

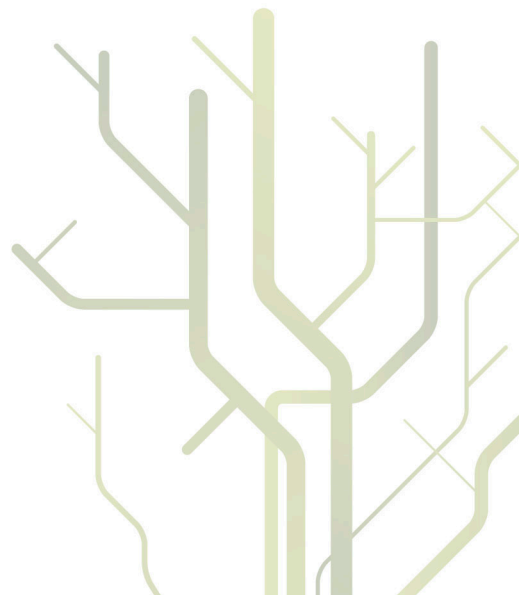
Læring og utvikling av kunnskap i medisinske samtaler

Bruk av videokonferanse mellom allmennleger og spesialister



Line Lundvoll Nilsen

Avhandling levert for graden
Philosophiae Doctor
September 2010



Forord

Min aller største takknemmelighet går til min hovedveileder Sten R. Ludvigsen og hans kollega Anne Moen ved InterMedia, Universitetet i Oslo. Gjennom disse årene har deres gjennomlesing, kommentarer og våre diskusjoner vært ekstremt verdifulle for meg. Anne, takk for din entusiasme, dine faglige innspill og ikke minst ditt pålitelige samarbeid. Sten, på flere sett lever du ut de sosiokulturelle prinsippene, gjennom din måte å veilede og formidle på. Din faglige kunnskap har vært en inspirasjon i arbeidet mitt, og har utvidet mine teoretiske og analytiske perspektiver betraktelig. Din mellommenneskelige kunnskap har vært enestående gjennom forskerutdanningen, og er en ressurs for rekrutteringen til fremtidig forskning.

Takk til ansatte og stipendiater ved InterMedia for god mottakelse under mine opphold der. En spesiell takk til Cecilie Flo Jahreie og Kathrine Nygård for vennskap og faglige diskusjoner. Takk til dr. Ingvild Stokmo som har vært en viktig støttespiller både faglig og sosialt. Faglig har du fungert som min medisinske ordbok og samtalepartner. Våre diskusjoner har gitt meg nyttig kunnskap om medisinsk praksis og tankemåter. Sosialt har du, og din mann Jarle Mikalsen, også forhindre ensomhet i hovedstaden etter arbeidstid. Aud Obstfelder og Eva Gjerdrum, takk for at dere støttet mine forskningsideer. Takk til mine kollegaer ved Nasjonalt senter for Samhandling og Telemedisin: Kari Dyb, Trine Bergmo, Hege Andreassen og Marianne Tronsen for tverrfaglige diskusjoner og inspirerende samtaler. Videre vil jeg takke Line Linstad, Heidi Jacobsen, Elisabeth E. Sjaaeng, Stig Karoliussen og Eirik Øvernes for sosiale og profesjonelle bidrag. Takk til Guri Homb Hansen, Unni Pedersen og Lone Hegg for gjennomlesing, kommentarer og oppmuntrende ord om forskningsarbeidet, og livet generelt gjennom hele doktorgradsarbeidet. Uten informantene hadde ikke studien vært gjennomførbar. Derfor vil jeg takke de allmennlegene og spesialistene som deltok i studien, og som over måneder lot meg ta del i sine møter. Takk til Helse Nord, Telemedisinsk Forskningsprogram, som har finansiert studien.

Tilslutt, er jeg takknemlig ovenfor min mamma Edel, Hermod, og min søster Judit for støtte og endeløs omtanke gjennom årene. Takk til Ken Olav, som lar meg benytte ubegrenset tid på forskningen. Du gjør det godt å komme hjem, og hjelper meg med å holde fokus på de andre viktige tingene i livet.

Innholdsfortegnelse:

DEL I: PERSPEKTIVER.....	3
1.0 Introduksjon.....	5
1.1 Utviklingstrekk i organiseringen av helsetjenesten og bruk av telemedisin	7
1.2 Læring som sosial praksis	10
1.3 Forskningsspørsmål.....	11
1.4 Oppbygging av avhandlingen.....	12
2.0 Kunnskapsoversikt over telemedisinfeltet	15
2.1 Effektstudier av telekonsultasjon	16
2.2 Interaksjonsstudier av telekonsultasjon.....	24
3.0 Teoretisk tilnærming til læring.....	29
3.1 Sosiokulturelt perspektiv	30
3.1.1 Meningsdannelse	30
3.1.2 Kunnskapsutvikling.....	33
3.2 Kulturhistorisk aktivitet.....	36
3.2.1 Aktivitetssystemer	37
3.2.2 Motsetninger.....	40
3.3 Medisinske samtaler	43
3.3.1 Stemmer	48
3.3.2 Forløp	50
4.0 Metodologisk tilnærming	54
4.1 Design av studien	54
4.1.1 Beskrivelse av data.....	55
4.2 Empirisk forskningsfelt.....	58
4.2.1 Helse Nord-Norge	58
4.2.2 Helse Midt-Norge.....	60
4.3 Analytiske prosedyrer	61
4.3.1 Interaksjonsanalyse	61
4.3.2 Dataseleksjon	64
4.3.3 Stemmer og forløp som analytisk tilnærming.....	65

4.4 Refleksjon over forskningsarbeidet.....	67
4.4.1 Reliabilitet	68
4.4.2 Validitet	69
4.4.3 Generalisering	71
4.4.4 Forskningsetikk	72
5.0 Oppsummering av artikler.....	74
5.1 Artikkel 1.....	74
5.2 Artikkel 2.....	75
5.3 Artikkel 3.....	78
5.4 Artikkel 4.....	80
6.0 Diskusjon og konkluderende betraktninger	82
6.1 Videokonferanse som verktøy.....	82
6.2 Utvikling av kunnskap i medisinske samtaler.....	86
7.0 Referanser.....	95
DEL II: ARTIKLER.....	107
VEDLEGG	

DEL I: PERSPEKTIVER

1.0 Introduksjon

Denne avhandlingen handler om hvordan bruk av videokonferanse som teknologisk verktøy muliggjør læring og utvikling av kunnskap mellom helsetjenesteniåer. Den handler mer spesifikt om hvordan allmennleger og spesialister samhandler, og om hvordan kunnskap utveksles og konstrueres gjennom medisinske samtaler.

I de senere år har det vært et økende fokus på hvordan samarbeid på arbeidsplassen kan bidra til utvikling av kunnskap. På arbeidsplasser foregår læring som en del av den daglige tenkning og handling, eksempelvis gjennom veiledning fra andre. Denne typen læring har som formål å skaffe til veie kunnskapen som er nødvendig for å utføre en bestemt arbeidsoppgave. Arbeidsplasser er knyttet sammen av kommunikative praksiser, gjennom blant annet samtaler og bruk av artefakter. Arbeidsplasser er også sosiale arenaer, der ulike måter å føre en samtale på og handle på er produsert over tid, som et resultat av sosiale, kulturelle og historiske prosesser. Gjennom samarbeid med andre har individer mulighet til å utvikle kunnskap, som er preget av arbeidsplassens sosiale og kulturelle struktur, og som er en alminnelig aktivitet i daglig arbeid. Læring er situert, og utgjør på denne måten et biprodukt av arbeidspraksis.

Utvikling av ny teknologi og kunnskap har bidratt til at medisinsk arbeid kan foregå som et samarbeid mellom leger, til tross for geografiske avstander. Ved bruk av telemedisin kan pasienten behandles lokalt, fordi telemedisin muliggjør medisinske samtaler slik at ekspertisen utveksles til den som har pasienten under behandling. Innenfor medisinen gjennomfører allmennleger og spesialister kontinuerlige vurderinger rundt spørsmål om hvilken sykdom pasienten har og hvordan pasienten skal behandles. Disse vurderingene foregår i mange tilfeller i samarbeid med andre, men der en lege praktiserer alene eller ikke har tilgang til ønsket ekspertise, må han eller hun utføre individuelle beslutninger eller henvise pasienten til en ekspert på feltet. Bruk av telemedisin tilgjengeliggjør kunnskap slik at legen som har pasienten under behandling, gjennom veiledning fra andre, kan drive problemløsning der pasienten oppholder seg.

Pasientintervjuet er ofte det første møtet mellom lege og pasient. Formålet med dette intervjuet er å avdekke individuelle fakta ved at lege og pasient samtaler om pasientens tilstand, og legen belyser diagnosen ved å anvende sin kliniske kunnskap (Schei, 2007).

Hvordan leger intervjuer pasientene sine, og hva som er innholdet i samtalene mellom dem, har vært fokus i flere studier (for litteraturgjennomgang av kommunikasjon mellom pasient og lege, se blant annet Asnani, 2009; Beck, Daughtridge, & Sloane, 2002; Travaline J. M, Ruchinskas R, & Jr., 2005). Det mest klassiske er Mishlers studie (1984). Disse studiene fokuserer på hvordan legen og pasienten kommuniserer sammen og hvordan informasjon fra pasienten bidrar til at legen kan benytte sin kunnskap til å løse det medisinske problemet. Hvordan leger på samme arbeidsplass, eller på samme helsetjenestenivå, samtaler om behandlingen, og hvordan de konstruerer kunnskap omkring en pasient, er det gjennomført færre studier av (se Atkinson, 1995). Forskning på samtaler mellom allmennleger og spesialister, som benytter hverandres kunnskap og informasjon om behandling, er enda mer sjelden. Det er disse samtalene, de medisinske samtalene mellom helsetjenestenivåer, som står i sentrum i denne avhandlingen.

I den norske helsetjenesten er den tradisjonelle praksisen at pasienter henvises til spesialist der det ikke er tilstrekkelig ekspertise til å løse de medisinske problemene lokalt. Kommunikasjonen mellom allmennleger og spesialister foregår ved bruk av skriftlige henvisninger og epikriser, og inneholder informasjon om pasientens tilstand. På det tidspunktet allmennlegen har henvist pasienten til en spesialist, er det spesialisten som har overtatt behandlingen, inntil han eller hun har avsluttet behandlingen, eller overført pasienten tilbake til primærhelsetjenesten¹. Muntlig kommunikasjon mellom allmennleger og spesialister har foregått ved bruk av telefon. I de senere år har helsetjenesten i større grad begynt å ta i bruk teknologi for å lette og forbedre pasientbehandlingen. Telemedisin, eller mer spesifikt bruk av videokonferanse som muliggjør lyd og bilde i faktisk tid, fra en lokalitet til en annen, kan erstatte eller supplere den språklige utvekslingen som foregår ved bruk av telefon. Denne avhandlingen belyser interaksjon og innhold i den muntlige kommunikasjonen som foregår ved bruk av videokonferanse mellom helsetjenestenivåene. Denne type samarbeid tilgjengeliggjør og kombinerer ulike typer kunnskap, som de skriftlige henvisningene ikke åpner opp for.

Skriftlige henvisninger består av kunnskap og informasjon skrevet av den som har hatt pasienten til undersøkelse, og påvirkes av den lokale konteksten. Medisinske samtaler rundt henvisninger/ epikriser, kan bidra til at den kunnskapen som for den ene ikke-behandlende

¹ Eventuelt motsatt, der spesialisten sender epikrise til allmennlegen.

parten er dekontekstualisert, kontekstualiseres mellom behandlerne. Strukturert informasjon i henvisninger erstattes med utdypende samtaler der den kunnskapen som behøves løftes frem gjennom samarbeid. Tar man utgangspunkt i at pasienten er hos sin allmennlege først, innlegges på sykehus, for deretter å sendes tilbake til sykehjem eller observasjonsenhet, kan samarbeid mellom nåværende behandler og tidligere behandlere bidra til en helhetlig og tilpasset behandling. Ettersom pasientens tilstand endrer seg kan allmennlegen søke råd hos spesialisten, slik at nødvendig kunnskap tilgjengeliggjøres der pasienten oppholder seg. Dette medisinske samarbeidet gir mulighet til å utvikle individuell kunnskap gjennom sosial arbeidspraksis.

En interesse for hvilke potensialer som ligger i spenningsfeltet mellom bestående og ny kunnskap, mellom individuell meningsdannelse og kollektive praksiser, har motivert dette studiet. Avhandlingen belyser temaene:

- 1) organisering av videokonferansemøtene, og organiseringens betydning for innholdet i møtene
- 2) kognitive ressurser som distribuert i de medisinske samtalene og konstituering av sosial praksis
- 3) kunnskapsdeling i samhandling og på hvilken måte samarbeid bidrar til læring i daglig praksis
- 4) samhandling på tvers av helsetjenestenivåene som en verdi for behandlingen av pasienten

Ved å belyse disse fire temaene er hensikten med denne doktorgraden å forstå hvordan nye arbeidsverktøy muliggjør utvikling av kunnskap, og å vise hvordan medisinske samtaler mellom allmennleger og spesialister er en læringsressurs.

1.1 Utviklingstrekk i organiseringen av helsetjenesten og bruk av telemedisin

Norsk politikk har i lang tid satset på en sterk primærhelsetjeneste basert på LEON prinsippet: Laveste Effektive OmsorgsNivå (Schei, 2007) og BEON prinsippet: Beste Effektive OmsorgsNivå (Helse og Omsorgsdepartementet, 2009). Størst nytte av ressursene oppnås på det laveste omsorgsnivået (LEON). Her skal kommunene sørge for en helhetlig tenkning, forebygging, tidlig intervensjon, tidlig diagnostikk, behandling og oppfølging, slik at et helhetlig pasientforløp i størst mulig grad kan ivaretas innenfor beste effektive omsorgsnivå

(BEON) tidlig i sykdomsforløpene (Helse og Omsorgsdepartementet, 2009). Mangelfull samhandling innad og mellom kommunale helse- og omsorgstjenester og spesialisthelsetjenesten er kanskje den største utfordringen helsetjenesten står overfor (Helse og Sosialdepartementet, 2006) (Helse og omsorgsdepartementet, 2008). De senere årene har norsk helsepolitikk vektlagt informasjonsteknologi slik at pasientene kan behandles på det laveste beste og effektive omsorgsnivået. ”IKT vil særlig kunne bidra til å understøtte bedre samordning og kontinuitet i tjenestene, samt bidra til at ressursene utnyttes på en best mulig måte” (Helse og omsorgsdepartementet, 2008:9). Telemedisin er ett av virkemidlene for å oppnå bedre samhandling mellom tjenestenivåene og for å gi mer helhetlige pasient- og brukerforløp, med spesiell satsing på samhandling mellom allmennleger og sykehus. Tilgang til og bruk av telemedisin åpner opp for historiske nye måter å realisere LEON- og BEON prinsippene.

I tre av fire konsultasjoner opplever allmennlegen medisinske dilemmaer. Ofte er det et behov for ytterligere kunnskap enn den som foreligger (Timpka & Arborelius, 1990). Ved å tilføre ny kompetanse til konsultasjonen kan disse dilemmaene løses. Videokonferanse, som er en telemedisinsk tjeneste, muliggjør nye former for samarbeid og problemløsning. Problemstillinger som tradisjonelt har vært løst på det lokale legekantoret, og ved spontane telefonsamtaler, kan nå løses på tvers av fagretninger som en rutinemessig hendelse. Flere helsetjenester kan desentraliseres. Mindre penger benyttes på pasientreiser mellom behandlingssteder og mer penger på direkte pasientbehandling der folk bor. Pasienten slipper den belastningen reisene krever, og mottar behandling av den legen som de har kjennskap til. For allmennlegene og spesialistene muliggjør samarbeidet utveksling av informasjon, erfaring og kunnskap til det helsetjenestenivået som pasienten behandles på, og åpner opp for bedre samordning og kontinuitet i helsetjenesten.

I 2002 overtok staten eieransvaret for sykehusene og delte landet i fire regionale helseforetak: Helseregion Sørøst-Norge, Helseregion Vest-Norge, Helseregion Midt-Norge og Helseregion Nord-Norge. I hver av disse helseregionene er helsetjenesten organisert som to helsetjenestenivåer: Primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Spesialisthelsetjenesten inkluderer både private og statlige klinikker og sykehus. I Norge har vi 44 godkjente legespesialiteter (Schei, 2007). Primærhelsetjenesten inkluderer allmennleger som tilbyr

helsetjenester både ved sitt legekantor og ved lokale intermediære sentra². Et lokalt intermediært senter tilbyr desentraliserte spesialisthelsetjenester i samarbeid mellom allmennlege og spesialist. Intermediære enheter, med observasjonssenger, er etablert for å lette overføringen mellom de to helsetjenestenivåene, ved å tilby pasientene restituering ved enheten før hjemreise, eller for å ha pasienten under observasjon for overføring/ tilbakeføring til sykehus. Intermediærpatienter krever ofte ekstra observasjon og oppfølging, da disse problemstillingene kan være mer komplekse enn de problemstillingene som allmennlegen normalt håndterer på allmennlegekontoret. Disse pasientene har ofte sammensatte lidelser som krever kunnskap fra både allmennlege og spesialist. Undersøkelser om tilbakevending til allmennlegetjenesten (fastlegekontoret) og om dødelighet i oppfølgingsperioden viser at intermediær behandling er et likeverdig alternativ til ordinær langvarig behandling på sykehus (Garåsen, Windspoll, & Johnsen, 2008).

I Helse Nord-Norge og Helse Midt-Norge startet de å benytte videokonferanse i 2006. I begge helseregionene var hensikten med kommunikasjonen å a) fremme informasjonsutvekslingen og den praktiske organiseringen mellom allmennlege og spesialist for å oppdatere og forbedre pasientflyten, og b) konsultere og diskutere medisinske problemer relatert til spesifikke pasienter. Avhandlingen bygger på empirisk materiale fra begge helsetjenestenivåene i Helse Midt-Norge og Helse Nord-Norge. Videokonferansen i de to regionene er organisert forskjellig. I Helse Nord-Norge var det satt av en time for konsultasjon, en gang i uken. Allmennlegen ved intermediærenheten vurderte behovet for å diskutere med spesialist på det lokale sykehuset. Dersom det var ønskelig å konsultere spesialist ble behovet innmeldt dagen i forveien. På møtene deltok en fast allmennlege og den spesialisten fra sykehuset som hadde mest kompetanse innenfor det problemfeltet som var innmeldt dagen før. Disse møtene er per dags dato ikke en rutinemessig tjeneste. I Helse Midt-Norge blir videokonferansemøtene avholdt fire ganger i uken. Møtene er organisert som en del av det daglige morgenmøtet ved sykehuset, og avholdes uavhengig av om det er identifisert problemer på forhånd eller ikke.

² Betegnelsen Distriktsmedisinsk senter (DMS), intermediære enheter eller sykestuer er begreper som utgjør et forsøk på å fylle gapet mellom allmennlege- og spesialisthelsetjenesten. Innholdet i begrepene varierer avhengig av hvem som bruker dem; helsebyråkrat, primærlege, spesialist eller lokalpolitiker. Dette fordi man har ulik praksis på hvilke problemer som løses av hvem, hvor og hvordan (Fosse, 2004). Felles for begrepene er at de samlokaliserte tjenester fra allmennlege- og spesialisthelsetjenesten, slik at pasienten får et tilbud i nærheten av sitt bosted. Noen drives av kommunen, mens andre er sykehusdrevet. I denne konteksten er det innholdet i samarbeidet og kunnskapen i behandlingen som er i fokus, ikke det politiske innholdet i begrepene ut fra hvem som drifter dem. Jeg vil derfor bruke en felles definisjon for dette behandlingsnivået: intermediærenhet eller intermediære sentra.

Allmennlegenes deltakelse avhenger av uketurnus, slik at det varierer hvilke allmennleger som deltar. Fra sykehuset deltar alle ved medisinsk avdeling som er til stede ved morgenmøtet. Denne ordningen har fungert som en praksis siden oppstart i 2006.

Gjennomføringen av videokonferansemøtene i de to helseregionene har åpnet for muligheten til å studere de medisinske samtale mellom helsetjenestenivåene, utforske hvordan allmennleger og spesialister samhandler og finne ut hvordan kunnskap utveksles og konstrueres gjennom medisinske samtaler. Dette vil jeg gjøre i lys av teoretiske perspektiver om læring som en sosial praksis, formet av sosiale, kulturelle og historiske aspekter.

1.2 Læring som sosial praksis

De sosiale relasjonene som omgir individet er et utgangspunkt for å forstå individuelle handlinger. Individene handler i kollektive praksiser, som en del av samfunn og institusjoner, og utgjør derfor et produkt av både individuell og sosial struktur (Engeström & Miettinen, 1999). Når man studerer læring og utvikling av kunnskap er det viktig å forstå hvordan både mentale og materielle verktøy benyttes i menneskelig aktivitet, og hvordan mennesker konstruerer kunnskap og forståelse ved å bruke verktøyene (Säljö, 1999). Med dette som utgangspunkt er det den kulturhistoriske aktivitetsteorien (CHAT) og det sosiokulturelle perspektivet som utgjør tilnærmingen til forskningsfeltet og forskningsspørsmålene. Grunnleggende for sosiokulturell teori og CHAT er at læring er en sosial prosess. Man tar utgangspunkt i at handling er mediert og at den ikke kan skilles fra de omgivelser den foregår i.

Samspillet mellom det kollektive og det individuelle fører til at samtalen mellom deltakerne er sentral. Det er gjennom språket at individet blir delaktig i kunnskaper og ferdigheter, og at kunnskap utvikles (Vygotsky, 1986). Det er aktiviteten i det sosiale systemet som er analyseenheten i denne tilnæringsmåten (Engeström, 1987). Ved å utforske samarbeidet mellom helsetjenestenivåene kan man finne forståelse for hvordan læring og utvikling av kunnskap foregår ved bruk av videokonferanse som verktøy. I denne sammenheng er det viktig å påpeke at læring mellom deltakerne ikke nødvendigvis blir mer effektiv ved å bruke teknologiske verktøy. Hensikten med å studere bruken av videokonferanse er å utforske hvordan kommunikasjonen foregår, og hvordan informasjon og kunnskap utveksles og fortolkes. Med dette som utgangspunkt dreier dette forskningsarbeidet seg ikke om å studere

effekter ved bruk av videokonferanse, men om å utforske bruk av videokonferanse som redskap for sosial interaksjon mellom helsetjenestenivåene.

1.3 Forskningsspørsmål

Arbeidet med denne avhandlingen har dreid seg om å forstå betingelsene for læring og kunnskapsutveksling mellom allmennleger og spesialister på ulike tjenestenivå ved bruk av videokonferanse. I dette ligger også det å forstå de sosiale, kulturelle og historiske aspektene gjennom å analysere de medisinske samtalene ved bruk av nye verktøy. Forskningsspørsmålene besvares gjennom fire artikler, der hvert spørsmål er adressert en artikkel. De sentrale forskningsspørsmålene er:

1. Hvordan er bruken av videokonferansene organisert, og hva er innholdet i disse møtene? Hvordan påvirker organiseringen innholdet?

Jeg vil besvare det første forskningsspørsmålet ved å kartlegge organiseringen av bruken av videokonferansemøtene, og utføre en kategorisering av innholdet i samhandlingen. Deretter viser jeg hvordan organisering og innhold påvirker hvilken kunnskapsutveksling som foregår, og dermed mulighetene for læring. Den første artikkelen, (Nilsen & Moen, 2008), adresserer dette forskningsspørsmålet.

2. Hvordan blir kognitive ressurser distribuert i de medisinske samtalene og hvordan inngår ulike artefakter i samtalene? Hvordan konstitueres sosial praksis gjennom den problemløsningen som finner sted mellom ulike medisinere?

Det andre forskningsspørsmålet besvares ved å utforske den medisinske samtalen, og hvordan språk og ulike verktøy benyttes. Deretter analyseres den medisinske samtalen i lys av de sosiale, kulturelle og historiske aspektene som preger det medisinske arbeidet. Analyser av samtalen viser hvilke elementer i samtalen som ekspanderer aktiviteten og skaper muligheter for læring. Den andre artikkelen, (Nilsen & Ludvigsen, Submitted for publication), diskuterer dette forskningsspørsmålet.

3. Hvilken kunnskapsdeling foregår i samhandlingen, og hvordan kan samarbeid føre til læring i praksis?

Gjennom det tredje forskningsspørsmålet fokuserer jeg på samarbeidet gjennom et behandlingsforløp over tid. Behandlingsforløpet er analysert med hensikt å peke ut hvilke samtaler som, ved både å utveksle informasjon og kunnskap mellom helsetjenestenivåer, skaper muligheter for læring. Den tredje artikkelen, (Nilsen, Submitted for publication), er et bidrag til dette forskningsspørsmålet.

4. Hvordan påvirker samhandling på tvers av tjenestenivåene behandlingen av pasienten?

Det fjerde, og siste forskningsspørsmålet setter forskningsbidraget inn i en politisk kontekst. Artikkelen fokuserer på innholdet i videokonferansesendingene, og i hvilken grad bruk av videokonferanse er et bidrag til å realisere de politiske målsetningene om bedre kontinuitet, samordning og kvalitet på helsetjenesten der pasienten oppholder seg. Forskningsspørsmålet besvares gjennom observasjoner av samhandlingen over 15 dager, og fokuserer på et forløp over tid, samt på hvem som deltar og på hvem som bidrar til innholdet i videokonferansemøtene. Gode organisatoriske rutiner, der informasjon, erfaring og kunnskap distribueres mellom helsetjenestenivåer gir kontinuitet, samordning og nye aktiviteter. Den fjerde artikkelen, (Nilsen, Submitted), viser hvordan de medisinske samtalene er et bidrag til å realisere de politiske betingelsene.

1.4 Oppbygging av avhandlingen

Avhandlingen er organisert i to deler: del 1 perspektiver og del 2 artikler. Den første delen, som er inndelt i seks kapitler, er perspektiver som rammer inn forskningsarbeidet. Perspektivene representerer muligheter i et vidt forskningsfelt, og avgrensar forskningsarbeidet ved at de løfter frem enkelte dimensjoner på bekostning av andre. Kapittel 1 er introduksjon og redegjørelse for utgangspunktet for forskningen og det empiriske feltet. Kapittel 2 er en kunnskapsoversikt over strukturen på forskningen i telemedisinfeltet. Hensikten med dette kapittelet er å gi en oversikt over trekk ved feltet, samtidig som det også peker på områder hvor forskningen er mangelfull. Kapittel 3 er en redegjørelse for det teoretiske utgangspunktet for avhandlingen. Det sosiokulturelle perspektivet, med fokus på sosial interaksjon, og kulturhistorisk aktivitetsteori med fokus på objektorientert aktivitet, er min inngang til feltet. Kapittelet har til hensikt å utforske og forklare nøkkelbegreper som benyttes. I kapittel 4 redegjør jeg for den metodologiske tilnærmingen. Jeg vil også beskrive

forskningsdesign, hvordan studiet er gjennomført og hvordan data er analysert. Her er interaksjonsanalyse sentralt. Jeg vil også reflektere over styrker og svakheter ved studien og generaliserbarheten. Deretter, i kapittel 5, summerer jeg opp forskningsresultatene, som er fremstilt gjennom de fire artiklene som utgjør del to av avhandlingen. Kapittel 6 er diskusjon og konkluderende betraktninger om bidraget til ny innsikt i feltet. Til slutt vil jeg foreslå retning for videre forskning.

I del 2, ”Artikler”, presenteres de fire artiklene som inngår i avhandlingen, i den rekkefølge de er skrevet. De fire artiklene bidrar til aktiviteten læring og utvikling av kunnskap på ulike måter. Artikkelen 1 fokuserer på hvordan de to helseregionene organiserer og bruker videokonferanse. Ved å kategorisere innholdet i interaksjonen viser Moen og jeg hvordan organisering og innhold påvirker hvilken kunnskapsutveksling som foregår, og dermed mulighetene for læring mellom allmennlegene og spesialistene. De sentrale teoretiske begrepene i denne artikkelen er aktivitetssystemer, motsetninger, og organisatoriske grenser.

Nilsen, L. L. & Moen, A (2008) Teleconsultation- Collaborative work and opportunities for learning across organizational boundaries. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 14, 377-380.

I artikkelen 2 tilnærmes forskningsfeltet gjennom analyser av interaksjon. I artikkelen diskuterer Ludvigsen og jeg hvordan språk og ulike verktøy benyttes gjennom den medisinske samtalen, og hvordan sosial praksis dannes gjennom problemløsning. Artikkelen demonstrerer elementer i den medisinske samtalen som ekspanderer aktiviteten, og skaper muligheter for læring. Den viser hvordan kunnskap konstrueres gjennom interaksjon, og hvordan den institusjonelle konteksten utspiller seg i samtalen. De sentrale begrepene i denne artikkelen er meningsdannelse, medisinske samtaler, kunnskapsdeling, stemmer og ”gap closing”.

Nilsen, L. L. & Ludvigsen, S. R (submitted for publication) Collaborative work and medical talk. Opportunities for learning through knowledge sharing. *Communication & Medicine*.

Artikkelen 2 pekte ut interessante funn angående distribuert kognisjon, bruk av språk og medierende kulturelle redskaper. De individuelle handlingene som foregår her og nå gis et lengre tidsperspektiv ved å knytte distribuert kognisjon opp til et forløp over tid. Artikkelen 3

fokuserer på individet som handlende i kollektive praksiser, og som et produkt av aktiviteter og sosial struktur som utspiller seg over tid. Sentrale begreper i denne artikkelen er: medisinske samtaler, forløp, og grensesone.

Nilsen, L. L (submitted for publication) Collaborative work by using videoconferencing: Opportunities for learning in daily medical practice. *Qualitative Health Research*.

Artikkel 4 illustrerer gjennom analyser av interaksjon og intervjuer hvordan kunnskap som utveksles gjennom et behandlingsforløp har betydning for en helhetlig behandling av pasienten. Behandling av en individuell pasient settes i en organisatorisk kontekst ved å gjøre de medisinske samtalen relevante for leveringen av helsetjenester. Artikkelen sentrale begreper er: sykdomsforløp og aktivitetssystemer.

Nilsen, L. L (submitted) Videoconferencing as a tool for collaborative work in patient treatment: An interaction study of general practitioners and specialists. *International Journal of Integrated Care*.

2.0 Kunnskapsoversikt over telemedisinfeltet

Dette kapittelet beskriver sentrale trekk ved den telemedisinske forskningen. Begrepet ”telemedisin” anvendes når IKT benyttes for å utføre helsetjenester mellom geografiske separerte lokaliteter. Det er mange definisjoner av telemedisin. I følge Sood med flere (2007) består den siste oppsummeringen av 104 definisjoner. Felles for definisjonene er at teknologi benyttes til utveksling av informasjon og kunnskap i arbeidet med diagnoser, behandling og utdanning. Bruk av telemedisin i arbeidet med diagnoser og behandling er av spesiell interesse, da denne studien også tar utgangspunkt i teknologi som benyttes i daglig behandlingsarbeid. Forskning på telemedisin i behandlingsarbeid har hovedsaklig vært inndelt i tre kategorier: kartlegging av brukertilfredshet, kartlegging av økonomiske gevinster og kartlegging av medisinsk utbytte (Taylor, 2005). I denne kunnskapsoversikten vil jeg strukturere de nevnte studiene ut fra disse kategoriene.

Når det gjelder arbeid med diagnostikk og behandling ved bruk av telemedisinske tjenester generelt, er det publisert flere systematiske gjennomganger av litteraturen. Dette inkluderer gjennomgang av pasienttilfredshet der telemedisin brukes (Mair & Whitten, 2000; Williams, May, & Esmail, 2002), virkningen av telemedisin i arbeidet med medisinske diagnoser (Hersh et al., 2002), og kosteffektivitetsanalyser der telemedisin benyttes (Hakansson & Gavelin, 2000; Whitten et al., 2002). Telemedisin inkluderer flere typer teknologi. I denne studien er det telekonsultasjon som utforskes, der videokonferanse er det teknologiske verktøyet for samhandling (Norris, 2002). Både betegnelsen telekonsultasjon og videokonferanse blir derfor benyttet innenfor forskningsfeltet. Videre i denne kunnskapsoversikten vil jeg ta for meg studier der videokonferanse er den spesielle telemedisinske tjenesten som benyttes.

En litteraturgjennomgang av forskning på telekonsultasjon med fokus på utdanning er gjennomført av Curran (2006). I arbeid med diagnostikk og behandling av pasienter er det gjennomført litteraturgjennomgang innenfor ulike fagretninger, eksempelvis innenfor kirurgi (Augestad & Lindsetmo, 2009). Forskningen som ser på hvordan telekonsultasjon brukes til å drive undervisning dreier seg som oftest om å distribuere ferdig skrevet opplæringsmaterieil. Studier av telekonsultasjon for diagnostikk og behandling dreier seg derimot om hvordan man benytter videokonferanse som verktøy til å utveksle kunnskap, informasjon og erfaring i daglig arbeid. Studiene av telekonsultasjon til diagnostikk og behandling har i hovedsak to

fokus: effektstudier av telekonsultasjon og studier av interaksjon. Effektstudiene av telekonsultasjon kan, i likhet med telemedisinske tjenester generelt, betraktes ut fra tre kategorier:

- kartlegging av brukertilfredshet blant pasienter og helsearbeidere
- kartlegging av økonomiske gevinster der videokonferanse benyttes
- kartlegging av medisinsk utbytte

I tillegg til effektstudiene er studiene av telekonsultasjon gjennomført som interaksjonsstudier. Interaksjonsstudiene fokuserer på de sosiale aspektene ved samhandling.

Videokonferanse som teknologisk verktøy egner seg spesielt til diagnostikk og behandling, fordi videokonferanse kan benyttes i samtid. To eller flere medisinere kan delta, på tross av geografiske avstander, med eller uten pasient til stede. Telekonsultasjoner gjør det mulig å diskutere distribuerte kasus, utveksle kunnskap og erfaring, og drive problemløsning mellom behandlere i daglig arbeid. Når kunnskap utveksles i konkret pasientbehandling skapes muligheter for læring. Dette gjør studiet av individer som benytter telekonsultasjon interessant for problemstillingene i avhandlingen. Studier innen feltet har fokusert på effekter av telekonsultasjon i arbeidspraksis, og interaksjon mellom deltakerne når de samhandler.

2.1 Effektstudier av telekonsultasjon

Studier av telekonsultasjon til diagnostikk og behandling har i hovedsak dreid seg om studier av brukertilfredshet, økonomiske gevinster og medisinsk utbytte. Som denne gjennomgangen vil vise har noen studier innslag av flere av disse aspektene, mens andre i hovedsak fokuserer på ett av aspektene.

Kartlegging av brukertilfredshet innen telekonsultasjon i praksis har dels fokusert på at helsearbeiderne er tilfredse med det tekniske utstyret som brukes til fjerndiagnostikk, og dels på at pasientene er tilfredse med å få tilbud om fjernkonsultasjoner (Jøsandal, Fosse, Andersen, Stenvold, & Falk, 1991). Nordal, Moseng, Kvammen, og Løchen (2001) sammenligner presisjonen i diagnoser som stilles av dermatolog via videokonferanse med de diagnoser som stilles i den tradisjonelle konsultasjonen. Studien viste stort samsvar mellom de diagnosene som ble stilt på de to ulike måtene, der 72 prosent av tilfellene utgjorde helt enighet mellom diagnosene og 14 prosent utgjorde delvis enighet mellom de to

dermatologene. Dermatologene var tilfredse med utstyret og kvaliteten på bildene til diagnostikk over videokonferanse, og 116 av 121 pasienter svarte i et spørreskjema at de var tilfredse med konsultasjoner over videokonferanse. Wallace med flere (2002) sammenligner telekonsultasjoner der allmennlege, spesialist og pasient deltar med en standard poliklinisk undersøkelse. 1051 pasienter deltok i telekonsultasjon, og 1043 pasienter deltok i standard konsultasjon. Allmennlegen og spesialisten var tilfredse med bruken av telekonsultasjon, blant annet fordi de opplevde det mer effektivt å utføre undersøkelser, og de unngikk unødvendige gjentakelser siden de kunne supplere hverandre med informasjon fra egen praksis og egne journaler. I oppfølgingskonsultasjon seks måneder senere viste analyser av protokollene at pasienttilfredsheten etter telekonsultasjonen var større enn ved standard poliklinisk undersøkelse. Pasientene i telekonsultasjonsgruppen var fornøyde med at to leger diskuterte deres problem, og de ble oftere tilbudt oppfølging sammenlignet med standard konsultasjoner. Pasientene følte seg videre mer avslappet under telekonsultasjonene, fordi de var i kjente omgivelser med sin allmennlege (Wallace et al., 2002).

Et av hovedargumentene for å bruke telekonsultasjon er de økonomiske gevinster man kan oppnå i form av sparte reisekostnader. Pasientene sparer tid, reduserer egne kostnader, har mindre sykefravær og kan få stilt diagnoser på et tidligere stadium (Moseng, 2000). I en evaluering av økonomiske gevinster av telekonsultasjon viser Bergmo (2000) at gevinsten kan avhenge av hvor mye telekonsultasjon benyttes. En sammenligning av ulike metoder for behandling av hudlidelser hadde til hensikt å vise hvilket alternativ som var det rimeligste. Kostnadene ved bruk av telekonsultasjon mellom dermatologer (teledermatologi) er sammenlignet med tre alternative måter å behandle pasienten på:

- a) en kombinasjon av at dermatolog besøker helsesenter og pasienten reiser til sykehuset
- b) pasienten reiser til nærmeste helsesenter
- c) ansettelse av en lokal dermatolog

Denne studien konkluderer med at de totale kostnadene av teledermatologi var lavere enn de alternativene som ble sammenlignet, gitt at antallet behandlede pasienter over videokonferanse overstiger 195 per år. Denne studien eksemplifiserer derfor at man trenger et visst volum i form av konsultasjoner, og på antall pasienter som behandles via videokonferanse, for at tjenesten skal bli kostnadseffektiv. Rumpfeld, Arild, Norum og Breivik (2005) har gjennomført en studie der de blant annet rapporterte økonomiske gevinster

av desentralisert dialysebehandling³. Hver behandling tar inntil fem timer og utføres tre ganger per uke. Ved bruk av videokonferanse mellom spesialist på et sykehus, og sykepleier eller allmennlege og pasient på et mindre sykehus, gjennomføres legevisitten. I løpet av en åtte måneders periode deltok ni pasienter i totalt 225 visitter over videokonferanse. Til tross for tekniske problemer (28 prosent) og logistikkproblemer (10 prosent) ble fem sykehusinnleggelses unngått fordi undersøkelsene ble utført over videokonferanse. Spesialistene unngikk også omtrent en tredjedel av de planlagte visittundene, fordi behandlingen ble utført lokalt hos allmennlege eller av sykepleier. De sparte utgiftene ved bruk av telekonsultasjon var US\$ 46,613 mens utgifter som en følge av bruk var US\$ 79,489. Til tross for at visittunder og sykehusinnleggelses unngås, viser resultatet at tjenesten ikke er kostnadseffektiv. Denne studien gir ingen forklaring på hvorfor utgiftene er så høye at tjenesten ikke er kostnadseffektiv, men man vet at det er flere faktorer som påvirker gevinsten. Lønnsomheten avhenger av investeringskostnader, antall konsultasjoner, personell, reiser til spesialistsykehus og unngåtte sykehusinnleggelses. Generelt innebærer bruk av telemedisinske tjenester ofte faste, årlige og høye kostnader. Kostnader per pasient blir lavere jo flere pasienter som behandles ved hjelp av telemedisinsk utstyr. Derfor må antall behandlede pasienter være høyere enn det studiene til nå har greid å rekruttere, for at bruk av telekonsultasjon totalt sett skal bli kostnadseffektiv.

Studier som rapporterer medisinsk utbytte ved bruk av telekonsultasjon viser at der ytterligere kunnskap behøves, bidrar telekonsultasjon til utbytte i behandlingen (Abrahamian, Schueller, Mauler, Prager, & Irsigler, 2002), blant annet fordi det muliggjør planlegging, veiledning, og fjernveiledning mellom leger om behandling av pasienter, og revurdering eller "second opinion" (Norum et al., 2005). Planlegging over videokonferanse gir medisinsk utbytte ved at henvisninger unngås. Allerede tilbake i 1999 estimerte man antallet unngåtte henvisninger til 39 prosent som en konsekvens av rådgivning mellom allmennlege og spesialist (Made, Carle, Soderberg, & Hellstrom, 1999). Bruk av telekonsultasjon gir best medisinsk utbytte i tilfeller der veiledning og informasjon om pasienten etterspørres: ved pasienthenvisninger, ved utskrivning av pasienter til hjemmet eller i komplekse kasus der en av partene behøver å rådføre seg. Telekonsultasjon fører også til redusert profesjonell isolasjon (Mitchell, Cherry, & Kennedy, 2005). Samarbeid ved bruk av videokonferanse kan forandre klinisk praksis, ved å tilby pasienter den beste ekspertisen i kirurgisk behandling på tross av lange distanser

³ Dialysebehandling er en metode for å fjerne avfallsstoffer fra blodet når nyrene ikke er i stand til dette.

(Augestad & Lindsetmo, 2009). Bruk av videokonferanse gir flere behandleres mening, muligheter til revurderinger, større tilgjengelighet til informasjon (Holtan, 1998) og økt kvalitet på overføringer mellom helsetjenestenivåer (Wallace et al., 2002). Disse studiene viser at bruk av telekonsultasjon har en positiv effekt på arbeidet med diagnostikk og behandling av pasienten.

Farand, Lafrance og Arocha (1998) utforsker bruk av ulike telemedisinske løsninger, og konkluderer med at videokonferanse egner seg best, og gir mest medisinsk utbytte, når kasus med høy problemkompleksitet skal diskuteres. Studien viser at innhold og kravet til deltakelse i den medisinske problemløsningen påvirker hvilken type teknologi som foretrekkes til problemløsning. Farand, Lafrance og Arocha observerte de ti første telekonsultasjonene som ble avholdt i et forsøksprosjekt, for deretter å plukke ut ett kasus for analyse. Det analyserte kaset ble plukket ut fordi klinikerne ikke ble enige om en diagnose i løpet av konsultasjonen. To spesialister i dermatologi deltok. Den ene spesialisten presenterte et kasus og den andre ga råd om diagnoser og behandling. Videoopptaket ble analysert ved å kode hvem som innledet spørsmålet, og bidragene i form av hvem som spurte og hvem som ga råd. Ved å telle bidragene fra de to spesialistene, og antall ganger de bidrar til problemløsningen, viser resultatene at lik deltakelse i konsultasjonene fremmer bruk av videokonferanse i diskusjoner. Hvilken teknologi som egner seg til bruk, og som dermed gir mest medisinsk utbytte, avhenger av medisinerens ekspertise, problemets kompleksitet og problemområdet i problemløsningsprosessen.

I videokonferanser har deltakerne ofte lik ekspertise, de diskuterer vanskelige kasus og kan påvirke problemløsningen i stor grad. Derfor anbefales synkron teknologi. Der deltakerne har ulik ekspertise, mindre ekspertise og i mindre grad kan bidra i problemløsningsprosessen enn de med mer ekspertise, anbefales asynkron teknologi (Farand et al., 1998). Denne studien viser at antall bidrag i problemløsningsprosessen er avgjørende for bruk av videokonferanse. Jeg vurderer det dermed slik at bruk av videokonferanse krever flere aktive parter. I dag benyttes videokonferanse ofte i tilfeller der den ene parten ønsker tilgang på informasjon og kunnskap fra andre, og begge partene kan dermed ikke måles ut fra likeverdig ekspertise og deltakelse. Ofte veiledes den ene parten av den andre, og synkron teknologi kan oppleves som positiv fordi det gir mulighet til å følge opp resonnementer.

De redskaper allmennlegen og spesialisten benytter i problemløsningen influerer også på det medisinske utbyttet ved bruk av videokonferanse (Lehoux, Sicotte, Denis, Berg, & Lacroix, 2002). Intervjuer med 37 leger i seks spesialiteter viste at integreringen av telekonsultasjon i praksis er forskjellig på tvers av spesialiteter, blant annet fordi ulike spesialiteter behandler og innhenter ulik type informasjon, og derfor har et ulikt kommunikasjonsbehov. Spesialiteter som er avhengige av fysisk undersøkelse, eller spesialiserte undersøkelsesteknikker, peker på at det er vanskeligere å fullt ut benytte telekonsultasjon. Spesialiteter som primært baserer seg på numeriske data eller bilder oppfatter telekonsultasjon som mer formålstjenlig. Spesialiteter som baserer seg på data som enkelt kan utveksles og presenteres er enklere å integrere i daglige rutiner, og gir derfor størst medisinsk utbytte. Utvikling av telekonsultasjon burde derfor samles rundt applikasjoner, der bruken er forenlig med de eksisterende kliniske rutinene, eller tilby muligheter til å restrukturere klinisk arbeid i henhold til brukernes behov.

Telekonsultasjoner der kunnskap utveksles og/ eller dannes har en positiv påvirkning på leveringen av helsetjenester (Paul, 2005). Paul studerer tre typer telemedisinske prosjekter, der telekonsultasjon er en av dem. Det er gjennomført 74 intervjuer av ulike informanter: klinikere (inkluderer både allmennleger, spesialister, sykepleiere og studenter, men funnene skiller ikke mellom dem), administratorer og IT-arbeidere. Nitten av disse har svart at telekonsultasjon i onkologi⁴ bidrar til ny kunnskap, og har en positiv innvirkning på levering av helsetjenester. Innenfor pediatrik onkologi⁵ svarte elleve at kunnskap kun overføres og derfor ikke har noen innvirkning på helsetjenesten. Bruk av telekonsultasjon ved infeksjonssykdommer er positivt for helsetjenesten, fordi 21 svarte at denne aktiviteten støtter kunnskapsdannelse. Det er altså ulik oppfattelse mellom de like fagretningene av hva som har innvirkning på det medisinske utbyttet. Det konkluderes også med at tilførsel av ny kunnskap og kunnskapsdannelse har en positiv innvirkning på helsetjenesten, mens konsultasjonene som i hovedsak fokuserer på kunnskapsoverføring ikke har det. Det utdypes imidlertid ikke hvordan kunnskapsdannelse, ny kunnskap og kunnskapsoverføring foregår, og sammenhengen mellom de like fagretningene og opplevelsen av det medisinske utbyttet.

Pauls studie (2005) viser at tilførsel av ny kunnskap og kunnskapsdannelse som er et resultat av klinisk praksis, skaper gjensidig avhengighet mellom allmennlege og spesialist. Avhengigheten som ny kunnskap og kunnskapsdannelse skaper, bidrar til en forbedret

⁴ Onkologi er studien og behandlingen av kreftsykdommer.

⁵ Pediatrik onkologi er studien og behandlingen av kreftsykdommer hos barn.

kommunikasjon mellom dem, og har dermed en positiv innvirkning på leveringen av helsetjenester. Etter hvert kan allmennlegen håndtere kasus alene, som allmennlegen og spesialisten tidligere måtte samarbeide om, og problemene de løser blir mer komplekse enn de tidligere håndterte. De telekonsultasjonene der kunnskap overføres fra den ene til den andre har derimot ikke positiv innvikning på helsetjenesten (Paul, 2005). Jeg tolker dette slik at samarbeid som fører til utvikling av kunnskap, og muligheter for læring, er den typen medisinsk arbeid som gir mest utbytte for helsetjenesten. I tilfeller der spesialisten kun overfører kunnskap til allmennlegen, og ikke skaper en ny aktivitet ved at allmennlegen kan utføre behandlingen alene, gir ikke positivt utbytte.

Medisinsk utbytte kan også betraktes i relasjon til læring. Læring i telekonsultasjoner er fokusert på at man lærer noe ved at man tilegner seg kompetanse til å bruke teknologien, og gjennom å utføre arbeidsoppgaver som man tidligere fikk assistanse til (Aas, 2002). Deng og Poole (2002) har ingen empirisk tilnærming til telekonsultasjon, men ønsker å utarbeide en forskningsmodell for å identifisere faktorer som påvirker læringsprosessen og indikerer hvordan oppblomstrende nettverk kan bygges. Et velutviklet telemedisinsk nettverk har fleksibilitet i informasjonsteknologien, høy nettverkstetthet, har både sterke og svake nettverksknuter, og er sammensatt av nettverksmangfoldighet. I deres modell er medisinsk utbytte en følge av kunnskapsutveksling i telekonsultasjoner, og utspiller seg i form av to typer kunnskap: tilgang, overføring og deling av medisinsk kunnskap og kunnskap om hvordan man samarbeider. De to prosessene skjer samtidig og styrker hverandre. Læring av medisinsk kunnskap kan bidra direkte til økt verdi i helseleveranser, ved å fremme hurtig og bred deling av medisinsk kunnskap mot den beste medisinske praksis. Samarbeidskunnskap tjener helsevesenet ved at partene kan lære hvordan man effektivt anvender en kombinasjon av tilgjengelig teknologi, og hvordan man samhandler med hverandre om informasjon på en måte som støtter tillit i utvekslingen. Det fulle potensialet for læring, og det største medisinske utbyttet, oppnår man når man kjenner til hverandre og har ulik kompetanse (Deng & Poole, 2002). Jeg tolker dette slik at regelmessig kunnskapsutveksling, som øker kjennskapet til hverandre, gir best medisinske utbytte. I tillegg gir mulighetene for læring, som oppstår når ulik kompetanse hos allmennleger og spesialister møtes, medisinske utbytte.

En studie av MacFarlane, Harrison, Murray, Berlin og Wallace (2006) rapporterer at læringsaspektet er det som utgjør det medisinske utbyttet i telekonsultasjoner. Studien evaluerer delte telekonsultasjoner mellom spesialister og allmennleger, der pasienter deltar.

Gjennom 39 intervjuer og to fokusgrupper med de samme deltakerne utforsket de deltakernes synspunkter på læringsaspektet i telekonsultasjoner mellom allmennleger og spesialister. Noen allmennleger uttalte i intervjuer at de følte at de lærte noe i telekonsultasjonene. Læringsaspektet var det som utgjorde gevinsten og det medisinske utbyttet ved å delta. ”Most participating generalists felt that they did learn during consultations” (MacFarlane, Harrison, Murray, Berlin et al., 2006:23). De opplevde direkte læring som et resultat av spørsmål de stilte til spesialisten, men mest indirekte som et resultat av å være til stede, observere og lytte til spesialister. Totalt hadde allmennlegene ulik egenoppfattelse av læringsutbyttet. Spesialistene hadde også ulik oppfatning, men samlet mente de at allmennlegene var for passive gjennom konsultasjonen. Resultatene viser til tre tema som fremmer læring, og som øker det medisinske utbyttet i telekonsultasjoner. Først, er det årsaken til henvisningen av pasienten som avgjør hvilke problemer som diskuteres, og dermed hvilken kunnskap som utveksles. Deretter, er det avgjørende hvordan allmennlegene og spesialistene opptrer under videokonferansen. En klarhet i rolle og oppførsel fremmer utveksling av kunnskap og påvirker kunnskapsutbyttet. Motsatt er uklare roller hemmende for kunnskapsutbyttet. Til slutt blir pasientens deltakelse under videokonferansemøtet betraktet som en hemmende faktor for lege-lege interaksjonen. Når pasienten deltar kan ikke allmennlegen og spesialisten snakke direkte til hverandre, men må ta hensyn til pasientens tilstedeværelse (MacFarlane, Harrison, Murray, Berlin et al., 2006). Når allmennlegen har en klar oppgave i telekonsultasjonene, og kan delta aktivt, gir dette økt medisinsk utbytte. Pasientens tilstedeværelse svekker det medisinske utbyttet i telekonsultasjoner, fordi allmennlegen blir en passiv lytter, og ikke en samtalepartner gjennom konsultasjonen.

Oppsummerende har effektstudiene av telekonsultasjon undersøkt teknologiens egnethet eller gjennomført vurderinger av bruk. De fleste studiene er pilotprosjekter, der bruk av videokonferanse har foregått mindre regelmessig. De studiene som har fokusert på effekter i form av læring har gjort dette ved å spørre deltakerne om de føler at de har lært noe. Studienes styrke er at de kan avdekke mulige effekter av videokonferanse. Studien mangler derimot analyser av hva som foregår i samarbeidet. De gir begrenset innsikt i de prosessene som ligger til grunn for at praksisen blir funnet tilfredsstillende for brukerne og gir medisinsk utbytte. Ved å inkludere metoder som kan tilby innsikt i hvordan innføring påvirker samarbeidet, og hvordan et forbedret samarbeid bidrar til endringer i utbyttet, kan man få dypere innsikt i forskningsfeltet.

Til tross for at telekonsultasjon i praksis har foregått mindre regelmessig, fokuserer flere studier på en sammenligning av telekonsultasjon opp mot andre alternativ: presisjon i diagnoser over telekonsultasjon versus standard konsultasjon (Nordal et al., 2001), tilfredshet ved deltakelse i telekonsultasjon sammenlignet med standard konsultasjon (Wallace et al., 2002), telekonsultasjon versus pasient eller spesialistreise (Bergmo, 2000), og problemløsning ved telekonsultasjon versus tradisjonell problemløsning (Farand et al., 1998). Teledermatologi, bruk av videokonferanse til diagnostikk og behandling av hudlidelser, er en av få tjenester som har vært tatt i bruk i slik omfang at det har vært mulig å inkludere et større antall pasienter. Dermed utgjør teledermatologi en av de få tjenestene der det er mulig å sammenligne bruk av videokonferanse opp mot andre alternativ. Omfanget er likevel ikke tilstrekkelig til å gi entydige funn. Metoden som flere effektstudier benytter, når de fokuserer på utbytte av det ene alternativet fremfor det andre, betinger et visst omfang i bruk. Når forskningen mangler resultater fra rutine og storskaladrift blir funnene sprikende, og gjør det problematisk å konkludere med effekter som tilfredsstillende metodenes krav. Studiene konkluderer derfor gjerne med at videre bruk krever utvikling av teknologi, supplering av andre teknologier og integrering av funksjonene i praksis, for at telekonsultasjon skal gi den forventede suksess eller effekt. Forskningen peker på et potensial for at videokonferanse kan forbedre helsetjenesten og gi utbytte, men det er imidlertid vanskelig å konkludere fordi studiene er få og flere rapporterer begrensinger som lite utvalg, og korte perioder for utprøving.

I tillegg til å sammenligne alternativer for å forsøke å identifisere effekter kan man fokusere på interaksjonen i samarbeidet, og på prosesser som kan gi innhold i bruken av telekonsultasjon. For å avdekke prosessene som gir innhold i bruken, må man utforske interaksjonen. Dette kan gjøres eksempelvis gjennom et eksplorerende design, slik jeg har valgt i min studie. Et slikt forskningsfokus kan bidra til å vise samarbeidsprosesser som fremmer bruk av telekonsultasjon, og hvilke prosesser som vanskeliggjør bruken. Jeg ønsker derfor å skifte fokus fra effektene av bruk av videokonferanse, til interaksjonen som foregår i samarbeidet. Interaksjonsstudiene fokuserer på hva som foregår i samhandlingen, og er studier av innholdet i videokonferansemøtene i daglig praksis.

2.2 Interaksjonsstudier av telekonsultasjon

Studier av interaksjon kan gi innsikt i hvordan prosesser, både kognitive og sosiale, påvirker bruk av videokonferanse i arbeidet med diagnoser og behandling. Telekonsultasjon som et synkront verktøy inkluderer behandlere og pasienter som kommuniserer med hverandre i sanntid. Interaksjonsstudiene fokuserer på samarbeidet og de sosiale aspektene, der kasus diskuteres ved bruk av videokonferanse.

En studie gjennomført av Delaney, Jacob, Iedema, Winters, og Barton (2004) viser at antall diskuterte kasus som diskuteres under videokonferansemøtene avhenger av hvordan deltakerne opplever møteformen. Samarbeid ved bruk av videokonferanse gir tilgang til flere deltakere på møtene enn de kliniske møtene. Likevel er antall diskuterte kasus færre ved bruk av videokonferanse, enn når de kliniske møtene gjennomføres på tradisjonell metode. Der videokonferanse brukes er møtene mer formelle og styrte enn vanlige kliniske møter, og genererer derfor færre diskuterte kasus enn det man skulle anta når antall deltakere øker. Gjennom tolv uker ble elleve ansikt til ansikt møter og elleve videokonferansemøter observert med den hensikt å sammenligne interaksjonen i de to møteformene. Tre av disse ansikt til ansikt møtene og tre videokonferansemøter ble videotapet for å undersøke ulikhetene i mellommenneskelig interaksjon under de to møteformene. 16 spørreskjema angående opplevelsen av forskjellene mellom møteformene ble besvart. Videokonferansemøtene var preget av at deltakerne vendte seg til kamera, slik at de som satt fremst ble sittende med ryggen til de andre i samme rom. Studiet viser at organiseringen, plassering av teknologi, og interaksjonsmønsteret, måten man samtaler på, påvirker samarbeidet og er avgjørende for hvor mange kasus som diskuteres.

MacFarlane, Harrison, Murray og Wallace (2006) har bedt allmennleger og spesialister beskrive telekonsultasjoner, der samarbeidet mellom dem erstatter en standard poliklinisk undersøkelse av pasient. Resultatene, som bygger på samme studie som ble nevnt i forrige avsnitt, tar utgangspunkt i 39 intervjuer og to fokusgrupper med de samme deltakerne. I denne delen av studien fokuseres det på de sosiale aspektene ved interaksjon under de medisinske møtene ved bruk av telekonsultasjon. Deltakerne ble spurt om å beskrive interaksjonen i telekonsultasjonen. Telekonsultasjoner som erstatter polikliniske undersøkelser, med pasienten til stede, foregår primært mellom spesialist og pasient. Spesialisten og pasienten er de som diskuterer mulige diagnoser og behandling. Allmennlegen opptrer tilbaketrasket,

observerende og lyttende, uten å være aktivt involvert. Spesialistene er frustrerte over allmennlegenes passivitet under konsultasjonene. Studien viser at interaksjonen er orientert rundt spesialistens kasuspresentasjon, som på sykehuset er kjent for å fremheve kollegial interaksjon, og skape et bestemt mønster i medisinske samtaler. Denne metoden setter pasienten til side, og fremhever sykdommen. Allmennlegen ønsker en arbeidsmetode som ligner deres arbeidsmønster mer, der de fokuserer på viktigheten av at pasienten selv forteller om sine historier, som en del av den terapeutiske prosessen.

Spesialistene i MacFarlane, Harrison, Murray og Wallaces (2006) studie anbefalte å sentrere konsultasjonen rundt en formell kasuspresentasjon, der allmennlegen er den som presenterer kasuset og spesialisten kan be allmennlegen om informasjon underveis i konsultasjonen. På denne måten vil samarbeidet engasjere allmennlegen. Siden undersøkelsen tradisjonelt foregår mellom pasient og spesialist valgte allmennlegen å la pasienten snakke for seg selv. Det er kun i tilfeller der pasienten eller spesialisten henvender seg direkte til allmennlegen at han eller hun er aktiv. Disse tilfellene er i fåtall, og fikk allmennlegen til å stille spørsmål ved nødvendigheten av sin egen tilstedeværelse under konsultasjonene. Studiet viser at interaksjonen mellom spesialist og pasient fastholdes rundt sykdomstilstanden. Selv om allmennlegen deltar på videokonferansemøtene opprettholdes den tradisjonelle polikliniske interaksjonsformen. Studiet utdyper ikke hvorfor hensikten er å inkludere allmennlegen, men dersom allmennlegen skal få et utbytte av diskusjonen om diagnoser og behandling må han eller hun inkluderes i samarbeidet. Jeg tolker det slik at dersom allmennlegen skal være aktiv deltaker må undersøkelsesformen omstruktureres. Samtalen må gi allmennlegen en mer sentral rolle, ved å bidra med kasuspresentasjonen. Teknologien fungerer da ikke som en videreføring av den tradisjonelle polikliniske undersøkelsen mellom spesialist og pasient, men får en ny struktur og omstrukturering for å inkludere interaksjon med allmennlegen også.

Street, Wheeler og McCaughan (2000) studerer kommunikasjonsmønsteret i telekonsultasjoner mellom spesialister på ett sted og allmennlege og pasient på et annet sted. Kartleggingen av den verbale interaksjonen mellom dem viser at spesialisten er den mest dominante i konsultasjonene, med produksjon av betydelig flere ytringer enn de andre to deltakerne. 26 konsultasjoner ble videotapet og analysert. De ti første minuttene i konsultasjonene ble betegnet som representativ for hele interaksjonen i møtene. Ytringene i møtene ble gruppert ut fra hvem som snakker, og ut fra hvem som mottar ytringene. Videoopptakene ble kodet ut fra fire typer verbalt samarbeid: stille spørsmål, gi informasjon,

kontrollere tilbakemelding (anbefalinger og forslag) og gi partnersentrert tilbakemelding (oppmuntring, ros og spørre andre om deres mening). Ved å kode samarbeidet undersøkte studiet hvem som snakker til hvem, og hvor ofte samtalene inkluderte allmennlege, spesialist og pasient, og hvilket mønster av verbalt samarbeid som karakteriserte konsultasjonen.

Resultatene viser at 53 prosent av samtalen oppstår mellom allmennlegen og spesialisten, og samtalen mellom spesialist og pasient utgjør 37 prosent. Lite samtale foregikk mellom allmennlegen og pasienten, og utgjorde kun 9 prosent av ytringene. Den mest aktive i samtalene var spesialisten, som sto for 45 prosent av ytringene. Spesialisten sto for over 70 prosent av alle spørsmålene i de ti første minuttene av telekonsultasjonen. Spesialistene, allmennlegene og pasienten ga relativt likt med informasjon. Størst ulikhet er det mellom hvem som mottok informasjon. Spesialisten mottok mest informasjon, og utgjorde 55 prosent av informasjonsmengden. Allmennlegen mottok 28 prosent, og pasienten mottok 17 prosent av informasjonen. Allmennlegen og spesialisten hadde en tendens til å gi informasjon til hverandre, i stedet for til pasienten. Spesialisten var den mest selvsikre i konsultasjonene, og kontrollerte 63 prosent av tilbakemeldingene. Partnersentrert tilbakemelding foregikk sjelden, kun én i hver konsultasjon. Denne typen tilbakemelding hendte like ofte for de ulike samtalepartnerne.

Spesialisten som den som er tilkalt for å tilby sin mening i en gitt kasus, og derfor forventer deltakerne at spesialisten skal ta kontroll på interaksjonen og løse pasientens problem. Dette fører til at spesialisten er den mest dominante i konsultasjonene, med produksjon av betydelig flere ytringer enn de andre to deltakerne. Studien viser også at telekonsultasjon leder til begrenset pasientdeltakelse og begrenset pasientsentret kommunikasjon. Tilslutt konkluderer studiet med at telekonsultasjon fører til et fravær av gruppediskusjon mellom alle tre deltakerne, noe som kan skyldes språklige ulikheter mellom deltakerne. Allmennlegen og spesialisten benytter fagterminologi som pasientene ikke er fortrolig med. Dette fører til at behandlerne snakker direkte til pasienten, med mer hverdagslige termer enn når allmennlegen og spesialisten diskuterer sammen.

Både Street, Wheeler og McCaughans (2000) studie og MacFarlane, Harrison, Murray og Wallaces (2006) studie viser at det er ulikheter i interaksjonen når allmennleger og spesialister snakker sammen, og når de snakker til pasienten. MacFarlane, Harrison, Murray og Wallaces (2006) studie viser at allmennlegen og spesialisten opprettholder sitt kommunikasjonsmønster

slik det ville vært dersom de rådførte seg på den tradisjonelle måten, der en poliklinisk undersøkelse tradisjonelt ikke inkluderer allmennlegen. Heller ikke ved bruk av telekonsultasjon inkluderes allmennlegen. Street, Wheeler og McCaughans (2000) studie viser at konsultasjoner der pasient tradisjonelt ikke er aktive i konsultasjonene, der allmennlege og spesialist diskuterer kasus, heller ikke inkluderer pasienten når videokonferanse benyttes. Dersom pasienten skal være aktiv i samtalen, må behandlerne endre sin samtaleform og sine samtaletermer. Dette gir samtalen trekk fra den tradisjonelle behandler- pasient interaksjonen. Street, Wheeler og McCaughans (2000) studie sier noe om hvem som deltar og produserer ytringer, men ikke noe om hva som er innholdet og prosessen i ytringene. Funnene er interessante ved at de viser at den medisinske samtalen som føres mellom allmennlege og spesialist bidrar til problemløsning, og at inklusjon av pasient endrer samtalen. En kan dermed anta at samtalen mellom allmennlege og spesialist, *uten* pasient til stede, har en samtaleform som gir muligheter for læring og utvikling av kunnskap.

De tre studiene som jeg her har vist til skal fokusere på interaksjonen mellom allmennleger og spesialister. Til tross for dette mener jeg at studiene gir resultater primært relatert til utbytte og gevinster, og som en konsekvens av dette produserer de forskning på effekter. De fokuserer ikke på de prosessene som over tid leder til funnene: hva som er innholdet i møtene, hvordan bruken av redskaper foregår i konsultasjonen og hvordan medisinsk kunnskap er manifestert i tradisjoner og derfor uttrykkes gjennom presentasjons- og problemløsningsformen. Dette er prosesser som min studie fokuserer på, og som derfor er en eksplorerende studie. Interaksjonsstudier er viktige, fordi de kan peke på elementer ved interaksjonen som påvirker samarbeidet og gir muligheter til å fokusere på den kunnskap som utveksles og konstrueres gjennom samhandling mellom leger på ulike helsetjenestenivåer, og hvordan sosiale, kulturelle og historiske aspekter påvirker interaksjonen.

Når det kommer til utvikling av kunnskap og læring mellom allmennleger og spesialister ved bruk av telekonsultasjon, er det fravær av studier som peker direkte på prosesser som fører til konstruksjon av kunnskap, og potensialer for læring ved bruk av telekonsultasjon. Derfor har jeg valgt å fokusere på den medisinske samtalen mellom allmennlege og spesialister, som et redskap for interaksjon. Kapittel 3.3 følger opp dette kapittelet med en litteraturgjennomgang av forskning på medisinske samtaler, som *ikke* er knyttet til bruk av telekonsultasjon. Ved å bringe inn sentrale begreper fra forskning på den medisinske samtalen, kan man binde sammen de individuelle og de organisatoriske aspektene ved utvikling av kunnskap. Neste

kapittel betrakter det empiriske forskningsfeltet ut fra et teoretisk ståsted, for å søke forståelse for utvikling av kunnskap som prosesser som skjer gjennom interaksjon. En gjennomgang av forskning på medisinske samtaler belyser sentrale begreper, og sammen med det teoretiske ståstedet bidrar perspektivene til å belyse trekkene som jeg her har skissert som effektstudier og interaksjonsstudier. Det neste kapitlet er en redegjørelse for mitt teoretiske utgangspunkt når jeg utforsker deltakelse i distribuerte medisinske fellesskap og bruken av videokonferanse som kunnskapsutviklende.

3.0 Teoretisk tilnærming til læring

Arbeidet med denne avhandlingen er influert av ulike perspektiver på læring og utvikling av kunnskap. Når man velger noen perspektiver, gjøres dette på bekostning av andre. Avgrensninger er nødvendige, for å plassere, forstå og forklare menneskelig aktivitet og læring. I dette kapitlet vil jeg presentere de perspektivene som legger premisser for hvordan læring og kunnskapsutveksling som en distribuert praksis forstås.

Det er to tradisjoner som har inspirert mitt arbeid: det sosiokulturelle perspektivet og kulturhistorisk aktivitetsteori. Den første tradisjonen som presenteres er den sosiokulturelle, som vektlegger semiotiske og kulturelle redskaper som medierende (Linell, 1998; Wertsch, 1991), og har fokus på den individuelle handlende i en sosiokulturell ramme. Denne tilnæringsmåten fremhever språklig formidling og interaksjon, som aspekter ved handlinger som skaper mening her og nå. Dette utdyper jeg i avsnitt 3.1. Det andre perspektivet er menneskelig aktivitet sett som kulturhistorisk. Dette perspektivet bygger på Engeströms (1987) kulturhistoriske aktivitetsteori (CHAT). Tilnæringsmåten har et større fokus på individet som handlende i kollektive praksiser, og som en del av samfunn og institusjoner. Menneskelig aktivitet kan ikke reduseres til summen av handlinger (Engeström & Mietinen, 1999), men er et produkt av aktiviteter og sosial struktur. Denne tilnæringsmåten vektlegger historiens betydning for hvordan mennesker handler, og utvider den foregående ved å inkludere det institusjonelle aspektet i menneskelig aktivitet. Dette utdyper jeg i avsnitt 3.2.

En veksling mellom tilnæringsmåtene gir rikholdighet i den empiriske analysen. I analysene i artiklene har jeg benyttet elementer fra begge tilnæringsmåtene, for å belyse menneskelig handling som etablert her og nå, samtidig som vår historie påvirker hvordan mennesket handler i øyeblikket ("in situ"). I avsnitt 3.3 i dette kapitlet diskuterer jeg de medisinske samtalene som redskapet som tilgjengeliggjør kunnskap. Gjennom sentrale begreper i medisinske samtaler diskuterer jeg hvorfor jeg har valgt å bruke elementer fra begge tilnæringsmåtene.

3.1 Sosiokulturelt perspektiv

Det eksisterer ulike retninger og vektlegginger innenfor tradisjonen som blir betegnet som et situert, pragmatisk og sosiohistorisk perspektiv (Greeno, Collins, & Resnick, 1996). Sosiokulturell teori om kunnskap og læring er ikke en bestemt læringsteori. Den sosiokulturelle tilnærmingen har elementer fra blant annet etnografi, som er studiet av kulturelle praksiser og mønstre av sosial interaksjon. Tilnærmingen har også elementer fra diskurs og konversasjonsanalyse, samt elementer fra studiet av tenkning og språk. Når elementer fra tenkning og språk inkluderes, analyseres mening og handling i relasjon til systemer, der kunnskap både er en kvalitet ved grupper som samarbeider og en kvalitet ved individer som deltar. Felles for alle elementene er vektleggingen av den sosiale prosessen når mennesker handler. Dannelse av mening er et resultat av interaksjon mellom ferdigheter, som er nedfelt i kollektivet. Læring kan her forstås som et resultat av sosiale meningsdannende prosesser, og foregår mellom de deltakerne som samhandler. Dette innebærer at disse prosessene er situerte.

Grunnleggende for den sosiokulturelle tilnærmingen er at læring er en sosial prosess, og tar utgangspunkt i at handling er mediert, og ikke kan skilles fra de omgivelsene som handlingen foregår i (Linell, 1998; Säljö, 2001; Vygotsky, 1978; Wertsch, 1991). Mediering, som ligger nært begrepet formidling, antyder at individer ikke står i ufortolket kontakt med omverdenen, men at vi håndterer omverdenen ved hjelp av fysiske og intellektuelle redskaper som utgjør deler av vår praksis (Säljö, 2001). Individers tenkning og forestillinger er vokst frem av både kultur, intellektuelle og fysiske redskaper, slik at man ikke kan analysere redskaper og menneskelig tenkning hver for seg. Man må søke å forstå hvordan tenkning foregår når mennesker handler i sosiale praksiser ved hjelp av artefakter. Med dette som utgangspunkt utgjør videokonferanse og språket allmennlegenes og spesialistenes verktøy for mediert handling.

3.1.1 Meningsdannelse

Et sosiokulturelt perspektiv på læring vektlegger samspillet mellom kollektive og individuelle praksiser. Samspillet mellom praksisene kommer til syne gjennom kommunikasjon mellom individ og kollektiv. ”Det er gjennom kommunikasjon at sosiokulturelle ressurser blir skapt, men det er også gjennom kommunikasjon de blir ført videre” (Säljö, 2001:22). Gjennom dialoger mellom samtalepartnere får samtalen innhold (Linell, 1998), samtidig som

kommunikasjonen gjør det mulig å videreføre innholdet. Læring er en samhandlingsprosess med det miljøet mennesket befinner seg i, og som gir økende kapasitet til å takle nye typer av situasjoner og problemer (Linell, 1998).

En sentral antakelse er også vektleggingen av at semiotiske og kulturelle redskaper har en medierende rolle (Vygotsky, 1978; Wertsch, 1991). Gjennom samhandling med andre gir man hele tiden innhold til handlinger. Redskap er de ressursene, språklige (eller intellektuelle) og fysiske, som vi har tilgang til og som vi benytter oss av når vi forstår og handler med omverdenen (Säljö, 2001). Språket er ansett som det viktigste redskapet for å skape handlinger og praksiser, og som det viktigste redskapet som formidler tenking og resonnering (Linell, 1998; Vygotsky, 1986; Wertsch, 1998). I tillegg til språket, er all interaksjon formidlet gjennom bruken av artefakter (Wertsch, 1991). Handling og meningsskapelse er fordelt i varige institusjonelle praksiser, som produseres og reproduseres over tid (Säljö, 2001).

Språket har en sentral rolle i det sosiokulturelle perspektivet. Mening foregår som en delt konstruksjon, der ulike deltakere koordinerer og interagerer med hverandre som en sosial prosess. Enhver uttalelse danner et grunnlag for den neste, og bidrar til å ramme inn hvordan handlinger forstås. Når man snakker inntreer man i en flyt av kommunikasjon, som utgjør en strøm av både historie og fremtid. Språket utgjør derfor et potensial (Rommetveit, 1992). Språket synliggjøres gjennom samtaler, og er en del av kommunikasjon og kognitive praksiser til mennesker som handler i kontekst. Derfor er menneskets oppfatninger aldri konstruert helt og holdent "in situ" (Linell, 1998:113). En dialog representerer en sosial praksis, hvor aktørene samhandler og kommuniserer, og hvor individuelle bidrag ikke kan forstås separat fra produksjonsstedet. Ord og begreper får kun interesse når de sees i sammenheng med den konteksten de brukes i. "(...) linguistic meanings are open potentials, rather than fixed coded meanings" (Linell, 1998:113). Språket har altså et åpent potensial, som oppstår i et dialogisk samspill mellom mennesker (Bakhtin, 1986). Derfor kan man ikke oppnå en identisk, komplett delt forståelse for et begrep. Dialogen skal åpne opp for en forståelse for alle potensielle handlemåter, i stedet for å overføre en ferdig mening og forståelse for noe. En ytring er å forstå som en ressurs med åpne potensialer, hvor tenkning og forestillinger er vokst frem og preget av kultur, og intellektuelle og fysiske redskaper (Säljö, 2001). Språk er en del av en kultur, som man konstant er sosialisert inn i. Det er institusjonalisert, ved at det allerede er der som en potensiell ressurs når vi ankommer et fellesskap.

I alle artiklene har jeg benyttet samtalene som de potensielle ressursene for meningsdannelse. Studiet av samtalene og interaksjonen er en inngang til å forstå om det foreligger potensial for læring, og eventuelt hvilken læring som foregår. I artikkel 1 har jeg benyttet språket for å vise hvilket innhold som ligger i kommunikasjonen. I artikkel 2 analyseres samtalene for å forstå hvilke sosiale og kulturelle praksiser som kommer til uttrykk gjennom språket, og hvordan ytringer basert på deltakernes erfaringer fører samtalen fremover. I artikkel 3 og 4 følger jeg de sosiale og kulturelle praksisene over dager, for å utforske hvilken kunnskapsdeling som foregår ved bruk av språk, og hvordan samarbeid kan føre til læring.

All interaksjon er mediert av *artefakter*, eller redskaper, og har en sentral rolle i menneskers meningsdannelse (Vygotsky, 1978; Wertsch, 1991). I tillegg til språket som det sentrale redskapet for utvikling, er kulturelle og materielle artefakter av betydning når man inngår i en sosial praksis. Redskaper er ressurser som gjør det mulig for mennesker å utføre oppgaver og operasjoner som vi ikke kunne gjennomført uten ressursene. Vi har både symboler (semiotiske) og materielle redskaper, som fungerer som strukturerende ressurser for våre handlinger. Eksempelvis er den medisinske kulturen et historisk overført mønster av kunnskap som gjennom tradisjoner har vært uttrykt gjennom symboler (Måseide, 1992:9). Medisinen har sitt eget fagspråk, sin egen historiske utvikling og kjennetegnes av bruken av ulike medisinske artefakter. Medisinske artefakter kan eksempelvis være de medisinske fagtermene, behandlingsprosedyrer, redskaper til operasjon og medisiner.

Jeg har allerede nevnt at medisinfaget er historisk overført kunnskap, og at tradisjoner påvirker hvordan den medisinske praksis utøves. Meningsdannelse er altså ikke bare relatert til den nærmeste konteksten der handlinger foregår. Handlinger og meningsskapelse er også lokalisert i varige *institusjonelle praksiser*, hvor tenkning og handling er konstant produsert og reproduisert over tid (Säljö, 2001). Slik produksjon er dobbel dialogisk, fordi samtalestrukturene, de kulturelle rutinene og normene eksisterer før handlingene, og rekonstrueres gjennom interaksjon (Linell, 1998). Både allmennlegens og spesialistens handlinger er nedfelt i historiske og institusjonelle settinger, slik at deres samtaler tar utgangspunkt i tradisjonelle praksiser, rutiner og forventninger. Foruten om at språket og redskapene er en årsak til og en konsekvens av handlinger, er for eksempel arbeidsdeling en institusjonell praksis som gjenspeiler seg i hvordan mennesker handler.

Det er relasjonen mellom språk, kulturelle og materielle artefakter og de institusjonelle aspektene som danner potensialer for læringsaktiviteter. Slike aktiviteter har en sosial kompleksitet og danner det Wertch (1991) og Bakhtin (1986) kaller for ”multi-voicesness”, eller flere stemmer. Ressursene gir tilgang til andres ressurser. Gjennom å studere samtaler og bruk av artefakter i institusjonell praksis, kan man analysere motsetninger i strukturen mellom de ulike ytringer, i lys av de kulturelle normene og rutinene som eksisterer. Samtidig oppstår det en mulighet til å utforske hvordan nettopp disse samtalene kan utvide en aktivitet og bryte med historiske normer og rutiner. Analyser av hele aktiviteten, bestående av mennesker i samhandling, med blant annet bruk av journaler, faginnhold og den sosio-historiske konteksten, er med på å gi innhold til handlinger i institusjonell praksis.

3.1.2 Kunnskapsutvikling

Utvikling av individets potensial og den kulturelle produksjonen av verdifulle ressurser er begge sentrale i analysene av mediert aktivitet. Wells (1999:76) hevder at når man skal forstå kunnskap bør fokuset være adressert mot kunnskapsaktiviteten, slik den utføres av bestemte og konkrete individer. Kunnskap er alltid spesifikk. Den er konstruert i og som en del av en bestemt aktivitet. Kunnskap er ikke tidløs eller universell, men situert og oppstår i øyeblikket her og nå. ”Knowing can thus be most adequately understood as the intentional activity of individuals who, as members of a community, make use of and produce representations in the collaborative attempt to better understand and transform their shared world” (Wells, 1999:76). Wells hevder at individuell kunnskap er å referere til forholdet mellom den individuelle og de symbolene som formidler individets kunnskap i konkrete praksistilfeller innen et kulturelt etablert system av aktivitet. Studier av kunnskapsutvikling bør være på refortolkning av kunnskap mellom deltakere i felles aktiviteter. Analyseenheten er dermed mediert aktivitet til forskjell fra mediert handling i det forrige perspektivet.

Kunnskapsutvikling er en aktivitet som er utført av bestemte individer. Kunnskapen realiseres fullt i en sosial konstruksjon, og bruk av artefakter representerer og utvider vår forståelse for andre (Wells, 1999:71). Wells (1999) skisserer fire ulike muligheter for meningsdannelse: erfaring, informasjon, kunnskapskonstruksjon og forståelse. *Erfaring* brukes om individets kulturelle situerthet, som danner utgangspunkt for deltakelsen i aktiviteter, og er grunnlaget for all kunnskap. Motsatt er *informasjon* å betrakte som annenhånds, fordi den er andre menneskers tolkning av erfaring og mening. Informasjon bidrar til at mennesket får flere

referansepunkter, og kan dreie seg om spesifikke objekter. Om informasjonen blir lagret avhenger av hvordan den passer med mottakerens erfaringsmessige modell av virkeligheten. *Kunnskapskonstruksjon*, i motsetning til informasjon, involverer mer engasjement, fordi kunnskap oppstår i samspill med andre for å utvide og omsette deres kollektive forståelse i en delt forpliktet aktivitet. Kunnskapskonstruksjon innebærer en konstruksjon eller forbedring av artefakter. *Forståelse* fraviker fra kunnskapskonstruksjon ved å være mer personlig. Kunnskapskonstruksjonen foregår kun for en kort tid, og kan foregå frittstående fra en primær aktivitet. Forståelse er derimot involvert i handling, som gir ny erfaring og som re-tolkes gjennom samarbeidskunnskap og bruk av informerende ressurser og redskaper for kulturen som helhet.

Wells mener den ideelle meningsdannelsen foregår som en spiral som begynner med erfaring, så informasjon mellom flere for å øke referansepunktene, og som til slutt, gjennom kunnskapskonstruksjon, fører til forståelse. Forståelse må være målet for all aktivitet. Både allmennlegene og spesialistene inngår i et system som utgjør deres tradisjonelle aktivitet. Denne kulturelle situertheten utgjør den historiske medisinske kunnskapspraksisen. Dette kan relateres til Wells begrep om *erfaring*. I artiklene har jeg referert til tre typer praksisformer for bruk av videokonferanse. Praktisk organisering, informasjonsutveksling og konsultasjon. Praktisk organisering er en praksisform som kommer til uttrykk gjennom avtaleplanlegging. Praksisformen inneholder kunnskap, men relaterer seg ikke direkte til pasientbehandlingen. Informasjonsutveksling innebærer derimot utveksling av informasjon om pasienter som er behandlet tidligere og informasjon rundt pasienter som skal overføres mellom helsetjenestenivåene. Relatert til Wells kunnskapsbegrep *informasjon*, utgjør denne type praksis allmennlegenes eller spesialistenes tolkninger og erfaringer, som utveksles mellom dem, og som passer inn i begges erfaringsmessige modell av virkeligheten.

Praksisen med konsultasjon, diskusjon og utveksling av kunnskap relatert til medisinske problemer, diagnoser og oppfølging, kan derimot gi ny kunnskap. Konsultasjonspraksisen kan relateres til Wells *kunnskapskonstruksjon*. Et medisinsk problem presenteres, og kunnskap oppstår i samarbeid mellom allmennlegene og spesialisten med en intensjon om å gi den beste behandlingen for pasienten. Det er altså en vesentlig forskjell mellom den kunnskapen som knyttes til *informasjon* og kunnskapen knyttet til *kunnskapskonstruksjon*. *Informasjon* kan likevel omgjøres til *kunnskapskonstruksjon*, dersom den ikke passer med mottakerens erfaringsmessige modell av virkeligheten, og omgjøres til problemer som krever at ny

kunnskap må inkluderes i mottakerens modell av virkeligheten. I artiklene er det derfor referert til samtaler i konsultasjonene når det gjøres analyser av mulighetene for læring. *Forståelse* er når allmennlegen bruker den nye kunnskapen i praksis, ved å behandle pasienten slik spesialisten og allmennlegen har diskutert. Involvering av nye behandlingsmetoder gir allmennlegen ny erfaring, og metoden kan igjen refortolkes som en del av allmennlegens aktivitet. Dersom denne forståelsen vedvarer, og danner en ny praksis ved å etablere ny *erfaring*, vil dette skape en ny kulturell praksis. Utviklingen av kunnskap foregår da i en spiral, ved at læring har foregått og nye kunnskapspraksiser er etablert.

En aktivitet kan oppfattes som et system av sosialt distribuert kognisjon (Hutchins, 1995). Ideen om at kunnskap er distribuert innebærer at kunnskap er fordelt eller distribuert mellom mennesker innenfor et fellesskap. I et arbeidsfellesskap har deltakere ulik kunnskap, og kan derfor engasjere hverandre i samtaler, slik at de kan samle kunnskap og forhandle forskjeller for å utføre arbeidsoppgaver. Dette utgjør ideen om at man gjennom å samle ressurser kan gjennomføre arbeidsoppgaver på en bedre måte, enn om man skulle gjøre de alene (Akre & Ludvigsen, 1997; Hutchins, 1995). I komplekse arbeidsmiljø har ingen individer informasjon nok til å løse et problem, og kunnskapsressurser må derfor samarbeide for å gjennomføre jobben best mulig (Cicourel, 1990). Mening er derfor formidling av ulike kulturelle redskaper, slik som kunnskapsområder og bruk av teknologi. Formidling av disse redskapene gjør mennesker mottakbare for utvikling av kunnskap og etablerte praksiser, men også til reproducenter av de samme praksisene.

Helsetjenesten er organisert på en slik måte at mennesker har spesialisert sin kunnskap ut fra en bestemt arbeidsdeling. Kunnskapen til ulike spesialiserte mennesker må kobles sammen og deles for å etablere et ønsket resultat. Når kunnskap er distribuert kan verktøy, som for eksempel videokonferanse, brukes som et medierende artefakt for samtaler mellom allmennlegene og spesialistene, slik at kunnskapsområder gjøres tilgjengelige. Allmennlegene og spesialistene prøver å realisere et resultat sammen, som ingen av dem kunne realisert individuelt. Når man snakker om at kunnskap er distribuert, er analyseenheten ikke de spesifikke individene som er engasjert i en aktivitet, eller de symbolene som er inkludert i individenes sinn. Analyseenheten er selve aktiviteten, hvor både mennesker og artefakter er like integrert. Mennesker deltar i handlinger i henhold til etablerte sosiale praksiser og mønstre, som endres når aktiviteten utvikles. I artiklene har jeg variert fokuset på handling og

aktivitet, ved å adressere ulike typer spørsmål til forskningsarbeidene. Dette vil jeg komme nærmere tilbake til i diskusjonen av den analytiske tilnærmingen (3.3).

Kunnskap forstås som kulturutviklet og distribuert mellom mennesker i det miljøet de omgir seg med. Det er selveste deltakelsen i sosialt organiserte aktiviteter som muliggjør læring. Både regler, fellesskap og arbeidsdeling er viktige aspekter når man studerer hvordan kunnskap er sosialt distribuert i arbeidsfellesskap. På et institusjonelt nivå kan man utforske og forstå dette som en kulturhistorisk aktivitet. Jeg har fokusert på språket som redskap for å fremme et meningspotensial som realiseres gjennom sosial interaksjon. Jeg vil nå belyse kunnskap som en del av den konteksten man inngår i, der individet handler i kollektive praksiser og er deltakere i en aktivitet. Dette bringer meg over på det andre perspektivet, kulturhistorisk aktivitetsteori.

3.2 Kulturhistorisk aktivitet

Kulturhistorisk aktivitetsteori (CHAT) har sin historiske opprinnelse fra tysk filosofi og i sovjetrussisk kulturhistorisk psykologi ledet av Vygotsky, Leontiev og Luria (Cole & Engeström, 1993; Engeström, 1987). Aktiviteten er det grunnleggende i aktivitetsteori, i stedet for individuelle handlinger. CHAT kombinerer altså ulike analysenivåer i studiet av hvordan institusjonelle praksiser endres. Samspillet mellom kollektive og individuelle praksiser fører til at kommunikative prosesser blir sentrale. Det er gjennom kommunikasjon, slik som språk, at individet blir delaktig i kunnskaper og ferdigheter. Å lære seg et språk er å tenke innenfor rammen av en særskilt kultur og et særskilt samfunnsmessig fellesskap. Vygotskys fokus var på språkets betydning, og dets betydning for utviklingen av sosiale fenomener (Vygotsky, 1986). Vygotsky (1986) hevdet at tenkning utvikler seg fra det sosiale til det individuelle, fra ytre til indre tale.

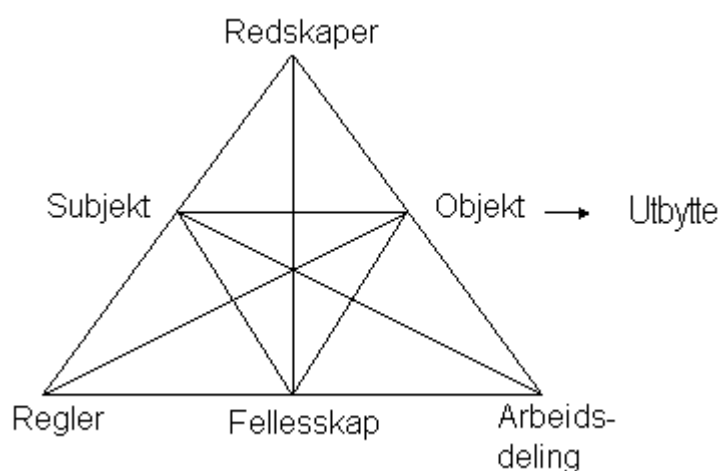
Den analytiske enheten i CHAT er objektorientert handling, mediert av kulturelle redskaper og symboler (Engeström & Miettinen, 1999). All aktivitet er styrt av et motiv; et objekt. Objektet utgjør et analytisk redskap både for å forstå menneskelig aktivitet, og for å forstå hvorfor mennesker utfører akkurat denne aktiviteten. Leontiev betraktet all aktivitet som sosial, fordi mennesker er en del av sosiale og kulturelle praksiser. Dette er uavhengig av om aktiviteten foregår som en del av arbeid utført alene, eller som en del av kollektivt arbeid

(Kaptelinin, 2005). Når jeg definerer objektet og hvordan objektet regulerer menneskelig aktivitet, er det med utgangspunkt i et forskningsblikk.

Engeströms versjon av CHAT (1987) utvidet dette begrepet til å forstå aktiviteter som kollektive fenomener, der et minimum av analyseenheter er objektet, subjektet, medierende artefakter (symbol og verktøy), regler, fellesskap og arbeidsdeling. Aktiviteter er både utført av et fellesskap og i form av et fellesskap. Til forskjell fra den første tradisjonen (avsnitt 3.1) er denne orientert mot et objekt. Når man utforsker individuelle handlinger, eller kunnskapsdeling mellom mennesker, er det nyttig å utforske dette som en aktivitet, der individet handler i en kollektiv praksis. Dermed inkluderes i større grad den konteksten som individer samhandler i, om et felles objekt. Kulturhistorisk aktivitetsteori skaffer en måte å analysere forholdet av praktiske aktiviteter i en bredere kulturell, sosial og fysisk kontekst som mennesker er en del av. Dette vil jeg nå utdype, ved å redegjøre for komponenter relatert til CHAT, som har spesiell relevans for avhandlingen. Dette er elementer i et aktivitetssystem og hvordan motsetninger i og mellom aktivitetssystemer skaper muligheter for utvikling av en aktivitet.

3.2.1 Aktivitetssystemer

I et aktivitetssystem er subjektets handlinger rettet mot et objekt, og er mediert av både artefakter (redskaper) og de menneskene som deler det samme objektet, fellesskapet (Engeström, 1987). Subjektets relasjon til fellesskapet er mediert av regler, og relasjonen mellom fellesskapet og objektet er mediert av arbeidsdeling. Aktiviteten er orientert mot et utbytte, som er et objekt som fungerer som motivet for aktiviteten (Kaptelinin, 2005). Sammen utgjør disse dimensjonene en infrastruktur for hvordan mennesker yter kunnskap og gir handlinger mening. Sammenhengen mellom hovedbegrepene i tilnærmingen er illustrert i figur 1, og representerer en tilnærming for å analysere relasjonene mellom de ulike komponentene som omgir menneskelig aktivitet.



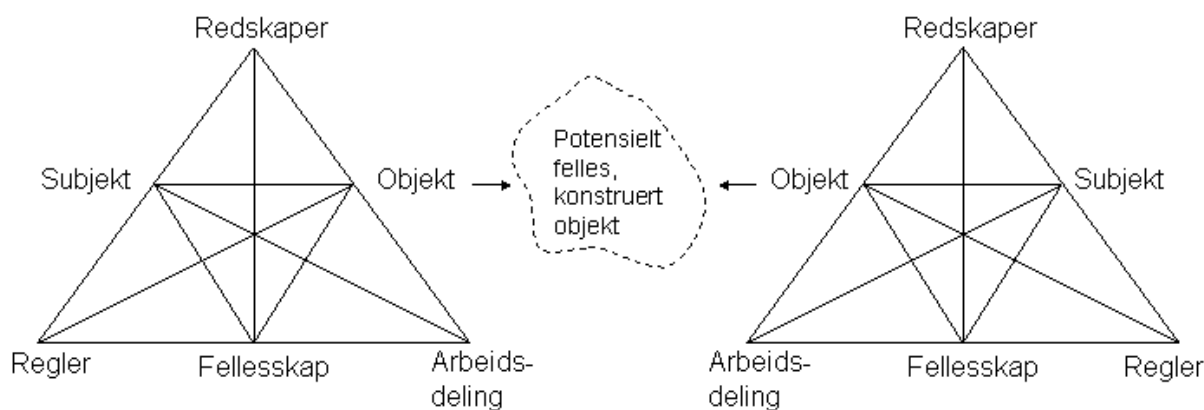
Figur 1: Et aktivitetssystem⁶.

Ulike subjekter, med sin historie og posisjoner i arbeidsdelingen, konstruerer objektet og andre komponenter i aktivitetssystemet på ulike måter. Noen er delvis overlappende og noen er delvis i konflikt. Det foregår konstant en konstruksjon og en rekonstruksjon innen aktivitetssystemet. Når flere aktivitetssystemer møtes, foregår det en forhandling om oppgaver. Regler, fellesskap og arbeidsdeling drøftes, utfordres og utvikles, og nye artefakter kan inkluderes. Et aktivitetssystem er derfor heterogent og bestående av flere stemmer.

Endringer i et aktivitetsteoretisk perspektiv er knyttet til objektet. Objektet refererer til et problemområde som aktiviteten er orientert mot, og hjelper oss dermed å skille en aktivitet fra en annen. Ved hjelp av artefakter omdannes objektet til et utbytte. Objektet er knyttet til det kollektive nivået, og antyder derfor potensialet for kursen i en endring (Mørch, Nygård, & Ludvigsen, 2010). Objektet er altså ikke statisk eller kortsiktig, men kan potensielt forstås som konstruert og delt i et fellesskap gjennom dialogiske prosesser. Nye aspekter kan oppstå og endre retningen for objektet. I dette ligger det implisitt at objekter er spenningsladede.

I senere arbeid av Engeström og andre (Daniels & Warmington, 2007; Engeström, 2009) inkluderer CHAT et minimum av to interagerende aktivitetssystemer, der objektet knytter de kollektivt sammen. Figur 2 illustrerer interaksjon og objektets posisjon mellom to aktivitetssystemer.

⁶ Figuren er reproduisert og oversatt fra Engeström (1987).



Figur 2: To aktivitetssystemer som samhandler om ett felles objekt⁷

Området mellom to aktivitetssystemer kalles for grensesone (Kerosuo, 2006). Denne sonen referer til et område der deltakere fra ulike aktivitetssystemer møtes. Sonen er i utgangspunktet fri for rutiner og mønstre, men deltakerne som møtes i denne sonen representerer egne strukturer, holdninger, regler og normer. Siden elementer fra flere aktivitetssystemer samhandler i grensesonen, er den ansett som et område der det er mulig å utvide objektet. Samarbeid på tvers av grenser er forstått som dannelsen av et rom der forståelse blir forhandlet (Lund, Rasmussen, & Smørdal, 2010). Det er derfor ikke lenger tilstrekkelig å fokusere på separate, isolerte aktivitetssystemer, men man må fokusere på hvordan de sammen skaper mening gjennom interaksjon med hverandre. Potensialet og analyseenheten ligger i det distribuerte fellesskapet.

Delte objekter fører med seg kunnskap, informasjon og praksiser fra ett aktivitetssystem til et annet (Konkola, Tuomi-Grohn, Lambert, & Ludvigsen, 2007). Sonen mellom aktivitetssystemene kan betraktes som et skjæringspunkt mellom individuelle handlinger og kollektive aktiviteter. Grensekryssing mellom aktivitetssystemer oppstår når noen bruker et nytt redskap for å samarbeide med andre, slik som samhandling mellom nivåer eller avdelinger i helsetjenesten, for å forhandle om behandling av en pasient. I dette samarbeidet oppstår to typer av grenser: den institusjonelle grensen mellom helsetjenestenivåene, og de grensene som er skapt ved suvereniteten til medisinene (Kerosuo & Engeström, 2003). Suvereniteten refererer her til en uavhengighet, der det er klare grenser mellom eksempelvis allmennlegen og spesialisten i institusjonen.

⁷ Figuren bygger på Kerosuos (2003:171) figur av første - og andrelinjetjenesten med pasienten som et nettverk av aktivitetssystemer.

Den institusjonelle grensen mellom helsetjenestenivåene viser til at allmennlegetjenesten og spesialisthelsetjenesten fremstår som to separate parter. Primærhelsetjenesten innlemmer generell praksis og basisnivå av medisinske spesialiteter, mens spesialisthelsetjenesten er rettet mot spesialisert sykdomskunnskap. Et samarbeid mellom de hierarkiske nivåene av helsetjenesten bryter med den tradisjonelle arbeidsdelingen. Tradisjonelt samarbeider man innenfor arbeidsplassen/ eget helsetjenestenivå og benytter henvisninger i tilfeller der kunnskapen ikke er tilstrekkelig. Denne grensen er horisontal. De grensene som er skapt ved suvereniteten til medisinerer skriver seg fra den medisinske historien, der utviklingen av en sykdomsorientert praksis fokuserer på behandlingen av en sykdom av gangen (Kerosuo, 2003). Denne grensen kan betegnes som vertikal. Medisinen er spesialisert mellom behandling av individuelle sykdommer og enhetlig behandling av sammensatte sykdommer. De ulike medisinerne er i utgangspunktet uavhengige av hverandre, fordi de skiller mellom de ulike fagområdene. Dette innebærer at fagområdene utgjør avgrensede spesialiteter, som er suverene og selvstendige i sin praksis. Samarbeid på tvers av allmennmedisinere og spesialister er et brudd med den tradisjonelle suvereniteten til de medisinske profesjonelle. Når et sykdomsbilde er sammensatt kan det derfor være problematisk å vite hvilken spesialist pasienten skal henvises til.

Et nettverk av aktivitetssystemer på tvers av institusjonelle og faglige grenser bidrar til dannelse av nye aktiviteter, ved at det oppstår motsetninger mellom etablerte og nye komponenter. Dette vil jeg komme nærmere inn på i 3.2.2.

3.2.2 Motsetninger

Motsetninger er et sentralt begrep når man skal analysere endringer og utvikling i en aktivitet. "Contradictions are historically accumulating structural tensions within and between activity systems" (Engeström, 2001:137). Et aktivitetssystem består av ulike synspunkter, så vel som historisk akkumulerte artefakter, regler og arbeidsdeling. Et flerstemt ("multi-voiced") aktivitetssystem er både en ressurs for kollektivt utbytte, men også en kilde til seksjonering og konflikt. Motsetninger er historiske brudd med en aktivitet, og kan sees som et uttrykk for at man har tilgang til ulike ressurser og institusjonelle praksiser på tvers av aktivitetssystemer. Motsetninger er ikke det samme som problemer eller konflikter, men kan forstås som spenninger som formes og omformes over lengre tidsperioder. Potensialer i en aktivitet kan derfor bare forstås i lys av dens egen historie (Engeström, 2001).

Motsetninger kan foregå på to nivåer, innen og mellom aktivitetssystemer. Motsetninger innen ett aktivitetssystem oppstår når noen handler på tvers av det som er forventet eller på tvers av det som oppfattes som det normale. Når nye elementer innføres i et aktivitetssystem fra utsiden oppstår det motsetninger mellom elementene. En komponent utvikler seg utover den operasjonelle logikken til de andre komponentene, ofte som en konsekvens av interaksjon eller påvirkning fra andre aktivitetssystemer (Engeström, 2008). Motsetninger innen et aktivitetssystem identifiseres som spenninger mellom to eller flere komponenter i et system (komponentene er illustrert i figur 1). En indre motsetning hos allmennlegen kan være motivet om behandling av pasienten versus pasienten som en kilde til inntekt og profitt. Indre motsetninger oppstår hver dag i en eller annen form i en arbeidspraksis. Indre motsetninger i et aktivitetssystem kan forstås ved at data fra nåværende uroligheter tolkes opp mot historiske analyser av aktivitetssystemet, slik at man kan se nåværende spenninger i lys av tidligere utvikling av et system. Dette utgjør vertikale motsetninger.

”Boundaries expressions” (Kerosuo, 2003) finner sted når ulike praksiser transformeres eller rekonstrueres gjennom objektorientert aktivitet på tvers av aktivitetssystemer, og skaper motsetninger mellom dem. Motsetninger mellom aktivitetssystemer synliggjøres i strukturen mellom de ulike regler, fellesskap og arbeidsdeling, og analyseres i kontaktfeltet mellom dem. Motsetningene mellom aktivitetssystemer kan forstås ved at institusjonelle grenser identifiseres, eksempelvis grensene mellom allmennlege og spesialisthelsetjenesten. Eller ved at suvereniteten hos de medisinske spesialitetene identifiseres, eksempelvis grensene mellom individuelle og sammensatte sykdommer. Motsetninger mellom aktivitetssystemer involverer både vertikale og horisontale motsetninger.

Motsetninger, både innenfor og mellom nivåer, identifiseres som spenninger eller dilemmaer mellom to eller flere komponenter av et system. Når et aktivitetssystem slutter seg til et element som befinner seg på utsiden av aktivitetssystemet, kolliderer ofte gamle og nye elementer med hverandre. Disse motsetningene genererer uroligheter, og er dermed også et forsøk på å endre aktiviteten. Motsetninger som oppstår innen og mellom aktivitetssystemer er både et motiv og en mulighet for kollektiv utvikling. Et aktivitetssystem arbeider konstant med spenninger innen og mellom komponentene. Det er motsetningene som skaper meningspotensialer, der kunnskapsåpninger oppstår. Prosessen som fører frem mot en formering dreier seg om stabilisering av objektet.

I aktiviteten er motsetningene analysert som spenninger. Spenningene (uttrykt som sammenbrudd og dilemmaer) er brukt som referansepunkter når man studerer kunnskapsutvikling som et empirisk fenomen. Når kunnskap utveksles ligger potensialet for læring i hvordan disse spenningene håndteres. Dilemmaer i samtaler kan karakteriseres som valg, ofte uttrykt som motsigelser av egne utsagn eller nøling (Billig et al., 1988), eller som ”men” (Engeström, 2008). Dilemmaer i samtaler kan føre til enten et sammenbrudd i samtalen (Bødker, 1996), eller til å lukke gapet i samtalen (”gap-closing”) (Ludvigsen, Rasmussen, Krangle, Moen, & Middleton, 2010). En opphoping av dilemmaer fører til motsetninger innen og mellom aktivitetssystemer og utgjør et utviklende potensial for og transformering av aktiviteter (Engeström, 2001). I artiklene kommer dette frem ved at jeg har analysert motsetninger som gap i kunnskapen⁸ (”knowledge gaps”). Det er aktivitetene som foregår i grensesonen, der asymmetrisk kunnskap møtes og hvor læring og utvikling i arbeid kan foregå. Muligheter for læring oppstår når ”knowledge gaps” / spenninger mellom historisk dannede måter å utføre medisinske samtaler på, innen et tjenestenivå, møter nye løsninger for samarbeid og kunnskapsdeling på tvers av institusjonelle grenser og behandlingsnivåer (Kerosuo, 2006). Dilemma som ikke løses resulterer i sammenbrudd. Når dilemma løses stabiliseres objektet, asymmetrisk kunnskap møtes, og gapene mellom aktivitetssystemene lukkes.

Når ”knowledge gaps” lukkes er dette et tegn på en ekspansjon i en aktivitet. Ekspansjonen er det utviklende ved aktiviteten, og kan danne muligheter for læring eller kunnskapsproduksjon. Herav kommer begrepet om ekspansiv læring (Engeström, 1987). Mulighetene for læring ligger i det å stenge ”knowledge gaps” mellom den individuelle kunnskaper, den tradisjonelle måten å utføre medisinsk behandling på, og det kollektive samarbeidet der videokonferanse gjør kunnskapsutveksling mulig gjennom medisinske samtaler. Det er altså det språklige arbeidet mellom dem som fører til forståelse og (be)handling.

⁸ ”Knowledge gaps” er her oversatt til kunnskapsgap, og fordi en oversettelse raskt kan bli upresist benyttes også det engelske begrepet i den norske teksten. I ”knowledge gaps” ligger det at individer besitter forskjellig kunnskap på ulike kunnskapsområder. Kunnskapen klassifiseres ikke (eksempelvis som viktig eller uviktig), men benyttes ut fra i hvilken grad man har den kunnskapen som er nødvendig i et spesifikt tilfelle. Når ulike medisinske spesialiteter samarbeider, representerer de ulike kunnskapsfelt, og området mellom dem identifiserer jeg som gapet mellom typer av kunnskapsinnhold.

3.3 Medisinske samtaler

De medisinske samtaler er redskapet som tilgjengeliggjør kunnskap, og som bidrar til å utvikle dem gjennom diskusjoner av pasientenes medisinske problemer. Slik som i den sosiokulturelle tilnærmingen er språket redskapet for interaksjon mellom allmennlege og spesialist (Bakhtin, 1986; Vygotsky, 1986). Medisinske samtaler formidler og tilgjengeliggjør ulike typer kunnskap og medisinsk praksis. Ut fra en eksemplifisering av tidligere studier, effektstudier og interaksjonsstudier av videokonferanser i praksis, kom jeg fram til at kunnskapskonstruksjon ved bruk av videokonferanse mellom allmennlege og spesialist er lite utforsket. Ved bruk av sosiokulturell teori kan man tilnærme seg det empiriske forskningsfeltet med utgangspunkt i språket. De medisinske samtaler utgjør derfor en tilnærming til feltet for å avdekke hvordan kunnskap utveksles og konstrueres. Sentrale begreper fra tidligere studier av medisinske samtaler vil gi denne avhandlingen et redskap i det analytiske arbeidet.

Språket har vært studert av blant annet Anspach (1988), som fokuserer på språket i kasuspresentasjoner, som hierarkisk posisjonierende, og på hvordan språket sosialiserer medisinerstudenter inn i en profesjonell identitet. Den medisinske samtalen utgjør et redskap for å tilgjengeliggjøre og utvikle kunnskap mellom leger som samarbeider. Disse samtaler foregår mellom medisinerer som er sosialiserte inn i en tradisjon, og som ut fra denne tradisjonen allerede er påvirket av kulturelle og historiske aspekter som utspiller seg i deres lokale praksis. Til nå har det vært utført lite forskning på samtaler i medisinsk praksis (Iedema, 2006). Medisinske samtaler mellom allmennleger og spesialister handler om informasjons- og kunnskapsutveksling i praksis, med den hensikt å belyse og løse pasientens medisinske problem.

Klinisk resonnering er et utgangspunkt for den medisinske samtalen og medisinsk problemløsning. Elstein, Shulman og Sprafka (1978) var de første til å benytte problemløsningsteori og metode for å studere klinisk kompetanse. Deres forskning bidro til en elaborert modell av hypotetisk deduktiv resonnering, som foreslo at leger som redegjør for kliniske data resonnerer først og genererer deretter et systematisk sett av hypoteser. Elstein med fleres utgangspunkt har en kognitiv tilnærming til problemløsning. I motsetning til å betrakte resonnering som en individuell mental prosess, et trekk ved individet, betrakter jeg

samspeillet mellom det individuelle og sosiale som grunnleggende for de medisinske samtalen og den medisinske problemløsningen.

En av de første som observerte diskurser mellom medisinske eksperter: medisinerstudenter, leger, og andre er Cicourel (1990). Dette ble gjort ved å evaluere kliniske bevis i et mikrobiologisk laboratorium. Cicourel betrakter medisinske diagnoser som et produkt av komplekse metoder, som involverer individer med status og ekspertise. Diskursen viser hvordan diagnoser oppstår som et resultat av sosial interaksjon når leger utveksler observasjoner og vurderer dens troverdighet. Den sosiale konteksten skaffer grunnlag for utviklingen av de medisinske diagnosene, og oppfattelsen av verdien i den medisinske informasjonen er relatert til oppfattelsen av troverdighet til kilden. Fordi leger lærer å vurdere verdien av medisinsk informasjon på basis av dens forbindelse med tiltrudde menneskelige kilder, må informasjonssystemer som er designet for å bistå medisinsk beslutningsstøtte innlemme forklaringer for deres egen troverdighet. Cicourel viser her til at innhold i diskursene påvirker utviklingen av diagnosene, og at når teknologi skal utvikles må man ta hensyn til og inkludere dette innholdet.

Cicourel (1990) skiller mellom kildene pasient, lege, eksperter og noviser, der kilden fører til forskjeller i den måten informasjon kommer frem og tilstrekkeligheten i innholdet. Organiseringen av vertikale og horisontale autoritetsstrukturer, slik som eksperter og noviser, kan skape sosiale barrierer for implementeringen av teoretisk verdifull ekspertise og teknologi. Organiseringen kan både fremme og blokkere effektive samarbeidsforhold. Ved å fokusere på individuell status og ekspertise, viser Cicourel hvordan kilden til samtalen påvirker kunnskapens troverdighet. Studiet viser at utvikling av nye informasjonssystemer, eksempelvis videokonferanse, må inkludere de ressursene som benyttes som medisinske forklaringer, for å styrke troverdigheten ved bruk av teknologien. Studien er gjennomført på ett helsetjenestenivå, og belyser derfor ikke de organisatoriske aspektene ved samarbeid.

Atkinson (2004) studerer hvordan kunnskap og mening fremkommer gjennom ulike former for samtaler under morgenmøter på et sykehus. Utgangspunktet for samtalen er kasuspresentasjonen, som er en gjenfortelling av den kliniske historien og som gjennom kollegial diskusjon rekonstrueres ved å fortelle faktaene i kasusen. Klinisk kompetanse som konstrueres gjennom samtaler mellom lege, assisterende lege og overlege har et dobbelt diagnostisk budskap. Kasuspresentasjonen er en fremstilling av pasientens lidelse, samtidig

som den er en evaluering av belegg, troverdighet og kompetanse. Ulik ekspertise i kasuspresentasjonen danner ulike tilnærminger til mening og evaluering. Gjennom samtalen konstrueres både pasienten og andre profesjonelle, og tilegnes ansvar og kompetanse. Atkinson fokuserer på presentasjonen av kasus, og ikke på hvordan kasusen utvikler seg gjennom den medisinske samtalen. Ved å referere til assisterende lege, lege og overlege skilles det mellom hierarkiske strukturer på sykehuset. Ut fra disse strukturene vurderes deres presentasjon i form av belegg, troverdighet og kompetanse. I likhet med Cicourel's studie (1990) er empirien hentet fra ett organisatorisk nivå.

I et tidligere studie av Atkinson (1995) skilles det mellom junior og senior, som en tilnærming til hvordan den medisinske diskurs tar form. Medisin er uttrykt gjennom mange stemmer som kan komme i konflikt med, konkurrere med og avbryte hverandre. Den vitenskapelige medisinske stemmen kan komme i konflikt med den erfaringsbaserte stemmen, der personlig erfaring fremmer ulike former for personlig kunnskap. Personlig erfaring og fortellinger tilhører ofte overleger. De har mest erfaring, men de er også i naturen seniorer, noe som fremmer deres mulighet til å fortelle sine historier og erfaringer. Seniorer har også kunnskap til å personlig adressere kunnskapen til den som skal benytte den. Juniorer fremmer ofte den publiserte vitenskapen, som er dekontekstualisert kunnskap, og fremkommer gjennom journaler.

Autoritet i de medisinske stemmene påvirker hvem som har rettigheter til å fremme sin erfaringskunnskap, og bidrar derfor til produksjon av arbeidsdeling og lagdeling av ekspertkunnskap innen og mellom medisinske spesialiteter. Atkinson trekker skillelinjer mellom stemmene, og mellom hvordan ulik individuell kunnskap bidrar til diskursen. I et sosiokulturelt perspektiv blir disse stemmene betraktet som inkluderende. Stemmene konkurrerer ikke med hverandre, men sammensetningen av profesjonelle juniorer og seniorer på tvers av strukturer beriker kunnskapen. Bredde og dybde, erfaringsstemme og vitenskapelig stemme, utgjør sammen et potensial for meningsdannelse. Interessant er det at autoritet påvirker rettigheten til å fremme sin erfaringskunnskap, noe som fører til arbeidsdeling og skillelinjer mellom spesialiteter. I et sosiokulturelt perspektiv analyseres dette som motsetninger mellom meningsdannelse her og nå, og mellom historiske institusjonelle utviklede praksiser. Potensialet for å utvikle kunnskap som et resultat av ulike stemmer hindres og forklares på grunn av produksjon av tradisjonelle strukturer, og med den medisinske suvereniteten mellom spesialister (Kerosuo, 2006).

Måseide (2003, 2006, 2007a, 2007b) har gjennomført studier av medisinske samtaler om røntgenbilder på et sykehus, der måten språket hos medisinene brukes på representerer ulike organisatoriske enheter, medisinske kulturer, sub-systemer av kompetanse og autoritet, som utgjør forskjeller når man forhandler pasientdiagnoser og utfører behandling (Måseide, 2007b). Han studerer produksjonen av medisinsk bevismateriale som et samhandlingsprodukt, som fremkommer gjennom diskurs, og rettleides av dokumentasjon (2006). Både vitenskapelig etablert dokumentasjon, personlig erfaring, bilder eller artefakter og praktisk dokumentasjon (en kombinasjon av vitenskap og personlig erfaring) refererer til ulike stemmer eller kunnskapskilder. Måseides studier viser at medisinsk samarbeid inkluderer både teamarbeid mellom representanter og ulike stemmer: institusjonens stemme, praktikerens stemme, representantenes/ eller røntgenbildets stemme og pasientens stemme. Den kunnskapen som blir relevant for diagnoser og behandling er både avhengig av den individuelle behandlerens biomedisinske tilnærming, og de kollektive medisinske samtalene som er motivert av flere stemmer og moralske betingelser. Det medisinske systemet skapes av deltakerne selv (Måseide, 2003, 2006).

I likhet med Cicourel (1990) og Atkinson (1995, 2004) utfører Måseide studiet sitt på sykehus, og har derfor ikke problematisert den organisatoriske kompleksiteten ved distribuerte fellesskap på tvers av helsetjenestenivåer. I motsetning til Atkinson, tar Måseide i betraktning at både vitenskapelig bevis og personlig erfaring opptrer sammen, og har innflytelse på behandlingen. Måseide inkluderer også ulike profesjonelle representanter og deres bruk av ulike kunnskapskilder som gjenspeiler deres fag og erfaringer. Samtaler mellom dem er virkemidlet som får det medisinske kollektivet til å fungere som et distribuert kognitivt system. Måseide refererer også til språktaktikker som representasjoner for enheter, kultur og kompetanse, noe som Atkinson også gjør. Han refererer til kaspresentasjon som en fremstilling av erfaring og vitenskap, der man kan avdekke bruk av kunnskap, erfaring og vitenskap, ut fra hvem som snakker. Måseide forklarer språktaktikkene og samtalene ut fra individuelle og institusjonelle aspekter, mens Atkinson og Cicourel forklarer samtalene ut fra karaktertrekk hos individer som inngår i sosiale prosesser.

En som inkluderer læring i sine studier er Sutter (2001), som studerer hvordan ulike kunnskapskilder tas i bruk som instruerende i kliniske diagnosemøter mellom kirurg og radiolog på ett sykehus, og kardiolog og radiolog på et annet sykehus. Ved bruk av

regelmessig videokonferanse diskuterte de to teamene til sammen 10-15 kasus og besluttet diagnoser. Videokonferansene ble tapet, med den hensikt å utforske om filmene hadde en instruerende/ lærende effekt for klinikerne. Sutter skiller mellom instruksjon som er bundet til artefakter, uttrykt gjennom skriftlig språk, grafiske eller objekt-medierte representasjoner og instruksjon som situerte instruksjoner, uttrykt gjennom samhandling ved hjelp av videokonferanse. Læring er en del av en større delt aktivitet kalt instruksjon i arbeid. Læring foregår i mellommenneskelig interaksjon, som et resultat av både bruken av artefakter, og instruksjonene som foregår under selveste deltakelsen i videokonferansen.

En grafisk artefakt, som et røntgenbilde av hjerte, blir fotografert og diskutert. Til slutt får pasienten sin diagnose og anbefaling om behandling. Røntgenbildet er ikke konstruert en gang for alle, men fremstår som en digital representasjon som blir designet, som rekonstrueres og redesignes, og som brukes som en grafisk representasjon i videokonferansene som et redskap for samarbeid. Et grafisk artefakt er instruktivt, og brukes som en guide i pasientbehandling. Sutter viser hvordan videokonferanse fungerer som et redskap som muliggjør diagnosemøter, der røntgenbildet er det instruerende artefaktet for samarbeid og læring. Sutter tar utgangspunkt i røntgenbildet som objektet for samhandling, og analyserer språket og handlinger rettet mot tolkning av bildet.

I kapittel to viste jeg til at effektstudier og interaksjonsstudier ved bruk av videokonferanse mangler forskning på de sosiale prosessene som leder til resultatene. Det analytiske perspektivet mitt har derfor tatt utgangspunkt i den medisinske samtalen. De medisinske samtalene er sentrert rundt kartlegging av årsaken til deltakelsen i samtaler, troverdighet til og bevisførsel av deltakerne som deltar, bruk av vitenskap og personlig erfaring i samtalene. Et annet relevant element er om ressurser som benyttes til utveksling av kunnskap i de medisinske samtalene er instruerende og gir læringsutbytte. Jeg vil argumentere for at denne typen tilnærming gir større innsikt i interaksjonsprosesser om utvikling av kunnskap enn resultater i effekt- og interaksjonsstudier på feltet. Studier jeg har vist til i dette avsnittet bidrar til å underbygge min analytiske tilnærming.

Som kunnskapsoversikten viser til, er det gjennomført flere studier av medisinske samtaler på ett tjenestenivå, mens studier av medisinske samtaler mellom deltakere på ulike tjenestenivå er manglende. Ingen studier har utforsket regelmessige medisinske samtaler og problemløsning mellom allmennleger og spesialister, sett i lys av omgivelser, historie og de

artefaktene som benyttes. Når jeg ønsker å utforske læring og utvikling av kunnskap er den medisinske samtalen viktig å studere, fordi den knytter sammen individuell tenkning og sosial praksis. Språket er redskapet som benyttes for å utveksle kunnskap, samtidig som språket uttrykker historiske og kulturelle aspekter ved en praksis. Medisinske samtaler ved bruk av telemedisin er interessante å belyse fordi teknologien muliggjør språklig og artefaktbasert deltakelse i distribuerte fellesskap.

3.3.1 Stemmer

Begrepet stemmer (Bakhtin, 1986) har innenfor medisinen blitt benyttet av Måseide (2006) for å vise hvordan medisinske bevis er en produksjonsprosess med flere kilder til kunnskap. De ulike stemmene ("voices") realiserer på hver sine måter et bestemt forhold mellom den som snakker og omgivelsene. Medisinen har en tradisjon for å benytte redskaper i sine vurderinger og beslutninger. Vitenskap, personlig medisinsk erfaring, representasjoner av artefakter, og en kombinasjon av alle som konstrueres diskursivt i kliniske møter og konferanser, er redskaper som benyttes i medisinen. Ulike redskaper veileder medisinsk praksis og er et produkt av interaksjon. De ulike redskapene hos Måseide refererer til ulike stemmer, eller det som medisinerer benytter som kilder til kunnskap. "Collaborative medical work does not only require collaboration between various professional agents, it does also require collaboration between different voices" (Måseide, 2006:44).

Medisinsk samarbeid inkluderer både teamarbeid mellom representanter og ulike stemmer: den institusjonelle, praktiserendes, representasjonenes (redskapenes) og pasientens stemme. Kunnskap som er relevant for å løse et problem er altså ikke kun avhengig av en individuell behandler tilnærming til ett eller flere redskaper, men er i tillegg et samhandlingsprodukt av medisinske samtaler basert på og motivert av ulike stemmer. Som jeg har demonstrert i artiklene tilgjengeliggjør bruken av videokonferanse ulike stemmer, eller kilder til kunnskap som resulterer i muligheten til å gjennomføre konklusjoner og anbefalinger om behandling. Måseide viser til en medisinsk tradisjon der ekte pasienter, ekte kropp og ekte sykdommer forsvinner, og skjuler seg bak diskursive fenomen, der medisinerer diskuterer konkrete sykdommer og bruken av redskaper som forklaring på en tilstand. Her er den konkrete sykdommen utgangspunktet, og de ulike redskapene tas i bruk for å underbygge og fremme en bestemt konklusjon eller type kunnskap. Man kan også tilnærme seg stemmer ved å ta

utgangspunkt i et spørsmål, og analysere hvordan ulike kilder til kunnskap supplerer hverandre frem til en løsning.

Ved å snu fokus fra redskapene som objektet for aktiviteten, til behandlingen av pasienten som objektet, ”in situ”, vil pasienten, kroppen, og behandlingen være motivet. Jeg har benyttet stemmer til å analysere hvordan kunnskapen i samhandlingen mellom allmennlegene og spesialistene representerer de ulike stemmene, og dermed fører til en historisk utvikling i en kollektiv aktivitet. Pasientens sykdom er et bindende objekt for kunnskapskonstruksjonen, som danner muligheter for læring når allmennleger og spesialister samtaler og utfører aktiviteter sammen ved å dra veksel på ulike typer av kunnskap og stemmer. Jeg vil argumentere for at både individ og kontekst påvirker utvikling av kunnskap.

Måseide (2006:53) skiller mellom ”the world” og ”the state of nature” der han viser til at: ”While certain aspects of nature may be unchanged, the meaning and practical use of “facts” or “evidence” change with situations and participants, with the collaborative process, with the ongoing transformations of frames and perspectives, and with the practical understanding of the problem at hand”. “The world” er altså ikke statisk, men utgjør et stadig potensial for utvikling. Forklaringer kan derfor også forstås som et produkt av interaksjon, som kan tillegges ny kunnskap. Jeg vil derfor argumentere for at forskning i rommet mellom individuell handling og kollektiv aktivitet er viktig for å finne svar på mine problemstillinger.

Jeg har tidligere vist til at grensesonen mellom aktivitetssystemer er der mulighetene for en utvikling i aktiviteten ligger. Dette studiet er altså ikke en systematisk analyse av komponentene i et aktivitetssystem, men en analyse av aktiviteten som foregår i grensesonen mellom aktivitetssystemene om et delt objekt. Motsetningene (sammenbruddene og dilemmaene) i *ett* aktivitetssystem blir derfor ikke analysert, men blir betraktet som en årsak til at to aktivitetssystemer møtes. Det er sammenbruddene i et aktivitetssystem som resulterer i et behov for kommunikasjon mellom allmennlege og spesialist. Derfor er det i interaksjonen, møtet mellom individuell handling og kollektiv aktivitet, at analysene foregår. Læringsprosessen dreier seg om å lukke åpningen mellom kunnskapen til allmennlegen og til spesialisten, ved å analysere de spenningene som har potensialet for å utvide aktiviteten. Ulik type kunnskap bidrar til en løsning av et problem, slik at behandlingen tar en ny retning. Dette fører til en ekspansjon i aktiviteten, som senere leder til en stabilisering av en ny arbeidspraksis.

Ved å følge flere stemmer over tid er det mulig å utforske hvordan medisinske samtaler er orientert mot ulike redskaper. Biomedisinsk kunnskap representerer en historisk akkumulert kunnskap hos individet. Når allmennleger og spesialister samarbeider akkumulerer spesialistene og allmennlegene erfaringer og kunnskap gjennom håndtering av det medisinske problemet. Den biomedisinske kunnskapen kan ikke alene gi svar på en problemstilling. Derfor oppsøker allmennlegen og spesialisten hverandre, slik at også personlig kunnskap kan bidra til en løsning av pasientens problem. Kunnskapen er både kollektiv, på tvers av systemer, og et resultat av individets mulighet til å gjenkjenne og forhandle bruken av kunnskapen. Ludvigsen, Rasmussen, Krange, Moen, og Middleton (2010) viser til disse prosessene som en krysning mellom det vertikale og horisontale, der de vertikale utgjør individenes kapasitet til handling og det horisontale utgjør de prosessene som foregår på tvers av aktivitetssystemer og som skaper muligheter for læring.

3.3.2 Forløp

Jeg har gjennom avhandlingen argumentert for at begge de analytiske tilnærmingene har innflytelse på hvordan kunnskap utvikles, som ”in situ” samtaler, der nåtid er utviklende for samtalen, samtidig som de historiske tradisjonene er nedfelt i rutiner som influerer utviklingen. Jeg vil derfor også argumentere for at tid (Ludvigsen et al., 2010), og endringer over tid, utgjør en viktig faktor i den analytiske tilnærmingen. Strauss, Fagerhaugh & Suczek (1997) viser til kroniske sykdomsforløp som en prosess med fortid, nåtid og fremtid, med sammenhengende faser, der både den fysiologiske fremstillingen av sykdom og organiseringen av selve behandlingen skaper forløpet. Ulike sykdommer krever forskjellige behandlingsforløp, ulik kunnskap og ulike ressurser. Sykdommer strekker seg ofte i tid og kan opptre som stabile, akutt eller ha en langvarig utvikling. Dette bidrar til en endring av objektet, eller samarbeidsproduktet satt inn i et tidsperspektiv.

I tilknytning til CHAT vil jeg benytte forløp for å danne et begrep om hvordan aktivitetssystemer endrer sitt forhold til objektet, eller til hvordan objektet endrer karakter. Slike endringer er et uttrykk for motsetninger, der sosial forskjellighet og mangfoldighet åpner opp for analyser av disse motsetningene. Forløpet består av flere sammenbrudd som strekker seg over tid. I tilknytning til det sosiokulturelle perspektivet er endring av objektet også endring av kunnskapsbruk hos individet. Når allmennleger og spesialister deltar på tvers

av sammensatte kontekster, slik som i videokonferanse, åpner man for et potensial for utvikling av individet (Dreier, 1999). Det er også i disse omgivelsene at individer kan sammenligne og kontrastere sin egen forståelse og orienteringer mot andre deltakere (Ludvigsen et al., 2010). Et interaksjonsforløp ansees som en utvikling som krever ulik kunnskap i en prosess over tid.

Når jeg skal utforske læring og utvikling av kunnskap vil jeg dra veksel på de to teoretiske perspektivene, det sosiokulturelle perspektivet og CHAT, ved å analysere øyeblikket samtidig som jeg inkluderer de langsgående tidslinjene som et forløp representerer. Dette utgjør en kombinasjon av vertikale dyptgående analyser av interaksjon i øyeblikket og det horisontale perspektivet som inkluderer kultur og historie. Samtalen mellom allmennlegen og spesialisten utgjør en artefakt i nåtid, som representerer deres fortid med et potensial for utvikling i nåtid og fremtid. Et sentralt analytisk redskap er derfor å se på hvordan ulik historisk kunnskap tas i bruk gjennom et forløp, og brukes i nåtiden, slik som artikkel 3 og 4 demonstrerer. Interaksjon skaper et felles objekt som bringer sammen ulike tidsrammer til et forløp som medierer læring (illustrert i artikkel 2). Grensekrysningen mellom akkumulert generalisert biomedisinsk kunnskap og personlige erfaringer skaper mulighetene for læring.

Muligheter for læring oppstår når ulike tidsrammer møtes, og muliggjør transformering av mening gjennom delte objekter. Læring er derfor en bevegelse formet av ulike typer av praksiser og stabilisert gjennom bruk av individenes redskaper og artefakter (Ludvigsen et al., 2010). Læring oppstår når individet stabiliserer det som er tillegget, eller lukker gapet ("gap closing") mellom de ulike stemmene, eller de ulike kildene til kunnskap. Samarbeidet er en runddans med å lukke gap, stabilisere og lukke nye gap, i arbeidet med å stabilisere en type praksis. Det er en kompleks situasjon når utvikling er bundet med stabilisering av et objekt, samtidig som endring er et kriterium for utvikling. Igjen, hadde studien vært en analyse av ett enkelt aktivitetssystem, ville dette kommet til syne ved å følge stabiliseringen i aktivitetssystemet over flere år (i helsetjenesten antar man to til tre år), og man ville da kunne undersøke om ekspansiv læring har foregått (Engeström, 1987). Denne studien er en analyse av grensesonen mellom aktivitetssystemene. Jeg har derfor valgt å utforske grensesonen som et rom, der utviklingen av kunnskap skaper *muligheter* for læring, i stede for å utforske om et aktivitetssystem er endret eller har oppnådd ekspansiv læring. Alle artiklene er derfor fokusert mot muligheten for læring mellom allmennleger og spesialister.

Ved å bruke to teoretiske perspektiver ønsker jeg å vise at den analytiske tilnærmingen søker å beskrive og forklare en bevegelse mellom ulike nivåer av sosiale og kognitive aktiviteter. Det teoretiske perspektivet muliggjør analyser av både individuelle og sosiale prosesser, der de ulike begrepene tilnærmer seg feltet på ulike måter. Artikkene har adressert ulike typer spørsmål til forskningsarbeidene, for å belyse de ulike analytiske nivåene. Ulike nivåer av kunnskapsdannelse tilbyr en tilnærming av fortolkning som muliggjør en integrering av ulike typer funn i en studie (Ludvigsen, 2009). Jeg forstår kunnskapsdannelse som flernivå ("multi-layered"), der de ulike nivåene er avhengig av hverandre, der individuelle og sosiale aktiviteter er sammenflettet, og utspiller seg analytisk gjennom stemmer og forløp. Menneskelig kognisjon er bygd opp gjennom erfaring og kunnskap gjennom deltakelse i ulike omgivelser, og danner derfor ulike kilder til kunnskap ("voices"). Dette betyr at menneskelig kognisjon er historisk konstituert, og at denne utviklingen alltid fremstilles i øyeblikket. Dette gjør tid eller forløp som en analytisk tilnærming.

Kunnskap er historisk utviklet, påvirket av tilgjengelige artefakter og den sosiale organiseringen av aktiviteter mellom helsetjenestenivåer. CHAT bringer inn tidsskalaen i studiet, ved å inkludere det historiske perspektivet i forklaringen på endringer. Det sosiokulturelle perspektivet anser meningsdannelse av individet i kollektive aktiviteter som et premiss for å forstå menneskelig kognisjon, og bringer inn hvordan sosiale praksiser omformes og kategoriseres på mikrogenesenivå. Den analytiske tilnærmingen tar i bruk ulike begreper som gjør det mulig å studere forholdet mellom individuelle og sosiale prosesser.

Effektstudier vektlegger konsekvenser av og/eller årsaker til bruk eller ikke bruk av en teknologi. En interaksjonsstudie fokuserer på innholdet, og knytter en sosial aktivitet til individuelle handlinger, der man tilnærmer seg mening ved å utforske de sosiale prosessene som danner grunnlag for handlinger. Til forskjell fra effektstudiene vil derfor et utforskende interaksjonsstudie gi en dypere forståelse for innholdet i samarbeidet og utviklingen av kunnskap. Som jeg diskuterte i kunnskapsoversikten tidligere, er hovedvekten av studiene av telekonsultasjon orientert mot utbytte og evaluering av påvirkning og suksess knyttet til teknologien. Det kan antas at en grunn til dette er ønsket om standardiserte teknologiske løsninger som kan brukes i storskala. Det samme insentivet er også blitt kritisert for å være et for ensidig fokus. Det styrende for forskningen blir da finansieringskilder som legger styring på forskningsinteressene og resultatene. Individenes egne interesser og forståelse av egen deltakelse kan bli oversett, og kjennetegn ved teknologien blir i hovedfokus.

Et slikt hovedfokus på kjennetegn ved teknologien kan være en av årsakene til at læring er lite utforsket i denne konteksten. Der læring er et tema blir begrepet benyttet i relasjon til hvilket utdanningspotensial telekonsultasjon har. Interaksjonsstudier av utvikling av kunnskap og læring i medisinsk praksis er i fåtall, og jeg vil hevde at dette kan sees i sammenheng med to forhold. Det ene er det ensidige fokuset på effekter. En forståelse for deltakernes engasjement i samhandling med andre har vært neglisjert, og forklaringer har ikke vært utforsket på en berettiget måte. Det andre er det store antall av tilfeller der teknologi ikke tas i regelmessig bruk. Hemmende og fremmende faktorer for bruk av teknologi blir et hovedfokus, fordi manglende bruk av en teknologi ikke gir tilgang til interaksjonsdata.

I denne sammenheng er denne studien unik. Studien gir tilgang til forskningsdata fra et felt der informantene regelmessig benytter et teknologisk redskap. Dette resulterer i at de analytiske prosedyrene i denne studien er basert på andre forhold enn tidligere studier. De analytiske prosedyrene i denne avhandlingen er grunnet i antakelsene om at analysens oppgave er å gjøre rede for hvordan deltakerne engasjerer seg i meningsdannelse og kunnskapsutvikling. Dette innebærer en vektlegging av hvordan informantene adresserer sine samtaler og sin interaksjon i samhandlingen som jeg studerer. Ved å gjøre deltakernes interaksjon til et analytisk utgangspunkt, er det mulig å forstå hvordan de skaper mening til samarbeidet på tvers av helsetjenestenivåer, og hvordan de løser oppgaver i behandlingsarbeidet. Et resultat av dette er at analysemetoden først og fremst gir et bidrag til hvordan organisering av videokonferanse påvirker innholdet, interaksjonen og mulighetene for læring og utvikling av kunnskap. Dernest kan aspektene ved organisering og samarbeid ved bruk av videokonferanse også benyttes som en verdifull tilførsel til de som utvikler og implementerer teknologi, slik at løsningene senere kan tilrettelegges.

4.0 Metodologisk tilnærming

Dette kapitlet omhandler metoden jeg har brukt for å tilnærme meg det empiriske forskningsfeltet. Målet med tilnærmingen har vært å utforske interaksjon og utvikling av kunnskap i naturlige omgivelser, der fokuset har vært på de medisinske samtalene mellom allmennleger og spesialister ved bruk av videokonferanse. Kapitlet er inndelt i fire avsnitt. Det første avsnittet redegjør av designet for studien, og beskriver datainnsamlingen. Det andre avsnittet er en metodisk forankring og beskrivelse av forskningsfeltet og data fra begge regionene. I det tredje avsnittet fokuserer jeg på de analytiske prosedyrene, som omfatter analyser av interaksjon og intervjuer. Gjennom stemmer og forløp diskuteres den analytiske metodiske tilnærmingen i lys av det teoretiske ståstedet. Det fjerde avsnittet inneholder refleksjon over det gjennomførte forskningsarbeidet, med hensyn til reliabilitet, validitet og generalisering. Kapitlet avsluttes med forskningsetiske refleksjoner.

4.1 Design av studien

Dette er en etnografisk studie som belyser prosesser og tidsforløp i en gruppe over tid. Observasjon av medisinske samtaler, der samtalen er det som formidler og tilgjengeliggjør ulik type kunnskap og medisinsk praksis, gjør det mulig å studere prosesser over tid. Designet av studien ble gjennomført med utgangspunkt i at en viktig del av analysene, i tillegg til å studere samtalene, var hvordan deltakerne engasjerte seg og inkluderte redskaper og artefakter. Observasjonene ble supplert med intervjuer. Samfunnsvitenskapelige studier som søker forståelse for organiseringen av sosiale handlinger i spesielle settinger gjennom observasjoner, kan defineres som etnografiske studier (Silverman, 2001). Det meste av etnografiske data er basert på observasjoner av hva folk sier og gjør, og av de områdene hvor samtalene og handlingene finner sted (Silverman, 2001:123). Fundamentet i dette studiet er videoetnografi, et etnografisk studie der videoopptak av institusjonell aktivitet utgjør hovedkilden.

Problemstillingene i avhandlingen besvares først og fremst ut fra analyser av observasjoner, og dernest ut fra intervjuer. Etnografiske studier forsøker å forstå hvordan et fenomen er lokalt produsert gjennom aktiviteten til utvalgte mennesker i utvalgte settinger (Silverman, 2001:70). Analysene er utført ved bruk av interaksjonsanalyse, en analysestrategi til bruk i

empiriske undersøkelser av samtaler, ikke-verbal interaksjon og bruken av artefakter i interaksjon mellom mennesker og objekter i daglig praksis (Jordan & Henderson, 1995). I likhet med en sosiokulturell og CHAT- tilnærming brukes ofte en interaksjonsanalytisk tilnærming. Analyser av etnografisk data gjør det mulig å forstå hvordan aktiviteter er en del av lokalt situerte kontekster og institusjonelle praksiser (Linell, 1998). Dette knytter kontekst, aktivitet og handlinger sammen. Den sosiokulturelle konteksten er en form for eksistens der både individ og miljø er forhold som gjensidig utformer hverandre i en spiral av vekst (Van Der Veer, 2007). En kultur er en kollektiv respons til en historie, som produserer et unikt sett av ressurser for hvert menneskelige individ og hver gruppe (Cole & Gajdamaschko, 2007).

4.1.1 Beskrivelse av data

Datainnsamlingen består av videoopptak og intervjuer. I Helse Nord-Norge ble fem videokonferanser avholdt i perioden april og mai 2007, hvor syv pasientkasus ble presentert og/ eller diskutert. Fra sykehuset deltok samme spesialist i indremedisin (ikke-kirurgisk diagnostikk og behandling av sykdommer som angår indre organer spesielt) tre ganger, og to ulike kardiologer (hjertespesialister) de andre to gangene. Den ene kommunen som samhandlet med sykehuset hadde tre videokonferansesendinger, der samme allmennlege deltok hver gang. Den andre kommunen hadde to sendinger, der en allmennlege deltok en gang og en turnuskandidat den andre gangen. Det ble gjennomført ett ansikt til ansikt intervju i Helse Nord-Norge. Dette var av den allmennlegen som deltok flest ganger. De andre som deltok på videokonferansemøtene var det imidlertid ikke mulig å få avtalt intervju med. Finnmark er preget av stor turnover både i allmennlege- og spesialisthelsetjenesten. Spesialister kommer til sykehuset for kortere opphold, og har ofte utenlandsk opprinnelse. I kommunehelsetjenesten er det noen steder gjennomtrekk i legestillingene, mens andre kommuner har ubesatte stillinger i perioder. Det viste seg derfor å være umulig å komme i kontakt med de deltakerne som kun hadde deltatt ved én anledning.

Datainnsamlingen startet i mai 2007 i Helse Midt-Norge. I perioden mai til september (en periode på 19 uker, hvor 14 uker ble observert) ble 42 videokonferansemøter videotapet. Fem uker ble ikke observert på grunn av ferieavvikling. Allmennlegene fulgte sin turnus, slik at de deltok annen hver uke på videokonferansemøtene. To allmennleger deltok, med unntak av en uke i august da intermediærenheten hadde to sommervikarer som deltok hver sine ganger. I Helse Midt-Norge gjennomførte jeg syv ansikt til ansikt intervjuer. Begge allmennlegene ved

intermediærenheten ble intervjuet. Ved sykehuset ble tre spesialister (overleger i ulike medisinske spesialiteter) og to turnuskandidater intervjuet.

Når allmennlegene og spesialistene møtes på videokonferanse er tv-skjermen delt i to bilder, der de ser seg selv i et lite bilde og motparten i et stort bilde. Dette kan de justere selv, slik at de ser disse to bildene halvt om halvt, ett stort og ett lite bilde eller kun bilde av motparten. Motparten kan se den andre i egen ønsket størrelse. Under datainnsamlingen observerte jeg alle videokonferansesendingene fra studio ved Nasjonalt senter for Samhandling og Telemedisin. I Helse Nord-Norge var bildet stemmestyrkt, noe som betydde at allmennlegen og spesialisten så hverandre hele tiden, unntatt i starten og i avslutningen av møtene, da vi alle hilste på hverandre og de dermed også fikk bilde av meg. I Helse Midt-Norge ble skjermen delt inn i tre deler, slik at både spesialister, allmennlege og jeg så hverandre hele tiden. Bildet av meg var alltid lite, mens de så motparten i stort bilde (se figur 3). Jeg hadde koplet en dvd-opptaker til videokonferansenheten, slik at videoopptakene viser det samme bildet, i samme vinkel, som det bildet spesialistene og allmennlegene så av hverandre.



Figur: 3 Observasjon av videokonferansesending mellom intermediærenhet og sykehus

Datamaterialet består av videoopptak av deltakernes interaksjon og aktiviteter, og intervjuer med allmennleger, spesialister og turnuskandidater. Videoopptak av videokonferansemøtene utgjør hovedkilden til data. Disse er supplert med intervjuer med de mest sentrale deltakerne i møtene. Både videoopptakene og intervjuene er systematisk analysert. Tabell 1 viser det datasettet som danner hovedinnsikten i det empiriske analyse materialet i studiet.

Type data		Hensikt	Region	Antall	Lengde	Periode
Datamateriale	Videoopptak, observasjoner	Analyser av samtaler og interaksjon	Nord	5	5-40 minutter pr sending	04/2007-05/2007
			Midt	42		05/2007-09/2007
	Lydopptak, intervjuer	Berike kontekst på grunnlag av observasjoner	Nord	1	20-70 minutter pr intervju	08/2007
			Midt	7		11/2007-12/2007
	Feltnotater	Bakgrunn og refleksjoner	Nord		2 år	10/2005-08/2007
			Midt			

Tabell 1: Empiriske data

Alle de 47 *videoopptakene* ble transkribert. Noen videokonferansemøter ble transkribert mer detaljert enn andre. Dette gjaldt interaksjonsdata som jeg visste hadde et meningspotensial i forhold til de definerte problemstillingene. Dette fremkom enten av feltnotatene som jeg hadde skrevet da jeg deltok på videokonferansemøtene, eller som et resultat av at jeg hadde sett opptaket en eller flere ganger. Transkripsjonene inneholder utsagn, og de med meningspotensial inneholder både utsagn og handling i forhold til bruk av ressurser og kroppsspråk. Da leseren ikke har mulighet til å se interaksjonen ble det viktig å notere handlinger som bruk av journal, utskrift av EKG eller notater med måleverdier. Gester er ikke vektlagt, men dersom interaksjonen inneholdt gester som ble ansett som relevante for samtalen ble dette også inkludert. I tilfeller der data skulle benyttes til publisering, i internasjonale arbeidsgrupper eller i seminarer, ble samtalen oversatt til engelsk. Jeg vil i kapittel 4.3 komme med en nærmere forklaring og utdypning på hvordan seleksjon og analyse av interaksjonsdata har foregått.

Det ble gjort *lydopptak* av alle de åtte semi-strukturerte intervjuene som ble foretatt etter at allmennlegene, spesialistene og turnuskandidatene hadde deltatt på ett eller flere videokonferansemøter. Alle intervjuene ble transkribert. Hensikten med intervjuene var å berike interaksjonsdataene ved å gi deltakerne fra intermediærnivå og spesialistnivå muligheten til å uttrykke seg selv om deres bruk av videokonferanse, og for å diskutere temaer som var kommet opp som et resultat av observasjonene jeg hadde gjennomført. Det første hovedtemaet i intervjuene var historisk implementering av videokonferanse. På hvilken måte ble bruken initiert og hvordan var samtalen ved oppstart sammenlignet med etter cirka ett år? Det andre hovedtemaet var bruk av ressurser. Hvilke ressurser (eksempelvis telefon, medarbeidere og journal) benyttes under videokonferansen? Det tredje hovedtemaet gjaldt samhandling og kunnskapsutveksling. Informantene ble bedt om å gi egne beskrivelser av

innholdet i samhandlingen, definere betydningen av regelmessighet, personlig kjennskap til hverandre og hvordan de faglig vurderer de rådene de får. I tillegg ble de bedt om å reflektere over den betydningen de mente bruk av videokonferanse kan ha for seg selv, pasienten, arbeidsplassen og organisasjonen som helhet. Det ble også fokusert på nye arbeidsoppgaver og arbeidsdeling som en følge av samhandlingen. Spesialistene fikk i tillegg spørsmål om det å gi medisinsk veiledning uten å ha pasienten tilgjengelig, og allmennlegen fikk spørsmål om betydningen av å konsultere en spesialist på avstand. Turnuskandidatene ble intervjuet i de samme temaene, men fikk i tillegg spørsmål rundt sin deltakelse under videokonferansesendingene. Gir de selv veiledning og hvilken betydning har møtene for egen utvikling av kunnskap?

I tillegg til videoopptak av interaksjon og lydopptak av intervjuer benyttet jeg feltnotater. *Feltnotatene* er refleksjoner som ble notert under alle videokonferansene jeg deltok på. Det ble også notert refleksjoner etter intervjuene, som ble utført hos allmennlegene i distriktene og hos spesialistene på sykehuset. Notatene er ustrukturerte, og hadde til hensikt å være en støtte til transkriberingen og analysering av data. Feltnotatene ble brukt som bakgrunn for å øke forståelsen for forskningsfeltet.

4.2 Empirisk forskningsfelt

Det empiriske forskningsfeltet inkluderer to praksiser, praksisen i Helse Nord-Norge og praksisen i Helse Midt-Norge.

4.2.1 Helse Nord-Norge

Høsten 2005 ble videokonferanse som samhandlingsredskap introdusert for fire intermediaærenheter og to sykehus i Finnmark. Hensikten var å utvikle og implementere en videokonferanseløsning som kunne brukes slik at intermediaærenhetene i Finnmark kan levere helsetjenester til pasientgrupper som trenger et helsetjenestetilbud med støtte fra spesialisthelsetjenesten. Målet var å implementere videokonferanseutstyret i daglig drift for å gjennomføre pasientkonsultasjoner, veilede fagfolk og drive undervisning for sykepleiere. Prosjektperioden tok slutt høsten 2007, og da var målet at videokonferanseløsningen skulle være i rutinedrift. Prosjektet har i senere tid generert andre prosjekter, for eksempel bruk av videokonferanse i psykiatrien og i akutte situasjoner.

Læring og utvikling av kunnskap mellom allmennleger og spesialister har vært mitt fokus i doktorgradsarbeidet. Derfor avgrenset jeg min interesse for prosjektet til å omhandle de videokonferansemøtene som hadde som formål å diskutere medisinske problemstillinger mellom intermediaærenhetene og sykehusene i daglig arbeid. Jeg startet med mål om å innhente empiri fra alle fire kommunene, og de to sykehusene som de samhandlet med. Halvveis i prosjektperioden ble det klart at ulike aspekter bidro til at to kommuner og ett av sykehusene ikke fikk realisert gjennomføringen av de regelmessige videokonferansemøtene. I tillegg var en av spesialistene ved det ene sykehuset skeptisk til at datainnsamlingen skulle videotapes. Siden dette sykehuset kommuniserte med to kommuner, avgrenset feltet seg selv til å omfavne to kommuner og ett sykehus i Helse Nord-Norge. Distansen fra sykehuset til det ene helsesenteret er cirka 25 mil (cirka 4 timer i kjøretid) og fra samme sykehus til det andre helsesenteret cirka 18 mil (cirka 2,5 timer i kjøretid). Den ene intermediaærenheten har to sengeplasser og den andre seks sengeplasser til pasienter som krever ekstra oppfølging. Problemstillinger relatert til disse pasientene utgjør grunnlaget for videokonferansemøtene, men problemer relatert til andre pasienter kunne også diskuteres dersom det var ønskelig.

I mars 2007 ble den første telekonsultasjonen avholdt i Helse Nord-Norge. Begge kommunene i Helse Nord-Norge hadde satt av en time en dag i uken til gjennomføring av videokonferansemøtene. Allmennlegen var den som definerte behovet for konsultasjon. Dersom det var ønskelig å diskutere problemstillinger med spesialist på sykehuset ga allmennlegen beskjed dagen i forveien. Allmennlegen forberedte disse møtene ved å legge frem opplysninger om den pasienten som skulle diskuteres, hva som var det medisinske problemet og journal. Dersom det forelå EKG, røntgenbilder eller måleverdier ble disse også vedlagt. Sykehuset hadde ansvaret for å skaffe til rette den spesialisten som var på vakt og hadde mest kompetanse på feltet. Spesialisten ringte opp allmennlegen på det fastsatte tidspunktet. Fra intermediaærnivå deltok den allmennlegen som hadde turnus, sammen med en sykepleier som observatør. Allmennlegen hadde de samme redskapene tilgjengelig som spesialisten hadde mottatt dagen i forveien, eksempelvis journal, EKG og røntgenbilder. Etter to måneder med muligheter for å diskutere problemstillinger var fem videokonferansemøter initiert. Dette utgjør den totale bruken av videokonferanse i perioden.

I Helse Midt gjennomfører de, som det eneste stedet i Norge, regelmessige videokonferanser flere ganger i uken mellom et sykehus og intermediaærnivå. Helse Midt-Norge utgjør derfor

den andre praksisen som jeg utforsker, og som bidrar til rikholdighet i det empiriske materialet.

4.2.2 Helse Midt-Norge

I 2005 tok Helse Midt-Norge i bruk videokonferanse for å utvikle og forbedre samhandlingen mellom intermediærenheten ved et distriktsmedisinsk senter og spesialisthelsetjenesten, med fokus på pasientkonsultasjon. Prosjektet la opp til at det ville være nødvendig med tett kontakt mellom intermediærenheten og sykehuset på grunn av vurderingen av innleggelse av pasienter, og det ble derfor betraktet som viktig å gjennomføre regelmessige morgenmøter over videokonferanse mellom allmennlege og spesialist. Intermediærenheten har åtte sengeplasser forbeholdt pasienter under observasjon. Disse utgjør grunnlaget for de problemstillingene som diskuteres. Avstanden fra helsesenteret til sykehuset er cirka 6 mil med bil og bruk av ferge (omtrent 1, 5 timer effektiv reisetid) eller cirka 27 mil uten bruk av ferge (omtrent 4 timers kjøretid). Prosjektperioden var over i 2007, og har i senere tid generert andre prosjekter slik som bruk av videokonferanse til legevakt i akutsituasjoner. Også i denne helseregionen har jeg avgrenset mitt empiriske felt til bruk av videokonferanse mellom allmennleger og spesialister til diskusjon av problemstillinger relatert til pasientbehandling.

I Helse Midt-Norge er videokonferansemøtene organisert til fire ganger i uken, uavhengig av om det foreligger noen definerte problemstillinger på forhånd. Når morgenmøtet på sykehuset er ferdig ringer spesialistene straks opp allmennlegen ved intermediærenheten. Alle spesialistene og turnuskandidatene som har deltatt på morgenmøtet deltar også på videokonferansemøtet. Fra intermediærenheten er det den allmennlegen som har turnus som deltar på møtet. I enkelte tilfeller er sykepleier også til stede sammen med allmennlegen. Allmennlegen benytter journal under videokonferansemøtene. Spesialistene har ikke mottatt noen opplysninger om pasienten på forhånd. De benytter de opplysningene som fremkommer fra allmennlegen, kjennskap til pasienten fra tidligere, kjennskap til lignende situasjoner eller teoribasert kunnskap.

Figur 3 (illustrert tidligere) er et bilde tatt av et videokonferansemøte mellom allmennlege og sykehus, der jeg deltar som observatør. Jeg deltok på alle de daglige morgenmøtene i fem måneder, med unntak av fem uker sommeren 2007 da det var ferieavvikling. Sykehuset og intermediærenheten i Helse Midt-Norge avholder fremdeles disse videokonferansemøtene.

4.3 Analytiske prosedyrer

Som jeg nevnte innledningsvis i dette kapittelet har den analytiske oppgaven dreid seg om å utforske interaksjon og utvikling av kunnskap i naturlige omgivelser. I dette avsnittet vil jeg diskutere sentrale tema angående interaksjonsanalyse, og den dataseleksjonen som er foretatt.

Hensikten med denne avhandlingen har vært å studere hvordan utvikling av kunnskap foregår mellom allmennleger og spesialister i daglig arbeid. Jeg har tilnærmet meg dette ved å observere de medisinske samtale mellom dem, når de driver informasjonsutveksling, gjennomfører praktisk organisering og konsulterer hverandre i daglig pasientbehandling. Mitt sosiokulturelle perspektiv har påvirket meg til å fokusere på interaksjon som en hovedkilde for data. Jeg har ønsket å utforske allmennlegenes og spesialistenes medisinske samtaler; hvordan man ved å samle kunnskap i en sosial praksis kan løse et medisinsk problem. Motsetningene i samtale utgjør et potensial for utvikling av kunnskap, der det er essensielt å følge de situasjonene der spenninger i samtale kan oppstå (Engeström, 2001). Inspirert av en kulturhistorisk aktivitetstilnærming, har jeg valgt å følge en aktivitet over tid ved å først observere innholdet i videokonferansemøtene over flere måneder, og deretter følge samtale rundt et pasientforløp for å følge en pasienthistorie (artikkel 3 og 4). Interaksjonsanalyse har derfor vært et nyttig analytisk redskap for å fremstille og tolke det som foregår i videokonferansemøtene.

4.3.1 Interaksjonsanalyse

Jeg betrakter allmennlegen og spesialisten som representanter for to aktivitetssystemer som ved bruk av videokonferanse møtes for språklig interaksjon i et distribuert fellesskap. Dette rommet, som er konstruert på tvers av organisatoriske nivå, skaper et nytt sted for interaksjon mellom dem. Forskning på interaksjon mellom aktivitetssystemer kan gjøres ved hjelp av interaksjonsanalyse. Interaksjonsanalyse er

“(...)empirical investigation of the interaction of human beings with each other and with objects in their environment. It investigates human activities such as talk, nonverbal interaction, and the use of artifacts and technologies, identifying routine practices and problems and the resources for their solution”

(Jordan & Henderson, 1995:39).

Interaksjonsanalyse vektlegger samtaler, ikke-verbal interaksjon og bruken av verktøy, og egner seg for å gjennomføre mikrostudier av praksiser i daglig interaksjon (Jordan & Henderson, 1995). Analyser av interaksjon er velegnet for å identifisere rutinepraksis og for å studere de medisinske samtalene. Interaksjonsanalyser muliggjør undersøkelser av samtaler mellom allmennlege og spesialist, og analysemetoden er dermed dialogisk i sin natur (Linell, 1998). Denne måten å tolke data på er forenlig med den sosiokulturelle tilnærmingen som jeg legger til grunn for mitt arbeid.

Ved bruk av interaksjonsanalyse kan man redegjøre for hvordan deltakerne involverer seg i produktiv interaksjon. Videoopptak gjør det mulig å undersøke de ressursene som deltakerne benytter seg av i samarbeidet, interaksjonen i samtalene og vendingen i argumentene (Jordan & Henderson, 1995). Jeg har benyttet videoopptak for å kunne forfølge interaksjonsdata, og for å få presisjon i analysene. Videoopptak gjør det mulig å spille av videotapene mange ganger og til å analysere dem sammen med andre. Videodata blir ofte betegnet som naturlig fordi materialet avdekker interaksjon som handling i øyeblikket (Jordan & Henderson, 1995) og viser hvordan mennesker konstruerer en sosial verden sammen i daglige omgivelser (Silverman, 2001).

Medisinsk problemløsning dreier seg om å innhente andre typer ressurser enn man selv besitter, derfor utgjør interaksjonen mellom deltakerne den viktige analyseenheten. Ved å studere videoopptak kan man også utforske den språklige interaksjonen i videokonferansemøtene. Alle fire artiklene som er presenterte fokuserer på hvordan mening er konstruert gjennom interaksjon. Artikkelen 4 er supplert med analyse av intervjuer også. Intervjuenes rolle har vært å underbygge og supplere observasjonene med deltakernes egne opplevelser, og ble kategorisert ut fra intervjuguidens tema.

Selv om interaksjonsanalysen fokuserer på handlinger slik de forekommer i øyeblikket, ”in situ”, har handlinger en historisk dimensjon. Mening er situert, og kan derfor ikke konstrueres helt og holdent i øyeblikket (Linell, 1998). Aktiviteter er et resultat av en tradisjon, derfor er det også relevant å analysere hendelser som foregår gjentatte ganger. Ved å følge et hendelsesforløp kan man også følge en utvikling. Dersom man for eksempel følger et pasientforløp (artikkel 3 og 4) kan man følge interaksjon over en periode. Ved å analysere gjentatte hendelser kan man identifisere et innhold og en interaksjon som utgjør en praksis, samtidig som man kan identifisere eventuelle brudd med praksisen. Gjennom å analysere

spenninger og motsetninger i interaksjon, kan man fremstille åpninger i samtaler som potensialer for kunnskapsutvikling. Disse har jeg fremstilt ved å kategorisere samtalene.

Kategorier i samtaler kan benyttes for å sette samtalene inn i en kontekst, for å forstå og for å holde orden på interaksjonen (Svennevig, Sandvik, & Vagle, 1995). Dette er i utgangspunktet ikke kategorier som informantene selv benytter, men kategoriene kan være strukturerende og analyserende for egen fremstilling av empirien. Jordan & Henderson (1995) beskriver analyseprosedyrer som senere er brukt og utformet ulikt, avhengig av empirisk materiale. Analyser av interaksjon utføres innenfor flere forskningsmiljøer som forsøker å forstå hvordan bruk av språket produserer forskjellige lokale aktiviteter ved bruk av teknologi. I hvert tilfelle forsøker man å forstå et visst mønster av handlinger. Etter gjennomarbeidelse av empirien avdekket jeg en type mønster i resonneringsmåten hos informantene. Ut fra dette mønsteret formet jeg noen kategorier som jeg fant beskrivende for innholdet i resonneringsmetoden. Kategoriene blir ikke benyttet av informantene selv, men inngår som en del av deres måte å føre en medisinsk konsultasjon på. Jeg fant etter hvert ut at kategoriene passet inn i den tradisjonelle måten å gjennomføre medisinske samtaler på (Ludvigsen, 1998), og min kategorisering var en tolkning av et eksisterende fagspråk og en resonneringsmetode. De kategoriene i samtalene som jeg har valgt kan dermed sees som et resultat av allmennlegens og spesialistens medisinske praksis, og som et resultat av historiske, genererte institusjonelle prosedyrer. I følge Mäkitalo og Säljö (2002) er kategorier i institusjonelle praksiser bundet til aktiviteter og en bestemt tradisjon av argumentasjon. Dette er noe som også gjenspeilet seg i mitt arbeid. Tabell 2 viser hvordan jeg kategoriserte ytringene.

Kategorier av ytringer	
Beskrivelse	av problem og diagnose
Informasjon	å spørre og å gi
Behandling	anbefale, spørsmål om og effekt av
Bekreftelse	enighet eller forståelse

Tabell 2: Ytringer i samtaler

Kategoriene blir brukt for å forstå hvordan deltakerne i samtalene koordinerer sitt språk og sine handlinger for å få et svar på den medisinske problemstillingen. De er inspirert av en forståelse om at kasuskonstruksjon og presentasjon foregår gjennom samarbeid, som er en rekonstruksjon av pasientens historie og med spørsmål om fakta og meninger om kasusen,

refererende til skrevne henvisninger og prøver (Atkinson, 1995). Kategoriene er konstruert i kontrast med andre kategorier og skal bistå med å hjelpe til forståelse og organisering av samtalen. Kategoriene aktiveres av aktørene i samtalen, og avhenger av hvordan samtalen utformes og utvikles.

Min teoretiske tilnærming til forskningsfeltet er influert av både handling og aktivitet. Dette gjenspeiler seg også i mine analysemetoder, ved at jeg betrakter interaksjon som en prosess som opptrer i sosiale kontekster påvirket av institusjonelle praksiser. Allmennlegens og spesialistens interaksjon og medisinske samtaler foregår i en kontekst med institusjonelle krav, medisinsk historiske praksiser, arbeidsdeling og normer. Sosiale og kulturelle praksiser er historisk utviklet og nedfelt i tradisjoner. Dette binder individuell handling sammen med sosial aktivitet.

4.3.2 Dataseleksjon

Etter gjennomgang av data har seleksjonen foregått ut fra kategorisering av samtaler, og ut fra perspektivet om at hendelser opptrer i et forløp over tid. Kategorisering ble foretatt ut fra hva som var hensikten med videokonferansemøtene, og ut fra innholdet i samtalen. Kategorisering av hensikt gjennom informasjonsutveksling, konsultasjon og praktisk organisering (se artikkel 1), ble gjort for å holde rede på innholdet og interaksjonen i videokonferansemøtene. Kategorisering av innhold ble utført som et resultat av kategoriseringen av samtalen. De samtalen der ingen problem ble presentert inneholdt kun informasjon (Wells, 1999). Den interaksjonen som inneholdt motsetninger og spenninger var den interaksjonen som ble ansett som rikholdig. Derfor ble dataseleksjonen foretatt med det formål å selektere ut denne innholdsrike interaksjonen for å beskrive det diagnostiske innholdet i samtalen, på bekostning av mindre rikholdig interaksjon. Samtaler der spenninger oppstod, og der åpninger mellom allmennlegen og spesialisten ble lukket ved kunnskapsutveksling, ble kategorisert som konsultasjoner, og representerte potensialer for kunnskapskonstruksjon (Wells, 1999) (se artikkel 1, 2 og 3).

Ved å følge et behandlingsforløp, slik jeg har gjort i artikkel 3 og 4, er det mulig å utforske hvordan samtalen utvikles over tid i aktiviteter. Ved å følge samtaler omkring den samme pasienten over flere dager, hvordan behandlingen foregår fra dag til dag, kan man følge forløpets utvikling. Det er også mulig å vise hvordan ulike medisinske praksiser drar nytte av

ulik kunnskap. For allmennlegen er konsultasjonen viktig for å opprettholde aktiviteten, mens spesialisten drar nytte av informasjonsutvekslingen mellom dem. Sammen utgjør informasjonsutveksling og konsultasjoner om samme pasient et forløp som kan vise til en utvikling i aktiviteten.

Da kategorisering var foretatt ble interaksjonen inndelt i episoder, ut fra hvor sammenhengende sekvensene var. Ett opptak kan dermed ha flere episoder, inndelt ut fra en begynnelse og en slutt i samtalen, om et problem eller tema (Linell, 1998). Episoder der det forekommer interaksjon, og det utvikles kunnskap, ble viet ekstra oppmerksomhet. Dette er episoder der medisinske spørsmål stilles, og der de medisinske problemene enten løses eller bryter sammen. De episodene som ble presentert i de fire artiklene er derfor episoder der spenninger oppstod i samtalen. Disse sekvensene ble ansett som viktige, fordi de kunne svare på mine problemstillinger. Episodene uttrykte en motsetning mellom handling og aktivitet, altså en spenning mellom historisk utviklede institusjonelle praksiser og deltakernes produksjon av praksiser i interaksjon.

4.3.3 Stemmer og forløp som analytisk tilnærming

I den teoretiske analytiske tilnærmingen benyttet jeg begrepet ”stemmer” (Måseide, 2006) for å fange opp prosessene i overgangen mellom handling og aktivitet. Innenfor medisinen refererer ulike medisinske forklaringer til ulike stemmer, eller det vi kaller for kilder av kunnskap. På et teoretisk nivå er stemmer viktig, fordi det innhenter muligheten til å utforske hvordan allmennleger og spesialister utfører aktiviteter sammen ved å dra veksel på ulike typer av kunnskap og stemmer hos hverandre. Begrepet stemmer bidrar til å sette individet inn i en institusjonell kontekst, slik at analyser av meningsdannelse tar både individet og den institusjonelle settingen i betraktning når man analyserer utvikling av kunnskap. Allmennlegenes og spesialistenes interaksjon og engasjement med informasjonsutveksling, praktisk organisering og problemløsning i konsultasjoner ved bruk av videokonferanse, skjer innen en kontekst preget av institusjonelle krav, normer og historiske utviklede praksiser. På et metodisk nivå gir analyser av etnografisk data tilgang til å studere møtet mellom aktivitetssystemene der de ulike stemmene møtes. Representanter fra ulike aktivitetssystemer utgjør både ulike individer (med sine praksiser) og ulike kontekster. Bruken av etnografiske data gjør det dermed mulig å forstå hvordan deltakernes meningsdannelse og motsetninger i samtalen er situert i historiske utviklede institusjonelle praksiser.

I studien har jeg fokusert på utvikling av kunnskap mellom handling og aktivitet ved å utforske hva som foregår i interaksjonen mellom de to aktivitetssystemene, der samtale kan avdekke institusjonelle og historiske utviklede praksiser og normer. Metodisk gir de analytiske bidragene innblikk i to forhold. Det første er hva som foregår i øyeblikket, og dermed hva de ulike ”stemmene” gjør til tema gjennom samtale og interaksjon her og nå. Det andre er hva ”stemmene” i øyeblikket kan avdekke av hva som er historiske praksiser og normer. Studiet av øyeblikket gir dermed tilgang til både fortid og den aktuelle konteksten. Den kulturhistoriske aktivitetsteorien fokuserer på historiens betydning for hvordan mennesker handler og hvordan det institusjonelle og den sosiale strukturen påvirker menneskelig aktivitet. Analytisk betyr dette indirekte at hver ytring eller gjerning er sett som en respons til noe som har vært tidligere, og dermed til tradisjoner fra de ulike ”stemmene”. Dette viser til ideen om at de analytiske beskrivelsene er orientert mot det som oppstår i interaksjonen og ikke mot det som foregår i hodet på den enkelte.

I den teoretiske analytiske tilnærmingen benyttet jeg også begrepet ”forløp” for å forklare hvordan tid, og endringer over tid, utgjør en viktig faktor i den analytiske tilnærmingen (Ludvigsen et al., 2010). Strauss med flere (1997) viser til at allmennleger og spesialister deltar i meningsdannelse, som en prosess med fortid, nåtid og fremtid. Interaksjon foregår altså i øyeblikket, men også på tvers av lengre tidsperspektiv. En sosiokulturell og en aktivitetsteoretisk tilnærming vektlegger indirekte at meningsdanning er en kontekstavhengig prosess, der tid er et viktig aspekt. På et teoretisk nivå er begrepet forløp viktig, fordi det innhenter muligheten til å utforske hvordan allmennleger og spesialister orienterer seg selv i ulike situasjoner over tid, og hvordan kilder av kunnskap fra ulik tid skaper motsetninger i samtalen. Begrepet forløp bidrar til å utvide analyser av meningsdannelse i øyeblikket, og tar med i betraktning hvordan kontinuitet og endring er konstruert i interaksjon. Ved å følge et forløp over tid kan en utforske hvordan en aktivitet ekspanderer (Engeström, 2001). På et metodologisk nivå utspiller et interaksjonsforløp seg ved å følge innholdet i samtale over tid. I samtaler og interaksjon blir temaer og emner diskutert, forhandlet og tilbakelagt. Noen ganger blir disse introdusert på nytt igjen senere. Dermed får man mulighet til å følge karakteristika ved innhold og problemløsningsmetoder.

I studiet har jeg utforsket utvikling av kunnskap ved å fokusere på motsetninger i allmennlegens og spesialistens orientering rundt et forløp. Jeg har fulgt behandlingen rundt en

pasient, som et forløp over tid, og analysert utdrag av forløpet (artikkel 3 og 4). Forløpene skal demonstrere hvordan et tematisk mønster gjentas over tid, og hvordan utveksling av kunnskap over tid kan bidra til utvikling i en aktivitet. Metodisk gir de analytiske utdragene innblikk i to forhold. Det første er den språklige aktiviteten mellom allmennlegen og spesialistene: Beskrivelser av problemer og diagnoser, utveksling av informasjon, anbefaling og spørsmål om behandling og bekreftelser. Mønstre som gjentar seg er begrepsfestet gjennom kategorier (se avsnitt 4.3.1). Det andre forholdet er den interaksjonen som foregår: Hvordan gjennomføres oppgaver? Disse oppgavene er inndelt i episoder, der utdrag illustrerer forløpet (Linell, 1998). Praktisk innebærer dette at jeg søkte etter episoder med data hvor deltakerne adresserte tema omkring pasientbehandlingen, eksempelvis hvordan de skulle løse de medisinske problemene, hvilken informasjon som var nødvendig for oppdatering og behandling av pasienten, og hvordan de praktisk skulle organisere videokonferansen mellom helsetjenesteneivåene.

Både sosiokulturell og aktivitetsteoretisk tilnærming knytter interaksjonsdata og etnografiske data sammen. Tilnærmingen til meningsdannelse henger sammen med den konteksten der handlinger utspiller seg. Dette knytter også begrepene ”stemmer” og ”forløp” sammen. Stemmer viser hvordan kvaliteter ved individer og kontekst er utviklet her og nå, samtidig som mening og handling er historisk betinget. Empirisk er tid en kronologisk måte å følge forløp på, og en måte å følge en handling slik at man kan vise både til øyeblikket og til historien. Ved å analysere episoder av samhandlingen er det også mulig å undersøke motsetningene mellom historisk utviklede institusjonelle praksiser, slik det horisontale perspektivet representerer, og deltakernes produksjon av de praksisene som man utforsker i den aktuelle interaksjonen, slik som de vertikale dyptgående analysene av øyeblikket (”in situ”).

4.4 Refleksjon over forskningsarbeidet

I dette avsnittet vil jeg redegjøre for troverdigheten i dette forskningsprosjektet. Forskningsfeltet, med den medisinske fagtradisjonen og det etnografiske pedagogiske ståstedet, synliggjør ulikhetene mellom kvalitativ og kvantitativ forskning. Som kvalitativ forsker, i et empirisk felt preget av kvantitativ forståelse, møter man ofte utfordringer angående oppfatninger rundt reliabilitet, validitet og generalisering. Jeg vil her redegjøre for hvordan min forskning arbeider mot å ivareta troverdighet og kvalitet. Jeg diskuterer

reliabilitet, validitet og temaer om hvordan disse forskningsresultatene kan generaliseres. Avslutningsvis reflekterer jeg over forskningsetiske tema.

4.4.1 Reliabilitet

I tradisjonelle kvantitative studier er reliabilitet en indikasjon på datamaterialets presisjon og korrekthet, og i hvilken grad de samme resultatene kan reproduseres dersom data innsamles på samme måte, på et annet tidspunkt, og av andre forskere. Dette fremmer et underliggende ideal om objektivitet (Malterud, 1996). I kvalitativ forskning er subjektivitet noe som naturlig oppstår i datainnsamlingen, som et resultat av forskerens tilstedeværelse, og er derfor ikke nødvendigvis noe man behøver å minimalisere. Utfordringen er derimot å ta hensyn til subjektiviteten.

Reliabilitet er forskningsfunnenes konsistens (Kvale, 1997) og pålitelighet (Malterud, 1996), og er knyttet til kvaliteten på datamaterialet og hva de kan uttale om det fenomenet som studeres. Forskeren stiller seg spørsmål om mekanismer som kan styre tilfeldige feil og mangler i forskningen, for dermed å styrke pålitelighet og nøyaktighet i studiet. Reliabilitet i interaksjonsstudier dreier seg om å dokumentere de forskningsprosedyrer som en benytter seg av, om hvordan data er presentert og hvordan data er gjort tilgjengelig for analyse. Dataene i dette studiet er solide. I den ene regionen utgjør datasettet et komplett datasett, fordi alle de videokonferansemøtene som ble avholdt er videotapet og analysert. I den andre regionen er data innsamlet regelmessig over en lengre periode. Jeg vil derfor hevde at datagrunnlaget er en god representasjon av hvordan informantene gjennomfører bruk av videokonferanse og gjennomfører de medisinske samtaler med hverandre. Tatt i betraktning at Helse Midt-Norge er den eneste regionen i Norge som benytter videokonferanse regelmessig, representerer dataene en unik tilgang til det fenomenet jeg studerer.

Transkribering av videoopptak gjør analysene tilgjengelig for leseren, og sammenlignet med forskningsnotater eller andre innsamlingsmetoder av hendelser som tidsmessig har foregått tidligere, har transkripsjoner av videoopptak en sterkere reliabilitet (Silverman, 2001). Jeg har utført transkribering av alle de medisinske samtaler, registrert de mer allmenne gester, og skissert bruk av ressurser gjennom samtalen. Bruk av tv apparat til videokonferansemøtene bidrar til at alle deltakerne henvender seg direkte til hverandre, de snakker i klartekst, og etter tur. Det er dermed enklere å følge denne type samtaler enn om jeg skulle plassert et eller flere

vanlige videokamera i et rom, for deretter å samkjøre ulike vinkler og mennesker som snakker i munnen på hverandre.

Transkribering er et oppsett av språk gjennom samtalen. I tillegg inkluderer transkripsjonene beskrivelser av andre ressurser som tas i bruk, slik som eksempelvis medarbeidere eller journaler. På denne måten kan leseren selv følge analysen uten å se videoopptakene. Deretter kan leseren selv vurdere datamaterialet opp mot den analysen som jeg har utført. Transkriberingen og analysen har jeg gjennomført ved å kategorisere språket og gjøre inndelinger i ekserpter. En av utfordringene med kvalitativ forskning er kategoriseringen som blir gjort av beskrevne hendelser og aktiviteter. Ved å kategorisere innholdet og interaksjonen i samtalen opp mot en språklig og medisinsk tradisjon av argumentasjon (Ludvigsen, 1998; Mäkitalo & Säljö, 2002) har jeg ivaretatt reliabiliteten. Kategoriene gjenspeiler prinsipper i medisinsk kommunikasjon slik at kategoriene i stor grad kan repeteres innholdsmessig med utgangspunkt i andre begreper og fra andre typer medisinsk kommunikasjon. Kategoriene gjenspeiler trekk fra hvordan leger fører samtaler med hverandre (Ludvigsen, 1998), hvordan leger fører samtaler rundt journalen (eksempelvis SOAP- prinsippet, Hunskår, 2005)⁹, og hvordan leger fører samtaler i morgenmøter (Cicourel, 1990).

4.4.2 Validitet

Troverdigheten til kvalitative data hviler ikke bare på datamaterialets og prosedyrenes reliabilitet, men også på validiteten i analysene. Kvantitativt er validitet eller gyldighet en betegnelse på hvor godt man klarer å måle det man har til hensikt å måle eller undersøke. Kvalitativt kan en studies validitet sees i relasjon til de analytiske påstanders gyldighet for problemstillingen. Det kan vurderes om utvalget er relevant for de spørsmålene man stiller, om datainnsamlingsmåten har foregått korrekt, om det teoretiske ståstedet er egnet til å belyse analysene og om analysestrategien er gyldig slik at alternative tolkninger kan gi samme svar (Kvale, 1997). Validitet er altså å stille spørsmål om holdbarheten til den analysen som gjennomføres, og i hvilken grad analysene reflekterer over de fenomen eller de variabler som man ønsker å vite noe om (Hammersley, 1998).

⁹ SOAP- prinsippet danner grunnlag for standard journalføring, der de ulike bokstavene har betydning for innholdet i samtalen rundt journalopptaket. S: pasientens Subjektive opplevelse av symptomer. O: Observasjon som baserer seg på legens funn. A: Analyser av tilstand. P: Plan for videre behandling.

Studiets hensikt har vært utforske utvikling av kunnskap i videokonferansemøtene mellom allmennleger og spesialister, og hvilke sosiale og kulturelle praksiser, og bruken av artefakter som kommer til uttrykk i de medisinske samtalene. Det har vært sentralt å avdekke hvilke elementer i de medisinske samtalene som bidrar til utvikling av kunnskap. Jeg vil argumentere for at videoopptak av den interaksjonen som foregår mellom allmennlegene og spesialistene er nyttig for å besvare dette spørsmålet, fordi interaksjonsdata gjør det mulig å følge kunnskapsutviklingsprosessene mellom dem. Teoretisk anser jeg læring som en sosial prosess, med et potensial i forholdet mellom sosial struktur og individuell handling. Kunnskap inngår både som en del av en historisk institusjonell praksis, og som et potensial her og nå. Menneskelig aktivitet kan ikke reduseres til summen av individuelle handlinger (Engeström, 1999), men er et produkt av både individuell og sosial struktur. Analysene mine betrakter aktiviteten som minimum analyseenhet, der individer deltar i formidling med andre. De medisinske samtalene har en variasjonsbredde som også er inkludert i analyseenheten. Dermed er det teoretiske ståstedet mitt velegnet for analysene av fenomenet.

Videre har jeg tilgjengeliggjort mine forskningsprosedyrer, data, analysemetoder og teoretisk tilnærming, slik at leseren kan utprøve analysen, dens validitet og ilegge forskningsresultatene sine egne meninger. Ved å inkludere begge veilederne, og interne og eksterne forskningsgrupper i analysearbeidet, har jeg tilgjengeliggjort og diskutert forskningsprosedyrer, slik at andre forskere kan stille spørsmål ved tolkningen og kanskje også generere alternative tolkninger. Transkripsjonene, og en "in-situ-analyse" bidrar til at leseren selv kan følge de analytiske stegene, ved at man i analysen tolker funn som uttrykkes gjennom henvisninger (for eksempel "utterance 4"). På den måten kan leseren selv vurdere en ytring. Ved å skrive en artikkelsamling, i motsetning til monografi, tilgjengeliggjør man også sine analyser for gjennomgåelse og kritikk i tidsskrifter, noe som kan bidra til å styrke gyldigheten. Rimeligvis har tidsskrifter ordbegrensning, slik at det som skal presenteres må velges selektivt. Dette resulterer i at de tilgjengelige ordene ofte blir brukt på analysen av data, i stedet for å reflektere over metodene og teorien. Dersom man ønsker å publisere kvalitative data i det medisinske feltet, er ordbegrensningene ennå strengere, og ofte er det et mindre fokus på teori i medisinske tidsskrifter enn i de tidsskriftene som inkluderer mer etnografisk datamateriale.

Triangulering er en kombinasjon av ulike former for data (Kvale, 1997; Silverman, 2001) som kan benyttes for å undersøke alternative tolkninger, eller for å sammenligne eller søke

bekreftelse på data. Jeg har supplert videoobservasjonene med intervjuer, for å undersøke hvordan informantene selv skaffer seg erfaringer med, og hvilke perspektiver de har på bruk av videokonferanse. Intervjuene benyttes også for å oppnå et mangfold av kilder, slik at datamaterialet får ulike innfallsvinkler. En supplering av intervjuer gjør det også mulig å ta funn med tilbake til de som er blitt studert, respondentvalidering (Stubbs, 1983), for å oppnå alternative tolkninger på funnene. Jeg har benyttet intervjuer for å utfylle og verifisere videoopptakene.

4.4.3 Generalisering

Generalisering i kvalitative studier vektlegger ofte kunnskapens mangfold og kontekstavhengighet, i det vi kan kalle en bevegelse fra generalisering til kontekstualisering (Kvale, 1997). Studier som har et sosiokulturelt og dialogisk perspektiv vektlegger situerhet, der tenkning, kommunikasjon og fysiske handlinger er situert i kontekster (Säljö, 2001). Med utgangspunkt i CHAT (Engeström, 2001) har jeg også hevdet at man ikke kan forstå interaksjon eller kontekst, uten å ta hensyn til historien der et fenomen oppstår. Generaliseringen av interaksjonsanalyser dreier seg derfor om i hvilken grad funn innenfor den konteksten man forsker i, kan overføres til en annen kontekst (Kvale, 1997). Generalisering kan ansees som en prosess på å rekontekstualisere analyser, innenfor rammen av en ny virksomhet (Linell, 1992; Säljö, 2001). Dette innebærer en vurdering av i hvilken grad funnene fra en studie kan brukes som rettleidende for hva som kan skje i en annen situasjon. Dermed blir det sentralt å fokusere på hva som er likheter og forskjeller mellom to situasjoner.

Resultatene i de fire artiklene i denne avhandlingen kan betraktes som analytiske generaliseringer (Eisenhart, 2009; Kvale, 1997). Dette innebærer en kombinasjon av et teoretisk utgangspunkt, de produserte empiriske analysene og funnene fra relaterte studier. Slike generaliseringer er ansett som generaliserbare i konteksten av en bestemt teoretisk debatt, heller enn å primært dreie seg om å utvides til et større kollektiv (Eisenhart, 2009). Poenget med denne typen generalisering er ikke å vise at like forhold produserer like resultater, men å vise hvordan ulike aspekter representerer ulike betydninger av en felles prosess. Generaliseringer er derfor basert på grundig forskning i en kontekst, der konklusjonene fra en studie kan utgjøre en forklaring på et utbredt fenomen. ”In other words,

a theoretical generalization can be true although the results in specific cases are different” (Eisenhart, 2009:60).

Denne avhandlingen bygger på empiriske analyser fra to regioner. Allmennlegenes og spesialistenes aktivitetssystemer har de samme karakteristika i begge regionene. Samtidig viser studiet at organiseringen av bruk av videokonferanse er ulik i de to regionene, og de medisinske samtaler har ulikt innhold og hensikt. De to måtene å organisere videokonferansesendingene på, gir dermed en pekepinn på hvordan man ved å organisere bruken regelmessig, som i Helse Midt-Norge, oppnår en type innhold og interaksjon i sendingen og i Helse Nord-Norge en annen. Dette er et eksempel på at ulike kontekster gir ulike resultater, der potensialet ligger i hvordan deltakerne orienterer seg mot forholdene og realiserer praksis. Ulike aspekter ved organiseringen av videokonferanse representerer ulike betydninger for muligheten for læring. Det sentrale ved generaliseringen er at den er knyttet til metodologi og teori. Metodologisk viser forskningsarbeidet hvordan analyser av interaksjon over tid kan gi innsikt i de prosessene som skaper et fenomen. Teoretisk er forskningsarbeidet et eksempel på hvordan trekk ved CHAT og en sosiokulturell tilnærming kan benyttes i analysene av det telemedisinske feltet, og utgjøre forklaringen på fenomenet.

4.4.4 Forskningsetikk

I dette avsnittet vil jeg diskutere noen av de etiske overveielser som er gjennomført i forbindelse med forskningsprosjektet.

Før datainnsamlingen startet ble prosjektet godkjent som gjennomførbart av Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste (NSD). NSD er personvernombud for forskning og har avtale med alle universiteter, de vitenskapelige og statlige høyskoler og en rekke helseforetak og forskningsinstitutter. NSD bidro med veiledning i forhold til datainnsamling, dataanalyse, metode, personvern og forskningsetikk. Gjennom arbeidet med en søknad om godkjenning ble jeg bevisstgjort sentrale tema rundt forskningsetikk, med spesielt vekt på ivaretagelse av deltakernes anonymitet.

Forskning innenfor det medisinske feltet krever også vurdering fra Regional etisk komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK). REK skal vurdere om prosjekter innenfor helsefaglig forskning tilfredsstillende kriterier for gjennomførbarhet og pasientens interesser.

Ved oppstart av prosjektet ønsket jeg å inkludere videokonferansemøter der pasienten deltok hos allmennlegen, slik at spesialisten også kunne kommunisere og se pasienten. REK satte som forutsetning at pasientens lege på forhånd måtte sette inn dato for når pasienten skulle til undersøkelse. For å unngå at pasienten ble avkrevd et negativt svar i konsultasjonssituasjonen, måtte samtykket til deltakelse sendes direkte til meg på forhånd, og etter å ha mottatt samtykkeerklæring i posten, kunne jeg planlegge observasjon av konsultasjonen. Dette ble vanskelig å ivareta, da behovet for konsultasjonen oppstår innen ett døgn, og ikke kan planlegges i lang tid. Pasientens deltakelse ble derfor ekskludert fra studiet, og gjennomføringen ble godkjent av REK. Som nevnt i kunnskapsoversikten (kapittel 2.0) er flere studier av kommunikasjon mellom lege og pasient gjennomført. Utelukkelsen av pasienten, som jeg først anså som en begrensning ved studiet, ble en styrke ved forskningen. Ved å utelukke pasienten fikk jeg mulighet til å rendyrke de medisinske samtalene mellom allmennlegene og spesialistene, noe som ikke har vært gjennomført tidligere.

Ledelsen ved alle institusjonene godkjente at deres institusjon og ansatte var deltakere i forskningsprosjektet. Alle deltakerne fikk informasjonsskriv om prosjektet, hvor jeg beskrev mitt fokus, metoder for datainnsamling, og hvordan videoopptakene skulle benyttes og oppbevares. Alle deltakerne ga skriftlig samtykke til at jeg kunne gjøre videoopptak, og intervju dem. En spesialist ville ikke bli videotapet under konsultasjonen, og ble derfor utelukket fra studien. I transkripsjonene av videoopptakene ble alle navn og personalia erstattet med psevdonym eller symboler. Jeg har også benyttet helseregioner i stede for navn på sykehus og intermediaærenheter. Kun transkripsjoner er publisert, og der bilder har blitt benyttet, er bruken godkjent av deltakerne på bildene. Videoopptakene er kun presentert i små grupper, med hensikt å diskutere analysene med kollegaer. Jeg har ikke vist opptakene til noen som ikke hadde til hensikt å bidra med faglige diskusjoner. Når prosjektet er avsluttet vil koblingsnøkkel mellom informasjon og personer slettes, slik at det ikke er mulig å føre informasjon tilbake til enkeltpersoner.

Gjennom forskningsprosessen har jeg hele tiden vært synlig for deltakerne på tv-skjermen under videokonferansemøtene. Min tilstedeværelse under møtene kan ha påvirket deltakerne, men jeg valgte likevel å være synlig for å gi forskningen tillit. Når man observerer opp til fire ganger i uken over fem måneder opprettes et forhold, som jeg tror styrker tilliten til forskningen.

5.0 Oppsummering av artikler

I dette kapittelet oppsummeres artiklene og forskningsresultatene fra de fire artiklene som inngår i avhandlingen.

5.1 Artikkel 1

Nilsen, L. L. & Moen, A (2008) Teleconsultation- Collaborative work and opportunities for learning across organizational boundaries. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 14, 377-380.

Forskning på bruk av telemedisin har vært sentrert rundt de utfordringene som oppstår når ny teknologi skal implementeres i helsetjenesten. Mange studier rapporterer om utbytte av telekonsultasjon (Abrahamian et al., 2002; Harrison, Clayton, & Wallace, 1996; Wallace et al., 2002), og konstaterer mulighetene for nye arbeidspraksiser og produksjon av kunnskap (Nicolini, 2006; Paul, 2005). Få av dem undersøker mulighetene for læring mellom allmennleger og spesialister når telekonsultasjon benyttes i daglig arbeid. Artikkelen tar utgangspunkt i oppfatningen om at allmennlegen og spesialisten representerer to samhandlende aktivitetssystemer, der bruken av videokonferanse gjør det mulig å analysere de aktivitetene som foregår i grensen mellom dem (Engeström, 2001). Handlingen er mediert mot en felles behandling av pasienten (Wells, 1999). Spenninger, dilemmaer og motsetninger relatert til regler, fellesskap og arbeidsdeling er faktorer som fremmer endringer. Ved å analysere innholdet i, og organiseringen av, samhandlingen utforskes konstruksjonen av nye aktiviteter. Analysene av interaksjonen ble gjennomført ut fra følgende forskningsspørsmål:

Hvordan er bruken av videokonferansene organisert, og hva er innholdet i disse møtene? Hvordan påvirker organiseringen innholdet?

Aktiviteten er i grensen mellom helsetjenestenivåene, og viser at bruken er forskjellig i regionene. I region A er det satt av en time, en gang i uken, der telekonsultasjonene avholdes når det er identifisert ett eller flere pasientkasus som de ønsker å diskutere. Allmennlegen identifiserer kasus, og gjør avtaler med sykehuset dagen før. Fra sykehuset deltar den spesialisten som er på vakt og har best kunnskap rundt den gitte problemstillingen. I denne regionen er det utført fem konsultasjoner i perioden april og mai 2007. I region B avholdes

telekonsultasjonene fire ganger i uken. Møtene er organisert som en del av det daglige morgenmøtet ved sykehuset, og foregår uavhengig av om det er forhåndsdefinerte problemstillinger eller ikke. I denne regionen er det gjennomført 42 videokonferansemøter i perioden mai til september 2007.

Basert på analysene av aktiviteten ble innholdet i møtene kategorisert som informasjonsutveksling, praktisk organisering og konsultasjon. Informasjonsutveksling omfatter informasjon om pasientflyt og en oppdatering av pasienter som er blitt behandlet tidligere. Praktisk organisering gjelder samtaler angående organisering av tjenesten, oppdatering av sengekapasitet og samtaler med et mer personlig preg, til forskjell fra et faglig medisinsk innhold. Konsultasjonen omfatter diskusjoner og utveksling relatert til medisinske problemer, diagnoser og oppfølging. Analysene viser at regelmessige videokonferansemøter gir variasjon i interaksjonen og innholdet, med informasjonsutveksling, praktisk organisering og konsultasjoner. Der behovet meldes inn dagen i forveien dreier videokonferansemøtene seg om konsultasjoner, med et forhåndsdefinert spørsmål i fokus for diskusjonen mellom deltakere som normalt ikke møter hverandre.

Analysene av konsultasjonene viser at denne formen for prat muliggjør diskusjoner av kunnskap og erfaringer, der spenninger, dilemmaer og motsetninger oppstår i samtalen. Disse samtalene representerer muligheter for læring mellom allmennlegene og spesialistene. Tradisjonelt er allmennlegenes og spesialistenes handlinger organisert som to separate aktivitetssystemer, med en klar arbeidsdeling mellom dem. Samarbeid på tvers av helsetjenestenivåene demonstrerer hvordan kunnskap, i stedet for pasienter, flyttes mellom helsetjenestenivåene. Bruk av videokonferanse er en historisk ny måte å organisere medisinsk arbeid på, på tvers av organisatoriske grenser, der det oppstår muligheter for læring mellom allmennlegene og spesialistene.

5.2 Artikkel 2

Nilsen, L. L., & Ludvigsen, S. R. (submitted for publication) Collaborative work and medical talk. Opportunities for learning through knowledge sharing. *Communication & Medicine*.

Studier av medisinsk problemløsning ved bruk av telekonsultasjon er i hovedsak basert på en kognitiv tilnærming til medisinske aktiviteter, der fokuset er på analyser av individer og

hvordan de resonnerer (Farand et al., 1998). Derfor har analyser av problemløsning ved bruk av teknologi vært fokusert på hvordan resonneringsstrategiene innen biomedisinske problemområder danner grunnlaget for design av beslutningsstøttesystemer (Arocha, Wang, & Patel, 2005; Pratt, Reddy, McDonald, Tarczy-Hornoch, & Gennari, 2004; Rao & Turoff, 2000; Xiao, 2005). Implementering av videokonferanse åpner for muligheten til å benytte seg av distribuerte kognitive resurser (Engeström, 2001; Vygotsky, 1986). Samarbeid tilgjengeliggjør andres kunnskap og erfaringer, der kunnskapsåpninger, spenninger og sammenbrudd i medisinske samtaler skaper muligheter for læring. Utveksling av kunnskap innen ulike medisinske problemområder og erfaringsbasert kunnskap, utfordrer det distribuerte samarbeidet og den historiske måten å utføre medisin på.

Denne artikkelen er en analyse av hvordan språk og ulike verktøy benyttes gjennom den medisinske samtalen. Studien har til hensikt å bidra til kunnskap om hvordan medisinske samtaler mellom ulike medisinere fungerer som en ressurs for læring. Det er utført detaljerte analyser av sekvenser av interaksjon. For å fremheve de ulike aspektene av individuelle og institusjonelle prosesser som trer frem i distribuert kognisjon, ble følgende forskningsspørsmål adressert:

Hvordan blir kognitive resurser distribuert i de medisinske samtale og hvordan inngår ulike artefakter i samtale? Hvordan konstitueres sosial praksis gjennom den problemløsningen som finner sted mellom ulike medisinere?

Analysene demonstrerer hvordan distribuert kognisjon er en blanding av ulike stemmer (Måseide, 2006). I konsultasjonen er disse stemmene presentert gjennom biomedisinske forklaringer, klinisk medisinsk erfaring, forklaringer av representasjoner og pasientens egne beskrivelser. Både kunnskap, erfaring og forklaringer bidrar til at pasientens diagnose skrider frem ettersom samtalen utvikler seg. Analysene følger den medisinske samtalen. Først konstitueres pasienten som et biologisk fenomen, som refererer til vitenskapelige forklaringer og presenteres som institusjonell informasjon relatert til pasientens medisinske historie. Deretter avdekker allmennlegen "knowledge gaps" ved å stille spørsmål til spesialistens personlige erfaring, den praktiserendes stemme, og det artikuleres rundt virkninger og konsekvenser. Ved å bruke representasjonens stemme gjennom konsultasjonen, konstrueres pasientens historie motivert av artefaktene journal og EKG. Journal og EKG opptre som formidlende og representerer objektet (Sutter, 2001), som er den pasienten de samtaler om.

Til slutt skapes det en diagnose og fremmes en behandlingsmetode som foregår som ”gap bridging” mellom allmennlegens og specialistens kunnskap. Problemløsningen demonstrerer muligheter for læring i det distribuerte fellesskap.

Aktiviteten, som er basert på informasjon i journal, demonstrerer hvordan aktiviteten bryter sammen når denne informasjonen mangler. Med utgangspunkt i praktiske forklaringer, en kombinasjon av vitenskapelige forklaringer og personlige erfaringer som er konstruert i samarbeid gjennom konsultasjonene, tas nye beslutninger av allmennlegen, fordi spesialisten ikke kan lukke ”knowledge gaps”. Spesialisten kan ikke tilføre ny kunnskap til samtalen, og dermed bryter handlingen sammen. Analysen eksemplifiserer et tilfelle av sammenbrudd der læring ikke foregår.

Foruten å demonstrere muligheter for læring i de medisinske samtalerne, demonstrerer analysene hvordan individuelle og institusjonelle prosesser er et sett av distribuerte kognitive ressurser. Når kunnskapsutvekslingen mellom helsetjenestenivåene bryter sammen, settes den individuelle stemme til siden, og spesialisten generaliserer den institusjonelle stemmen: en stemme uten individuell medvirkning, men med institusjonell autoritet (Måseide, 2006). Den institusjonelle stemmen referer til regler. Disse reglene innebærer oppfølgingsprosedyrer som inkluderer retningslinjer for nedtrapping av medisin som sykehuset følger. Handlingen tillegges nå mening ut fra institusjonelle regler, og ikke ut fra individuell kunnskap og erfaring. Disse reglene fremstår som ”endelige”, og ikke som gjenstand for spenninger.

Både individuelle og institusjonelle elementer påvirker forståelsen av distribuert kognisjon. Analysene viser hvordan forståelse av sosial praksis er basert på både vitenskapelig kunnskap og personlig erfaring. Etter hvert som pasientens tilstand endres, kreves det nye vurderinger av behandlingen. Behandling er derfor ikke bare et spørsmål om her og nå, men også en refleksjon over prosessen som følger etter (Strauss et al., 1997). Etter hvert som pasientens tilstand endrer seg, kan også mulighetene for ”knowledge gaps” oppstå. Konstant utviklende diagnoser, overflyttingen av pasienter mellom behandlingsnivåer, og tilgang til ekspertise leder derfor til et regelmessig behov for kunnskapsdeling. Dermed skapes muligheter for læring, og gjør det mulig for de praktiserende å opprettholde aktiviteten. Når tilgang til kunnskap utvides kan mere avansert behandling foretas (Paul, 2005). På denne måten opprettholdes aktiviteten i et distribuert system.

5.3 Artikkel 3

Nilsen, L. L (submitted for publication) Collaborative work by using videoconferencing: Opportunities for learning in daily medical practice. *Qualitative Health Research*.

Denne artikkelen analyserer samarbeid mellom aktivitetssystemer som muligheter for læring gjennom et behandlingsforløp over tid. Allmennleger og spesialister ønsker å samarbeide (Marshall, 1998a), og ettersom allmennlegene fungerer som portåpner til spesialisthelsetjenesten, er det også de som initierer samarbeid og pasientflyt (Piterman & Koritsas, 2005a). Deling av kunnskap og informasjon mellom behandlerne bidrar til at de kan utfylle hverandre og får tilgang til den kunnskapen de trenger (Mertala, 2009). Meningskonstruksjon mellom allmennleger og spesialister som utveksler kunnskap har fokusert på klinisk instruksjon og opplæring fra spesialist til allmennlege (Berendsen, Benneker, & Schuling, 2006; Marshall, 1998b). Når man vet at samarbeid med mer erfarne leger er en ressurs for læring og bidrar til utvikling (Akre & Ludvigsen, 1997), er det interessant å belyse hvordan kunnskap og erfaring både fra allmennlegen og spesialisten er med på å produsere relevant og nyttig kunnskap i medisinsk problemløsning. For å få en større forståelse for hvordan *både* allmennlege og spesialist bidrar til muligheter for læring, ble analysene gjennomført av aktiviteten som foregår i grensesonen mellom de to aktivitetssystemene (Kerosuo, 2006). Grensesonen er rommet der informasjon og kunnskap utveksles ved bruk av videokonferanse. Ettersom pasientens sykdom utvikles, krever behandlingen ulik kunnskap og ressurser (Strauss et al., 1997). Analyser av interaksjon mellom allmennlege og spesialist gjennom et behandlingsforløp over tid viser hvordan begge aktivitetssystemene bidrar til muligheter for læring. For å forstå hvordan allmennleger og spesialister diskuterer behandlingsstrategier og hvordan kunnskapsdeling skaper muligheter for læring mellom dem, ble dette forskningsspørsmålet stilt:

Hvilken kunnskapsdeling foregår i samhandlingen, og hvordan kan samarbeid føre til læring i daglig praksis?

Analysene er gjennomført av informasjonsutveksling og konsultasjoner gjennom en sykdomsutvikling over ni dager. Informasjonsutveksling foregår når allmennlegen og spesialisten velger ut og deler informasjon om utviklingen av pasientens sykdom, med hensikt å informere og få støtte til beslutninger. Konsultasjoner innebærer kunnskap, informasjon og

erfaring som utveksles mellom dem med den hensikt å løse det problemet som er presentert. Gjennom ytringer i et medisinsk kasusforløp analyseres den medisinske tilnærmingen som beskrivelse, informasjon, behandling og bekreftelse. Kunnskapsdelingen i pasientforløpet er analysert med fokus på dilemma og ”knowledge gaps” mellom allmennlegen og spesialisten. Analysene viser at konsultasjoner der dilemmaer er presentert og løst ved ”gap closing” er en aktivitet som består av et delt bidrag fra begge aktivitetssystemene, slik at ”gap closing” foregår i grensesonen mellom allmennlegen og spesialisten. Når kunnskap fra flere aktivitetssystemer er komplementære, dannes muligheter for læring i grensesonen mellom dem.

Ved å følge behandlingsforløpet over tid, viser resultatene at pasientens tilstand endrer seg. Det oppstår nye dilemmaer relatert til valg og beslutninger etter hvert som forløpet utvikler seg, og behandlingen må justeres. Læringsprosessen dreier seg om å stabilisere objektet etter hvert som aktiviteten skrider frem, ved ”gaps closing” mellom kunnskapen til allmennlegen og spesialisten. Ved å utveksle kunnskap gjennom et forløp får allmennlegen og spesialisten tilgang til den kunnskapen som kreves i øyeblikket, men også en mulighet til å planlegge videre tiltak og behandling. Dette gjør behandling sosial og lokalt situert, og kan forbedre kvaliteten på samarbeidet mellom dem. Institusjonelt er individuelle dilemmaer relatert til regler; Veiledning under behandling gjør det mulig for allmennlegen å benytte behandlingsmetoder som tradisjonelt utføres ved sykehus. Relatert til arbeidsdeling er dilemmaene institusjonelt forankret; Allmennlegen utfører arbeid som spesialisten tradisjonelt utfører, der behandlingen foregår lokalt, i stedet for å henvise pasienten til sykehus.

Analysene demonstrerer de mulighetene for læring og utvikling i daglig arbeidspraksis som oppstår når asymmetrisk kunnskap møtes. I konsultasjonene foregår aktiviteten på to nivåer, og skaper en delt medisinsk praksis i grensesonen mellom aktivitetsnivåene, der kunnskap fra begge aktivitetssystemene danner et sted for læring og utvikling. Dermed kan kunnskap utvekslet ved utstrakt bruk av videokonferanse representere en historisk endring i samarbeid i medisinsk behandling. Denne endringen i medisinsk behandling kan løses gjennom nye måter å organisere helsetjenesten på, slik som ved samarbeid mellom sykehus og intermediære enheter.

5.4 Artikkel 4

Nilsen, L. L (submitted) Videoconferencing as a tool for collaborative work between general practitioners and specialists. *International Journal of Integrated Care*.

Denne artikkelen analyserer hvordan samhandling på tvers av behandlingsnivåene påvirker behandlingen av pasienten. Norsk helsepolitikk har en visjon om et helhetlig pasient og brukerforløp, hvor samarbeid mellom primær og spesialisthelsetjenesten skal bidra til denne helheten (Helse og omsorgsdepartementet, 2008). Visjonen er at samhandling mellom allmennleger og spesialister skal bidra til høyere kvalitet i helsetjenesten, og at bruk av teknologi skal styrke koordinering og kontinuitet på tvers av helsetjenestenivåene, og resultere i en mer sømløs behandlingsskjede (Helse og omsorgsdepartementet, 2008; Helse og Sosialdepartementet, 2006).

Et alternativ til samhandling mellom helsetjenestenivåene er skriftlige henvisninger. Kvaliteten på skrevne henvisninger påvirker samarbeidet og kontinuiteten på behandlingen (Pitman & Koritsas, 2005b), der dårlig kvalitet på henvisningene utgjør en risiko for pasienten (Garåsen & Johnsen, 2007). Bruk av videokonferanse mellom behandlingsnivåene fører til færre henvisninger (Made et al., 1999) og øker kvaliteten på de henvisningene som likevel gjennomføres (Wallace et al., 2002). Bruk av videokonferanse er et supplement eller en erstatning til henvisninger. Interaksjon mellom allmennlege og spesialist gjør det mulig å beskrive diagnoser og problemer, gi og spørre etter informasjon, og å stille spørsmål, foreslå og forklare effekter av behandling, i en toveis prosess. Denne prosessen utvider mulighetene til de skrevne henvisningene. For å få en større forståelse for hvordan samarbeidsprosessen mellom helsetjenestenivåene kan bidra til bedre kontinuitet og koordinering mellom allmennlege og spesialist, analyserer denne studien utvekslingen av informasjon og kunnskap gjennom et behandlingsforløp på 15 dager (Strauss et al., 1997). Problemstillingen som ble formulert var:

Hvordan påvirker samhandling på tvers av tjenestenivåene behandlingen av pasienten?

Samhandlingen analyseres som en prosess der spesialisten informerer om overflytting av en pasient til allmennlegen, som overtar ansvaret for behandlingen av pasienten. Etter dette begynner en kombinasjon av informasjon om pasientens tilstand og konsultasjon om hvordan

pasienten skal behandles ettersom sykdommen endres. Analysen av interaksjon og intervjuer demonstrerer sykdomsforløpet som en prosess med fortid, nåtid og fremtidige handlinger, der de ulike fasene krever ulike forløp, kunnskap og ressurser. Informasjonsutveksling demonstrerer hvordan allmennlegen gjør individuelle beslutninger, mens konsultasjonene demonstrerer hvordan de samarbeider om felles beslutninger. Samhandlingen har som mål å utveksle informasjon og gi råd, for å kunne gi den beste behandlingen til pasienten. Allmennlegen og spesialisten betraktes som to aktivitetssystemer med individuell kunnskap, som påvirker hva de tar med seg i de sosiale konsultasjonene her og nå. Informasjon og kunnskap som utveksles gjennom konsultasjoner analyseres som motsetninger i samtalen, mellom hva leger håndterer individuelt og hva de realiserer i sosial praksis. Dette skaper muligheter for læring mellom dem.

Et regelmessig samarbeid påvirker pasientbehandlingen ved å bidra til kontinuitet i utveksling av kunnskap fra både allmennlegen og spesialisten, som gjør individuell behandling av pasienten mulig. Samarbeid forbedrer også koordinering i behandlingen, ved at allmennlegen og spesialisten regelmessig kan utveksle informasjon om pasientens utvikling. Mine funn viser at gode organisatoriske rutiner øker muligheten for at sømløse helsetjenester kan realiseres. En distribusjon av informasjon og kunnskap mellom helsetjenestenivåene produserer et overordnet pasientbilde, der forbedret koordinering og kontinuitet gir en forbedring av kvaliteten på pasientbehandlingen. Regelmessige videokonferanser bidrar til en løpende kunnskaps og informasjonsutveksling, som opprettholder bruken av videokonferanse som et redskap. Analysene er også et eksempel på at høy frekvens på møtene kan flytte arbeid til det Laveste Beste Effektive Omsorgsnivået og realisere både LEON- og BEON-prisnippet (Helse og Omsorgsdepartementet, 2009). Resultatene viser videre at bruk av videokonferanse mellom allmennlege og spesialist genererer aktivitet og danner nye arbeidspraksiser mellom behandlingsnivåene. Samhandling mellom disse to arbeidspraksisene øker tilgang på kunnskap i helsetjenesten og gir en mer sømløs behandlingsskjede. På denne måten realiserer bruken av videokonferanse de politiske ambisjonene om bedre kontinuitet, samarbeid og kvalitet på helsetjenesten der pasienten bor.

6.0 Diskusjon og konkluderende betraktninger

I dette kapitlet diskuteres to sentrale tema som har vært overordnet i denne avhandlingen. Det første temaet er hvordan videokonferanse som teknologisk verktøy er en ressurs for samarbeid, og muliggjør læring og utvikling av kunnskap mellom helsetjenestenivåer. Det andre temaet er den medisinske samtalen som redskap for meningsdannelse og kunnskapsutvikling, og hvordan kunnskap utveksles og konstrueres gjennom medisinske samtaler.

6.1 Videokonferanse som verktøy

Flere studier har illustrert hvordan bruk av videokonferanse kan ha en positiv effekt på veiledning og behandling (eksempelvis Augestad & Lindsetmo, 2009; Norum et al., 2005). Det refereres ofte til effekter, slik som at pasienter får tettere oppfølging der videokonferanse brukes (Wallace et al., 2002), at videokonferanse gir best utbytte der informasjon etterspørres (Mitchell et al., 2005) og at bruk av videokonferanse minsker antallet henvisninger (Made et al., 1999). I mindre utstrekning eksisterer det studier om hvordan videokonferanse er en ressurs for kunnskapsutvikling i daglig arbeid. Funnene fra de eksisterende studiene har betydning for hvordan videokonferanse implementeres og brukes i arbeidspraksis. Også i et sosiokulturelt og aktivitetsteoretisk perspektiv er dette viktige funn, da de gir innsikt i hvilke forhold som styrer menneskers intensjoner, og hvordan dette resulterer i praksis, eller et fravær av praksis. Likevel mangler det forskning på menneskelig interaksjon og utvikling der videokonferanse brukes. I motsetning til tidligere studier som fokuserer på motiv og konsekvenser ved bruk av videokonferanse, har jeg utforsket prosessene og avdekket hvordan kunnskap konstrueres og hvordan videokonferanse er et integrert verktøy, og en ressurs, i dette arbeidet.

Et hovedfunn i studien er at organisering av videokonferansemøtene har innvirkning på hvor regelmessig møtene gjennomføres, og hva som er innholdet i møtene. Tidligere studier har også vist at organisering av bruk av telemedisin og videokonferanse er utfordrende, og at flere faktorer påvirker hva som hemmer og fremmer bruk. Eksempelvis viser studier at åpenhet til teknologi og utvikling av faste rutiner fremmer bruk (Linderoth, 2002; Obstfelder, Engeseth, & Wynn, 2007) og innholdet påvirkes ved at kliniske møter over videokonferanse gir færre

diskuterte kasus enn vanlige kliniske møter, fordi deltakerne ikke opplever møtene som like naturlige (Delaney et al., 2004). I artikkel 1 både bekreftes og tilføres tidligere studier nye perspektiver. Studiet bekrefter at organiseringen er utfordrende, og at faste rutiner resulterer i økt bruk. I Helse Nord-Norge, der det er avsatt en time per uke der allmennlegen definerer behovet, og melder det inn til sykehuset dagen i forveien, er det mindre bruk av videokonferanse enn i Helse Midt-Norge. I Helse Midt-Norge forgår møtene regelmessig fire ganger i uken, som en del av morgenmøtet på sykehuset. Ved at *tidspunktet* for møtene er forhåndsdefinert, er man sikret regelmessige møter, uavhengig av om deltakerne har forhåndsdefinerte *problemstillinger* eller ikke. Samtidig blir møtene en integrert del av morgenmøtet ved sykehuset, som allerede er et etablert møteforum ved alle sykehus i Norge. Deltakerne unngår barrierene ved å innkalle mennesker med spesiell kunnskap og en travel timeplan, samtidig som det ikke er nødvendig å definere problemområder på forhånd. En kan tenke seg at dette både gir en lavere terskel for å søke råd, men også, som resultatene viser, en større kontinuitet i den kunnskapen som utveksles. Ved å organisere videokonferansene som en regelmessig hendelse, oppnår man kontinuitet i samarbeidet, og videokonferanse fungerer dermed som en ressurs i arbeidspraksis.

I forhold til tidligere studier, gjennomført i en arbeidspraksis, viser dette studiet som er gjennomført i to praksiser, hvordan ulike rutiner eller ulike organisering gir ulike frekvens, men også ulikt innhold. Delaney med fleres (2004) studie viser at møter over videokonferanse gir mer formelle og styrte møter, og derfor færre diskuterte kasus enn vanlige kliniske møter. Min studie viser at konsultasjoner om forhåndsdefinerte problem, slik som i Helse Nord-Norge, dreier seg konkret om å finne løsninger på disse problemene. Regelmessig bruk, uten innmeldte problem slik som i Helse Midt-Norge, bidrar til en variasjon i interaksjon og innhold. Disse møtene genererer både utveksling av informasjon, konsultasjoner og praktisk organisering av bruk av verktøyet, og gjennomføres derfor som mindre formelle enn i Helse Nord-Norge. Resultatene viser også at bruk av videokonferanse åpner for diskusjon av flere kasus. Regelmessighet fører til at samtalen har et varierende spekter av hensikt, der kasus også oppstår i samtalen og ikke nødvendigvis som definert på forhånd.

Regelmessige videokonferansemøter mellom behandlingsnivåer der pasient er, og har oppholdt seg, skaper også en nærhet til det spesifikke pasientkasuset. Slik som artikkel 2 og 3 demonstrerer, er videokonferansemøtene i Helse Midt-Norge organisert rundt de medisinske samtalen, og ikke rundt andre redskaper. Allmennlegen er den eneste som benytter journalen,

og spesialisten baserer seg på den interaksjonen som sykehuset har hatt med pasienten tidligere. Artikkel 2 demonstrerer hvordan videokonferansemøtene i Helse Nord-Norge er organisert rundt journaler og EKG. Spesialistene som deltar har ikke nødvendigvis selv behandlet pasienten tidligere, og baserer seg på skriftlig informasjon og representasjoner som EKG. Dersom skriftlig informasjon mangler bryter samarbeidet sammen. Artikkel 2 viser et utdrag av hvordan sammenbrudd i samarbeidet oppstår som en mangel på informasjon, og som et resultat av organiseringen rundt skriftlig informasjon. Der sammenbrudd oppstår må kunnskap og erfaringer utveksles på generelt grunnlag, og ikke som spesialtilpasset den konkrete pasienten. I Helse Midt-Norge, der hele kollegiet samles, slik at den/ de som tidligere har behandlet pasienten er tilgjengelig, utveksles ervervet kunnskap til den spesifikke pasienten. Dermed bidrar nærhet til pasienten til kontinuitet i behandlingen.

Cicourel's (1990) studie viser hvordan informasjonssystemer som skal fungere for å bistå medisinske beslutningsstøtte må innlemme forklaringer som legene har troverdighet til. Dette støttes også av mine funn. Troverdigheten og bruken av teknologi styrkes når deltakerne har kompetanse til å besvare de medisinske spørsmålene og når man har tiltro (som kommer til uttrykk gjennom regelmessig bruk) til den kunnskapen som utveksles. Likevel er ikke troverdigheten til teknologien alene nok for å skape mening i samarbeidet. I tillegg til å styrke troverdigheten til videokonferanse ved at man får tilgang til individuell ekspertkunnskap, må man belyse de organisatoriske aspektene ved samarbeidet. Funnene mine viser hvordan videokonferansemøtene også må være organisert og integrert i daglig arbeid. Det er ikke tilstrekkelig at den teknologiske løsningen gir muligheter for integrering av individuelle ressurser. Dersom bruk av videokonferanse som verktøy for samarbeid skal ha betydning for helsetjenesten, må implementeringen også ta hensyn til det institusjonelle. Det er de medisinske samtalerne, organiseringen av videokonferansemøtene og teknologien som verktøy, som sammen muliggjør kunnskapsressursene.

Studien utforsker også hvordan videokonferanse muliggjør læring og utvikling av kunnskap mellom helsetjenestenivå. Ut fra et sosiokulturelt utgangspunkt utgjør tilgang til ressurser i sosial praksis et potensial for utvikling. I Helse Nord-Norge utgjør den spesialisten som vet mest om det medisinske problemet kunnskapsressursen. I Helse Midt-Norge har allmennlegen tilgang til en bredde av kunnskapsressurser. I alle fire artiklene viser resultatene hvordan samhandling og tilgang til andres kunnskap utgjør et potensial for læring og utvikling av kunnskap mellom deltakerne. Spørsmålet blir derfor nærmere hvordan, og for hvem,

videokonferanse som teknologisk verktøy muliggjør læring og utvikling av kunnskap. Dette er fokus i artikkel 3 og 4, der analysene av allmennlegenes og spesialistenes interaksjonsforløp viser hvordan informasjonsutveksling og konsultasjoner over tid i Helse Midt-Norge inkluderer både allmennlegens og spesialistens aktivitetsnivå. Arbeidet utføres ikke som en ensidig prosess, der spesialisten er den som svarer på allmennlegens spørsmål. Ved å følge regelmessige videokonferansemøter som et forløp over tid, og utforske innholdet i samarbeidet, viser resultatene at samarbeidet ikke fokuseres direkte mot ett konkret problem, i et asymmetrisk forhold der allmennlegen konsulterer spesialisten som veileder. Allmennlegen og spesialisten inngår i et symmetrisk forhold, der både informasjonsutveksling og konsultasjoner utgjør en prosess mellom spesialistene og allmennlegen. Denne gjensidige prosessen fungerer for å fremskaffe den informasjonen og kunnskapen som er nødvendig ettersom pasientens sykdom utvikler seg over tid, men også som en kilde for å tilegne seg erfaringer som kan benyttes i andre lignende tilfeller. Dette er en utveksling av kunnskap som behøves her og nå, samtidig som det dreier seg om planlegging av behandlingsmetoder ettersom en tilstand utvikler eller forbedrer seg.

Resultatene fra studien viser at dersom bruk av videokonferanse foregår regelmessig, oppnår man et større omfang i innholdet, og interaksjonen i møtene blir bedre, og det blir en kontinuitet i bruken. Samarbeidet mellom allmennlegene og spesialistene tilgjengeliggjør kunnskap, og mulighetene for læring. Bredden i innholdet i møtene påvirker hvilken kunnskap som utveksles, og hvem som har mulighet for utvikling av sin individuelle kunnskap. I Helse Midt-Norge, der både informasjonsutveksling, praktisk organisering og konsultasjoner foregår, bidrar dette til en kontinuitet i pasientbehandlingen over tid, da begge aktivitetssystemene benytter videokonferansen som en ressurs. Dette utgjør de horisontale prosessene som muliggjør læring (Ludvigsen et al., 2010). I Helse Nord-Norge, der spesialisten er den som svarer på allmennlegens spørsmål, legges forholdene til rette for utvikling av kunnskap hos allmennlegen, men ikke hos spesialisten. Allmennlegen veiledes frem til en løsning på sitt medisinske spørsmål, der analyser av samtalen viser at disse konsultasjonene muliggjør læring. Men siden allmennlegen ikke driver med andre aktiviteter, slik som utveksling av informasjon, oppnår man ikke kontinuitet i denne aktiviteten. Der videokonferanse kun dreier seg om konsultasjoner gir kunnskapsutvekslingen muligheter for utvikling av allmennlegens kunnskap, som representerer de vertikale prosessene som utgjør individenes muligheter for handling (Ludvigsen et al., 2010). Organiseringen i Helse Nord-

Norge resulterer i at utfallet blir en tradisjonell samarbeidsform, der videokonferansen ikke tilgjengeliggjør andre typer ressurser enn det tradisjonell bruk av telefon gjør.

Videokonferanse supplerer dagens bruk av telefon. Veiledning fra spesialister til allmennleger er derfor ingen ny arbeidsmetode. I tillegg til lyd, gir videokonferanse også visuell tilleggsmateriale. Når allmennlegene allerede har tilgang til å benytte telefon til å rådføre seg med spesialist, må det være en merverdi til stede dersom videokonferanse skal benyttes fremfor telefon. Kontinuitet i bruk kan gi denne merverdien. Deltakerne kan se hverandre visuelt og inngå som en del av et større kollegialt team, der allmennlegene og spesialistene drar veksler på en bredde i kunnskap og erfaringer fra hverandre. Dette er mulig når bruken av teknologien organiseres slik som i Helse Midt-Norge. Videokonferansemøtene gir tilgang til hele praksisfellesskapet ved sykehuset, der regelmessig bruk gjør allmennlegen til en del av et større kollegialt fellesskap. Når bruk av videokonferanse tar utgangspunkt i etablerte strukturer i organisasjonen, slik som morgenmøter, skapes en ny regelmessig aktivitet. Kunnskap fra to helsetjenestenivå møtes og danner nye kunnskapsformer, på tvers av tradisjonelle mønstre med henvisninger eller bruk av telefon. Ved å organisere bruken av videokonferanse inn i historiske etablerte mønstre, kan en oppnå endring og utvikling av ny arbeidspraksis. Samtidig kan man realisere ideen om BEON-prinsippet, der visjonen er at pasienten skal behandles på det Beste Effektive OmsorgsNivået, som er nært hjemmet og av sin allmennlege. Dersom flere tar i bruk videokonferanse, og organiserer tjenesten slik som i Helse Midt-Norge, kan flere pasienter behandles lokalt, og man reduserer kostnader til pasientreiser og belastningen for pasientene. Dermed får nye muligheter for læring og utveksling av kunnskap ved bruk av videokonferanse større implikasjoner for helsetjenesten.

Videokonferanse som ressurs er bare ett aspekt for å forstå hvordan samarbeid muliggjør kunnskapsutvikling. I det neste avsnittet vil jeg diskutere på hvilken måte de medisinske samtaler er en ressurs for meningsdannelse og kunnskapsutvikling. Jeg vil vise at motsetninger uttrykt som spenninger skaper muligheter for læring og utvikling av kunnskap.

6.2 Utvikling av kunnskap i medisinske samtaler

I kunnskapsoversikten viste funnet til MacFarlane, Harrison, Murray og Wallace (2006) at allmennlegen opptrer passivt i telekonsultasjoner der pasienten gjennomgår en poliklinisk undersøkelse med spesialist. Når pasienten undersøkes er spesialistens samtale fokusert på

selve sykdommen, mens allmennlegens samtale i undersøkelser av pasienten er bygget opp rundt viktigheten av at pasienten selv forteller sin historie. Street, Wheeler og McCaughan (2000) viste at når allmennlege og spesialist diskuterer diagnoser og behandling rundt en pasient leder dette til begrenset pasientdeltakelse og begrenset pasientsentret kommunikasjon. Språklige ulikheter mellom deltakerne gir disse to samtaleformene ulike muligheter. Samtalen mellom allmennlegen og spesialisten er bygd opp rundt et bestemt mønster av interaksjon, som skaper en bestemt type medisinske samtaler. Den medisinske samtalen som føres mellom allmennlege og spesialist uten pasient til stede kan derfor ha et potensial for utvikling av kunnskap mellom behandlerne, som de ikke oppnår dersom diskusjonen er orientert mot pasienten.

Det sentrale i denne avhandlingen har vært å fokusere på læring og utvikling av kunnskap som en sosial prosess, som foregår mellom allmennleger og spesialister ved bruk av videokonferanse. Kun et fåtall studier har fokusert på læring som en del av daglig arbeidspraksis mellom allmennleger og spesialister, der telemedisin benyttes. Her knyttes læring eksempelvis til opplevelse av utdanningspotensial (MacFarlane, Harrison, Murray, Berlin et al., 2006), til oppfattelse av egen læring (Aas, 2002) og til at høy fleksibilitet i teknologien og nettverksmangfoldighet fremmer læring (Deng & Poole, 2002). Felles for denne typen studier er at funnene viser til et potensial for læring eller en egenoppfattelse av at man selv lærer noe. Problemet med disse studiene er at de ikke utforsker de prosessene som leder til utvikling av kunnskap eller læring. For å utforske disse prosessene må man metodisk orientere seg mot interaksjonen i samhandlingen, og følge interaksjonen som et forløp over tid. I motsetning til tidligere studier har min hensikt vært å utforske interaksjonen i den medisinske samtalen. Basert på en aktivitetsteoretisk analyse har jeg brukt interaksjonen i aktiviteten som analyseenhet, der språket er sentralt, og har analysert de prosessene i medisinske samtaler som bidrar til utvikling av kunnskap.

Et funn i denne studien er at de medisinske samtaler fungerer som et middel for meningsdannelse og kunnskapsutvikling. Den medisinske samtalen mellom leger har i liten grad vært utforsket. De mest sentrale bidragene på dette området har dreid seg om vurdering av kunnskapens belegg og troverdighet i kasuspresentasjonen og om hvordan vitenskapelige stemmer og erfaringsstemmer kommer i konflikt med hverandre (Atkinson, 1995, 2004; Cicourel, 1990). Videre har mange bidrag dreid seg om hvordan problemløsning er en kombinasjon av både vitenskapelig kunnskap og personlige erfaringer, som kommer til

uttrykk i praksis gjennom en kombinasjon av individuelle og institusjonelle stemmer (Måseide, 1993; Måseide, 2006). I et sosiokulturelt og aktivitetsteoretisk perspektiv er disse studiene interessante, fordi de bekrefter at språket i den medisinske samtalen benyttes til meningsdannelse i problemløsning i arbeidspraksis. De viser også til at samarbeid er en sammensetning av individuelle og institusjonelle faktorer, som kommer til uttrykk i samtalen. En svakhet ved disse studiene er at de ikke analyserer prosessene som leder til utvikling av kunnskap. De vurderer verdien i kunnskapsformer, hvordan de kommer i konflikt med hverandre, og forsøker å forklare hvilken kunnskap som kommer til uttrykk i medisinsk praksis.

Sutter (2001) utvider dette feltet med sitt perspektiv på læring som en prosess av instruksjon som er bundet til artefakter. Læring er en del av en større delt aktivitet kalt instruksjon i arbeid. Artefakter, slik som røntgenbildet, er instruktivt, fordi det rekonstrueres og redesignes gjennom samarbeid, samtidig som det benyttes som et redskap for samarbeid. I et CHAT perspektiv er disse funnene interessante, da de støtter bruk av artefakter som medierende for handling. Dette studiet fokuserer på røntgenbildet som artefaktet for hvordan samtalen utvikler seg, der ingen læring forekommer uten instruksjon rundt et artefakt. Jeg fokuserer på språket som meningsdannende, og kan derfor peke på prosesser i samtalen som medierende for utvikling. Analysene av de medisinske samtalene supplerer de eksisterende funnene ved å peke på elementer i den medisinske samtalen som leder til utvikling av kunnskap.

Funnene mine viser at kunnskap som utveksles i konsultasjoner er en prosess med vekselvis informasjon, spørsmål og anbefalinger om behandling og effekter av behandling. Samtalen ledes fremover av bekreftelser, enighet, eller forståelse av tema i samtalen. Kunnskap konstrueres ved ”gap closing” mellom de kunnskapskildene som allmennlegen og spesialisten besitter og kunnskapen de trenger for å løse et medisinsk problem. Dette vil jeg nå utdype ved å vise til analyser som er et resultat av at jeg metodisk har orientert meg mot interaksjonsprosessen. Spesielt artikkel 2 og 3 er et bidrag til hvordan kunnskap utveksles og konstrueres. Den medisinske samtalen starter med at allmennlegen beskriver et problem eller en tilstand. Deretter følger en prosess med vekselvis informasjon, spørsmål og anbefalinger om behandling og effekter av behandling, og en bekreftelse av enighet i eller forståelse av det som et tema i samtalen. I *konsultasjoner*, som foregår både i Helse Nord-Norge og i Helse Midt-Norge, bringer både spesialisten og allmennlegen inn informasjon og kunnskap i prosessen. Når virksomheten organiseres på nye måter oppstår det motsetninger.

Aktivitetsteoretisk uttrykkes disse som spenninger i samtalen. I samtalen kommer spenningene til uttrykk som ”knowledge gaps”. Dette er et uttrykk for et behov for kunnskap, for å løse et medisinsk problem, og utgjør årsaken til behovet for medisinske samtaler.

Spenningene som oppstår i samtalen, når samtalen føres fremover, utgjør potensialet for læring. Kunnskap konstrueres i arbeidet med å lukke åpningene. ”Gap closing” dreier seg om å utveksle kunnskap, slik at man etablerer en delt forståelse mellom kunnskapsformene, og oppnår konstruksjon og muligheter for læring. Som et resultat av konsultasjoner endrer allmennlegene sin fremstilling fra å være spørrende til å være utførende. Samtalene viser et mønster av interaksjon som kan beskrives som utvikling eller kunnskapskonstruksjon (Wells, 1999). I Helse Midt-Norge foregår det også utveksling av *informasjon* om pasienter som er behandlet tidligere. I disse samtalen er det ikke identifisert ”knowledge gaps”. Disse samtalen utgjør derfor ikke alene et potensial for utvikling av kunnskap. Sammen med konsultasjoner har derimot informasjonsutveksling en underliggende betydning for kunnskapskonstruksjonen. For individet utgjør informasjonen andres menneskers tolkning av erfaring og mening, og bidrar til at allmennlegen og spesialisten får flere referansepunkter (Wells, 1999). Informasjonsutveksling og konsultasjoner supplerer hverandre og gir spesialisten tilbakemelding på den behandlingen som han/hun tidligere har gitt råd om. Tilbakemeldingen uttrykkes gjennom informasjonsutveksling av allmennlegens erfaring fra behandlingen som er utført. Sammenbrudd i samtalen, slik som artikkel 2 viser til, foregår som et resultat av mangel på informasjon mellom helsetjenestenivåene. Når samtalen bryter sammen oppstår også et sammenbrudd i kunnskapsutvekslingen. Elementene som refererer til sammenbrudd i samtalen utgjør ikke et potensial for læring. Derfor er tilførsel av informasjon og kunnskap, som et resultat av bruk av enten biomedisinsk kunnskap, erfaring og/ eller bruk av artefakter nødvendig for å opprettholde samtalen.

I forrige avsnitt viste jeg til Delaney med fleres (Delaney et al., 2004) studie, som hevder at videokonferanse bidrar til mer formelle og styrte møter enn klassiske kasmøter. Ved å fokusere på innhold og interaksjon i samtalen viser resultatene at samtalen ikke er mer formelle og styrte enn den tradisjonelle medisinske samtalen, som følger en tradisjonell institusjonell fremleggingsmetode (Ludvigsen, 1998; Mäkitalo & Säljö, 2002). Samtalens struktur og innhold har den samme karakter som den resonneringsmetoden allmennleger og spesialister benytter når de diskuterer medisinske problemstillinger med hverandre på den tradisjonelle måten, lokalt eller ved bruk av telefon. Endringen er at de ved bruk av

videokonferanse får tilgang til kunnskap på tvers av geografiske avstander og miljøer, i et distribuert visuelt fellesskap.

Tidligere studier (Atkinson, 1995, 2004; Cicourel, 1990) har referert til hvordan vitenskapelige- og erfaringsstemmer kommer i konflikt med hverandre. I artikkel 2 viser analysene hvordan den medisinske samtalen er en forhandling om biomedisinsk kunnskap og erfaring. Artefaktene som benyttes i samtalen er ulike. Allmennlegene og spesialistene i Helse Nord-Norge knytter både erfaring og vitenskapelige stemmer til biomedisinsk kunnskap og artefakter: eksempelvis EKG, journal og bilder. I Helse Midt-Norge benytter allmennlegene og spesialistene erfaring og biomedisinsk kunnskap i samtalen. Der er det kun allmennlegen som har pasientens journal tilgjengelig. Samtalen er derfor sentrert rundt ulike momenter i disse to regionene. Sutter (2001) viser hvordan røntgenbildet fungerer som instruerende for interaksjon. I Helse Nord-Norge benytter allmennlegene og spesialistene journaler og annen tilleggsmateriale som utgangspunkt for utveksling av erfaring, og som utgangspunkt for de vitenskapelige stemmene.

I Helse Midt-Norge er det allmennlegens og spesialistens erfaring med samme pasient, erfaring med lignende pasienttilfeller, biomedisinske kunnskap og vitenskapelige stemmer som danner utgangspunktet for samtalen, der de referer til disse ut fra egen hukommelse. Resultatene fra denne regionen viser at fysiske verktøy ikke er en forutsetning for utveksling og konstruksjon av kunnskap, men at samtalen utgjør potensialet for meningsdannelse. I Helse Midt-Norge, der spesialisten ikke benytter de fysiske verktøyene, utgjør samtalen i konsultasjonen like muligheter for læring som i Helse Nord-Norge, der både allmennlege og spesialist benytter disse verktøyene. I motsetning til tidligere studier, som viser at vitenskapelige og erfaringsstemmer kommer i konflikt med hverandre, viser denne avhandlingen at biomedisinsk kunnskap og erfaringer er komplementære til hverandre. Der den biomedisinske kunnskapen ikke strekker til er det den erfaringsbaserte kunnskapen som etterspørres. Gjennom den medisinske samtalen, og bruk av videokonferanse, tilgjengeliggjøres denne typen kunnskap.

Analysen av den medisinske samtalen, i artikkel 2 og 3, både bekrefter og utvider tidligere funn, som forklarer medisinske bevis som en kombinasjon av individuelle og institusjonelle stemmer (Måseide, 2006). Funnene mine viser hvordan de ulike stemmene er representert i en medisinsk samtale, uten å være tillagt lik vekt. I tillegg til å analysere hvordan samtalen leder

til en løsning på medisinske problem, slik som et utvalg av studier tidligere har vist, reflekterer denne avhandlingen over hvordan individuell kunnskap, som representerer de ulike stemmene, leder til en historisk ekspansjon i en kollektiv aktivitet. Videokonferansemøtene utgjør en historisk mulighet, gitt av teknologien, til endring av etablerte måter å utføre handlinger på. Denne avhandlingen studerer stabiliseringen av denne historiske ekspansjonen. Kunnskapen som den individuelle besitter, både for å definere ”knowledge gaps” og for å bidra til ”gap closing”, er medierende for kunnskapsutviklingen. Ved å utføre dette som en del av sosial praksis inkluderer man også sine omgivelser, der nye elementer som tilføres fra utsiden fører til ekspansjon. Utvikling av kunnskap er derfor en kombinasjon av individuelle og institusjonelle stemmer. Denne vekselvirkningen, mellom den institusjonelle settingen og individuell meningsdannelse, er en aktivitet som foregår som en prosess, som både er en del av øyeblikket og en del av historisk utviklede praksiser. Meningsdannelsen er det som forgår i samhandlingen her og nå, samtidig som en ekspansjon innebærer en senere stabilisering av praksis. Som et resultat av ekspansjon vil mennesket bringe meningsdannelsen med seg ut av den nye aktiviteten, for så å påvirke historien på nytt, i en vekselvirkende prosess som gjør videre utvikling mulig. De vertikale motsetningene kommer til uttrykk som nåværende spenninger sett i lys av tidligere utvikling, mens de horisontale motsetningene kommer til uttrykk som spenninger mellom allmennlegens og spesialistens kunnskap.

Ved å tilføre det telemedisinske forskningsfeltet et sosiokulturelt og aktivitetsteoretisk perspektiv, vil jeg hevde at man kan utføre forskning på nye premisser. Sett i et historisk perspektiv, representerer de medisinske samtalene en institusjonell praksis. Allmennlegen og spesialistens aktivitet har tradisjonelt vært orientert mot henvisninger mellom heletjenestenivåene. Bruk av videokonferanse muliggjør utveksling av kunnskap og erfaring som har utviklet seg gjennom generasjoner. Når de biomedisinske bevisene ikke strekker til, må legene ta utgangspunkt i annen vitenskapelig kunnskap og praksis. Innenfor medisinen er erfaring en sentral kunnskapskilde, nettopp fordi medisinske tester ikke nødvendigvis alene kan bekrefte eller avkrefte en hypotese. Tilgang til andres erfaringer utgjør derfor en viktig del av den medisinske praksis. Bruk av videokonferanse tilgjengeliggjør andres kunnskap og erfaringer, slik at individer får mulighet til å utvikle sin kunnskap i øyeblikket. Utvikling av kunnskap i øyeblikket er mulig gjennom bruk av videokonferanse. Ved å følge forløp kan man analysere interaksjon i øyeblikket opp mot historiske prosesser.

I artikkel 3 og 4 viser resultatene hvordan man ved å følge forløp kan analysere sekvenser av interaksjon. Analysene av sekvensene foregår gjennom ulike faser i pasientbehandlingen og gjennom allmennlegenes og spesialistenes meningsdannelse. Analysene av deltakernes interaksjon demonstrerer bruken av- og innholdet i videokonferansemøtene og de medisinske samtaler. Metodisk er denne avhandlingen et bidrag til analyser av interaksjonsforløp, der analyser foregår av prosesser rundt meningsdannelse i medisinske samtaler, når to aktivitetssystemer møtes ved å ta i bruk videokonferanse. Forløp er både benyttet for å følge pasientbehandlingen og for å følge individenes deltakelse i den medisinske samtalen. Forløp kan dermed vise både til interaksjon i øyeblikket og til interaksjon i aktiviteter over lengre tidsrom. Det metodiske bidraget i denne avhandlingen er relatert til den variasjon og det mangfoldet av kunnskap som er i bruk i de medisinske samtaler, og beskrives gjennom bruk av begreper ”stemmer”. Studien av interaksjon viser hvordan den enkelte aktøren bringer med seg kunnskap inn i samtalen, utveksler en variasjon av kunnskap i et sosialt fellesskap og tilføres kunnskap slik at behandling kan utføres der pasienten oppholder seg. Teoretisk gir avhandlingen et bidrag til utprøving av det sosiokulturelle meningsperspektivet og CHAT perspektivet. Ved å utforske organisatoriske aspekter og meningsdannelse i institusjonelle samtaler, gir studien dypere innsikt i de ulike nivåene av læring og utvikling av kunnskap. Denne type data kan hjelpe oss til å forstå hvordan deltakernes prosesser om meningsdannelse er situert i historiske utviklede institusjonelle praksiser, og hvordan motsetninger i aktiviteter kan bryte med disse praksisene og danne nye historiske praksiser.

Norsk helsepolitikk har de senere årene vektlagt bruk av teknologi som virkemiddel for samhandling, og for å forbedre kvalitet og effektivitet mellom primær- og spesialisthelsetjenesten. Som analysene av et pasientforløp i artikkel 4 viser, kan telemedisin være en løsning på det kompetanseproblemet som norsk politikk har avdekket. Når kunnskap fra to helsetjenestenivå møtes i regelmessig bruk av videokonferanse, dannes nye kunnskapsformer på tvers av tradisjonelle mønstre. Samhandlingen løser problemet med dårlig koordinering, og man oppnår effektivitet og bedre kvalitet når kunnskap og informasjon utveksles, og når medisinske samtaler muliggjør utvikling av kunnskap. I stedet for å henvise pasienten slik den medisinske arbeidsdelingen tradisjonelt fungerer, kan nå allmennlegen behandle pasienten lokalt. Utstrakt bruk av videokonferanse kan bidra til at flere pasienter får behandling lokalt, i nærmiljøet sitt. Medisinske samtaler muliggjør utvikling av kunnskap her og nå, og danner historisk nye aktiviteter på tvers av helsetjenestenivåene.

De analytiske funnene i denne avhandlingen viser at allmennleger og spesialister beveger seg på tvers av aktivitetssystemer og danner nye aktiviteter. Tradisjonelt har forskning på bruk av telemedisin vært knyttet til effektstudier. Det har vært vanskelig å peke på elementer som fremmer bruk av teknologien, men noe enklere å vise til de elementene som hemmer bruk av teknologien. Dersom flere studier dreier oppmerksomheten fra effekter til interaksjon, vil resultatene gi de som utvikler og implementerer teknologien viktige innspill. Resultatene vil også bidra til at potensielle brukere får en rikere forståelse for de mulighetene som ligger i informasjons- og kunnskapsutveksling gjennom bruk av videokonferanse.

7.0 Referanser

- Aas, M. H. I. (2002). Learning in organizations working with telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 8(2), 107-111.
- Abrahamian, H., Schueller, A., Mauler, H., Prager, R., & Irsigler, K. (2002). Transfer of knowledge from specialist to the generalist by videoconferencing: effect on diabetes care. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 8(6), 350-355.
- Akre, V., & Ludvigsen, S. R. (1997). Hvordan læres medisinsk praksis? En kvalitativ studie av legers oppfatning av egne læringsprosesser [*Learning medical practice. How physicians perceive their own learning processes*]. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening [The Journal of the Norwegian Medical Association]*, 19(117), 2757-2761.
- Anspach, R. R. (1988). Notes on the Sociology of Medical Discourse: The Language of Case Presentation. *Journal of Health and Social Behaviour*, 29, 357-375.
- Arocha, J. F., Wang, D., & Patel, V. L. (2005). Identifying reasoning strategies in medical decision making: A methodological guide. *Journal of Biomedical Informatics* 38, 154-171.
- Asnani, M. R. (2009). Patient-physician communication. *West Indian Medical Journal*, 58(4), 357-361.
- Atkinson, P. (1995). *Medical Talk and Medical Work. The Liturgy of the Clinic*: Sage Publications.
- Atkinson, P. (2004). The discursive construction of competence and responsibility in medical collegial talk. *Communication & Medicine*, 1(1), 13-23.
- Augestad, K. M., & Lindsetmo, R. O. (2009). Overcoming Distance: Video-Conferencing as a Clinical and Educational Tool Among Surgeons. *World Journal of Surgery*, 33, 1356–1365.
- Bakhtin, M. M. (red.). (1986). *Speech, Genres & Other Late Essays*. Austin, TX: University of Texas press, Austin.

- Beck, R. S., Daughtridge, R., & Sloane, P. D. (2002). Physician–patient communication in the primary care office: a systematic review. *Journal of American Board Family Medicine, 15*, 25-38.
- Berendsen, A. J., Benneker, W. H. G. M., & Schuling, J. (2006). Collaboration with general practitioners; preferences of medical specialists- a qualitative study. *BMC Health Services Research, 6*, 155-163.
- Bergmo, T. S. (2000). A cost-minimization analysis of a realtime teledermatology service in northern Norway. *Journal of Telemedicine and Telecare, 6*(5), 273-277.
- Billig, M., Condor, S., Edwards, D., Gane, M., Middleton, D., & Radley, A. (1988). *Ideological Dilemmas. A Social Psychology of Everyday Thinking*. London: Sage Publications Inc.
- Bødker, S. (1996). Applying Activity Theory to Video Analysis: how to make Sense of Video Data in Human-Computer Interaction. I B. Nardi (red.), *Context and Consciousness. Activity Theory and Human-Computer Interaction* (s. 147-174). London, England: The MIT Press.
- Cicourel, A. V. (1990). The Integration of Distributed Knowledge in Collaborative Medical Diagnosis. I J. Galegher, R. E. Kraut & C. Egidio (red.), *Intellectual Teamwork. Social and Technological Foundations of Cooperative Work* (s. 221-242). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Cole, M., & Engeström, Y. (1993). A Cultural-historical approach to distributed cognition. I G. Salomon (red.), *Distributed Cognition. Psychological and educational considerations* (s. 1-46): Cambridge University Press.
- Cole, M., & Gajdamaschko, N. (2007). Vygotsky and Culture. I H. Daniels, M. Cole & J. V. Wertsch (red.), *The Cambridge Companion to Vygotsky* (s. 193-211). Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Curran, V. R. (2006). Tele-education. *Journal of Telemedicine and Telecare, 12*(2), 57-63.
- Daniels, H., & Warmington, P. (2007). Analysing third generation activity systems: labour-power, subject position and personal transformation. *Journal of Workplace Learning, 19*(6), 377-391.

- Delaney, G., Jacob, S., Iedema, R., Winters, M., & Barton, M. (2004). Comparison of face-to-face and videoconferenced multidisciplinary clinical meetings. *Australasian Radiology*, 48(4), 487-492.
- Deng, L., & Poole, S. M. (2002). *Learning Through Telemedicine Networks*. Innlegg på Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on system Sciences (HICSS'03), Hawaii.
- Dreier, O. (1999). Personal Trajectories of Participation across Contexts of Social Practice. *Outlines. Critical Social Studies*, 1, 5-32.
- Eisenhart, M. (2009). Generalization from Qualitative Inquiry. I K. Ercikan & W.-M. Roth (red.), *Generalizing from educational research: beyond qualitative and quantitative polarization* (s. 51-66). New York: Routledge.
- Elstein, A. S., Shulman, L. S., & Sprafka, S. A. (1978). *Medical problem solving: an analysis of clinical reasoning*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding; An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research*. Helsinki, Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. I Y. Engeström, R. Miettinen & R.-L. Punamäki (red.), *Perspectives on Activity Theory* (s. 19-38). New York, NY: Cambridge University Press.
- Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: toward an activity- theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work* 14(1), 129-152.
- Engeström, Y. (2008). *From teams to knots: activity-theoretical studies of collaboration and learning at work*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Engeström, Y. (2009). The Future of Activity Theory: A Rough Draft. I A. Sannino, H. Daniels & K. D. Gutierrez (red.), *Learning and Expanding with Activity Theory* (s. 303-328): Cambridge University Press.
- Engeström, Y., & Miettinen, R. (1999). Introduction. I Y. Engeström, R. Miettinen & R.-L. Punamäki (red.), *Perspectives on Activity Theory* (s. 1-16). New York: Cambridge University Press.

- Farand, L., Lafrance, J.-P., & Arocha, J. F. (1998). Collaborative problem-solving in telemedicine and evidence interpretation in a complex clinical case. *International Journal of Medical Informatics* 51, 153-167.
- Fosse, A. (2004). Distriktsmedisin- veiviser og lokomotiv i utviklingen av morgendagens helsetjeneste. *Utposten*, 2(33).
- Garåsen, H., & Johnsen, R. (2007). The quality of communication about older patients between hospital physicians and general practitioners: a panel study assessment. *BMC Health Services Research*, 7(133).
- Garåsen, H., Windspoll, R., & Johnsen, R. (2008). Long-term patients' outcomes after intermediate care at a community hospital for elderly patients: 12-month follow-up of a randomized controlled trial. *Scand J Public Health*, 36(2), 197-204.
- Greeno, J., Collins, A. M., & Resnick, L. B. (1996). Cognition and Learning. I D. C. Berliner & R. C. Calfee (red.), *Handbook of Educational Psychology* (s. 15-46). New York: Prentice Hall International.
- Hakansson, S., & Gavelin, C. (2000). What do we really know about the cost-effectiveness of telemedicine? *Journal of Telemedicine and Telecare*, 6(Supplement 1), 133-136.
- Hammersley, M. (1998). *Reading Ethnographic Research*: Longman Social Research Series.
- Harrison, R., Clayton, W., & Wallace, P. (1996). Can telemedicine be used to improve communication between primary and secondary care? *British Medical Journal*, 313(30 November), 1377-1380.
- Helse og omsorgsdepartementet. (2008). Samspill 2.0. Nasjonal strategi for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren 2008-2013 [Teamwork 2.0. National strategy for electronic interaction in health- and and care sector 2008-2013]. Oslo; Norwegian Ministry of Health and Care Services. 2008 [in Norwegian]. 2008 [in Norwegian].
- Helse og Omsorgsdepartementet. (2009). Samhandlingsreformen. St.meld. nr. 47 (2008-2009).
- Helse og Sosialdepartementet. (2006). S@mspill 2007. Elektronsik samarbeid i helse- og sosialsektoren. Statlig strategi 2004-2007.

- Hersh, W., Helfand, M., Wallace, J., Kraemer, D., Patterson, P., Shapiro, S., et al. (2002). A systematic review of the efficacy of telemedicine for making diagnostic and management decisions. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 8, 197-209.
- Holtan, A. (1998). Patient reactions to specialist telemedicine consultations- a sociological approach. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 4(4), 206-213.
- Hunskår, S. (2005). *Allmenntmedisin*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge: MA: MIT Press.
- Iedema, R. (2006). Medicine and Health: Inter- and Intra- professional Communication. I K. Brown (red.), *Encyclopaedia of Language and Linguistics* (s. 745-751). Oxford: Elsevier.
- Jordan, B., & Henderson, K. (1995). Interaction analysis: Foundation and practice. *The Journal of the Learning Sciences*, 4 (1), 39-103.
- Jøsendal, O., Fosse, G., Andersen, K. A., Stenvold, S. E., & Falk, E. (1991). Distance diagnosis of skin diseases. *Tidsskrift for Den Norske Lægeforening*, 111(1), 20-22.
- Kaptelinin, V. (2005). The Object of Activity: Making Sense of the Sense-Maker. *Mind, Culture, and Activity*, 12(1), 4-18.
- Kerosuo, H. (2003). Boundaries in health care discussions: an activity theoretical approach to the analysis of boundaries. I N. Paulsen & T. Hernes (red.), *Managing Boundaries in Organizations. Multiple Perspectives* (s. 169-187). Basingstoke: Palgrave.
- Kerosuo, H. (2006). *Boundaries in action. An Activity-theoretical Study of Development, Learning and Change in Health Care for Patients with Multiple and Chronic Illnesses*. Department of Education, University of Helsinki, Helsinki.
- Kerosuo, H., & Engeström, Y. (2003). Boundary crossing and learning in creation of new work practice. *Journal of Workplace Learning*, 15(7/8), 345-351.
- Konkola, R., Tuomi-Grohn, T., Lambert, P., & Ludvigsen, S. (2007). Promoting learning and transfer between school and workplace. *Journal of Education and Work*, 20(3), 211-228.
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

- Lehoux, P., Sicotte, C., Denis, J.-L., Berg, M., & Lacroix, A. (2002). The theory of use behind telemedicine: how compatible with physicians' clinical routines? *Social Science & Medicine*, 54, 889-904.
- Linderoth, H. C. J. (2002). Managing telemedicine: from noble ideas to action. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 8(3), 143-150.
- Linell, P. (1992). The embeddedness of decontextualization in the context of social practices. I A. H. Wold (red.), *The Dialogical alternative: towards a theory of language and mind* (s. 253-272). Oslo: Scandinavian University Press.
- Linell, P. (1998). *Approaching dialogue: talk, interaction and contexts in dialogical perspective*. Amsterdam: John Benjamins.
- Ludvigsen, S. R. (1998). *Learning clinical reasoning in the educational and work context.*, Faculty of Education. Institute of Educational Research, University of Oslo, Oslo.
- Ludvigsen, S. R. (2009). Sociogenesis and cognition. The struggle between social and cognitive activities. I S. B, T. Dreyfus & R. Hershkowitz (red.), *Transformation of knowledge through classroom interaction* (s. 302-318). London: Routledge.
- Ludvigsen, S. R., Rasmussen, I., Krange, I., Moen, A., & Middleton, D. (2010). Intersecting Trajectories of participation; Temporality and Learning. I S. Ludvigsen (red.), *Learning across sites: new tools, infrastructures and practices*. Oxford: Pergamon Press.
- Lund, A., Rasmussen, I., & Smørdal, O. (2010). Joint designs for working in wikis. A case of practicing across settings and modes of work. I H. Daniels, A. Edwards, Y. Engeström, T. Gallanher & S. Ludvigsen (red.), *Activity Theory in Practice. Promoting learning across boundaries and agencies* (s. 207-230). London New York: Routledge.
- MacFarlane, A., Harrison, R., Murray, E., Berlin, A., & Wallace, P. (2006). A qualitative study of the educational potential of joint teleconsultations at the primary-secondary care interface. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 12(Supplement 1), 22-24.
- MacFarlane, A., Harrison, R., Murray, E., & Wallace, P. (2006). A qualitative study of communication during joint teleconsultations at the primary-secondary care interface. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 12(Supplement 1), 24-26.

- Made, C., Carle, L., Soderberg, O., & Hellstrom, S. (1999). Tele-otolaryngology consultations between two rural primary-care centres in southern Lapland and the University hospital in Umeå. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 5(Supplement 1), 93-94.
- Mair, F., & Whitten, P. (2000). Systematic review of studies of patient satisfaction with Telemedicine. *British Medical Journal*, 324, 1234-1237.
- Malterud, K. (1996). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning. En innføring*. Aurskog: Tano Aschehoug.
- Marshall, M. N. (1998a). How well do general practitioners and hospital consultants work together? A qualitative study of cooperation and conflict within the medical profession. *British Journal of General Practice*, 48, 1379-1382.
- Marshall, M. N. (1998b). Qualitative study of educational interaction between general practitioners and specialists. *British Medical Journal*, 316, 442-445.
- Mertala, S. (2009). How to know together? Physicians' co-orientation between hospitals and health centres. *Journal of Interprofessional Care*, 23(2), 185-194.
- Mishler, E. G. (1984). *The Discourse of Medicine. Dialectics of Medical Interviews*. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Mitchell, G., Cherry, M., & Kennedy, R. (2005). General practitioner, specialist providers case conferences in palliative care. *Australian Family Physician*, 34(5), 389-392.
- Moseng, D. (2000). Teledermatology- experiences from Northern Norway. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 120(16), 1893-1895.
- Mäkitalo, Å., & Säljö, R. (2002). Talk in institutional context and institutional context in talk: Categories as situated practices. *Text*, 22(1), 57-82.
- Mørch, A. I., Nygård, K. A., & Ludvigsen, S. R. (2010). Adaption and generalisation in software product development. I H. Daniels, A. Edwards, Y. Engeström, T. Gallanher & S. R. Ludvigsen (red.), *Activity Theory in Practice. Promoting learning across boundaries and agencies* (s. 184-206). New York: Routledge.
- Måseide, P. (1992). Medisinsk kultur. I S. Husebø (red.), *Medisin: kunst eller vitenskap?* (s. 207-224). Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Måseide, P. (1993). *Interactional aspects of patient care: the social organization of medical adequacy in a hospital ward*. University of Bergen, Department of Sociology, Bergen.

- Måseide, P. (2003). Medical talk and moral order: Social interaction and collaborative clinical work. *Text*, 23(3), 369-403.
- Måseide, P. (2006). The deep play of medicine: Discursive and collaborative processing of evidence in medical problem solving. *Communication & Medicine*, 3(1), 43-54.
- Måseide, P. (2007a). Discourses of collaborative medical work. *Text & Talk*, 27(5/6), 611-632.
- Måseide, P. (2007b). The Role of Signs and Representations in the Organization of Medical Work: X-rays in Medical Problem Solving. I R. Iedema (red.), *The Discourse of Hospital Communication. Tracing Complexities in Contemporary Health Care Organizations* (s. 201-221). New York: Houndmills.
- Nicolini, D. (2006). The work to make telemedicine work: A social and articulative view. *Social Science & Medicine*, 62(11), 2754-2767.
- Nilsen, L. L. (Submitted). Videoconferencing as a tool for collaborative work between general practitioners and specialists. *International Journal of Integrated Care*.
- Nilsen, L. L. (Submitted for publication). Collaborative work by Using Videoconferencing: Opportunities for Learning in Daily Medical Practice. *Qualitative Health Research*.
- Nilsen, L. L., & Ludvigsen, S. R. (Submitted for publication). Collaborative work and medical talk. Opportunities for learning through knowledge sharing. *Communication & medicine*.
- Nilsen, L. L., & Moen, A. (2008). Teleconsultation- Collaborative work and opportunities for learning across organizational boundaries. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 14(7), 377-380.
- Nordal, E. J., Moseng, D., Kvammen, B., & Løchen, M. L. (2001). A comparative study of teleconsultations versus face-to-face consultations. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 7(5), 257-265.
- Norris, A. C. (2002). *Essentials of telemedicine and telecare*. Chichester: Wiley.
- Norum, J., Bruland, Ø. S., Spanne, O., Bergmo, T., Green, T., Olsen, D. R., et al. (2005). Telemedicine in radiotherapy: a study exploring remote treatment planning, supervision and economics. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 11(5), 245-250.

- Obstfelder, A., Engeseth, K. H., & Wynn, R. (2007). Characteristics of successfully implemented telemedical applications. *Implementation science*, 27, 2-25.
- Paul, D. L. (2005). *Collaborative Activities in Virtual Settings: Case Studies of Telemedicine*. Innlegg på Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Science (HiCSS'05), Hawaii.
- Piterman, L., & Koritsas, S. (2005a). Part 1. General practitioner- specialist relationship. *Internal Medicine journal*, 35, 430-434.
- Piterman, L., & Koritsas, S. (2005b). Part 2. General practitioner- specialist referral process. *Internal Medicine journal*, 35, 491-496.
- Pratt, W., Reddy, M., C, McDonald, D. W., Tarczy-Hornoch, P., & Gennari, J. H. (2004). Incorporating ideas from computer-supported cooperative work. *Journal of Medical Informatics*, 37, 128-137.
- Rao, G. R., & Turoff, M. (2000). A hypermedia-based group decision support system to support collaborative medical decision-making. *Decision Support Systems*, 30, 187-216.
- Rommetveit, R. (1992). Outlines of a dialogically based social-cognitive approach to human cognition and communication. I A. H. Wold (red.), *The Dialogical Alternative; Towards a Theory of Language and Mind* (s. 19-44). Oslo: Scandinavian University Press.
- Rumpsfeld, M., Arild, E., Norum, J., & Breivik, E. (2005). Telemedicine in haemodialysis: a university department and two remote satellites linked together as one common workplace. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 11(5), 251-255.
- Schei, E. (2007). *Hva er medisn*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Silverman, D. (2001). *Interpreting Qualitative Data. Methods for Analysing Talk, Text and Interaction*. London: Sage Publications.
- Sood, S., Mbarika, V., Jugoo, S., Dookhy, R., Doarn, C., Prakash, N., et al. (2007). What is Telemedicine? A Collection of 104 Peer-Reviewed Perspectives and Thoretical Underpinnings. *Telemedicine and e-Health*, 13(5), 573-591.
- Strauss, A. L., Fagerhaugh, S., & Suczek, B. (1997). *Social Organization of Medical Work*. New Jersey: Transaction Publishers.

- Street, R. L., Wheeler, E. J., & McCaughan, W. T. (2000). Specialist-Primary Care Provider-Patient Communication in Telemedical Consultations. *Telemedicine Journal*, 6(1).
- Stubbs, M. (1983). *Discourse analysis: the sociolinguistic analysis of natural language*. Oxford: Blackwell.
- Sutter, B. (2001). *Instruction at heart. Activity- Theoretical studies of learning and development in coronary clinical work*. Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, Sweden.
- Svennevig, J., Sandvik, M., & Vagle, W. (1995). *Tilnærminger til tekst: modeller for språklig tekstanalyse [Approaches to text: models for linguistic text analysis]*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Säljö, R. (1999). Learning as the use of tools. I P. Light & K. Littleton (red.), *Learning with computers: Analysing productive interaction* (s. 144-161). London: Routledge.
- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis. Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Taylor, P. (2005). Evaluating telemedicine systems and services. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 11, 167-177.
- Timpka, T., & Arborelius, E. (1990). The GP's Dilemmas: A Study of knowledge need and Use During health Care Consultations. *Methods of Information in Medicine*, 29, 23-29.
- Travaline J. M, Ruchinskas R, & Jr., D. A. G. (2005). Patient-physician communication: why and how. *Journal of American Osteopathic Association*, 105(1), 13-18.
- Van Der Veer, R. (2007). Vygotsky in Context: 1900-1935 IH. Daniels, M. Cole & J. V. Wertsch (red.), *The Cambridge Companion to Vygotsky* (s. 21-49). Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. Cambridge: Cambridge, MS: MIT Press.
- Wallace, P., Halnes, A., Harrison, R., Barber, J., Thompson, S., Jacklin, P., et al. (2002). Joint teleconsultations (virtual outreach) versus standard outpatient appointments for patient

- referred by their general practitioner for a specialist opinion: a randomised trial. *The Lancet*, 359(June 8), 1961-1968.
- Wells, C. G. (1999). *Dialogic inquiry: towards a sociocultural practice and theory of education*. New York: Cambridge University Press.
- Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the Mind. A sociocultural Approach to Mediated Action*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as action*. New York: Oxford University Press.
- Whitten, P. S., Mair, F. S., Haycox, A., May, C. R., Williams, T. L., & Hellmich, S. (2002). Systematic review of cost effectiveness studies of telemedicine interventions. *British Medical Journal* 324, 1434-1437.
- Williams, T. L., May, C. R., & Esmail, A. (2002). Limitations of patient satisfaction studies in telehealthcare: a systematic review of the literature. *Telemed Journal and E Health*, 7, 293-316.
- Xiao, Y. (2005). Artifacts and collaborative work in healthcare: methodological, theoretical, and technological implications of the tangible. *Journal of Biomedical Informatics* 38, 26-33.

DEL II: ARTIKLER

Nilsen, L. L., & Moen, A. (2008).
Teleconsultation-
Collaborative work and opportunities for learning across organizational boundaries.
Journal of Telemedicine and Telecare, 14(7), 377-380.

Nilsen, L. L., & Ludvigsen, S. R. (Submitted for publication).
Collaborative work and medical talk.
Opportunities for learning through knowledge sharing.
Communication & medicine.

Nilsen, L. L. (Submitted for publication).
Collaborative work by Using Videoconferencing:
Opportunities for Learning in Daily Medical Practice.
Qualitative Health Research.

Nilsen, L. L. (Submitted).
Videoconferencing as a tool for collaborative work between
general practitioners and specialists.
International Journal of Integrated Care.

VEDLEGG

Til XX

Tromsø 25.5.2007

Læring og kunnskapsutveksling mellom helsepersonell på ulike tjenestenivå ved bruk av telemedisin

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

Jeg arbeider med en doktorgrad i pedagogikk, hvor jeg studerer allmennleger og spesialister som samhandler ved bruk av videokonferanse. Doktorgradsstudiens hensikt er todelt; 1) undersøke hvorvidt teknologi som samhandlingsverktøy kan bidra til læring - og kunnskapsutvikling, og 2) undersøke hvordan allmennleger og spesialister håndterer muligheten til å diskutere fagspørsmål med hverandre.

Dette er en forespørsel til deg om å delta som informant i dette forskningsprosjektet. Forespørselen sendes til alle allmennleger og spesialister ved XX og XX som bruker videokonferanse for å diskutere medisinske problemstillinger.

Studiet har et utforskende design. Data skal samles gjennom observasjoner og intervjuer, og skal foregå i løpet av 2007. Jeg ønsker å observere de faste møtene på videokonferanse der allmennlege og spesialist bruker telemedisin for å samhandle. Jeg vil gjøre videoopptak av observasjonene for enklere å fange opp data. Disse opptakene gjøres fra studio på Nasjonalt Senter for Telemedisin, hvor jeg vil sitte under møtene. Opptakene gjennomføres våren, sommeren og høsten 2007. I tillegg planlegger jeg ett intervju høst 2007. Dette vil foregå på ditt arbeidssted eller på videokonferanse. Det vil bli gjort lydopptak og notater under intervjuet.

Innsamlet data skal benyttes til publikasjoner, presentasjoner og diskusjoner relatert til doktorgradsarbeidet. Data blir analysert i lys av prosjektets problemstilling. Enkelte eksempler kan bli trukket frem for å illustrere sentrale tendenser i materialet. Dersom direkte sitat skal brukes vil disse presenteres i anonym form, altså uten at de viser tilbake til deg som informant. Alle opptak vil bli lagret på prosjektets datamaskiner og vil kun være tilgjengelig for prosjektets medarbeidere. Ingen videoopptak/bilder vil bli brukt på en måte som kan identifisere deg uten at du selv har gitt tillatelse til dette. Videoopptakene sladdes. Utskrifter av datamaterialet og feltnotater blir oppbevart innelåst hos Universitetssykehuset Nord- Norge, Nasjonalt Senter for Telemedisin. Etter forsvart doktorgrad (planlagt 2010) bevares kun representative utsnitt av funnene i anonym form. Ved prosjektslutt vil alle deltakerne motta tilbakemelding om prosjektets konklusjoner. Prosjektet er tilrådd av Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste og er vurdert av Regional komité for medisinsk forskningsetikk, Nord- Norge (REK Nord).

Deltakelsen i undersøkelsen er frivillig. Verken deltakelse i prosjektet, eller avslag på deltakelse, vil ha noen konsekvens for ditt arbeidsforhold. Du kan når som helst trekke deg fra prosjektet, men dersom du trekker deg fra prosjektet etter 1.1.2008 vil likevel innsamlede data bli del av analysene.

Prosjektdeltakerne er underlagt taushetsplikt og data behandles konfidensielt.

Dersom du har spørsmål angående denne henvendelsen kan du ta kontakt med Line L Nilsen tlf: 952 80 749, e-post line.lundvoll.nilsen@telem.no, eller hovedveileder Sten Ludvigsen tlf: 22 84 07 00, e-post s.r.ludvigsen@intermedia.uio.no.

Med vennlig hilsen

Line Lundvoll Nilsen
Doktorgradsstipendiat

Samtykkeerklæring

Jeg har lest informasjonen om Line Lundvoll Nilsens doktorgradsprosjekt med tittel "Læring og kunnskapsutveksling mellom helsepersonell på ulike tjenestenivå ved bruk av telemedisin".

Jeg er villig til å medvirke i studien.

Jeg tillater at den informasjonen jeg bidrar med vil bli brukt i dette forskningsprosjektet.

Jeg er kjent med at deltakelsen er frivillig. Dersom jeg trekker meg fra studien trenger jeg ikke begrunne det. Trekker jeg meg fra studien etter 1.1.2008 aksepterer jeg at materialet jeg har bidratt med inngår i analysene i doktorgradsprosjektet.

Navn: _____

Telefon: _____

E-post: _____

Denne forespørselen og samtykkeerklæringen sendes i to eksemplarer. Det ene eksemplaret beholder du selv, og det andre returneres i vedlagte frankerte svarkonvolutt.

Vedlegg: Frankert svarkonvolutt

XX sykehus
v/ klinikkjef XX

Tromsø 02.11.2006

Søknad om innhenting av empirisk materiale til doktorgradsprosjektet

”Læring og kunnskapsutveksling mellom helsepersonell på ulike tjenestenivå ved bruk av telemedisin”

Helse Nord, Telemedisinsk forskningsutvalg, har gitt midler til doktorgradsprosjektet ”Læring og kunnskapsutveksling mellom helsepersonell på ulike tjenestenivå ved bruk av telemedisin”. Prosjektet er finansiert i perioden 01.01.2006- 31.12.2009, og skal føre fram til en doktorgrad i pedagogikk. Styringsgruppen i prosjektet ”Telemedisin som samhandlingsredskap mellom sykestuer og sykehus i Finnmark”, under ledelse av XX, direktør i XX, har gitt sin tilslutning til doktorgradsprosjektet.

Doktorgradens hensikt er å undersøke hvorvidt teknologi som samhandlingsverktøy kan bidra til lærings- og kunnskapsutvikling, og å undersøke hvordan helsepersonell håndterer muligheten til å diskutere fagspørsmål med annet helsepersonell. Formålet er å beskrive og utforske sosial praksis når samhandling, ved bruk av telemedisin, muliggjør læring og kunnskapsutvikling *mellom* helsepersonell i primær- og spesialisthelsetjenesten. Det skal samles data både gjennom observasjoner og intervjuer. Datainnsamlingen skal foregå i slutten av 2006 og i løpet av 2007.

Dette er en informasjon om prosjektet og en forespørsel om avtale om samarbeid. Jeg håper dere ønsker å støtte min forskning, og ønsker å inngå vedlagte samarbeidsavtale. Det er ønskelig at avtalen returneres så snart som mulig.

Dersom du har spørsmål til denne henvendelsen kan du ta kontakt med doktorgradsstipendiat Line Lundvoll Nilsen, Universitetssykehuset Nord- Norge, Nasjonalt senter for telemedisin, tlf: 952 80749 line.lundvoll.nilsen@telemed.no eller hovedveileder Sten Ludvigsen, Universitetet i Oslo, InterMedia, tlf: 22 84 07 00 s.r.lundvigsen@intermedia.uio.no

Med vennlig hilsen

Line Lundvoll Nilsen
(doktorgradsstipendiat)

Vedlegg: Samarbeidsavtale

Tillatelse til innhenting av data:

”Læring og kunnskapsutveksling mellom helsepersonell på ulike tjenestenivå ved bruk av telemedisin”

Line Lundvoll Nilsen gis tillatelse til å intervju og observere allmennleger/ spesialister ved min institusjon/ enhet/ kommune. Ledelsen støtter forskningsprosjektet og gir tillatelse til at det enkelte helsepersonell som blir invitert til å delta i prosjektet fritt kan delta i datainnsamlingen dersom de selv ønsker det. Denne deltakelsen reguleres med hvert enkelt helsepersonell av eget, frivillig informert samtykke.

Forskningsmaterialet kan fritt benyttes av doktorgradsstipendiaten til publikasjoner, presentasjoner og diskusjoner relatert til doktorgradsarbeidet. Doktorgradsstipendiaten eier og har rettighetene på egne forskningsdata og institusjonen har ikke tilgang til upubliserte data. Doktorgradsprosjektet kan selv bestemme når funnene skal publiseres for offentligheten. De deltakende institusjonene vil få tilsendt publikasjonene etter hvert som de foreligger.

Informantene og kommunene aidentifiseres, og kun veiledere og doktorgradsstipendiat har tilgang til innsamlet data og personidentitet. Alle opptak vil bli lagret på prosjektets datamaskiner og vil kun være tilgjengelig for medlemmer i prosjektet. Etter prosjektslutt bevares kun representative utsnitt av funnene i aidentifisert form. Prosjektet er meldt til personvernombudet for forskning, Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste (NSD) og er godkjent hos Regional komité for medisinsk forskningsetikk (REK).

For å organisere datainnsamlingen ønsker forskningsteamet å komme i kontakt med det lokale helsepersonellet på din enhet. Det er hensiktsmessig med en kontaktperson på medisinsk avd.

Navn på kontaktperson:

e-postadresse/ tlf:

Ledelsen i virksomheten slutter seg til det som er beskrevet ovenfor, og vil legge til rette for datainnsamlingen.

Sted:

Dato:

På vegne av institusjon/ enhet/ kommune:

Signatur:

Samtykkeerklæring for bruk av foto

Jeg gir med dette tillatelse til at doktorgradsprosjektet "Læring og kunnskapsutveksling mellom allmennleger og spesialister ved bruk av telemedisin" kan bruke stillbilder av meg fra videokonferansemøtene der det tidligere er gjort datainnsamling. Jeg er inneforstått med at det kan være mulig å kjenne meg igjen på bildene.

Jeg er klar over at dette samtykket kan trekkes tilbake når som helst, og at bilder av meg da ikke lenger kan benyttes som illustrasjoner eller i presentasjoner. Allerede trykte bilder vil ikke bli berørt.

Dersom jeg vil trekke tilbake mitt samtykke vil jeg ta kontakt med Line Lundvoll Nilsen, line.lundvoll.nilsen@telemed.no, tlf: 952 80 749.

Denne erklæringen er undertegnet i to eksemplarer, hvorav jeg beholder ett.

Jeg samtykker i at bilder av meg kan benyttes som illustrasjon og i forbindelse med presentasjoner i doktorgradsprosjektet "Læring og kunnskapsutveksling mellom allmennleger og spesialister ved bruk av telemedisin":

Dato og sted: _____

Navn: _____

Signatur: _____



Line Lundvoll Nilsen
Nasjonalt senter for telemedisin
Universitetssykehuset i Nord-Norge HF
Postboks 35
9038 TROMSØ

Vår dato: 23.05.2006

Vår ref: 14614/GT

Deres dato:

Deres ref:

TILRÅDING AV BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 27.03.2006. Meldingen gjelder prosjektet:

14614	<i>Læring og kunnskapsutvikling mellom helsepersonell på ulike tjenestenivå ved bruk av telemedisin</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Universitetssykehuset Nord-Norge HF, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Line Lundvoll Nilsen</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.


Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/endringskjema>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/register/>

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.12.2010 rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen


Vigdis Namtvedt Kvalheim


Geir Teigland

Kontaktperson: Geir Teigland tlf: 55 58 33 48

Vedlegg: Prosjektvurdering



Personvernombudet ber om at reviderte informasjonsskriv oversendes for gjennomlesning før prosjektet settes i gang.

Datamaterialet skal anonymiseres ved prosjektslutt ved at direkte og indirekte personidentifiserende opplysninger slettes eller omkodes (grovkategoriseres), videoopptak slettes eller sladdes (lyd må da også manipuleres).

Det forutsettes at Regional komité for medisinsk forskningsetikk tilrår prosjektet, ombudet ber om å få tilsendt en kopi av REKs tilråding.

Sten R. Ludvigsen
Intermedia, UIO, P.b. 1161-Blindern
0318 OSLO

Deres ref.: 5.2006.492

Vår ref.: 200602216-7/IA/400

Dato: 19.07.2006

**P-REK NORD 39/2006 LÆRING OG KUNNSKAPSUTVEKSLING MELLOM
HELSEPERSONELL PÅ ULIKE TJENESTENIVÅ VED BRUK AV TELEMEDISIN -
SLUTTVURDERING - KOMITEEN HAR INGEN INNVENDINGER MOT AT
PROSJEKTET GJENNOMFØRES**

Vi viser til prosjektleders brev av 24.6.2006 med vedlegg.

Prosjektleders tilbakemelding på komiteens merknader i brev av 14.6.2006 tas til etterretning.

Regional komité for medisinsk forskningsetikk, Nord-Norge (REK Nord) har ingen innvendinger mot at prosjektet gjennomføres.

Det forutsettes at prosjektet er godkjent av aktuelle formelle instanser før det settes i gang.

Det forutsettes at prosjektet forelegges komiteen på nytt, dersom det under gjennomføringen skjer komplikasjoner eller endringer i de forutsetninger som komiteen har basert sin avgjørelse på.

Komiteen ber om å få melding dersom prosjektet ikke blir slutført.

Vennlig hilsen



Ingunn Ytrehus
førstekonsulent

REGIONAL KOMITÉ FOR MEDISINSK FORSKNINGSETIKK, NORD-NORGE

Regional komité for medisinsk forskningsetikk, Nord

Universitetet i Tromsø, No-9037 Tromsø, tlf 77 64 40 00, e-post postmottak@uit.no, http://uit.no
førstekonsulent Ingunn Ytrehus, tlf 77 64 48 76, faks 77 64 53 00, e-post rek-nord@fagmed.uit.no

