefølgen og vektleggingen av spørsmålene kan bestemmes underveis. Dermed kan forskeren følge informantens fortelling og være åpen for nye innspill, men samtidig sørge for å få informasjon om de sentrale temaene (Thagaard, 2003).

Sistnevnte intervjuform ble valgt i denne undersøkelsen, fordi jeg i løpet av litteraturstudiet hadde identifisert en rekke tema det var ønskelig å dekke, men samtidig ønsket å være for at informantene kunne trekke fram poeng jeg på forhånd ikke hadde tenkt på. Særlig var problemstillingens del 2 mer åpen ved starten av undersøkelsen, og jeg anså det som en stor fordel å kunne følge informantenes tankegang i forhold til ønsket funksjonalitet, samt tilpasse og videreutvikle intervjuguiden på bakgrunn av hva jeg lærte underveis. Jeg ønsket også å foreta intervjuene ansikt-til-ansikt på informantenes arbeidsplass, for slik å få tilgang til mer informasjon enn kun det som blir uttrykt ved ord (Kvale, 2006). Ikke-verbal kommunikasjon kan som diskutert tidligere bidra til skape en helhetlig ramme for tolkningen av informasjonens meningsinnhold, samtidig som dette også ville gi meg en anledning til å observere informantenes daglige omgivelser. Innen selve datainnsamlingen kunne skje var det

dog nødvendig å foreta et utvalg av enheter som skulle undersøkes, en prosess som er tema for neste delkapittel.

5.2 Undersøkelsens case og informanter

Forskeren må være forberedt på å finne en alternativ setting for undersøkelsen dersom det viser seg å være vanskelig å få adgang til de miljøene som var planlagt i utgangspunktet.

Thagaard, 2003:57

Casestudier er undersøkelsesopplegg som er rettet mot å studere mye informasjon om få enheter eller cases, for slik å kunne belyse en problemstilling. Fokus for analysen rettes her mot én eller flere enheter som kan være for eksempel personer, grupper eller organisasjoner. Teoretisk utvelgning, altså at utvelgelsen av undersøkelsesobjekter styres av teorien, står sentralt i kvalitative casestudier (Ringdal, 2001).

Valget av case medførte kanskje den største utfordringen i gjennomføringen av denne undersøkelsen, da det tidlig i prosessen ble nødvendig å endre case. Originalt var problemstillingen inspirert av situasjonen i en annen distribuert organisasjon, der jeg høsten 2004 utførte en studie av kommunikasjonsbehov og anbefaling av samarbeidsverktøy. I etterkant av undersøkelsen ble det tatt i bruk nye samarbeidsløsninger, deriblant Instant Messaging, og mitt forslag om en videre studie av IM's innvirkning på kunnskapsdeling ble tatt godt i mot da dette var et satsningsområde i organisasjonen. I den anledning ble det i god tid før masteroppgavens uttak foretatt en enkel forespørsel blant organisasjonens ansatte om deres bruk av IM, hvis resultater tydet på at en slik undersøkelse ville være hensiktsmessig. Ved oppstart av undersøkelsen viste det seg allikevel at mediet ble brukt i langt mindre grad enn det først ble gitt uttrykk for, delvis grunnet tekniske problemer og manglende tilgang til tjenesten. Konsekvensen var at det selv etter påtrykk fra ledelsen kun meldte seg tre informanter, hvorav kun to benyttet IM mer enn svært sporadisk. Dette medførte en stor usikkerhet i forhold til tilgang på relevant forskningsdata til at jeg anså det som forsvarlig å fortsette mitt samarbeid med organisasjonen.

Etter samtaler med min veileder om andre aktuelle case, tok jeg kontakt med Yahoo Technologies Norway AS (YTN) på telefon noen få uker etter uttak av masteroppgaven. Jeg ble da henvist til avdelingens gruppeleder, som skulle vise seg å være min ”portvakt” til

organisasjonen (Thagaard, 2003). Etter at jeg hadde gitt en kort presentasjon av min situasjon og undersøkelsens formål, samt stilt noen enkle spørsmål om deres arbeidssituasjon og forhold til IM, avtalte vi et møte neste uke. Ved vårt møte klargjorde jeg undersøkelsens premisser og hensikt, samlet mer informasjon om YTN for å forsikre at disse utgjorde en velegnet case, innen vi avslutningsvis avtalte veien videre. Endrede strukturelle rammebetingelser, spesielt i forhold til organisasjonens grad av distribusjon og størrelse på avdelingskontoret, medførte at fokus for oppgaven måtte endres, men jeg forlot møtet med et inntrykk av at situasjonen i denne nye casen på mange måter var *mer* interessant å studere enn den originale. Årsakene til dette vil presenteres i delkapittel 5.2.1, der det gis en beskrivelse av situasjonen i YTN, innen det i delkapittel 5.2.2 redegjøres for utvelgelsen av informanter.

5.2.1 Beskrivelse og motivering av case

Yahoo! Inc., heretter referert til som kun "Yahoo", er et av verdens ledende selskaper innen Internettbaserte tjenester og produkter. Fra et utgangspunkt i 1994 som en enkel katalogtjeneste drevet på hobbybasis, har Yahoo vokst til å bli Internetts mest trafikkerte side med et mål om å være "the most essential global Internet service for consumers and businesses" (Yahoo.com, 2006). Med et bredt spekter av tjenester innen blant annet kommunikasjon, mediedistribusjon og annonsering, opererer selskapet i et raskt skiftende område, og må kontinuerlig utvikle og tilpasse sine produkter og tjenester for å opprettholde sin konkurransekraft. Aktivitetene er spredt utover kontorer i så å si alle deler av verden, og det er trygt å betegne Yahoo som et godt eksempel på en moderne, distribuert organisasjon som presentert i kapittel 3.

Undersøkelsen tar altså utgangspunkt i selskapets Trondheimsavdeling, hvis hovedformål er å utvikle en søkeplattform som utgjør grunnlaget for mer enn 25 av Yahoos tjenester verden over. Beskrivelsen som følger er et resultat av hva jeg observerte og mottok av informasjon fra gruppelederen under vårt møte, hvilket utgjorde grunnlaget for beslutningen om å benytte YTN som case.

Avdelingen har arbeidet med søketeknologi siden 1998, opprinnelig for Fast Search & Transfer, men har siden høsten 2003 vært en del av Yahoo. Mange av de 34 medarbeiderne har vært ansatt siden før Yahoos oppkjøp, og de aller fleste arbeider med systemutvikling og prosjektstyring. Bortsett fra to kvinnelige sekretærer er de ansatte utelukkende relativt unge menn, med en overvekt av sivilingeniører fra NTNU der mange også kjenner hverandre fra

tidligere. Det er altså svært homogene, demografiske forhold, hvilket innvirker både på resultatenes generaliserbarhet og på utvelgelsen av informanter (Thagaard, 2003), noe det kommes tilbake til i neste delkapittel.

Selve plattformutviklingen er delt opp i ulike prosjektgrupper og består i alt av 20 personer. Noen av disse prosjektene er kontinuerlige, mens andre kan være så kort som en måned. Arbeidet veksler mellom individuelle deler og samarbeid med andre, både internt i gruppene, lokalt med andre grupper og eksternt mot de som bruker plattformen og drifter systemene. Av de eksterne kontorene er det mest kontakt opp mot hovedkontoret i Sunnyvale, California, men også en del med ulike grupper rundt om i hele verden – blant annet i Taiwan og Bangalore, India. I tillegg innehar avdelingen to lokale grupper a 4 personer som benytter søkeplattformen til å implementere tjenestene nyhetssøk og bildesøk, og disse har dermed et forhold til plattformutviklerne som minner mer om resten av Yahoo. Situasjoner der deler av designet eller koden trengs å forandres i samråd med andre, eller at noen trenger en bedre forståelse av hvordan en bit av systemet fungerer, forekommer veldig ofte i programvareutvikling. Deling av kunnskap er derfor stadig nødvendig over både interne og eksterne grensesnitt, noe som endret undersøkelsens fokus fra å i utgangspunktet primært omhandle kunnskapsdeling over geografisk avstand til å i langt større grad også vurdere IM's innvirkning internt på avdelingskontoret.

YTNs kontorlokale er lokalisert midt i Trondheim sentrum og dekker to etasjer på omtrent 600 kvadratmeter, med adgang mellom etasjene via en vindeltrapp sentralt i landskapet. De ansatte har i hovedsak hvert sitt kontor i nærheten av andre gruppemedlemmer, men det forekommer også at de som jobber veldig tett sammen deler litt større kontorer. Byggeplanen gir liten helhetlig oversikt over kontorlokalet, men det er stort sett innsyn til de ulike kontorene når man nærmer seg disse. Foruten personlige kontorer og møterom, har avdelingen et eget avslapningsrom med sofaer og underholdningsmuligheter som tablehockey og bordtennis, samt en felles kantine i en annen del av bygget. Medarbeiderne har muligheten til å arbeide hjemmefra og fleksible arbeidstider, noe som i mange tilfeller var nødvendig grunnet samhandling med avdelinger i helt andre tidssoner. På tross av en relativt begrenset størrelse, fantes det altså både fysiske og tidsmessige hindringer for interaksjon internt i avdelingen.

Jeg ble videre overbevist om casens egnethet da min kontaktperson informerte meg om YTNs forhold til Instant Messaging. Nye ansatte tar i bruk IM som naturlig del av stillingen, på

samme måte som det tas for gitt at man bruker e-post og telefon, men det finnes ingen offisielle retningslinjer for bruken av mediet. Ved oppstart legger nye ansatte alle lokale kolleger inn på sin kontaktliste, der disse naturligvis er tilkoblet Yahoos eget IM nettverk, men alle står fritt til å benytte andre klienter om de ønsker dette. Foruten IM, e-post og telefon, kommuniseres det en del med eksterne parter via telefonmøter, brukes diverse mailinglister for spesifikke fagrelaterte tema, og det finnes også et lite brukt videokonferansesystem.

5.2.2 Utvelgelse av informanter

Framgangsmåten jeg benyttet for å rekruttere informanter innad i casen var strategisk, av typen tilgjengelighetsutvelgning. Denne resulterer i et utvalg av informanter som er relevante for problemstillingen, basert på deres tilgjengelighet og villighet til å delta i undersøkelsen (Thagaard, 2003). Under planleggingen fortalte gruppeleder meg at det grunnet stor variasjon i de ansattes arbeidsmengde ville være svært upraktisk for dem å legge faste avtaler. Han foreslo heller at jeg kunne møte opp på kontoret innenfor visse tidsrammer, og at han da skulle høre rundt om noen hadde anledning til å delta i undersøkelsen. I første omgang gjorde dette meg usikker på om tilstrekkelig med informanter ville melde seg, ikke minst på bakgrunn av erfaringen fra forrige case, men 4 faktorer gjorde at jeg godtok denne risikoen:

- En sentral egenskap ved kvalitativ forskning er at forskeren kan arbeide parallelt med de ulike delene av prosessen (Thagaard, 2003). Dermed ville eventuelle bomturer kun bety at jeg ville arbeide med en annen del av oppgaven den dagen, for så forsøke igjen.
- Grunnet casens nærliggende lokasjon ville slike bomturer også innebære minimalt med innsats og kostnader.
- Gruppeleder ville informere de ansatte om undersøkelsen på forhånd, samt de overordnede tidsrammene, slik at disse var mentalt forberedt på muligheten.
- Vi ble enige om at jeg skulle si ifra via e-post i forkant av mine besøk, for å forsikre at det ikke var et spesielt uegnet tidspunkt.

På tross av den høye graden av tilfeldighet i denne framgangsmåten, ble det forsøkt å oppnå en teoretisk interessant bredde i utvalget, gjennom at jeg ved oppmøte antydte visse egenskaper som kunne være aktuelle for hver informant. Jeg ønsket å snakke både med en nylig ansatt og noen som hadde vært lenge ved avdelingen, både noen i prosjektleder- og

utviklerrollen, personer med tilhørighet i forskjellige prosjekter – og da spesielt minst én fra bilde- eller nyhetssøk, samt gjerne en formell eller uformell nøkkelperson i organisasjonen. På denne måten håpet jeg å kunne forstå situasjonen ut i fra flere perspektiv, og da spesielt i forhold til roller som jeg antok ville være primært ”søkere” og ”delere” av kunnskap over ulike grensesnitt.

Størrelsen på utvalget skal ideelt sett vurderes i forhold til et ”metningspunkt” (Thagaard, 2003), der flere enheter ikke gir ytterligere forståelse av fenomenet som studeres, men undersøkelsen tidsrammer la visse begrensninger på antallet intervjuer det ville være aktuelt å gjennomføre. Disse rammene utelukket også involvering av distribuerte kontakter, da jeg vurderte viktigheten av å fokusere på situasjonen til de ansatte i YTN større enn å utvide omfanget av undersøkelsen ytterligere. Under planleggingen var det også nødvendig å gi et anslag til gruppeleder, og antallet endte da på 5 intervjuer på omtrent én time, noe jeg antok ville være tilstrekkelig grunnet informantenes relativt homogene sammensetning og lignende arbeidsoppgaver. Disse informantene dekket til sammen alle egenskapene beskrevet over.

Tilgjengelighetsutvalg kan innebære visse svakheter, ved at det en tendens til at utvalget vil representere personer som er positivt innstilt til å bli studert og folk som føler at de mestrer sin livssituasjon i større grad enn vanlig (Thagaard, 2003). Det er derfor nødvendig å ta hensyn til slike potensielle skjevheter i forhold til de konklusjoner undersøkelsen kommer fram til. Det er for eksempel mulig at informantene som var villige til å bli intervjuet også generelt sett er mer tilbøyelige til å delta i samtaler med ukjente, eller at utvalget i større grad enn casens populasjon besto av personer som opplever sin arbeidssituasjon som mindre stressende.

5.3 Gjennomføring av undersøkelsen

Som nevnt tidligere bygger undersøkelsen på en rekke ulike fagområder, og første del av arbeidet besto derfor av et omfattende litteraturstudium innen blant annet kunnskapsdeling, organisatorisk kunnskapsforvaltning, distribuert samarbeid og teknologiske løsninger til støtte for disse. Foruten universitetsbiblioteket ble det benyttet diverse norske og amerikanske biblioteksdata-baser, samt den uvurderlige søketjenesten scholar.google.com. Tabell 2 viser kun lite utvalg av søkeord hvis kombinasjoner ble benyttet i denne prosessen.

<ul style="list-style-type: none"> • Instant Messaging (IM) • knowledge • knowing • tacit • knowledge sharing • knowledge transfer • knowledge management • knowledge creation • knowledge networks • communities 	<ul style="list-style-type: none"> • collective • practice • social • informal • mediated • communication • information • organization • organizational • culture 	<ul style="list-style-type: none"> • trust • distributed • distance • technology • presence • awareness • context • location • positioning • WLAN
---	---	---

Tabell 2: Søkeelementer i litteraturstudium

På bakgrunn av innsikten jeg oppnådde underveis i det teoretiske studiet, og med en innledende forståelse av situasjonen i YTN, utformet jeg så en intervjuguide som ligger vedlagt i appendiks B. Denne vil beskrives nærmere i 5.3.1, der mine refleksjoner rundt planleggingen og gjennomføringen av intervjuene presenteres, innen det i 5.3.2 redegjøres for hvordan datamaterialet ble behandlet og analysert.

5.3.1 Planlegging og gjennomføring av intervjuer

En intervjuguide kan utformes med ulik grad av detaljrikdom, fra et rent tematisk rammeverk til å bestå av en rekke spesifikke spørsmål. Min intervjuguide ble bygget opp rundt de sentrale tema for undersøkelsen, altså informantens arbeidssituasjon, kontakt med lokale og fjerne kolleger, samt deres bruk og oppfatning av Instant Messaging. Grunnet min begrensede erfaring i intervjurollen valgte jeg å også forberede spørsmål og mulige oppfølgingsspørsmål det kunne være aktuelt å stille under hvert tema, slik at jeg hadde noe å falle tilbake på dersom dette skulle være nødvendig. Ved å ikke måtte bekymre meg om ”neste spørsmål”, tenkte jeg det ville være lettere å holde fokus på øyeblikket og informantens utsagn. I praksis viste dette seg dog å være uproblematisk, da samtalene fløt naturlig og guiden heller fungerte som en sjekklister for å sørge for at alle tema ble dekket tilstrekkelig. For eksempel kom informantene vanligvis raskt inn på Instant Messagings rolle når det var snakk om deres kontakt med kolleger, og jeg stilte da aktuelle spørsmål om IM inntil vi kom til en naturlig pause der jeg så returnerte til spørsmål om deres arbeidssituasjon. Forslagene til spesifikke spørsmål var allikevel svært nyttig, ved at jeg kunne inkludere spørsmål som fungerte godt også i senere intervjuer, og deretter enklere kunne sammenligne informantens svar i analysen. Jeg foretok også et testintervju i forkant av de reelle, for slik å anslå tidsbruk og å vurdere intervjuguidens

utforming, noe som antageligvis også hadde en positiv innvirkning på gjennomføringen – spesielt av det første intervjuet.

”Det er viktig at datainnsamling og analyse foregår parallelt, slik at forskeren kan tilpasse den videre datainnsamlingen til tidlige analyser av materialet”

(Thagaard, 2003:27).

Begrensede tidsrammer vanskeliggjorde dette idealet, men det ble allikevel forsøkt oppnådd ved å spre intervjuene utover noen uker, slik at intervjuguide kunne tilpasses underveis på bakgrunn av innledende analyser i transkripsjonsprosessen (se 5.3.2). Intervjuene ble utført i januar og tidlig februar 2006 med omtrent en ukes mellomrom, unntatt de to siste som fant sted samme dag. I denne perioden ble det gjort en rekke mindre endringer av intervjuguiden, ettersom jeg lærte mer om casen og informantenes situasjon. Alle tema ble imidlertid dekket i tilnærmet like stor grad for alle informantene, og endringene innebar i hovedsak tillegg og sletting av forslag til spesifikke spørsmål, samt et økt fokus på informantens vurdering av lokasjonsinformasjons betydning. Som nevnt tidligere var problemstilling 2 originalt et mer åpent spørsmål om ønsket IM funksjonalitet, der det på bakgrunn av de første intervjuene ble klart at spesielt lokasjon kunne være av interesse. Til tross for at det var nødvendig å fokusere på visse tema, ble det hele veien forsøkt å stille åpne spørsmål der informanten selv hadde mulighet til å utdype meningen sin spontant og med minst mulig føring, innen det så eventuelt ble gått nærmere inn på spesifikke spørsmål. Et godt eksempel på dette er hvordan det ble spurt om ”annen informasjon det kunne være interessant å ha på IM om ens kolleger”, innen informanten ble bedt å vurdere aktuelle muligheter basert på tidligere informanters svar og annen forskning. Det ble i denne sammenheng også presisert at detaljer rundt hvorvidt informasjonen lot seg overføre, eller hvordan dette i så fall skulle realiseres ikke var av betydning, men at kun det prinsipielle var av betydning. Noen av spørsmålene viste seg å være vanskelige å svare på for informanten, antageligvis fordi de var såpass åpne og generelle. For å gjøre det enklere for informanten å knytte spørsmålet til sine egne erfaringer forsøkte jeg da å presentere konkrete situasjoner som ”si du kommer over en bug i en modul som du ikke vet hvem er ansvarlig for.. hva gjør du da?”, noe som viste seg å være en svært effektiv metode.

Det er viktig forskningsetisk prinsipp at informantene ikke skal lide skade av å være med i undersøkelsen (Kvale, 2006). I forkant av hvert intervju sørget jeg derfor for å informere informantene om at deltagelse var frivillig, at de kunne trekke seg når som helst og at

informasjon som ble brukt i oppgaven ville fremstilles i anonymisert form. For å betrygge informantene om at de kunne være åpne om sensitive tema, for eksempel negative holdninger til ens kolleger, ble det brukt en samtykkeerklæring underskrevet av oss begge i to eksemplarer (vedlagt i appendiks C). Det ble også forklart at jeg ville bruke en opptaker for å forsikre en mest mulig presis gjengivelse av intervjuet, og at all innhentet informasjon ville slettes etter prosjektets avslutning. Bruk av lydopptaker er fordelaktig ved at man ikke behøver å notere alle poeng underveis i intervjuet, men heller kan fokusere på informanten og intervjusituasjonen (Thagaard, 2003). I tillegg til opptakeren benyttet jeg allikevel også en notatblokk for å notere innsikt jeg oppnådde underveis i samtalen, registrere ikke-verbale budskap, midlertidig lagre mulige oppfølgingsspørsmål for ikke å avbryte informanten eller glemme disse, samt redusere konsekvensene av eventuelle problemer med lydopptaket. Foruten disse funksjonene brukte jeg også notatblokken bevisst i intervjusituasjonen, for å redusere eventuelt tidspress informanten kunne følt dersom all min oppmerksomhet var rettet mot ham mens han tenkte seg om (Thagaard, 2003).

"Utfordringer i intervjusituasjonen er særlig knyttet til at forskeren lykkes i å skape en atmosfære som innbyr til fortrolighet"

Thagaard (2003:84)

Intervjuenes varighet varierte ut i fra hvor pratevillige informantene var og i hvor stor grad det ble tatt opp interessante poeng, men ble i alle tilfeller fullført i løpet av mellom 60 og 90 minutter. Før hvert intervju presenterte jeg meg, oppgaven min og hvordan intervjuet var lagt opp, for slik å klargjøre formålet og samtidig løse opp stemningen med diverse småprat om et eller annet felles referansepunkt. Første del av intervjuene bestod så av noen generelle spørsmål om informanten og dennes bakgrunn, for slik å la informanten "snakke seg varm" på noe denne føler seg trygg på. Slike spørsmål bidrar til å berolige informanter som føler seg usikre på hva det innebærer å bli intervjuet (Thagaard, 2003), og jeg la særlig merke til at dette var formålstjenlig i et par av intervjuene. I alle intervjuene oppstod det dog raskt en god tone, noe jeg tror har sammenheng med min relative likhet til informantene - blant annet i form av alder, kjønn, utdanningsbakgrunn og interesse for ulike typer IKT. Sosial avstand mellom forsker og informant kan problematisere datainnsamlingen og redusere forskningens reliabilitet, ved at informanten er skeptisk til det forskeren representerer og ikke gir en oppriktig redegjørelse for sine oppfatninger (Thagaard, 2003). Min relative likhet til informantene bidro både til bygging av tillit i intervjusituasjonen og for anskaffelse av

relevant datamateriale, ved at jeg ikke behøvde stadige forklaringer av terminologi og referanser til diverse fenomener av betydning for informanten, og dermed enklere kunne følge opp informantens utspill med relevante spørsmål. Samtidig er det en fare for at min identifisering med informantene kan ha hatt betydning for svarene jeg fikk, for eksempel ved at jeg i dialogen ubevisst registrerte de delene av svarene som stemte overens med mine egne forventninger, og dermed vektla og fulgte opp akkurat disse. For å sikre forskningens reliabilitet forsøkte jeg derfor å verifisere mine tolkninger underveis i intervjuene ved hjelp av oppklarende spørsmål.

5.3.2 Håndtering og analyse av intervjudata

”Hensikten med analysen er å gjøre spranget fra observasjoner til vitenskap” forklarer Ringdal (2002:248), men innen det kunne utføres en systematisk analyse av intervjuene var det nødvendig å transkribere disse fra tale til tekst. Dette ble forsøkt utført nærmest mulig intervjuene i tid, for dermed å ha de ikke-verbale aspektene og den generelle ”følelsen” av intervjusituasjonen friskt i minne. Under transkriberingen ble det markert for vektlegging av ulike utsagn, latter, pauser og andre faktorer som kan ha innvirkning på fortolkningen, for slik å ha flere indikatorer på tekstens meningsinnhold under den påfølgende analysen (Kvale, 2006). Transkriberingen fungerte som nevnt også som en innledende analyse, ved at de mest påfallende tanker og ideer som oppstod ble notert i kommentarer til teksten. Til sammen endte jeg opp med 105 sider rå tekst fra transkriberingen, som kombinert med notater fra intervjuene utgjorde grunnlaget for analysen.

Første fase av selve analysen bestod i å lese gjennom intervjuene uten noe spesifikt fokus, mens jeg noterte ned tanker, tolkninger og helhetsinntrykket som oppstod underveis. Deretter leste jeg mer nøye gjennom hvert intervju, mens jeg kodet meningsinnholdet avsnitt for avsnitt med tematiske merkelapper som fanget opp det essensielle ved den delen av teksten. I mange tilfeller ble det her brukt flere overlappende merkelapper, ettersom informantene ofte kom inn på flere aktuelle tema i sine utspill – for eksempel både på ”Arbeidstid”, ”Kontorets størrelse” og ”Oversikt over andres aktivitet”. I noen tilfeller foretok jeg også en viss ”fortetning av mening” (Kvale, 2006), ved å rydde opp i utsagn som bar sterkt preg av intervjuets muntlige form, men hele tiden med fokus på å holde meningsinnholdet intakt. Indikatorer på tone og ikke-verbale momenter fra transkriberingen var i denne sammenheng til stor hjelp. Etter hvert som antallet merkelapper vokste, ble det nødvendig å organisere disse for å opprettholde en viss grad av oversikt og struktur. Kodeord som omhandlet

nærliggende tema ble plassert i passende hovedkategorier etter hvert som dette ble tydelig, og relasjoner mellom ulike merkelapper ble kartlagt eksplisitt – for eksempel ”Mottakers status” påvirker ”Søkestrategi”. Både hovedkategorier og merkelapper ble stadig endret og reorganisert etter hvert som min forståelse av materialet utviklet seg, og i dette arbeidet var programvaren QSR NVivo 7 til uvurderlig nytte.

Koding kan i prinsippet ikke skilles fra tolkning, ved at prosessen utgjør en interaksjon mellom forskerens forforståelse og tendenser i datamaterialet (Thagaard, 2003). Det er forsøkt å la kategoriene utformes på bakgrunn av hva som faktisk sies i intervjuene, men det er viktig å huske på at man lettere registrerer ting som stemmer overens med sine forventninger (Thagaard, 2003). Resultatene representerer altså kun en rekonstruksjon av den sosiale virkeligheten i YTN basert på min forforståelse, da det denne som styrer kodeprosessen og setter fenomenene i en større sammenheng (Thagaard, 2003). Under presentasjon og diskusjon av undersøkelsens resultater vil det derfor komme klart fram hva som er mine tolkninger og hva som er informantenes egne vurderinger av de ulike temaer og sammenhenger. For å illustrere sentrale poeng vil det også presenteres sitater fra intervjuene. Det er da lagt vekt på å ikke løsrive disse fra sin opprinnelige kontekst, og å sikre informantenes anonymitet gjennom bruk av fiktive navn. I noen tilfeller er det dog nødvendig å knytte funnene opp mot egenskaper ved informantenes posisjon i organisasjonen, men det er gjennomgående forsøkt å ikke presentere informasjon som kan identifisere individene, blant annet ved å kamuflere referanser til andre personer og situasjoner.

6 Resultater

6.1 Grunnlag for kunnskapsdeling

I delkapittel 6.1.1 vil det gis en kort presentasjon av informantenes behov for kontakt med lokale og fjerne kolleger, samt hvordan denne kommunikasjonen vanligvis foregår. Dette henger igjen nært sammen med deres kjennskap til hverandre, hvilket er tema for delkapittel 6.1.2. Deretter vil det i 6.1.3 vises hvordan bruk av IM har liten innvirkning på grunnlaget for kunnskapsdeling lokalt i YTN, og hovedsakelig fokuseres på hvordan IM påvirket informantenes relasjoner til fjerne kolleger.

6.1.1 Interaksjon nært og fjernt

Grunnet utvalgets bredde var det som forventet stor variasjon i informantenes behov for samarbeid og kontakt med kolleger. De ulike stillingene stiller spesielt forskjellige krav til kontakt med fjerne kontorer, fra tilnærmet ingen for et par av dem, til vedvarende samhandling for informantene med mer ansvar.

Altså, jeg har ikke så mye kontakt med de andre kontorene – det er mest disse sjefene som har det, og de som er ansvarlig for moduler og sånt.. de holder mye på med telefonkonferanser og sånt, men det gjør ikke jeg (David).

Uansett mengden interaksjon, befinner de ansatte ved YTN seg ofte i et leverandør-kunde forhold til fjerne aktører, der mye av den løpende kontakten består av å hjelpe andre i å benytte den utviklede teknologien gjennom brukerstøtte, feilsøking og opplæring. Det forekom dog også at informantene hadde behov for fjerne kollegers kunnskap, men det er altså en overvekt av kunnskapsdeling *fra* de ansatte i YTN til fjerne kolleger, på bakgrunn av behov som oppstår hos sistnevnte.

Det som flyter tilbake er mer når, det er generell kunnskapsdeling da, når du tilfeldigvis er i prat med ham og han vet noe om kompilatoren du bruker eller noe sånt (Bent).

Foruten Instant Messaging ble det her benyttet noe e-post og telefon, men IM var langt på vei det vanligste mediet. I tillegg foregår det mye koordinering, planlegging og diskusjoner av tekniske grensesnitt, der aktørene i større grad stiller på lik linje. Slike samtaler består gjerne

kun av et mindre antall etablerte samtalepartnere til avtalte tidspunkt, mens det for brukerstøtte er langt mer vilkårlig hvilke brukere som tar kontakt og når.

Det er som regel sånn at de kontakter oss.. da kommer det nå bare et IM vindu.

Eller det kan være noen som sender mail og, men det er vanligere med IM (Chris).

Lokalt på kontoret samarbeider de ansatte tett med noen få kolleger innenfor samme gruppe, samt eventuelt visse nøkkelpersoner på andre grupper. Behovet for kontakt med andre lokale kolleger varierer over tid, og blir stort sett initiert på bakgrunn av spesifikke problemer som oppstår.

Det kommer veldig an på hva som skjer i de forskjellige periodene, altså hvor mye interaksjon du faktisk behøver å ha med de andre på kontoret da.. hvis vi jobber med noe nytt som kom i plattformen så kan det bli mer løping og snakking med de – gjerne fordi ting ikke virker (Arne).

Du jobber uavhengig også kommer du over et problem eller en uklarhet eller noe, og så må du få tak i rett person også få avklart og bli enige eller whatever før du kan holde på videre, så det er veldig sånn.. rykk og napp prosess (Bent).

Sitatene setter lys på et par sentrale poeng, nemlig at denne kommunikasjonen i svært stor grad er avbruddsstyrt og ofte foregår ATA.

*Når det er et problem, så er det veldig ofte at en tar seg en frustrert runde i gangen og så ser en at "den personen er tilgjengelig – synd for ham, da går vi inn på kontoret hans" *ler* - for å sett det litt på spissen da. Så det går mye på tilgjengelighet da for å si det brutalt. Vedkommende ser ikke ut som han har det travelt - "hei har du 5 minutt? – jeg stanger hue i veggen" (Bent).*

Utsagn som det ovenstående var svært typiske blant informantene. Dersom man har behov for kollegers kunnskap er primærstrategien å "ta seg en runde" på kontoret, inntil man identifiserer en kollega som ser ut til å være tilgjengelig. Det kom tydelig fram at YTN har en "åpen dør kultur", der det er allment akseptert at alle kan gå bort og spørre hverandre om man lurer på noe.

Det er ingen som har døra si lukket da med mindre det er et møte, så da er det bare å trave inn og spørre folk hvis man lurer på noe fordi det går ofte mye fortere enn å bla opp i dokumentasjon eller styre.. (David).

6.1.2 Kjennskap til kolleger

Informantene fastslo jevnt over at de kjenner flertallet av sine lokale kolleger godt, og at det sosiale klimaet ved avdelingen er veldig bra. At kontoret kun består av noen titalls personer ble trukket fram som spesielt viktig i denne sammenheng, samt at de er en såpass homogen gruppe med mange felles interesser. I tillegg vektla et par av informantene ulike sosiale arrangementer som lønningsspils, bedriftssport, og fester i forbindelse med spesielle anledninger som større prosjektavslutninger eller jul og sommer.

Vi har et veldig godt sosialt forhold. Kjenner egentlig ganske mange av de som jobber her.. vi er en såpass liten gjeng. Pluss at vi er jo på samme alder, og en del har studert sammen.. (Arne).

Jeg kjenner dem veldig godt [svarer bestemt]. /Alle sammen?/ Ja. [...] Stort sett med samme interesser i felles og (Eivind).

Kjennskapen til fjerne kolleger varierte i mye større grad, og hang nært sammen med variasjonen i behovet for kontakt med disse.

Det er en del folk som kjenner folk godt på andre punkter, men.. folk på andre locations har jeg et nokså perifert forhold til (Bent).

Bortsett fra den nyansatte hadde alle informantene besøkt eksterne kontorer de arbeider opp mot, men først etter å ha jobbet sammen en god stund allerede.

Jeg hadde allerede jobbet her i halvannet år før jeg møtte de folka vi har mye å gjøre med face-to-face (Arne).

Har møtt en relativt stor prosent, men det gjør man "after the fact" da, altså man har hatt kontakt over IM, mail etc. lenge først. Normen er at man først har kontakt over et eller annet medium, og så eventuelt tilfeldigvis møtes en gang (Bent)

I forhold til informantenes kjennskap til sine kollegers kunnskap var det spesielt to poeng som gikk igjen, nemlig at man hovedsakelig plukker opp slikt implisitt og uformelt, samt at personens rolle og gruppetilhørighet er viktige indikatorer for hva man kan spørre dem om.

Man bygger seg opp et kontaktnettverk og blir ganske fort klar over hva folk kan og ikke kan, og hva slags type personer du har med å gjøre. [...] Det er ikke noe klart definert "han kan det og han kan det" - hvilken gruppe og hva personen

jobber med sier egentlig mye mer om hva man kan spørre personen om enn eksplisitt hva personen kan. [...] Men igjen det er veldig mye sånn uformell kunnskap, altså du bygger deg opp et kontaktnettverk (Arne).

Etter hvert som jeg har prata med folk en del, så skjønner jeg liksom hva de er gode på. Og så har jeg sett litt på hva de har gjort da - kikka på det de har skrevet og sånt, så da er det ganske greit å finne ut hva de kan svare på og ikke (David).

I tillegg til mekanismer som over, ble kontorets jevnlige allmøter trukket fram som viktige i for deres kjennskap til hva lokale grupper og kolleger arbeider med til enhver tid. Det var dog fortsatt en merkbar forskjell mellom oversikten internt og på tvers av gruppene. Informantene hevdet stort sett å kun ha en viss oversikt over aktiviteten ved resten av kontoret, mens de hadde langt bedre oversikt over sine kolleger på gruppa – ikke minst på grunn av regelmessige gruppeinterne møter.

Innafor plattformutviklinga så er det er relativt god oversikt på grunn av de daglige møtene, men når det gjelder de som ikke jobber på plattformene så er det er bare mer abstrakt – "de lager det produktet" (Bent).

Sånn grovt. Ikke i detalj nei. Fordi de møtene der de deler status og sånn, de er ikke vi med på. Vi har våre egne teammøter (Chris).

6.1.3 Instant Messagings innvirkning

Lokalt i avdelingen ser det ut til at bruken av Instant Messaging har svært liten innvirkning på folks relasjoner. Mediet anses her først og fremst som et verktøy for kjappe beskjeder eller rask avklaring av tekniske spørsmål. Det brukes dog også en del til sosial småprat og utveksling av linker til ting som ikke er direkte arbeidsrelatert, men informantene hevdet konsekvent at dette ikke hadde noe å si i forhold til deres sosiale relasjoner.

*Det har ikke noe å si på kontoret, men utenfor kontoret ja. Jeg hadde ikke blitt kjent med folk utenfor kontoret ellers, for mail blir du ikke kjent med folk på.. ikke i jobbsammenheng i hvert fall, men på IM så blir det litt mer uformelt, så... jeg har en øl som venter på meg i [by] *ler* (Eivind).*

Det ble i noen tilfeller allikevel uttrykt ønsker om å se hverandres tilstedeværelse i kontaktlisten, uten at dette var fordi man ønsket å ta kontakt der og da. En av informantene

fortalte for eksempel hvordan han benyttet tilstedeværelsesinformasjonen til å tilpasse sin arbeidstid til sine kolleger.

*Det hender jeg sjekker bare for å se hvem som er på kontoret. Tidligere så gikk det an å se hvor lenge personer hadde vært online, så da kunne du se hvor lenge de hadde vært på kontoret. Jeg har ikke brukt det så veldig, annet enn for å rettferdiggjøre at en selv kan gå hjem da *ler*; ”så den personen har vært på kontoret i 6 timer og der gikk han hjem ja”. Men det var mer at når du kom på jobb om morgenen så kunne du se ”okey, her er det noen som er på allerede – hvor lenge har de vært på jobb” liksom. ”Åh begynte de så tidlig” liksom. Hehe. Men du bruker jo ikke den informasjonen til noe da, annet enn sånn sosialt.. ”hvor tidlig er det fornuftig å komme på jobb?” liksom. Ved å sjekke lista så ser du hvor mange som er på klokka 9, og da har du en formening om hvor tidlig det er noe poeng i å være på kontoret hvis du trenger hjelp. For i min situasjon så er det mer fornuftig å være her når det er hjelp å få (Eivind).*

Denne innsikten i kollegenes arbeidsrutiner bidro slik til å tilrettelegge for vellykket kontakt når det behøvdtes. Ettersom de andre informantene i liten grad la vekt på slike aspekter, er det grunn til å tro at effekten hang sammen med at ”Eivind” i sin posisjon hadde relativt stort behov for tilgang til mange av sine lokale kollegers kunnskap.

Et mer utbredt funn var hvordan både lokale og fjerne kollegers synlighet i kontaktlisten noen ganger førte til at informantene tok kontakt uten at dette var tiltenkt på forhånd.

Kontaktlista er jo i øyekroken da. Og noen ganger så kanskje ser du at en eller annen person logger på og du plutselig får et innfall om at ”ja det var noe jeg skulle si til ham” (Arne).

*Det er veldig lett å ta kontakt fordi du ser navnet på personen og så kan du liksom bli minnet på en ting du skulle snakke med ham om, og så trykker du, og så bare får du gjort det med en gang. Det er egentlig den største fordelene, at du har en **aktiv**, visuell tilbakemelding på folk du kjenner eller snakker mye med (David).*

Kontaktlistas synlighet bidro slik til at informantene mer eller mindre ubevisst holdt seg oppdatert over sine kollegers tilstedeværelse og aktivitet, hvilket i noen tilfeller også førte til kommunikasjon som ellers ikke ville oppstått.

Et annet interessant poeng er hvordan andres bruk av egendefinerte meldinger i kontaktlisten kunne bidra i forståelsen av dem som person.

Hvis du har noen på kontaktlista di som du ikke kjenner, så klarer du å forstå.. å kjenne dem bedre ved å se på hva de er opptatt av ikke sant? Hvis det er noen som har lagt ut en link til en sak de er opptatt av, så lærer du jo noe om de menneskene der da. For du ser hva de er opptatt av (Chris).

Det var dog delte meninger om hvorvidt dette hadde noen betydning, der et par av informantene hevdet at dette innebar så lite informasjon at det ikke hadde noe å si. Disse holdningene samsvarte i stor grad med hvor mye informantene faktisk benyttet IM med distribuerte kolleger.

Et tilbakevendende tema i informantenes framstillinger var at terskelen for å ta kontakt oppleves som svært lav over IM. Årsakene til dette går det nærmere inn på i delkapittel 6.2.1, men en av konsekvensene er her svært relevant, nemlig at det fører til mer kommunikasjon – også om ting som ikke er direkte relatert til utførelsen av arbeidsoppgaver. Som nevnt har dette mindre å si lokalt grunnet rikelig med anledninger til å møtes ATA, men det var bred enighet om at tilgang til hverandre over IM medførte bedre kjennskap til fjerne kolleger, ved å utgjøre en uformell kommunikasjonskanal som bidro i å skape et mer helhetlig inntrykk av disse.

Ja [bestemt]. Det er en mindre formell kommunikasjonskanal og jo mer uformell kommunikasjon du kan ha med noen jo bedre, så kan du bli kjent med vedkommende for du kan også snakke med dem om litt mer løst og fast i tillegg. [...] Jeg synes det er veldig greit å vite litt om, altså kjenne folk litt bedre når du skal jobbe med noen.. (Arne).

Spesielt de av informantene som hadde store interaksjonsbehov med fjerne kontorer la vekt på viktigheten av dette for senere samhandling. Denne effekten var både et resultat av mengden kommunikasjon og av samtalenes form. Interaktiviteten innebærer at en lettere etablerer en sosial tone, ettersom man gradvis kan prøve seg fram i samtalene.

Det blir litt sånn.. du har mulighet til å være litt morsom da, fordi du har mulighet til å korrigere hele tida (Eivind).

Det er en sånn halvmuntlig kommunikasjonsform.. mail har jo også litt sånn muntlig preg, men IM er liksom enda et stykke på veien (Chris).

En av informantene opplevde her allikevel visse kulturforskjeller, ved at samtaler med amerikanere var langt mer formelle både i form og innhold. Dette ble dog ikke tatt opp i noen av de andre intervjuene, så det er uvisst i hvilken grad dette er en indikasjon på et mer utstrakt mønster.

Amerikanere er veldig profesjonelle i arbeidssituasjonen, så det blir nok mer formelle IM samtaler med en del av dem. Du er mye mer spissa på et bestemt tema, altså holder deg mye mer til det du skal snakke om (Arne).

6.2 Instant Messaging ved søk og deling av kunnskap

Basert på informantenes oppfatninger både som kontaktsøkere og oppsøkte, vil det i 6.2.1 vises hvordan Instant Messaging bidrar til å senke kommunikasjonsbarrierer, samt hvordan dette henger sammen med normer om hvordan mediet skal brukes. Uavhengig av selve kontaktoppnåelsen ble IM i mange tilfeller også foretrukket til selve kunnskapsdelingen, i hvert fall så lenge møter ATA var utelukket. Delkapittel 6.2.2 tar for seg informantenes holdninger til IMs egnethet når målet er å oppnå felles forståelse av en problemstilling. Selv når en aktør hadde til hensikt å oppsøke en annen ATA, kunne IM ha en innvirkning på hvordan dette foregikk. Delkapittel 6.2.3 vil derfor redegjøre for to måter IM bidrar til effektiv kunnskapsdeling ATA, samt informantenes vurdering av lokasjonsinformasjons betydning i denne sammenheng.

6.2.1 Senkede kommunikasjonsbarrierer

Det [kontakt med fjerne kolleger] hadde blitt vanskeligere uten IM. Fordi en del ting er sånn at det ramler midt mellom, altså det er ikke stort nok til å ta opp i en mail, og det blir kanskje sånn at du ikke tar det opp. Så, jeg tror nok kommunikasjonsbarrierene mellom de forskjellige kontorene hadde kommet til å vært høyere uten IM (Chris).

Sitatet over setter lys på et av undersøkelsens sentrale funn, nemlig Instant Messagings lave terskel for kontakt som nevnt i delkapittel 6.1.4. Av og til møtte informantene situasjoner der det kunne være ønskelig med tilgang til andres kunnskap, men som de allikevel ikke følte

rettferdiggjorde andre kontaktformer. Tre nært knyttede oppfatninger gjorde da at de allikevel kunne velge å starte en samtale over IM:

- Lave kostnader for å innlede kommunikasjon.
- Forventninger om at man ville få raskest mulig svar.
- Liten bekymring for å belaste mottaker.

Disse oppfatningene hadde også betydning for igangsetting av samtaler for større tema, men den viktigste effekten lå i at informantene utforsket flere alternativer og utnyttet hverandres kunnskap i større grad enn de ville gjort uten tilgang på mediet.

Når man sitter over sånne avstander så er IM veldig greit for å kunne kjapt løse et problem også heller komme med et spørsmål. Det blir gjerne slik at du får et spørsmål kasta mot deg; "Vet du noe om det her – nei? – Okey", eller "Jo jeg trooor du kan gjøre det sånn", og så brukes det gjerne til å kaste litt ideer fram og tilbake. Det blir en veldig uformell kanal da, litt mer ad-hoc brainstorming egentlig det som skjer på IM enn det som vil skje på epost (Arne).

En av årsakene til at kostnadene opplevdes som lave gikk på at det rett og slett er svært enkelt å starte en samtale, ettersom enhver kontakt kun var et par museklikk unna.

Og selvfølgelig er det jo lettere å bare klikke på noen enn å selv ta kontakt med dem <forstås i sammenhengen som å kontakte på annet vis> (Chris).

På egenhånd hadde dette dog ikke så mye å si, men kombinert med at man kunne se at kollegaen var tilkoblet IM, opplevde informantene at det var en god mulighet for at saken kunne løses både enkelt og umiddelbart.

*Ja altså, du ser statusen og hvis det er noe en lurte på der og da, så betyr det at "ja, jeg kan snakke med ham **nuh**".. så det er bare snedig å få den beskjeden øyeblikkelig – det senker terskelen for å bare bruke IM (Bent).*

Hvis jeg ser at de er online, og bare lurer på en liten ting.. så er det mer sannsynlig at du får svar med en gang (Eivind).

Dette var ikke alltid tilfellet, men om man ikke fikk svar umiddelbart var det allikevel forventet at man ville få et svar så raskt som mulig.

Hvis vedkommende er der, så får du svar med en gang og det er fint. Hvis vedkommende ikke er der, så får de beskjed så snart de er tilgjengelige (Arne).

Spesielt for spørsmål som kun var relevante akkurat der og da, ville den nødvendige innsatsen for å formulere og sende en e-post ikke kunne forsvares i forhold til risikoen for å ikke få svar innen spørsmålet var utdatert. Ved å heller sende en forespørsel ala ”er du der?”, ”hei” eller lignende – som i seg selv koster svært liten innsats – kunne man raskt avklare muligheten for å få svar, og eventuelt heller forsøke andre personer eller framgangsmåter dersom personen ikke var tilgjengelig.

Du har gjerne en liten kø i innboksen din, så det er ofte raskere å bruke IM hvis du skal ha kjapt svar på noe, for sender du e-post kommer den bak 20 andre som de skal svare på først (Arne).

Men også om det ikke behøvdtes svar umiddelbart var slike avklaringer nyttige, ved at søkeren kunne forsikres om at et svar ville komme, eventuelt også når.

Det kan ta litt tid før mailen kommer gjennom systemet, og du vet ikke om personen ser på det før han har svart. På IM kan du si at ”okey, jeg skal se på det”, og så kan du vente og så kan du gi svaret. Med mail så venter du ofte med å gi respons til du har svaret, så det er en ganske stor forskjell der (Eivind).

Den tydeligste årsaken til IMs lave terskel for kontakt lå allikevel i at informantene ikke ønsket å belaste andre unødig. Ved valg av kontaktform var det en generell oppfatning av at man over IM ikke behøvde å være like bekymret for om tidspunktet passet for mottakeren, sett i forhold til telefon eller ATA. Dette hang igjen sammen med egne erfaringer og preferanser for hvordan en ønsket å bli kontaktet.

Hvis det kan vente litt eller jeg vet at han sitter antageligvis i et møte, eller jeg vet han er travel i dag eller noe sånt, så sender jeg en melding, fordi da blir det en viss grad av asynkronitet. [...] Jeg foretrekker egentlig å bli kontaktet på IM fordi da er det liksom minst avbrytende for begge to.. det går fortere og er minst arbeid for begge parter (Bent).

Med dette menes det ikke at IM meldingene ikke ble oppfattet som forstyrrende, men at det underforstått var ”lov” å sende meldinger nettopp fordi det er opp til mottakeren å avgjøre om og når denne vil svare.

Folk sender deg en melding, og hvis de ikke får svar så antar de at du ikke er der. Det er litt vanskeligere med telefon, når telefonen står ved siden av deg og ringer så føler du gjerne at du må ta den. Det er nok større aksept på IM for at du ignorerer folk enn det er at du ignorerer noen som driver og ringer deg (Arne).

En konsekvens av dette var at telefonen gjerne heller ble brukt for spørsmål der tidsaspektet var avgjørende – eventuelt som en ”siste utvei” etter først å ha forsøkt over IM.

Det er påtagelig hvordan den lave terskelen for å ta kontakt i hovedsak stammer fra informantenes kollektive forventninger til hvordan ulike medier ”skal” brukes. En forståelse av disse normene som samsvarer med den potensielle samtalepartnerer var således avgjørende.

Hvis du blir kontaktet på telefonen for små filleting så blir det kanskje litt kjappe løsninger. Det blir litt mer korte svar. Altså hvis du føler at folk.. du har jo noen sånne regler for hva som er god skikk og ikke god skikk for hvordan du kontakter folk (Chris).

Ved å forstå at slike spørsmål hører hjemme over IM, og å gi mottakeren kontroll over kommunikasjonssituasjonen, økte dennes villighet til å gi et skikkelig svar. Fordelene ved å bruke IM forutsetter også at man forstår at det ikke er noen garantier, altså at ”raskest mulig svar” ikke tilsvarer ”øyeblikkelig svar”.

Det er greit å bli kontaktet på IM. Så lenge det er en sånn impuls sak som ikke er avtalt, så er det helt greit for meg. Da tar jeg det når jeg har tiden, og de aksepterer at jeg ikke er tilgjengelig til enhver tid (Chris).

De fleste vet at ”okey, du ønsker svar så fort som mulig men forutsatt at den i andre enden har tid”.. det tror jeg er ganske viktig (Eivind).

Hvis folk *ikke* forstår at det er mottakeren som avgjør dette er det ikke lenger like ”lov” å sende meldinger, fordi disse da oppleves som en belastning.

Det hender du må gjøre såpass mye forarbeid at du kan ikke svare øyeblikkelig – du er nødt til å grave deg inn i systemet, du må lese kode, du er nødt til å sette deg inn så du kan ikke svare øyeblikkelig – selv om de veldig gjerne vil det. En får jo litt av det, og det setter jo ingen pris på. Altså når du har informert en person om

at ”ja, vi jobber på det, men altså.. JEG KOMMER TIL Å SI IFRA TIL DEG NÅR JEG HAR EN LØSNING, så slutt å mas” (Bent).

Kulturelle ulikheter og eksisterende kjennskap så her ut til å spille en rolle, da særlig fjerne kolleger som informantene hadde lite kontakt med eller aldri hadde møtt kunne oppfattes som masete ved at de forventet svar øyeblikkelig.

Det er spesielt vanskelig hvis du ikke har møtt dem før, og at de blir i anbefølgstegen masete. Da blir jo terskelen for å ikke være tilstede ganske lav. Jeg tror den blir høyere i det du har møtt dem og har blitt kjent med dem. Bare en sånn sosial reaksjon. For da blir du litt mer buddies ikke sant (Chris).

På tross av at IM meldinger innebar mindre forstyrrelse enn kontaktforsøk over telefon eller ATA, var det bred enighet om at den lave terskelen for kontakt ikke utelukkende var positivt. Stadige forstyrrelser, og spesielt for spørsmål som mottakeren opplevde som unødvendig, førte til at informantene benyttet ulike håndteringsmekanismer. En av disse er allerede blitt nevnt i et par av sitatene over, nemlig ganske enkelt å ignorere meldingen.

Noen ganger så bare tenker jeg ”åhhf.. nei, han gidder jeg ikke akkurat nå.” For du vet kanskje at hvis han prøver litt ekstra selv så finner han ut av det (Chris).

Det ble dog lagt vekt på at slik ignorering kun forekom i ekstreme tilfeller og at man vanligvis heller ga et høflig svar om at det ikke passet, slik at ikke søkeren behøvde å vente på et eventuelt svar. Dette kan forstås som et ønske om å opprettholde IMs rolle som et medium der man raskest mulig får svar.

Jeg prøver å være flink å si ”kan vi snakkes om det en annen gang” (Chris).

Denne metoden hindret allikevel ikke at man ble avbrutt fra det man holdt på med, der særlig det at vinduet ”poppet opp” kunne oppleves som frustrerende.

*Det er ganske forstyrrende egentlig, å få sånne IM meldinger støtt og stadig. [...] du blir liksom **dratt ut** av konsentrasjonen og det du gjør akkurat da, og så må du svare på sånne ting. Så hvis jeg sitter og skriver da, så **popper** dette vinduet opp og bryter konsentrasjonen (David).*

Et par av informantene omgikk derfor den visuelle varslingen, ved å kun ha klienten synlig på ett av sine virtuelle skrivebordsområder.

*Ting er satt opp sånn at meldingene ikke dukker opp. Jeg ser den ikke hvis jeg er opptatt. Jeg må aktivt bare sjekke om noen har prøvd å få tak i meg. Så.. da er det liksom bare "okey, noen har prøvd å få tak i meg, greit – skal jeg gidde å reagere eller ikke?" [...] Hvis jeg sitter og bare gjør generelt småarbeid så sjekker jeg relativt jevnt, men hvis jeg er i flow eller noe sånn så "jaja - da sjekker jeg ikke.. punktum." *ler* (Bent).*

Den andre informanten som benyttet denne metoden var dog mindre nonchalant i forhold til innkommende meldinger enn hva "Bent" her ga inntrykk av, og kombinerte fjerning av visuelle varsler med å ha på lydvarsling slik at han uansett registrerte kontaktforsøk. En uheldig virkning av å fjerne alle varsler er at det kan føre til frustrasjon for andre og senker tilliten til mediet.

*En av de tingene som jeg syns ikke fungerer med IM, det er at forskjellige klienter oppfører seg forskjellig. Det fins klienter som ikke gjør mottakeren oppmerksom på at det er en melding i det hele tatt, der mottakeren selv må sjekke om det er kommet nye meldinger. **Det** kan være irriterende, for IM **skal** liksom være instant da. Hvis det da ikke blinker et eller annet sted som de legger merke til, så kan det faktisk gå litt tid før de svarer.. og da forsvinner litt av poenget (Eivind).*

Med dette mente "Eivind" ikke at man alltid kunne forvente svar umiddelbart, men at dette var forventet dersom vedkommende sto som Tilgjengelig. Mottakers nøyaktige statusinformasjon spilte i det hele tatt en svært liten rolle for informantene, der det heller var en forstått at alt annet enn Tilgjengelig betydde at man ikke kunne forvente å få svar øyeblikkelig.

Jeg har ikke sett så mange som står busy.. jeg tror ikke det er så veldig mange her som bruker den status greien. Det er egentlig enten aktiv eller idle (Eivind).

Enten så er jeg påkobla og aktiv eller så er jeg ikke det.. så det er liksom klienten sitt problem (Bent).

Jeg mener at det ikke har noe å si, for det eneste jeg er interessert i er om folk kommer til å svare meg kjapt liksom. Om de er borte eller opptatt eller ute til lunsj eller... det har ikke så mye å si for meg, så jeg styrer ikke så mye med det da (David).

Endringer av status ble altså vanligvis overlatt til klienten som automatisk satte status til Inaktiv etter en gitt tid uten aktivitet på maskinen. Flere av informantene uttrykte allikevel at de noen ganger endret statusen manuelt, men at hvilken status da var mindre viktig enn at eventuelle kontaktsøkere forsto at raskt svar ikke var like sannsynlig. Fordi informantene i stor grad hadde tillit til at mottakeren ville svare så raskt som denne hadde anledning, opplevdes dette langt på vei som velfungerende selv om de ikke fikk like stor innsikt i vedkommendes kontekst som IMs tilstedeværelsesfunksjonalitet legger til rette for. Det var derfor også gjennomgående lite interesse for noen mer detaljert eller lokasjonsbasert automatikk i statusoppdateringene.

Altså jeg vet jo at den ikke nødvendigvis er korrekt, men da har de jo en grunn til at de har satt at de ikke er tilgjengelig eller lignende. Så, det koker ned til at den er jo ikke nødvendigvis korrekt men den er i praksis korrekt. Altså hvis en person sier han ikke er tilgjengelig så er han jo ikke tilgjengelig (Arne).

Nei, for der syns jeg at push er en veldig grei modell å ha. Altså du sier så mye om tilstanden din til omverdenen som du selv ønsker, det synes jeg er en veldig grei modell (Bent).

Nettopp det at informantene selv hadde kontroll over sin egen tilgjengelighet ble sett på som avgjørende for IMs nytteverdi, ettersom hvorvidt man faktisk *ønsket* å være tilgjengelig i en gitt situasjon ikke bare var avhengig av hva man holdt på med eller hvor man var, men også av hva forespørselen gjelder, hvem som sendte den eller til og med brukerens humør i øyeblikket.

6.2.2 Semisynkron tekst for felles forståelse over avstand

Tilgang til hverandre er allikevel lite viktig dersom ikke selve utvekslingen også oppleves som velfungerende. Det er her viktig å klargjøre at skillet mellom kontaktoppnåelse og selve kunnskapsdelingen kun er gjort av analytiske hensyn, så de følgende poeng har helt andre forutsetninger enn tradisjonelle systemer for utveksling av tekst i sanntid og må sees i sammenheng med den enkle tilgangen diskutert i forrige delkapittel.

Når man skal forklare ting er også IM sesjoner veldig bra, altså som et alternativ til å være fysisk sammen og tegne på tavla, så bruker vi IM for å hjelpe hverandre å forstå hvordan ting fungerer (Chris).

Informantene hadde i stor grad lignende holdninger til IMs egnethet når noe skulle forklares, men opplevde både fordeler og ulemper sett i forhold til alternativene e-post og telefon. I mangel av anledninger til å møtes ATA ble allikevel IM ofte foretrukket, av årsaker som vil fremkomme i dette delkapitlet.

Ehh.. det varierer, altså det koker ned til at er det noen som en ikke kan møte ansikt til ansikt så blir det stort sett IM fordi at det er så mye mer takknemlig enn telefon av rent praktiske formål, og dessuten så er liksom utveksling av kodesnutter over telefon vagt smertefullt. Selv om noe blir jo telefon brukt til og men.. ja relativt komplekse problemstillinger blir diskutert over IM (Bent).

”Bent” trekker her inn et sentralt poeng, nemlig at informantenes samtaler i stor grad omhandler tekniske problemstillinger der tilgang til digitale ressurser eller muligheten til å beskrive ting tekstlig presist er viktig.

En del situasjoner så er det jo veldig tekniske ting du lurert på, og da kreves det veldig mye informasjon, og da er det enklere å få den informasjonsmengden over via IM.. du har logger som skal deles.. du vil vite ting om versjonsnummer og.. hvis du skal ha ti linjer fra en logg så er det mye greiere å bare lime det inn i et IM vindu enn det er å ta det over telefon (Arne).

Spesielt når du jobber på en dataskjerm allikevel og kan klippe og lime ting så går det mye kjappere (Eivind).

For vår type arbeid så vil jeg personlig foretrekke IM for det å kunne sende tekst helt konsist er så verdifullt. Telefon er veldig greit for litt sånn ”hei hei, nå har vi snakka sammen og fått litt inntrykk og sånn”, men det er mye enklere med IM når du skal få klargjort hva eksakt ligger i den fila og hvordan ser den kjernevariablen ut og den type ting. Da er IM greiere (Bent).

IMs fordeler i forhold til effektivitet og presisjon så derfor i stor grad ut til å være viktigere ved deling av kunnskap enn fordelene ved å ha flere ikke-verbale signaler tilgjengelig i en telefonsamtale. Faktisk trakk kun én av informantene inn den økte mediarikheten på telefon som fordel i å oppnå felles forståelse i diskusjonen, og da kun etter at IMs egnethet var påpekt, samt igjen med henvisning til at tekniske tema reduserte dette fortrinnet.

Såne problemer løses gjerne også på telefonen da, ved at du faktisk prater gjennom noe. Da plukker du opp en del mer signaler, og det er gjerne litt enklere

å skjønne hva personen lurer på, fordi folk gjerne er flinkere til å formulere seg muntlig enn skriftlig. Når noen er usikker er det mye enklere å skjønne det da... men når du snakker teknisk, så er det ofte også ganske kjapt å se at vedkommende på en IM samtale overhodet ikke har skjønt hva du snakker om (Arne).

Allikevel kunne den manglende mediarikheten medføre misforståelser, spesielt i forhold til kolleger man kjente dårlig og hadde mindre felles kunnskap med.

En må være litt mer forsiktig siden du ikke vet helt hva slags tone ting blir sagt i siden du mister informasjon. Det er egentlig kanskje informasjonstapet der som er det største problemet.. å klargjøre og få opp konseptet går stort sett ganske bra (Bent).

Det er jo veldig vanlig at du har to som ikke har engelsk som morsmål... og det lager jo litt hindringer selvfølgelig. Så du må være flink til å bruke et tydelig og klart engelsk språk, som ikke er fullt av for mye sånn nyanser og ting som kan misforstås for dem som ikke har det som morsmål. [...] og kjenner du dem ikke og aldri har vært fysisk sammen med dem, så har dere ikke samme forståelsen av språket, så da går man litt mer sånn på tuppene, og vet ikke helt hvordan du skal tolke den han skriver. Det gjelder jo generelt for skriftlig kommunikasjon da, men du har jo selvfølgelig muligheten til å korrigere raskere på IM – i og med at du har den interaktiviteten da (Chris).

Men siden informantene var erfarne i bruken av tekstlig kommunikasjon, og dermed godt kjent med dette fenomenet, ble dette ansett kun som en mindre ulempe de håndterte ved å være forsiktige både i fremstilling og tolkning av informasjonen. I tillegg var det klart at interaktiviteten vanligvis medførte rask oppklaring av eventuelle misforståelser.

Siden det er interaktivt vil en jo normalt klare å ta seg inn igjen da.. (Bent).

Vanligvis så oppdager vi misforståelser underveis. En sjelden gang så kan vi kanskje avslutte samtalen uten å forstå at noen har misforstått. Veldig kjedelig, men vanligvis vil du finne et hint på det i løpet av samtalen. Og du bør vel egentlig gardere deg før du tar ting for gitt. Du skal være forsiktig med å anta for mye i en sånn samtale. Men jeg tror det er lenge siden det har vært noen sånn misforståelse nå (Chris).

”Bent” trakk i denne sammenheng også fram en måte redusert mediarikhet faktisk kunne være fordelaktig, ettersom han kommuniserte mye med folk rundt om i verden som ikke håndterte engelsk spesielt bra.

*Nei, det er faktisk bedre for hvis folk har råtten uttale så slipper du den *ler*. Så akkurat det forenkler IM (Bent).*

I tillegg kunne man naturligvis redusere ulempene ved å markere meningen sine klarere ved hjelp av smilefjes.

*Ja men det **funker** faktisk det da. Du sier veldig mye med et smil da.. (Eivind).*

IMs semisynkronitet og permanens ble også trukket fram som fordelaktig når noe skulle forklares. Ett poeng som gikk igjen var hvordan samtaleene ikke krevde vedvarende oppmerksomhet, noe som tillot både uforutsette og planlagte avbrudd underveis.

*Hvis du skal forklare noe så er det greit å være tydelig, og hvis du sitter og nøler på telefonen, og tenker deg om, så mister folk tråden. De mister konteksten. Men i et vindu med IM så **ser** du samtalen, så der er det lettere å få sammenhengen i ting som blir skrevet. Det er vanskeligere hvis du går glipp av en setning i en telefonsamtale, så har du liksom kutta forbindelsen til sammenhengen det blir sagt i. Mens i et IM vindu så kan du faktisk være borte fra tastaturet ditt, så kommer du tilbake så kan du bare lese gjennom og så ser du ”ah okey”. Så for å forklare litt kompliserte ting så er IM ganske godt altså (Chris).*

*Den er veldig praktisk i så måte. Ikke minst ved at du tåler at du blir avbrutt av at noen kommer inn på kontoret ditt og ”ja vi er tom for bananer – gå opp i andre etasjen” *ler*.. og så bare fortsetter man bare samtalen med vedkommende (Bent).*

*Altså det er klart du har mulighet til å ta en pause på IM. Du kan si at du må spørre noen. Og det blir jo godkjent da selvfølgelig. I forhold til telefon – der føles det jo ganske belastende egentlig å spørre om en halvtimes pause. *ler* Det **funker** ikke (Eivind).*

Denne vedvarende konteksten gjorde altså at interaksjonen opplevdes som mindre innsatskrevende, reduserte de negative konsekvensene av uforutsette avbrudd og tillot

samtidig at man kunne sette samtalen ”på pause” for å undersøke noe av nytte for samtalens formål.

IM ble av disse årsakene ofte foretrukket over telefon til deling av kunnskap, og valget sto derfor vanligvis mellom å bruke e-post og IM.

Hvis man skal prøv å komme fram til en forståelse av noe. Det kan være at man avtaler å ha en oppfølgingsdiskusjon på IM etter et møte hvis det er noe som blir litt teknisk – så tar vi ikke det på telefonen, vanligvis. Da tar vi det på IM.. eller på mail (Chris).

Også i forhold til e-post uttrykte informantene en preferanse for IM, dog med ett sentralt forbehold. Informantene var samstemte i at komplekse eller omfattende tema vanligvis egnet seg bedre over e-post, ettersom man da i langt større grad hadde anledning til å strukturere innholdet på forhånd.

Hvis du skal forklare detaljer i noe stort og litt komplekst så er det greit å ha tenkt igjennom det først og det gjør du gjerne bedre i en mail. Men hvis noen har spørsmål på den mailen, så bruker du IM for å hjelpe dem å forstå mailen din liksom. Jeg bruker å gjøre det i hvert fall. Noen ganger så er det jo vanskelig å vite hva folk spør om og, da er det veldig nyttig å bruke IM for å komme fram til å forstå hva de egentlig lurere på (Chris).

Men selv om e-post foretrekkes når man trenger tid til å representere kompleks kunnskap best mulig, spiller IM en avgjørende rolle dersom det så allikevel oppstår uklarheter.

Det er faktisk gjerne ofte greiere enn mail.. det hender at du sender av gårde en mail og så innser du at kanskje noen i andre enden ikke helt har forstått hva du har sagt. Og da er det greiere å forklare noe på IM, for du kan ta det i mye mindre steg (Arne).

Det er interaktiviteten som gjør at det er lett å forstå – hvis du tar den biten på mail så må du ta flere runder (Chris).

Du kan gjøre det stykkevis og delt, og du kan spørre om ekstra informasjon underveis og sånn. Det er en grunn til at... hvis du går i loggen din så ser du ofte at det er annenhver linje om hvem som har sendt og mottatt da. Det er veldig sjelden man har to linjer fra samme person etter hverandre. Det sier jo litt om

hvorfor du bruker det. Hvis det hadde stått 10 linjer etter hverandre kunne du like gjerne sendt en mail (Eivind).

Ved å gradvis nærme seg løsningen i en delt kontekst kan man dermed forsikre felles forståelse underveis ved hjelp av kontinuerlige spørsmål og svar. Nytteverdien av å ha tilgang til vedkommende over IM i slike situasjoner var spesielt stor i forhold til kolleger i fjerne tidssoner, ettersom bruk av e-post da kunne innebære flere dagers forsinkelser.

Spesielt hvis du sender mail til USA, så sender du gjerne mail en dag, og så får du svar dagen etterpå. Mens på IM så slipper du særlig den tidsforsinkelsen du har på mail (Arne).

6.2.3 Effektivisering av lokale kunnskapssøk

IMs lave terskel for kontakt medførte at mediet gjerne ble brukt lokalt for enkle spørsmål, men for diskusjon av større tema ble muligheten til å prate muntlig med et fullt spekter av ikke-verbale signaler, samt tilgang på verktøy som tegnetavler, ansett som avgjørende i valg av kontaktform. Når temaets omfang eller kompleksitet førte til at tilleggs kostnadene ved å bruke IM var forventet å overstige innsatsen for å lokalisere en aktuell kollega, var det rett å slett mer hensiktsmessig å oppsøke denne ATA.

Vi har veldig lav terskel for å stikke innom kontoret til andre på teamet og stille spørsmål hvis man kommer på noe – så vi tar det som regel der i stedet for å sitte og taste. Det er bare hvis saken er så liten at tiden det tar å snakke om det er kortere enn det tar å løpe opp og ned, eller på kontorene til hverandre at vi gjør det (Chris).

IM kunne da allikevel bidra ved å gjøre slike lokale kunnskapssøk mer effektive.

En svært vanlig strategi var å benytte IM til å skape en felles kontekst for en påfølgende diskusjon ATA. Ettersom informantenes arbeidsoppgaver og spørsmål ofte omhandler tekniske detaljer som ikke uten videre kan forklares presist i muntlig form, var det ønskelig å kunne ha et felles referansepunkt lett tilgjengelig. Det ble derfor satt stor pris på muligheten til å sende en link til en digital ressurs over IM, i forkant av den følgende kunnskapsdelingen.

Si at vi har en bug for eksempel. Da har vi et sånt bugtrackingsystem, så sender vi URLen til den buggen og går inn på kontoret til noen du vil diskutere det med. Så klikker han på linken, og så har vi liksom sammenhengen for samtalen (Chris).

Hvis det er en loggmelding eller et eller annet spesielt som jeg lurer på, så kan jeg sende en IM melding på forhånd da, og så gå bort og spørre muntlig. Det har jeg gjort en del da. Målet er på en måte å belaste de andre minst mulig (Eivind).

Slik effektiviseres kunnskapsdelingen ved at behovet for å forklare ting muntlig elimineres, samtidig som det ikke behøves å bruke tid hos den oppsøkte for å lokalisere ressursen. Selv om e-post også gir lignende muligheter, virket dette som et nærmest utenkelig alternativ – noe som kan sees i sammenheng med informantenes oppfatning av at e-post primært er et medium for større informasjonsmengder. I tillegg ville en IM melding være øyeblikkelig tilgjengelig for mottakeren, slik at denne kunne sette seg inn i situasjonen mens oppsøkeren spaserte bort – i motsetning til en e-post som ville måtte spores opp når man først kom fram.

Nei, ja sant man kunne jo sendt en mail, men det er liksom teit med URL'er (David).

Hensiktsmessigheten av å oppsøke hverandre ATA henger også sammen med aktørenes forventninger til hverandres tilgjengelighet. Framgangsmåten innebærer en viss risiko for å møte en stengt dør eller et tomt kontor, dersom vedkommende er et annet sted på bygget, i et møte, ikke ankommet for dagen, allerede dratt hjem eller arbeider hjemmefra. En vanlig strategi var derfor å redusere risikoen for bomturer ved å først undersøke den andres tilstedeværelsesinformasjon på IM. Hvis personen hadde en hvilket som helst annen status enn Tilgjengelig, ville dette kunne hindre informantene i å oppsøke vedkommende der og da.

IM status er veldig greit for å sjekke om personen er på kontoret for eksempel.

Hvis noen står som away eller har satt at de er i et møte, så er det ikke vits i å gå ned på kontoret til vedkommende for du er ikke sikker på om han er der (Arne).

Det var tydelig at spesielt den variable arbeidstiden ved avdelingen bidro til at denne bruken av IM ble opplevd som nyttig, både i forhold til når kolleger kom og dro for dagen.

***Der** er det kjekt med IM, for du ser om folk er inne. [...] Fordi alle her logger på når de kommer, men ikke nødvendigvis kommer samtidig, så kan jeg bare se "finner jeg ham på IM – da er han på kontoret", i stedet for å gå bort for å sjekke om den personen har kommet inn på kontoret (Eivind).*

Det er greit å se om folk fortsatt er på kontoret, for hvis de har lang tid på inaktiv – mer enn en halvtime, så er det sannsynlig at de har gått hjem. Så da vet jeg liksom at ok, noen har forsvunnet for dagen. Eller det samme hvis de har logget av, så da er det ikke noe vits i å lete etter dem (David).

Strategien økte slik sannsynligheten for vellykket kontakt, men hadde også visse svakheter. Statusinformasjonen kunne være misvisende ved at det automatiske skiftet til Inaktiv ikke hadde slått inn ennå, en ulempe som ble forverret av at folk hadde stilt inn klientene sine til å skifte etter ulik tid.

Men det er klart at hvis de da ikke sto som idle, men var ute av kontoret når jeg kom bort, så er det litt sånn [gestikulerer: ”pokker”] (Eivind).

I tillegg kunne det være et problem at mange av avdelingens ansatte også bruker IM på fritiden eller når de arbeider hjemmefra.

Selv om det er jo noen som jobber hjemmefra også, så det har faktisk skjedd at jeg skriver ”jeg kommer bort en tur”, og så går jeg ut døra, og så svarer den personen ”men jeg er hjemme” også finner jeg et tomt kontor (Eivind).

I den sammenheng kom det fram at noen løste dette problemet ved å manuelt publisere sin lokasjon, altså ved å sette ”jobber hjemmefra” eller ”@home” i statusfeltet. På spørsmål om hvordan de ville forholdt seg til en automatisk deling av denne informasjonen var informantenes respons utelukkende positiv, der ingen kunne se noen ulemper ved dette, men samtidig var det heller ikke var svært viktig.

Fysisk plassering? Ja den kunne ha vært nyttig ja. For den vil jo, som jeg påpekte at enkelte bruker det away feltet til å markere at ”nei de er ikke på kontoret, de er hjemme” og den type ting. Så den kunne ha vært nyttig (Bent).

*Ja det er en del som har sånn @home eller lignende har jeg sett, så en bedre mekanisme for det hadde vært interessant egentlig – hvis den er automatisk. For da **vet** man jo liksom hvor folk er, så slipper man å spørre om det. Hvis folk jobber hjemmefra og sånne ting, så vet man det. Det hadde vært fint (David).*

Da vet jeg faktisk av noen som bruker.. som har lagt inn den funksjonaliteten, ved at de har lagt inn en comment i messenger, for eksempel ”jobb” i parentes. Da

vet du at den personen er på jobb. Men det hadde ikke hjulpet meg noe særlig (Eivind).

I forhold til en mer detaljert tilgang på hverandres tilstedeværelse i bygningen var det derimot langt sterkere meninger. To av informantene uttrykte på eget initiativ ønsker om å vite dette, mens de andre ble spurt direkte om deres oppfatning av en slik løsning.

*⁶De gangene der jeg lurte på noe som har med lokasjon å gjøre kan ikke IM applikasjonen si det, fordi da lurte jeg på **hvor i bygget** er vedkommende.. når jeg skal snakke med ham (Chris).*

⁷Det kunne vært greit å visst hvilket rom de var på. Hvis de hadde en sånn tracker på seg, så kunne det stått ved siden av navnet deres hvilket kontor de var på. Så kunne jeg gått rett dit, det hadde vært greit så hadde jeg sluppet å lete så iherdig (David).

Spesielt bemerkelsesverdig er hvordan disse to hadde totalt motstridende holdninger til det å selv dele denne informasjonen med andre.

*Da hadde jeg, det hadde jeg nektet å gått med for å si det sånn. *ler*. Det blir litt for creepy, sånn personmessig. [...] nei det vet jeg at det er det **ingen** som kommer til å godta. Å bli overvåket på den måten der... det ble nok bråk av at vi fikk overvåkningskamera i gangen omtrent så.. det tror jeg ingen går med på (Chris).*

Altså, jeg er egentlig ikke så veldig kritisk jeg til at folk får vite sånne ting. Jeg synes det går helt greit. Det er ikke så mye hemmelig som skjer på kontoret her liksom, så hvis folk får vite hvor de andre er så har ikke det noe si – jeg synes ikke det i hvert fall. Jeg synes det bare er å kjøre på (David).

Det er her nevneverdig at ”David” i stor grad hadde behov for andres kunnskap og generelt sett brydde seg minst om forstyrrelser, mens ”Chris” langt sjeldnere hadde behov for andre og var den av informantene som ga mest uttrykk for at kontinuerlige forstyrrelser var en belastning som gjorde håndteringsmekanismer nødvendig. Dette kan tolkes slik at holdningene er uttrykk for mer enn kun tilfeldige ulikheter i informantenes forhold til

⁶ Samtalekonteksten for dette utsagnet omhandlet deling av informasjon om hvor man var pålogget (som over).

⁷ Dette utsagnet kom som svar på spørsmål om ”annen informasjon det ville vært nyttig å ha om kolleger i IM”

personvern, ettersom nytteverdien av å kunne lokalisere andre er stor for ”David”, mens slik sporing ville kunne medføre enda flere forstyrrelser for ”Chris”.

Også de andre informantene stilte seg noe skeptiske til å dele denne informasjonen, men la større vekt på hvordan kontorets størrelse reduserte nytteverdien av en slik løsning.

På store campus så ville det være en life-saver tror jeg (Bent).

Jeg tror ikke det hadde endret noe her, fordi det er et såpass lite kontor allikevel, at det egentlig er hipp som happ hvor de er hen, for du finner dem som regel allikevel. Og hvis de ikke er på kontoret så er det sannsynligvis en grunn til det. Enten så er de å henter kaffe, og da vet du hvor de er hen.. da er det bare to plasser liksom. Eller så er de på et annet kontor eller i et møte, og da kan du ikke komme i kontakt med de allikevel (Eivind).

Dersom det virkelig var behov for å spore opp en kollega, ville den nødvendige innsatsen uansett aldri være større enn at dette ble ansett som uproblematisk. Samtidig var det underforstått at dersom vedkommende ikke var på kontoret, så innebar dette antageligvis at denne også var opptatt med noe annet. For mindre viktige spørsmål ville det derfor uansett være mer hensiktsmessig å vente med å ta kontakt til personen returnerte.

7 Diskusjon

Resultatene viste at det på tross av informantenes homogene sammensetning, i mange sammenhenger ble uttrykt forskjellige oppfatninger både av Instant Messagings nytteverdi og effekter. I stor grad hang dette sammen med ulikheter i deres arbeidssituasjon, der spesielt deres behov for interaksjon med geografisk spredte aktører og varierende roller som søkere eller oppsøkte var av betydning. Resultatene viste også at IM primært har en effektiviserende funksjon lokalt i avdelingen, mens mediet spiller en langt større rolle i både grunnlaget for, og gjennomføringen av kunnskapsdeling over avstand.

7.1 Resultatenes betydning

Informantenes bruk og opplevelse av Instant Messaging samsvarer på mange punkter med tidligere forskning som presentert i teoridelen. Som tilfellet var i Isaacs et al. (2002), spilte IM primært en arbeidsstøttende rolle og ble i liten grad benyttet til rent sosiale samtaler. Dette var spesielt tydelig lokalt i avdelingen der den korte avstanden til kolleger gjorde det lite hensiktsmessig å ta slike samtaler over et medium med færre ikke-verbale signaler og relativt sett større kostnad. Instant Messaging hadde generelt sett veldig lite å si for informantenes relasjoner til lokale medarbeidere, noe vi kan forstå som at eventuelle effekter domineres av den store mengden interaksjon ATA.

Det framkom allikevel at bruken hadde en klar positiv innvirkning på informantenes relasjoner til sine fjerne kolleger. IMs lave terskel for å ta kontakt medførte en større frekvens av samtaler, som på tross av oppgaverelaterte formål ofte også kunne ”skli ut” til å omhandle andre tema. IMs interaktivitet var her en forutsetning, ved at denne som tilrettela for en muntlig tone der korreksjoner var mulig. Det kom tydelig fram at slike anledninger til å småprate om andre ting bidro til at man ble bedre kjent med sine fjerne kolleger. Beyerleins (2002) påstand om at IKT mediert kommunikasjons ofte spesifikke hensikt overskygger mulighetene for at tilfeldige tanker og tema oppstår, ser altså ikke ut til å være like gyldige for Instant Messaging.

Det ble også vist hvordan tilstedeværelsesinformasjonen i kontaktlisten i noen tilfeller ble brukt til å plukke opp informasjon om kollegers arbeidsrutiner, og at denne visuelle kanalen kunne utløse kommunikasjon som ellers ikke ville funnet sted - noe Fussel et al. (2004) også

registrerte. I tillegg er det verd å fremheve en effekt som tidligere ikke er beskrevet, nemlig at publisert informasjon ved navnefeltet også kunne bidra i å skape en forståelse av ens kolleger.

Det var allikevel stor variasjon i oppfatningen av hvor viktig disse effektene var, noe som stemmer overens med Herbsleb et al. (2002) sine funn om at noen individer synes den uformelle kommunikasjonen over IM er unødvendig. Resultatene pekte i retning av at disse ulikhetene i stor grad samsvarte med hvor stort interaksjonsbehov vedkommende hadde mot fjerne kolleger. Flertallet av informantene mente dog at disse ekstra mulighetene til å lære hverandre å kjenne og å utvikle felles kunnskap, gjorde deling av kunnskap enklere ved senere anledninger, akkurat som forventet på bakgrunn av blant andre Hinds & Weisband (2003). Av samme årsak er det grunn til å tro at IM bidro i utviklingen av kjennskap til fjerne kollegers kunnskap, da det stadig ble framhevet hvordan dette var ting man lærte gjennom uformelle mekanismer. Viktigheten av dette ble allikevel vektlagt i mindre grad enn forventet, noe vi kan anta har sammenheng med at casens informanter sjelden hadde behov for å *søke* kunnskap hos sine fjerne kolleger.

Selv om IM økte mulighetene for at kommunikasjonsformen var av en åpen type der partene kunne lære hverandre å kjenne, hvilket Erlie (1997) påpeker er avgjørende for å skape gjensidig tillit, gir ikke resultatene noe konkret grunnlag for å påstå at bruken av mediet bidro i å bygge tillit til fjerne kolleger. Det kan allikevel virke som at *behovet* for tillit oppleves som lavere i selve kunnskapssøknings situasjonen, ved at informantene var lite bekymret for belaste mottakeren ved kontaktforsøk over IM. Det at man gradvis kan tilpasse seg kommunikasjonssituasjonen og korrigere underveis, ble også hevdet å gjøre det enklere å ta flere sjanser i selve samtalen.

IMs tekstlige interaktivitet ble også vist å fungere overraskende godt for oppnåelse av en felles forståelse i selve problemløsningssituasjonen. At IM foretrekkes foran e-post i situasjoner som preges av tvetydighet stemmer godt overens med Daft & Lengels (1986) Media Richness Theory, der anledninger til gi øyeblikkelige tilbakemeldinger i en delt kontekst stod sentralt. Men som Cramton & Orvis (2003) påpeker må det over avstand overføres langt mer informasjon for å beskrive en problemstilings kontekst og hverandres forståelse av denne, noe som gitt IMs tekstlige form skulle antyde at forklaring av større tema ville oppleves som uforholdsmessig innsatskrevende i forhold til å benytte telefonen. En del av forklaringen på at IM allikevel ble foretrukket kan ligge i hvordan informantenes arbeid og interesser gjør tasing og kommunikasjon over tekst til en naturlig del av deres hverdag,

samtidig som disse har brukt IM lenge nok til at mediet er integrert i deres arbeidsprosesser. Det vil dermed være mindre innsatskrevende enn for mange, samtidig som de kan ha lært seg å omgå mangler i mediet. Viktigere var dog hvordan informantenes arbeidsoppgaver i stor grad omhandlet tekniske problemstillinger. I kontrast til Hinds & Weisband (2003) sin påstand om at IKT-mediert kommunikasjon vanskeliggjør kunnskapsdeling ved å begrense mulighetene til å benytte objekter i omgivelsene som felles referansepunkt, ble nettopp anledningen til å referere til objekter i deres delte *digitale* omgivelser ansett som en tilrettelegger av felles forståelse. Resultatene understøtter dermed Isaacs et al. (2002) sine funn om at IM i stor grad også benyttes til komplekse forklaringer.

IMs klareste bidrag til kunnskapsdeling var dog den forenklete anledningen til å utnytte hverandres kunnskap også for mindre spørsmål. Kombinasjonen av lave kostnader for å innlede samtaler, forventninger om raskest mulig svar og liten bekymring for å belaste mottaker medførte senkede barrierer for å ta kontakt når man ønsket tilgang til andres kunnskap. Av spesiell interesse var hvor lite tilstedeværelsesinformasjonen hadde å si i denne sammenheng, der det stort sett var en forståelse av at statusen Tilgjengelig betydde at man kunne forvente svar straks, mens nøyaktig hvilken annen status vedkommende hadde var av mindre interesse enn at et øyeblikkelig svar var mindre sannsynlig. Grunnet de tre faktorene nevnt over ble meldinger gjerne sendt uansett, og ansvaret for den videre kommunikasjonen overlatt til mottaker. Denne økte kontrollen over når og om man skulle svare var en forutsetning for at kontaktforsøk ble ansett som lite belastende, og så ut til å medføre en større villighet hos mottaker til å delta i problemløsning. Dette forutsatte samtidig at kontaktsøkeren forstod at mottakeren hadde slik kontroll, men det kom fram at noen personer ikke hadde innsikt i disse normene for hvordan mediet skulle brukes, og stilte høyere forventninger til at mottaker skulle svare umiddelbart. Dette gjaldt særlig fjerne kolleger en tidligere hadde hatt lite kontakt med, og disse ble da oppfattet som masete, noe som kunne resulterte i mindre villighet til å delta i problemløsning.

Funnet kan forstås som et resultat av kulturelle ulikheter mellom avdelingene i forhold til IMs rolle, men også av egenskaper ved kontaktsøker og mottakers relasjon. Selv om godt kjente vil kunne ha tillit til at mottaker svarer raskest mulig, vil fjerne kontaktsøkere som ikke har hatt anledning til utvikle kjennskap til den oppsøkte, også ha mindre grunnlag for å stole på at et svar vil komme snarest mulig. Samtidig vil mottaker av samme årsak ha vanskeligere for å tolke avsenders egentlige hensikt og være mer tilbøyelig til å oppfatte meldinger som masete,

selv om avsenders intensjon kun er å redusere usikkerhet grunnet manglende innsikt i mottakers kontekst.

En negativ effekt av IMs lave terskel for kontakt var at man ofte ble avbrutt og forstyrret av innkommende meldinger, og studien fant som Herbsleb et al. (2002) at dette spesielt ble opplevd som plagsomt for informanter hvis oppmerksomhet var ettertraktet. Dette førte i noen tilfeller til at disse benyttet håndteringsmekanismer som opplevdes som frustrerende for andre og reduserte deres tillit til mediet. Det var altså ulikheter i normene for IMs bruk også lokalt, noe som best forklares nettopp ved at typiske søkere og oppsøkte står ovenfor ulike rammebetingelser.

Det kan derfor virke som at økt klarhet i IMs rolle, og utvikling av mer enhetlige normer for bruk og tolkning av statuser vil være viktigere for vellykket kunnskapsdeling enn mer presis tilstedeværelsesinformasjon. Automatisk oppdatering av status basert på lokasjon vil kunne undergrave mottakers kontroll over kommunikasjonssituasjonen, hvilket er sentralt i opplevelsen av at det er lov å ta kontakt. Dersom mottaker mister denne kontrollen er det ikke utenkelig at det kun vil føre til flere og mer originale håndteringsmekanismer, som igjen fører til større tvetydighet og lavere tillit til statusinformasjonen.

Heller ikke i vurderingen av lokale kommunikasjonsstrategier så lokasjonsbaserte tilstedeværelsesfunksjoner ut til å være særlig ønskelig i undersøkelsens case. Studien oppnådde allikevel en større innsikt i faktorer som påvirker holdningene til slike løsninger, og hvilken rolle eksisterende funksjonalitet spiller for slike formål. Både tilgjengelighetsinformasjonen og synligheten av kollegers på- og avlogging når de kom eller dro for dagen ble benyttet for å redusere sannsynligheten for bomturer, men ulike konfigurasjoner og bruk av IM utenfor jobb problematiserte denne taktikken. Det ble i den sammenheng funnet at variabel arbeidstid og bruken av hjemmekontor kan gjøre en automatisert deling av hvor man er logget inn fra ønskelig. At flere av informantens kolleger allerede benytter manuelle metoder for å dele slik informasjon forsterker troen på at en slik løsning vil være hensiktsmessig. På den annen side hadde ingen av informantene sterke ønsker om dette, og de positive bemerkningene kom som svar på eksplisitte spørsmål, hvilket indikerer at det heller ikke er noe stort savn.

Tydelig var det dog at konsekvensene av bomturer ble ansett som nokså ubetydelige grunnet kontorets størrelse, noe som i stor grad forklarte den lave interessen for mer nøyaktige

posisjoneringmekanismer. At korte avstander reduserer nytteverdien av en slik løsning må kunne sies være intuitivt, men det er samtidig ingen måte å avgjøre hvor en eventuell grense går eller hvordan dette varierer mellom individer uten å gjennomføre empiriske undersøkelser. At en av informantene på eget initiativ uttrykte et ønske om denne informasjonen, på tross av kontorets begrensede størrelse, bør være av interesse for senere undersøkelser innen feltet. Bemerkelsesverdig er også de svært ulike holdningene til å dele slik informasjon med ens kolleger, og hvordan disse så ut til å ha sammenheng med informantenes roller som primært søkere og delere av kunnskap. De negative holdningene kan selvsagt kun skyldes personlig vektlegging av personvern, men sett i sammenheng med informantenes posisjon i organisasjonen og hvordan disse stilte seg til forstyrrelser virker det som at frykt for en økt mengde avbrytelser også spiller en rolle. Videre forskning, eller eventuelle forsøk på å implementere denne typen funksjonalitet, bør derfor ta spesielt hensyn til personer i slike posisjoner.

7.2 Studiens begrensninger og forslag til videre forskning

Undersøkelsen preges i stor grad av egenskaper ved både case og informanter, og må derfor forstås i lys av disse begrensningene. De følgende poeng gjør særlig generalisering av resultatene utover lignende kontekster lite hensiktsmessig.

Kontorets størrelse hadde åpenbart en innvirkning på resultatene. Først og fremst innebar den begrensede distansen mellom medarbeiderne et lavere behov for lokasjonsinformasjon enn hva man kan vente for større kontor. Resultatene forventes som nevnt allikevel å kunne være av nytte for senere undersøkelser. Det vil være ønskelig med fremtidige studier av hvorvidt lokasjonsbasert tilstedeværelsesfunksjonalitet kan være ønskelig på arbeidsplasser med større areal eller flere fysiske hindringer.

Den korte avstanden medførte som vist også en mengde samhandling ATA som overskygget mulighetene til å registrere eventuelle sosiale effekter av mediets bruk for personer som er i nærheten av hverandre, men ikke separert av store geografiske avstander. En undersøkelse av IMs innvirkning på grunnlaget for kunnskapsdeling mellom kolleger som møtes av og til, men i hovedsak arbeider distribuert vil derfor også kunne belyse temaet nærmere.

Det ble klart at informantenes tekniske arbeidsoppgaver hadde en sentral innvirkning på deres oppfatning av IMs egnethet for å oppnå felles forståelse av komplekse problemstillinger.

Dette gir grunn til å tro at den opplevde nytteverdien vil være lavere i andre settinger, og videre forskning bør derfor forsøke å inkludere informanter med andre typer arbeidsoppgaver i utvalget, for slik å oppnå en bedre forståelse av hvordan IM fungerer til dette formål. Et nærliggende punkt er informantenes tekniske bakgrunn, og hvordan deres erfaring med tekstbasert kommunikasjon kan ha gitt et overdrevent positivt inntrykk av IMs rolle.

Videre begrenses resultatenes generaliserbarhet av at utvalget kun bestod av 5 informanter fra en relativt homogen gruppe. Dette var et nødvendig valg på grunn av oppgavens begrensede tidsrammer, men på bakgrunn av funnene som indikerer store individuelle ulikheter vil det være hensiktsmessig med en større undersøkelse som i større grad tar hensyn til ulike egenskaper ved personene, for slik å oppnå en nærmere forståelse av hvilke individuelle faktorer som innvirker på hvordan IM bidrar til kunnskapsdeling.

En potensiell svakhet ved undersøkelsens validitet er at denne kun baseres på informantenes egne vurderinger. Det kan være avvik mellom folks oppfatning av egen IM bruk og faktiske bruk, slik at et senere observasjonsstudium vil kunne bidra i å identifisere skjulte sammenhenger og latente behov som ikke lett lar seg identifisere kun ved hjelp av spørsmål og svar.

I tillegg er resultatene påvirket av at informantene i hovedsak befant seg i et leverandør-kunde forhold mot fjerne avdelinger. Dette innebar utilstrekkelig med informasjon om utfordringene ved kunnskapssøk over avstand, og undersøkelsen kunne med fordel tatt større hensyn til den andre siden av forholdet ved å gjennomføre intervjuer også med deres fjerne kolleger.

7.3 Konklusjon

Gjennom kvalitative intervjuer med informanter fra Yahoo Technologies Norway AS har denne studien vist hvordan bruk av Instant Messaging bidrar til kunnskapsdeling, samt vurdert hvorvidt lokasjonsbasert tilstedeværelsesfunksjonalitet vil være ønskelig i den sammenheng. Resultatene viste at mediet hadde liten innvirkning på grunnlaget for kunnskapsdeling lokalt i avdelingen, der eventuelle effekter ble overskygget av rikelig med anledninger til samhandling ansikt-til-ansikt. Bruken av mediet hadde derimot en positiv effekt for informantenes relasjoner til fjerne kolleger, der til enkelt komme i kontakt og å delta i sosial småprat underveis i samtalene bidro i utvikle det nødvendige grunnlaget for at kunnskapsdeling skulle finne sted. Et sentralt funn var at Instant Messaging bidro i å senke

kommunikasjonsbarrierer, noe som førte til en økt utnyttelse av kollegers kunnskap. Kombinasjonen av lave kostnader for å innlede kommunikasjon, forventninger om raskest mulig svar og liten bekymring for å belaste mottaker var her sentrale faktorer, samtidig som den semisynkrone tekstlige kommunikasjonformen ble ansett som svært velegnet i utvikling av en felles forståelse for deres tekniske problemstillinger. Ulikheter i bruk av mediet og oppfatninger av dets rolle så allikevel ut til å redusere nytteverdien, slik at utvikling av mer enhetlige normer vil være viktigere for vellykket kunnskapsdeling enn mer presis tilstedeværelsesinformasjon.

Referanseliste

- Aamodt, A. & Nygård, M. (1995). Different roles and mutual dependencies of data, information and knowledge - an AI perspective on their integration. *Data and Knowledge Engineering*, 16, 191-222.
- Addlesee, M., Curwen, R., Hodges, S., Newman, J., Steggles, P., Ward, A. & Hopper, A. (2001). Implementing a sentient computing system. *IEEE Computer*, 34(8), 50-56
- Akamavi, N. & Kimble, C. (2005). Knowledge sharing and computer supported collaborative work: The role of organisational culture and trust. Paper presentert på *the 10th Annual Conference of the United Kingdom Academy of Information Systems (UKAIS 2005)*, Newcastle upon Tyne, UK.
- Alavi, M. & Leidner, D.E. (1999). Knowledge Management Systems: Issues, Challenges, and Benefits. *Communications of the Association for Information Systems*, 1(7), 1-37.
- Alavi, M. & Leidner, D.E. (2001). Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Allen, T.J. (1977). *Managing the Flow of Technology: technology transfer and the dissemination of technological information within the R&D organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Andriessen, J.H.E. (2003). *Working with groupware: understanding and evaluating collaboration technology*. London: Springer.
- Bos, N., Olson, J. S., Gergle, D., Olson, G. M. & Wright, Z. (2002). Effects of four computer-mediated communications channels on trust development. I *Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'02)*, Minneapolis, MN, USA, (ss. 135-140). New York, NY: ACM Press.
- Bourdreau, A. & Couillard, G. (1999). System Integration and knowledge Management. *Information Systems Management*, Fall, 24-32.
- Cabrera, A. & Cabrera, E.F. (2002). Knowledge-Sharing Dilemmas. *Organization Studies*, 23(5), 687-710.
- Cameron, A.F. & Webster, J. (2004). Unintended consequences of emerging communication technologies: Instant Messaging in the workplace. *Computers in Human Behavior*, 21(1), 85-103.
- Casselmann, R.M. & Samson, D. (2005). Moving Beyond Tacit and Explicit: Four Dimensions of Knowledge. I *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'05) – Track 8*, Big Island, HI, USA, (ss. 243b-243b). Washington: IEEE Computer Society.

- Chidambaram, L. (1996). Relational Development in Computer-Supported Groups. *MIS Quarterly*, 20(2), 143-165.
- Child, J. (2001). Trust - the fundamental bond in global collaboration. *Organizational Dynamics*, 29(4), 274-288.
- Ciavarella, C. & Paterno, F. (2003). Design Criteria for Location-Aware, Indoor, PDA Applications. I L. Chittaro (Red.), *Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services, LNCS 2795*. (ss. 131-144). Heidelberg: Springer-Verlag Berlin.
- Choo, C.W. (1998). *The Knowing Organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions*. New York: Oxford University Press.
- Choo, C.W., Detlor, B. & Turnbull, D. (2000). *Web Work: Information Seeking and Knowledge Work on the World Wide Web*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Computer Language Company Inc. (2004). wireless LAN. I Computer Desktop Encyclopedia. Lastet ned 04.02.2006 fra http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=wireless+LAN&i=54773,00.asp
- Cook, S.D.N. & Brown, J.S. (1999). Bridging Epistemologies: the Generative Dance Between Organizational Knowledge and Organizational Knowing. *Organization Science*, 10(4), 381-400.
- Cramton, C.D. & Wilson, J.M. (2002). Explanation and judgment in distributed groups: An interactional justice perspective. Paper presentert på *Academy of Management meeting*, Denver, CO, USA.
- Cramton, C.D. & Orvis, K.L. (2003). Overcoming Barriers to Information Sharing in Virtual Teams. I S.G. Cohen & C.B. Gibson (Red.), *Virtual Teams that Work. Creating the Conditions for Virtual Team Effectiveness*. (ss. 214-229). San Fransisco: Jossey-Bass.
- Cross, R., Parker, A., Prusak, A. & Borgatti, S.P. (2001). Knowing what we know: Supporting knowledge creation and sharing in social networks. *Organizational Dynamics*, 30(2): 100-120.
- Daft, R.L. & Lengel, R.H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32, 554-571.
- Dalen, M. (2004). *Intervju som forskningsmetode: en kvalitativ tilnærming*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Davenport, T.H. & Prusak, L. (1997). *Information ecology: mastering the information and knowledge environment*. New York: Oxford University Press.
- Davenport, T.H & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: how organizations manage what they know*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Dennis A.R. & Valacich, J.S. (1999). Rethinking Media Richness: Towards a Theory of

-
- Media Synchronicity. I *Proceedings of HICSS'99 – Volume 1, Maui, HI, USA*, (ss. 1017-1017). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.
- Dey, A.K. (2000). *Providing Architectural Support for Building Context-Aware Applications*. Doktorgradsavhandling, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA, USA.
- Duarte, D.L. & Snyder, N.T. (2001). *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Ekahau, Inc. (2006). *Specifications*. Lastet ned 21.02.2006 fra <http://www.ekahau.com/?id=4520>.
- Erlie, B. (1997). *Intern kommunikasjon: Planlegging og tilrettelegging*. Oslo: Tano Aschehoug.
- Fahey, L. & Prusak, L. (1998). The Eleven Deadliest Sins of Knowledge Management. *California Management Review*, 49(3), 256-276.
- Fenstermacher, K.D. (2005). The tyranny of tacit knowledge: What artificial intelligence tells us about knowledge representation. I *Proceedings of HICSS'05 – Track 8, Big Island, HI, USA*, (ss. 243a-243a). Washington: IEEE Computer Society.
- Fussel, S.R., Kiesler, S., Setlock, L.D., Scupelli, D. & Weisband, S. (2004). Effects of Instant Messaging on the Management of Multiple Project Trajectories. I *Proceedings of CHI'04, Wien, Østerrike*, (ss. 191-198). New York, NY: ACM Press.
- Galliers, R. D. & Newell, S. (2001). Back to the Future: From Knowledge Management to Data Management. I *Proceedings of the 9th European Conference on Information Systems (ECIS 2001), Bled, Slovenia*, (ss. 609–615). Lastet ned 10.12.2005 fra <http://is2.lse.ac.uk/asp/aspecis/20010036.pdf>
- Gasson, S. (2005). Boundary-Spanning Knowledge-Sharing In E-Collaboration. I *Proceedings of HICSS'05 – Track 8, Big Island, HI, USA*, (ss. 245b-245b). Washington: IEEE Computer Society.
- Gertler, M.S. (2003). Tacit knowledge and the economic geography of context, or The undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography*, 3, 75-99.
- Gergen, K.J. (1999). *An invitation to social construction*. London: Sage.
- Giaglis, G.M., Pateli, A., Fouskas, K., Kourouthanassis, P. & Tsamakos, A. (2002). On the Potential Use of Mobile Positioning Technologies in Indoor Environments. I *Proceedings of the 15th Bled Electronic Commerce Conference - e-Reality: Constructing the e-Economy, Bled, Slovenia*, (ss. 413-429). Lastet ned 04.02.2006 fra [http://www.bledconference.org/proceedings.nsf/Proceedings/470EE786EC116F7DC1256E9F0034EBF0/\\$File/giaglis.pdf](http://www.bledconference.org/proceedings.nsf/Proceedings/470EE786EC116F7DC1256E9F0034EBF0/$File/giaglis.pdf)
- Glazer, R. (1998). Measuring the knower: towards a theory of knowledge equity. *California Management Review*, 40(3), 175-194.
-

- Grant, R. M. (1996). Towards a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.
- Griffith, T.L., Sawyer J.E. & Neale M.A. (2003). Virtualness and Knowledge in Teams: Managing the Love Triangle of Organizations, Individuals, and Information Technology. *MIS Quarterly*, 27(2), 265-287.
- Hendriks, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. *Knowledge and Process Management*, 6(2), 91-100.
- Herbsleb, J.D., Atkins, D.L., Boyer, D.G., Handel, M. & Finholt T.A. (2002). Introducing Instant Messaging and Chat in the Workplace. I *Proceedings of CHI'02, Minneapolis, MN, USA*, (ss. 171-178). New York, NY: ACM Press.
- Herbsleb, J.D. & Mockus, A. (2003). An Empirical Study of Speed and Communication in Globally Distributed Software Development. *IEEE transactions on software engineering*, 29(9), 481-494.
- Hightower, J. & Borriello, G. (2001). Location Systems for Ubiquitous Computing. *IEEE Computer*, 34(8), 57-66.
- Hildreth, P.M. & Kimble, C. (2002). The duality of knowledge. *Information Research*, 8(1). Lastet ned 23.11.2005 fra <http://InformationR.net/ir/8-1/paper142.html>
- Hinds, P.J. & Weisband, S.P. (2003). Knowledge Sharing and Shared Understanding in Virtual Teams. I S.G. Cohen & C.B. Gibson (Red.), *Virtual Teams that Work. Creating the Conditions for Virtual Team Effectiveness*. (ss. 21-36). San Fransisco, CA: Jossey-Bass.
- ter Hofte, G.H., Mulder, I. de Poot, H. & Langley, D. (2003). I M mobile, where R U? Paper presentert på *the 8th European conference on computer supported cooperative work (ECSCW2003), Helsinki, Finland*. Lastet ned 20.01.2006 fra https://doc.telin.nl/dscgi/ds.py/Get/File-27421/I_M_Mobile_Where_R_U.pdf
- ter Hofte, G.H., Mulder, I. & Verwijs, C. (2004). Close Encounters of the Virtual Kind: Exploring Place-based Presence. Paper presentert på *the 3rd workshop on social intelligence design: SID2004, Enschede, Nederland*. Lastet ned 20.01.2006 fra https://doc.telin.nl:443/dscgi/ds.py/Get/File-41999/Close_Encounters_of_the_Virtual_Kind__Exploring_Place-based_Presence.pdf
- ICQ.com. *The ICQ Story*. Lastet ned 18.01.2006 fra <http://www.icq.com/info/icqstory.html>
- Infowatch.biz. (27.07.2005). *Instant Messaging Growth Will Cause Serious Troubles with IT-security*. Lastet ned 27.02.2006 fra <http://www.infowatch.biz/threats?chapter=162971949&id=167684714>

-
- Isaacs, E., Walendowski, A., Whittaker, S., Schiano, D.J. & Kamm, C. (2002). The Character, Functions, and Styles of Instant Messaging in the Workplace. I *Proceedings of CSCW'02, New Orleans, LA, USA*, (ss. 11-20). New York: ACM Press.
- Jacobsen, D.I. & Thorsvik, J. (2002). *Hvordan organisasjoner fungerer: innføring i organisasjon og ledelse* (2. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kitasuka, T., Nakanishi, T. & Fukuda, A. (2003). Design of WiPS: WLAN-Based Indoor Positioning System. *Korea Multimedia Society*, 7(4), 15-29.
- Kock, N. (2005). *Business Process Improvement Through E-collaboration: Knowledge Sharing Through The Use Of Virtual Groups*. Hershey: Idea Group Publishing.
- Komar, C. & Ersoy, C. (2004). Location Tracking and Location Based Service Using IEEE 802.11 WLAN Infrastructure. Paper presentert på *European Wireless, Barcelona, Spania*. Lastet ned 05.02.2006 fra <http://research.ac.upc.edu/EW2004/papers/61.pdf>
- Kotlarsky, J. & Oshri, I. (2005). Social ties, knowledge sharing and successful collaboration in globally distributed system development projects. *European Journal of Information Systems*, 14(1), 37-48.
- Kraut, R., Fish, R., Root, B. & Chalfonte, B. (1993). Informal communication in organizations: Form, function, and technology. I R.M. Baecker (Red.), *Readings in Groupware and Computer Supported Cooperative Work: Assisting Human-Human Collaboration*. (ss. 287-314). San Mateo, CA: Morgan Kaufmann Publishers, Inc.
- von Krogh, G. (2002). The communal resource and information systems. *Journal of Strategic Information Systems*, 11(2), 85-107.
- von Krogh, G., Nonaka, I. & Aben, M. (2001). Making the most of your company's knowledge: A strategic framework. *Long Range Planning*, 34(4), 421-439.
- Kvale, S. (2006). *Inter Views: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. London: Sage.
- Lenihan, N. (2004). WLAN Positioning Presentation. Foredragsnotater, *Wireless Access Research*, University of Limeric, Irland. Lastet ned 18.02.2006 fra <http://www.ul.ie/nlenihan/WLAN%20positioning.pdf>
- Levin, D.Z., Cross, R., Abrams, L.C. & Lesser, E.L. (2003). Trust and Knowledge Sharing: A Critical Combination. I L. Prusak & E.L. Lesser (Red.), *Creating Value with Knowledge*. (ss. 36-47). Oxford: Oxford University Press.
- Li, B., Wang, Y., Lee, H.K., Dempster, A. & Rizos, C. (2005). Method for yielding a database of location fingerprints in WLAN. *IEEE Proceedings-Communications*, 152(5), 580-586.
- Ljungberg, F. & Sørensen C. (1998). Are You "Pulling the Plug" or "Pushing Up the
-

- Daisies"? I *Proceedings of HICSS'31: Collaboration Technology - Theory & Methodology Minitrack, Big Island, HI, USA*, (ss. 370-379). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.
- Munkvold, B.E. (2003). *Implementing Collaboration Technologies in Industry: case examples and lessons learned*. Berlin: Springer-Verlag.
- Nardi, B.A., Whittaker, S. & Bradner, E. (2000). Interaction and Outeraction: Instant Messaging in Action. I *Proceedings of the Conference on Computer Supported Cooperative Work 2000 (CSCW'00), Philadelphia, PA, USA*, (ss. 79-88). New York, NY: ACM Press.
- Nelson, R.R. & Winter, S.G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Belknap Press.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I. (2000). SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33, 5-34.
- Nordlund, B.K. & Solheim, A. (2001). *Bruk av Instant Messaging i Bedrifter*. Hovedoppgave, Institutt for Informatikk, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Olson, G. & Olson, J. (2000). Distance matters. *Human-Computer Interaction*, 15, 139-178.
- Prasithsangaree, P., Krishnamurthy, P. & Chrysanthis, P.K. (2002). On indoor position location with wireless LANs. I *Proceedings of the 13th IEEE International Symposium on Personal, Indoor, and Mobile Radio Communication – Volume 2, Lisboa, Portugal*, (ss. 720-724).
- Polanyi, M. (1962). *Personal Knowledge: Towards a Post-critical Philosophy (corrected edition)*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Quan-Haase, A., Cothrel, J. & Wellman, B. (2005). Instant messaging for collaboration: A case study of a high-tech firm. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(4), artikkel 13.
- Radionor. (2006). Lastet ned 14.03.2006 fra www.radionor.no
- Rennecker, J. & Godwin, L. (2003). Theorizing the Unintended Consequences of Instant Messaging for Worker Productivity. *Sprouts: Working Papers on Information Environments. Systems and Organizations*, 3, 137-168.
- Ribak, A., Jacovi, M. & Soroka, V. (2002). Ask Before You Search: Peer Support and

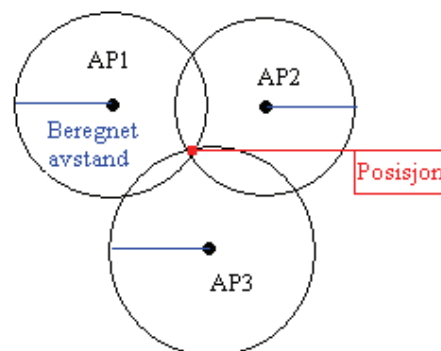
-
- Community Building with ReachOut. I *Proceedings of CSCW'02, New Orleans, LA, USA*, (ss. 126-135). New York: ACM Press.
- Ringdal, K. (2001). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Roberts, J. (2000). From Know-how to Show-how? Questioning the Role of Information and Communication Technologies in Knowledge Transfer. *Technology Analysis & Strategic Management*, 12(4), 429-443.
- Ross, L. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings: Distortions in the attribution process. I L. Berkowitz (Red.). *Advances in experimental social psychology*. (ss. 173-220). New York: Academic Press.
- Ryle, G. (1949). *The Concept of Mind*. London: Hutchinson.
- Schiefloe, P.M. (2003). *Mennesker og samfunn*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Simpson, J.A. & Weiner, E.S.C. (Red.). (1989). *The Oxford English dictionary* (2. utgave). Oxford, England: Clarendon Press.
- SINTEF. (2003) *KUNNE: kilder til kunnskapsledelse: innsikt, erfaringer og løsninger*. Trondheim: SINTEF Teknologiledelse.
- Smith, G. & Blanck, E.L. (2002). From experience: leading dispersed teams. *The Journal of Product Innovation Management*, 19, 294-304.
- Snowden, D. (2002). Complex Acts of Knowing: Paradox and Descriptive Self-Awareness. *Journal of knowledge management*, 6(2), 100-111.
- Spender, J.C. (1998). Pluralist Epistemology and the Knowledge-Based Theory of the Firm. *Organization*, 5(2), 233-256.
- Spiegler, I. (2000). Knowledge Management: A New Idea Or a Recycled Concept?. *Communications of the Association for Information Systems*, 3(14), 1-24.
- Stenmark, D. (2002). Information vs. Knowledge: The Role of intranets in Knowledge Management. I *Proceedings of HICSS'02, Big Island, HI, USA*, (ss. 928-937). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.
- Thagaard, T. (2003). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode* (2. utgave). Bergen : Fagbokforlaget.
- Voida, A., Newstetter, W. & Mynatt, E. (2002). When conventions collide: The tensions of Instant Messaging attributed. I *Proceedings of CHI'02, Minneapolis, MN, USA*, (ss. 187-194). New York, NY: ACM Press.
- de Vos, H., ter Hofte, G.H. & de Poot, H. (2004). IM [@Work] - Adoption of Instant

- Messaging in a Knowledge Worker Organisation. I *Proceedings of HICSS'04 - Track 1, Big Island, HI, USA*, (ss. 10019a-10019a). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.
- Vossiek, M., Wiebking, L., Gulden, P., Wieghardt, J. & Hoffmann, C. (2003). Wireless Local Positioning – Concepts, Solutions, Applications. I *Proceedings of Radio and Wireless Conference (RAWCON'03), Boston, MA, USA*, (ss. 219-224). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.
- Wainfan, L. & Davis, P.K. (2005). *Challenges in virtual collaboration: videoconferencing, audioconferencing, and computer-mediated communications*. Santa Monica, CA: RAND Corp.
- Whittaker, S., Frohlich, D. & Daly-Jones, W. (1994). Informal Workplace Communication: What is it Like and How Might We Support It? I *Proceedings of CHI'94, Boston, MA, USA*, (ss. 131-137). New York: ACM Press.
- Whittaker, S. (2003). Theories and methods in mediated communication. I A.C. Greasser, M.A. Gernsbacher & S.R. Goldman (Red.), *Handbook of discourse processes*. (ss. 243–286). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wong, R.M. & Dalmadge, C. (2004). Media Choice for Complex and Knowledge-Intensive Processes. I *Proceedings of HICSS'04 - Track 3, Big Island, HI, USA*, (ss. 30083a-30083a). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.
- Yahoo.com. *Yahoo! We value...* Lastet ned 27.01.2006 fra <http://docs.yahoo.com/info/values/>
- Youssef, M., Agrawala, A. & Shankar, A.U. (2003). WLAN location determination via clustering and probability distributions. I *First IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom'03), Fort Worth, TX, USA*, (ss. 143-143). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.

Appendiks A Posisjonering v.h.a. signalstyrke i WLAN

Vegger, tak, gulv og andre hindringer begrenser ikke bare radiosignalers styrke, men fører også til at signalene reflekteres og bøyes av, slik at det overførte signalet varierer i styrke og når mottakeren også via indirekte stier.

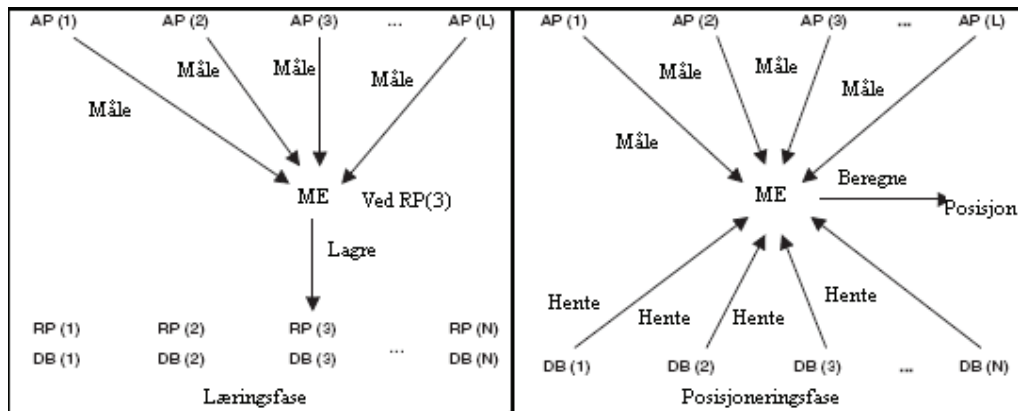
Den ene typen posisjoneringsteknikker danner en signalspredningsmodell som tar hensyn til både radiosignalet tapte energi og informasjon om bygningens geometri, for slik å beregne enhets avstand fra et aksesspunkt ut i fra den mottatte signalstyrken (RSS). Med målinger fra minst tre aksesspunkt (AP) kan så enhetens posisjon beregnes ved hjelp av triangulering (Figur 9: Triangulering). For bedre presisjon er det også forsket på teknikker som tar hensyn til SS mellom mobile enheter, slik at presisjonen øker med tettheten av ME (Kitasuka et al., 2003).



Figur 9: Triangulering

For at triangulering skal fungere, er det viktig at aksesspunktene er plassert på en måte som unngår tvetydige situasjoner i grenseland mellom de ulike dekningsområdene (Ciavarella & Paterno, 2003). Posisjoneringsteknikkene er i seg selv relativt enkle å implementere, men det kan være svært vanskelig å lage en nøyaktig spredningsmodell som tar hensyn til refleksjoner av signalet, forstyrrelser fra andre signaler i samme frekvensbånd (deriblant Blåtann enheter), og signaldempning på grunn av avstand og mellomliggende objekter (Li et al., 2005). I tillegg blir RSS påvirket av aspekter som AP-antennenes retning og folks tilstedeværelse og bevegelse i bygget. Denne typen metoder kan derfor lett gi feilaktige resultater, og er ikke spesielt attraktive for områder med mange slike forstyrrelser (Prasithsangaree et al., 2002).

Den andre typen teknikker, "location fingerprinting", omgår noen av disse problemene ved å først bygge opp en database av referansepunkter (RP) som senere målinger kan sammenlignes mot (Figur 10). I læringsfasen kartlegges altså SS for alle AP innen enhetens rekkevidde på ulike posisjoner i bygget. Når dette er gjort vil det posisjoneringsfasen være mulig å sammenligne nye målinger med "fingeravtrykkene" i databasen, for slik å identifisere enhetens mest sannsynlige posisjon.



Figur 10: Location fingerprinting (modifisert fra Li et al., 2005)

Disse framgangsmåtene kan dog kreve mye tid og innsats i læringsfasen, avhengig av lokalets størrelse, tetthet av referansepunkter og antall testmålinger på hvert referansepunkt. På grunn av kontinuerlig varierende signalstyrke er det nemlig ønskelig med flest mulig målinger på hvert punkt, innen det vanligvis tas gjennomsnittet av disse. Større tetthet av referansepunkter er også ønskelig for en mer nøyaktig beregning i posisjoneringsfasen, i hvert fall inntil en viss grense der RSS målingene blir mer eller mindre like, men fører samtidig til større databaser og prosesseringsbehov (Prasithsangaree et al., 2002). Spesielt for posisjonering i lokaler med flere etasjer kan fingerprinting møte problemer, ved at flere ulike posisjoner kan ha samme fingeravtrykk (Prasithsangaree et al., 2002). Samtidig vil større endringer i omgivelsene, som å flytte en vegg eller et solid metallkabinett, kunne endre referansepunktene gyldighet og i verste fall føre til at hele læringsfasen må gjentas (Hightower & Borriello, 2001).

Bruk av WLAN fingerprinting til posisjonering er allikevel fortsatt et forskningsområde i utvikling, og det foreslås stadig nye teknikker for å forbedre presisjon og ytelse. For eksempel filtrerer Komar & Ersoy (2004) med godt resultat signaler som stammer fra andre etasjer og bevegelser over en viss hastighet, mens Li et al. (2005) utnytter korrelasjonen mellom nærliggende målinger for å redusere innsatsen i læringsfasen til et behov for kun mellom en fjerdedel og en åttendedel av antallet referansepunkter. I tillegg finnes det også ulike sannsynlighetsmetoder for å redusere problemene med forstyrrelser i SS (Youseff et al., 2003).

Appendiks B Intervjuguide

Introdusere formålet

- Skriver masteroppgave om deling av kunnskap i organisasjoner...
- Tar utgangspunkt i ulike faktorer som er viktige for at kunnskapsdeling skal finne sted
- Vil se på hvilken innvirkning bruk av Instant Messaging har / om IM kan støtte dem bedre.
- Regner med at intervjuet vil ta ca en time..
- Kommer til å stille spørsmål som hovedsakelig går på:
 - din arbeidssituasjon og kontakt med kolleger,
 - ditt forhold til Instant Messaging
- Intervjuet kommer delvis til å følge denne guiden her så vi får dekket de viktigste punktene, men helt ok om det sklir ut også..
- greit for deg at jeg tar opp samtalen?
 - Slipper jeg å notere så mye + sikker på at det blir nøyaktig.
 - Alt du bidrar med vil anonymiseres og lydopptaket slettes når prosjektet er ferdig.
 - Du kan forøvrig trekke deg når som helst, om du skulle ønske det..
- [Samtykkeerklæring mens jeg får i gang ustyret..]
- Spørsmål før vi begynner?

Faglig bakgrunn

- Utdanning?
- Alder?
- Hvor lenge jobbet i Yahoo?
- Hva slags stilling?

Om arbeidssituasjon og kontakt med kolleger

- Fortelle litt om hva jobben går ut på?
 - Andre arbeidsoppgaver?
- Arbeider du stort sett på her kontoret, eller andre steder også?
 - Arbeidstid?
 - Deler kontor?
 - stort sett ved plassen og foran pcen, eller vanlig å bevege deg rundt og være på andre deler av kontoret? – Når?
 - Når andre steder; har med mobiltelefon e.l.?
- I hvor stor grad kan du arbeide selvstendig ift i samarbeid med andre?
 - Hvem er det du er i regelmessig kontakt med? – Eksempler på når?

[re: lokale]

- Hvor godt kjenner du de andre på kontoret her?
 - Har du oversikt over hva de forskjellige arbeider med?
 - Hvordan?
 - Hvor mye vet du om hva slags kompetanse de andre på kontoret har?
 - Hvordan?

[re: distribuerte]

- Når tar du kontakt med Yahoo folk fra andre kontorer? –Eksempler?
 - Er det uproblematisk å få tak i de du trenger når du trenger dem?
- I hvilke situasjoner tar folk fra andre kontorer kontakt med deg?
 - Er dette ofte de samme eller også folk du har lite å gjøre med?
- Har du noe kontakt med eksterne folk utenom det som går direkte på gjennomføringen av arbeidet? - Hva / hvordan / eksempler?
- Hvor godt kjenner du de du er i kontakt med?
 - Har det noen innvirkning på hvordan dere kommuniserer? (medie, form, effektiv..)

[generelle spørsmål – typiske situasjoner du kan huske..]

- Hvem er viktigst for deg ift å få input når du er usikker på hvordan noe bør gjøres?
 - Hvorfor disse / hva er det med disse?
 - Hvordan tar du kontakt i slike situasjoner? Hvorfor?
- Noen andre som er verdifulle for deg? Noen som ikke er på huset her?
- Hva hvis du er usikker på hvem du skal henvende deg til?
 - Nøkkelpersoner? Diskusjonsforum e.l.?
- Hender det ofte at andre kontakter deg for hjelp? – Hvem kan det være? –Eksempler?
 - Hvordan foretrekker du å bli kontaktet i slike situasjoner? – Hvorfor?
 - Hvordan avhenger dette av hvem som kontakter deg?
 - Hvordan *blir* du vanligvis kontaktet?
- Har måten du blir kontaktet på noen innvirkning på hvordan problemløsningen utarter seg? (F.x. om sitter på kontoret og blir kontaktet med spørsmål om noe ikke helt trivielt.. for mail, tlf, IM og F2F: hva skjer og hvordan oppleves?)
- Hender det at du på eget initiativ tar kontakt med andre for å fortelle om noe som *kanskje* kan være nyttig for det de jobber med?
 - Hvem kan det være aktuelt for deg å ta kontakt med i slike situasjoner?
 - hvorfor ham/disse? - Noen andre? Hvorfor ikke?
 - Hvordan vil det være aktuelt å ta kontakt i slike situasjoner?
- sentral kunnskapsbase / best practices e.l. for slike situasjoner?
- Hva slags samarbeidsteknologi brukes ellers? (til hva?) + Andre verktøy?

Bruk og oppfatning av IM

[et par generelle spørsmål..]

- Hvor lenge har du brukt IM?
- Hvilken klient bruker du? – hvorfor? Tapte features?
- endret på noen av default instillingene på klienten? - Hvilke/hvorfor?
- Er IM integrert i noen andre verktøy du bruker? – Hva syns du om det?
- Forstod det slik at alle på kontoret bruker IM.. Hva syns du om det?
- Bruker du IM mye? – Til hvilke formål synes du IM er spesielt nyttig?
- Hvem bruker du IM med i jobbsammenheng? ...andre?
 - Varierer bruken mellom disse?

[om kontaktlisten]

- kort beskrivelse av kontaktlisten? (hvem? Hvordan inndelt? Osv)
- Hva vil du si er fordelene med å ha noen liggende på kontaktlista?
 - Har folks lokasjon noe å si ift disse fordelene?
- Hva hvis du har hatt noen på lista i forbindelse med et avgrenset arbeid e.l. - lar du dem fortsatt være på lista eller fjerner du dem når dere er ferdig / etter hvert?
 - Hvorfor? / (noen ulemper ved dette?)
- Bruker du bildefeltet til noe? - Til hva? - Hvorfor?
- Hva bruker folk på lista di bildefeltet til?
 - Har det noe å si? | (Noen som gjør noe spesielt?)
- Når bruker du metainformasjonen ved navneområdet? – Til hva? / Hvorfor?
- Hva bruker folk på lista di den til?
 - Har det noen funksjon? | Noen som bruker det til noe originalt?

[om presencefunksjoner]

- Har du kontaktlista liggende oppe hele tiden? – Hvorfor/ik?
 - [IF NOT] Hender det du sjekker lista uten at dette er for å starte en samtale?
 - Kan du gi meg noen eksempler på når det kunne vært?
 - Hva er det du ser etter da? / Hvorfor?
- I hvilken grad prøver du å holde din egen status oppdatert? / Når skifter du den selv?
 - Hvorfor / hvorfor ikke (oftere)? /
 - Føler du at folk tar hensyn til hva slags status du har? (IF NOT: hva er vitsen?)
- På hvilke måter oppdateres statusen din automatisk? Fornøyd med hvordan det fungerer?
- Tar du hensyn til andres status før du sender en melding?
 - Hvordan / hvorfor ikke?
 - Sjekker du folks status på IM før du tar kontakt på annet vis? (f2f / tlf)

- Så langt kan IM stort sett bare svare på spørsmålene ”Er X online?” & ”Er X tilgjengelig”...

- Kan du tenke deg noen annen informasjon det ville være nyttig å ha om dine kolleger? (Både på huset og eksterne..)
 - Til vurdering: Hvor på kontorbygningene folk er? (internt & eksternt)
 - Nytteverdi? | Ulemper? | Innvirkning på det vi har snakket om så langt?
- >IF negativ: Hva hvis
- Kontroll over hvem på lista som har tilgang til de ulike typene informasjon
 - Man alltid har manuelle overstyringsmuligheter.
 - mindre detaljert? / hvor folk er logget inn (kontoret / hjemme / andre plasser)?

[logging]

- Har du logging av samtaler aktivert?
- Tenker du over at samtale dine kan bli logget?
- Hender det at du sjekker tilbake i loggene? - I hva slags situasjoner gjør du det?

[kommunikasjon over IM]

[Initiering]

- Eksempler på situasjoner der det er naturlig for deg å bruke IM for å kontakte andre?
 - Hvorfor IM istedet for ringe eller maile eller møte opp personlig?
- Er det noe, eller noen, det ikke passer seg å bruke IM til?

[Mottak]

- Hva er de vanligste typene meldinger du får? – Andre?
 - Er det noen av disse du helst ville hatt færre av?
- Hvis du sitter opptatt med no når det dukker opp en melding på skjermen, hva gjør du da?
 - Varierer dette ut i fra hvem som sendte meldingen? | hva det gjelder?

[I samtale]

- Bruker du IM til å diskutere problemstillinger, eller forklare komplekse tema? Eksempel?
 - utfordringer? | fordeler? | Variasjon mellom samtalepartnere? | lokasjoner?
 - Sett i forhold til andre medier; vil du si det er enklere eller vanskeligere å komme til en felles forståelse over IM? – Hvordan / hvorfor?
 - Hva med misforståelser over IM ift andre medier?
 - Eksempel? / Hva tror du det kommer av? | Merkes underveis eller senere?
- Hender det du bruker IM samtidig som du deltar i andre samtaler (f2f / tlf / tlfmøte)?
 - Til hva da? Hvorfor? Andre eksempler?

[egenvurdering av effekter]

- Hvordan tror *du* bruken av IM innvirker på ditt forhold til kollegene dine?
 - Hvordan? / Hvorfor? Forskjeller for dette mellom lokale og fjerne kolleger?
 - Hvordan hadde det forandret arbeidshverdagen din om IM (plutselig) ble fjernet?

Appendiks C Samtykkeerklæring

Skriftlig samtykke til prosjektet ”Instant Messaging til støtte for kunnskapsdeling”

Undertegnede er blitt informert om at:

- Deltagelse er frivillig og at jeg kan trekke meg når som helst.
- All informasjon jeg bidrar med vil anonymiseres.
- Samtalen tas opp og slettes når prosjektet er ferdig.

På bakgrunn av ovenstående samtykker jeg i å delta i undersøkelsen.

Navn: _____

E-post adresse: _____

Underskrift informant: _____

Underskrift intervjuer: _____