

NORUT Samfunnsforskning AS i samarbeid med
Nasjonalt senter for telemedisin
Rapport nr 11/2005

**TELEMEDISIN I PLEIE- OG
OMSORGSTJENESTEN:
OM Å TAKLE DET UFORUTSETTE**

Midtveisrapport fra prosjektet SES@m Tromsø

Ann Therese Lotherington (red), Per Atle Bakkevoll, Morten Brattvoll, Frank
Larsen, Line Lundvoll Nilsen, Beate Nyheim

NORUT Samfunnsforskning AS og Nasjonalt senter for telemedisin
november 2005

Prosjektnavn Fyrtårnprosjektet. Følgeevaluering av SES@m Tromsø		Prosjektnr 4470
Oppdragsgiver(e) Nasjonalt senter for telemedisin		Oppdragsgivers ref
Dokumentnr SF xx/2005	Dokumenttype Rapport	Status Åpen
ISSN 0804-6069	ISBN 82-7697-206-3	Ant sider
Prosjektleder Ann Therese Lotherington	Signatur	Dato 22.10.2005
Forfatter (e) Ann Therese Lotherington (red), Per Atle Bakkevoll, Morten Brattvoll, Frank Larsen, Line Lundvoll Nilsen, Beate Nyheim		
Tittel Om å takle det uforutsette - Midtveisrapport fra prosjektet SES@m Tromsø		
Resyme Rapporten er den andre av tre statusrapporter fra følgeforskningen knyttet til prosjektet "SES@m Tromsø - Telemedisin i pleie- og omsorgstjenesten. Fyrtårnprosjekt for bedre samordning og kontinuitet i helsesektoren". Hensikten med rapporten er å analysere og synliggjøre prosesser som utspiller seg midt i prosjektperioden for å forstå beslutningene som treffes. Hovedtyngden av rapporten er relatert til de ulike aktørenes takling av forutsette og uforutsette problemer. Denne kunnskapen er ment å ha overføringsverdi til andre kommuner som er i ferd med eller planlegger innføring av elektronisk samhandling i pleie- og omsorgstjenesten.		
Emneord Elektronisk samhandling, pleie- og omsorg, Tromsø kommune, implementering, tekniske og organisatoriske problemer og effekter		
Noter		
Postadresse: NORUT Samfunnsforskning Postboks 6434 N-9294 TROMSØ		
Telefon: +47 77 62 94 00	Telefaks: +47 77 62 94 61	E-post: admin@samf.norut.no

FORORD

Åtte forskere med ulik fagbakgrunn fra Norut Samfunnsforskning AS og Nasjonalt senter for telemedisin har fulgt arbeidet med SES@m Tromsø siden oppstarten av prosjektet i januar 2004. Oppstartsfasen av prosjektet ble dokumentert i rapporten 'Telemedisin i pleie- og omsorgsektoren: Forventninger og utfordringer' (Norut-rapport 02/2005). Den foreliggende rapporten er den andre av tre statusrapporter fra følgeforskningen. Seks av forskerne har bidratt til rapporten med egne kapitler, samt innspill til andre kapitler. Der annet ikke er nevnt er redaktøren forfatter.

Jeg vil takke Arbeids- og sosialdepartementet og Sosial- og helsedirektoratet som igjen har vært villige til å bidra med finansiering av følgeforskningen; NST som holder fast ved Norut Samfunnsforskning AS som samarbeidspartner og prosjektleder for følgeforskningen; prosjektteamet for SES@m Tromsø generelt og prosjektleder Lisbeth Remlo Abelsen spesielt for åpenhet og sjenerøsitet i forhold til prosessen; Tromsø kommune generelt for imøtekommenhet overfor forskernes behov og Elin Albrigtsen spesielt som på forskerteamets møter har gitt gode innspill til forskningen gjennom sine refleksjoner over hverdagen i pleie- og omsorgsektoren i Tromsø kommune; de individuelle informantene som har brukt av sin tid til samtaler og intervjuer med forskerne. Til slutt vil jeg igjen takke forskerteamet som har vært en inspirasjonskilde og drivkraft!

Tromsø, november 2005

Ann Therese Lotherington
Prosjektleder

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD.....	V
INNHOLDSFORTEGNELSE	VII
1 SAMMENDRAG.....	1
2 INNLEDNING.....	3
2.1 IKT og helsepolitiske mål.....	3
2.2 Kommuneprogrammet	4
2.3 SES@m Tromsø	5
2.4 Organisering av rapporten	6
3 PROSJEKTLEDELSE I PRAKSIS	8
3.1 Organisering og personell.....	8
3.2 Det kritiske punktet: Tromsø kommune	10
3.3 Leverandørene	13
3.4 Formidling og dokumentasjon fra prosjektet.....	15
4 DE TEKNOLOGISKE LØSNINGENE	17
4.1 Avvik i planene	17
4.1.1 Oppkobling av enhetene i pleie- og omsorgstjenesten	17
4.1.2 Thales Trusted Mail	18
4.1.3 Mobil tilgang til sikker sone	19
4.2 Mobil datatrafikk	19
4.2.1 Bruk av terminalserverløsninger over mobilt datanett	21
4.2.2 Opplasting av sårbilder	22
4.2.3 VPN over mobile datanett.....	23
4.3 Mobile terminaler	23
4.4 Sikkerheten i den mobile løsningen.....	24
4.4.1 Datatilsynets anbefalinger for eksterne tilkoblinger	24
4.4.2 Autentiseringsløsninger	24
4.4.3 VPN-løsningen.....	26
4.5 Innloggingsprosedyre for mobil tilgang	29
4.6 utfordringer hittil i prosjektet.....	31
4.7 utfordringer i det videre arbeid	32
5 OPPLÆRINGEN	34
5.1 Metode og materiale	34
5.2 Status og utfordringer	35
5.2.1 Opplæring.....	35
5.2.2 Oppfølging	38
5.2.3 Motivasjon	39
5.3 Implementering av mobile løsninger	40
5.3.1 Opplæring i hjemmetjenesten	41

5.3.2	Forventninger til løsningen.....	42
5.3.3	Samhandling mellom helsepersonellet	44
5.4	Fra prosjekt til rutinedrift	45
5.5	Oppfølging fra første fase.....	46
5.6	Avslutning	47
6	SAMHANDLINGSTJENESTENE	49
6.1	Betydningen av elektronisk samhandling i to sykehjem	51
6.1.1	Teknologi og organisasjonsforskning.....	51
6.1.2	Hvorfor studere betydningen av informasjonsteknologi på sykehjemmene?.....	53
6.1.3	Elektronisk samhandling	55
6.1.4	Feilfortolkninger, etterprøvbarehet og ansvarsforhold.....	58
6.1.5	Teknologi som problem og irritasjonsmoment.....	60
6.1.6	Innføring av ny teknologi og organisasjonsendringer	60
6.1.7	Har teknologien betydning for helsepersonell og pasienter?.....	61
6.1.8	Oppsummering og et lite tilbakeblikk	62
6.2	E-post for spørsmål og svar	64
6.2.1	Introduksjon	64
6.2.2	Metode og datamateriale.....	64
6.2.3	Oversikt over bruk av e-post for spørsmål og svar.....	65
6.2.4	Sykepleiernes bruk av e-post	67
6.2.5	Legens bruk av e-post.....	70
6.2.6	Diskusjon og oppsummering	73
6.3	Den telemedisinske sårpoliklinikken.....	76
6.3.1	Bakgrunn.....	76
6.3.2	Resultater: Med fokus på sykehjem.....	77
6.3.3	Om tekniske problemer.....	79
6.3.4	Fokus på superbrukerne	81
6.3.5	Konklusjon – sårveiledning	82
6.4	Elektroniske prosedyrer.....	83
7	SES@M TROMSØ MIDT I LØPET	85
	FORKORTELSER.....	89
	REFERANSER.....	90

1 SAMMENDRAG

Prosjektet '*SES@m Tromsø - Telemedisin i pleie- og omsorgstjenesten: Fyrtårnprosjekt for bedre samordning og kontinuitet i helsesektoren*' startet opp i januar 2004 og skal etter planen løpe fram til sommeren 2006. Prosjektet har som mål å utvikle en modell for bruk av elektronisk samhandling i pleie- og omsorgstjenesten som omfatter tekniske og organisatoriske løsninger. Dette skal gjøres gjennom innføring av elektroniske samhandlingsløsninger rutinemessig i pleie- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune.

Et forskersteam følger prosessen og dokumenterer det som skjer i en oppstartsrapport, en midtveisrapport og en sluttrapport. Oppstartsrapporten ble lansert i mars 2005 og representerte en beskrivelse av prosjektet, forventninger til det og utfordringer det sto overfor, samt status for de ulike tjenestene. Gjennom dette arbeidet ble det utviklet fire indikatorsett som effektene av prosjektet skal måles opp mot. Den foreliggende midtveisrapporten dokumenterer det som har skjedd siden oppstartsrapporten ble produsert.

Siden prosjektet er forsinket i forhold til de planene som forelå, har følgeforskerteamet sett det som sin oppgave å analysere forsinkelsene for å synliggjøre hva som har skjedd, hvorfor det har skjedd, samt hvordan de ulike aktørene har manøvrert i forhold til det. Rapporten viser i kapittel 3 at en del forsinkelser skyldes forhold knyttet til de enkelte aktørene i prosjektet og forholdet mellom dem. Ulike situasjonsforståelser og uforutsette hendelser, som oppkjøp av leverandører, har utfordret arbeidet. Midtveis i prosjektløpet synes det imidlertid som om prosjektledelsen har hatt en robusthet og evne til å takle det uforutsette.

Arbeidet og problemene med å få til de mobile løsningene behandles grundig i kapittel 4, fordi mye av forsinkelsen i prosjektet kan spores dit. Det er også nødvendig å kjenne til de tekniske problemene for å forstå helsepersonellens handlinger i forhold til de nye elektroniske tjenestene. Ett viktig forhold gjaldt utprøving av tekniske løsninger som var utviklet for andre formål. Det viste seg at tilpasning av løsningen til SES@m-formål ville bety betydelig utviklingsarbeid for leverandøren. Dette var det ikke rom for å vente på i prosjektet. Andre forhold, særlig knyttet til sikkerhet, har også vært mer kompliserte og tidkrevende enn antatt. Det er fortsatt utfordringer knyttet til det teknologiske, men mange av problemene synes å ha funnet en løsning. I rapporteringsperioden har det imidlertid også vært en positiv utvikling når det gjelder de mobile løsningene. Mobilnettet er utviklet og med det er kapasiteten for datatrafikk økt. Dette er positivt for tjenestene i SES@m Tromsø som til dels krever høy båndbredde for å fungere etter intensjonen.

På grunn av forsinkelsene i prosjektet har heller ikke opplæringen gått som planlagt. I kapittel 5 drøftes status og utfordringer for opplæringen, samt utfordringer knyttet til overgangen fra prosjekt til rutinedrift. Et viktig poeng er at kompetansenivået når det gjelder bruk av data er svært varierende blant helsepersonell. Opplæringen må derfor tilpasses dette. Kapitlet viser at opplæringen har blitt endret og tilpasset det som har skjedd i prosjektet for øvrig og at opplæringen har vært av stor betydning for bruken av tjenestene.

I kapittel 6 gjennomgås status for samhandlingstjenestene. Kapitlet viser at det har skjedd en klar økning i bruken av tjenesten 'meldingsutveksling', mens økningen i bruken av 'e-post for spørsmål og svar' har vært mer moderat. Dette skyldes blant annet at det ikke har skjedd en økning i antall enheter som har tatt i bruk denne tjenesten. For disse to tjenestene har det vært mulig å starte analysen av endringer i pleie- og omsorgstjenesten. Kapitlet antyder at bruken av disse tjenestene vil innebære endringer for både pleiepersonell og pasienter i pleie- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune.

Tjenesten 'telemedisinsk sårpoliklinikk' har lidd under betydelige tekniske problemer og har ikke fått opp trafikknivået. Det har derfor ikke vært tilstrekkelig datagrunnlag til å arbeide med spørsmålet om kvalitetsforbedringer i sårbehandlingen slik det var planlagt som del av midtveiseevalueringen. I stedet redegjøres det for problemene knyttet til sårpoliklinikken og hvordan aktørene har forhold seg til disse. Tjenesten 'elektroniske prosedyrer' er ennå ikke kommet i gang. Rapporten gir derfor kun en kort gjennomgang av intensjonen med og status for denne tjenesten.

I sluttkapitlet oppsummerer vi situasjonen for SES@m Tromsø ved halvgått løp og konkluderer med at prosjektets evne til å takle det uforutsette har gjort at det til tross for problemer og forsinkelser har fått til mye og er i godt driv mot måloppnåelse.

2 INNLEDNING

Prosjektet 'SES@m Tromsø - Telemedisin i pleie- og omsorgstjenesten: Fyrtårnprosjekt for bedre samordning og kontinuitet i helsesektoren' startet opp i januar 2004 og skal etter planen løpe fram til sommeren 2006. Prosjektet har som mål å utvikle en modell for bruk av elektronisk samhandling i pleie- og omsorgstjenesten som omfatter tekniske og organisatoriske løsninger (SES@m Tromsø 2005, s13). Dette skal gjøres gjennom innføring av elektroniske samhandlingsløsninger rutinemessig i pleie- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune.

Et forskerteam følger prosessen og dokumenterer det som skjer i en oppstartsrapport, en midtveisrapport og en sluttrapport. Oppstartsrapporten ble lansert i mars 2005 og representerte en beskrivelse av prosjektet, forventninger til det og utfordringer det sto overfor, samt status for de ulike tjenestene. Gjennom dette arbeidet ble det utviklet fire indikatorsett som effektene av prosjektet skulle måles opp mot. Her i midtveisrapporten undersøker hva som har skjedd siden oppstartsrapporten ble produsert for et snaut år siden, men først skal vi sette SES@m Tromsø inn i en nasjonal sammenheng.

2.1 IKT og helsepolitiske mål

Ideene til SES@m Tromsø hadde sitt utspring tidlig på 2000-tallet da NST begynte å arbeide med telemedisin i hjemmetjenesten. Det ble stadig mer åpenbart at telemedisin dreide seg om samhandling mellom nivåene og at pleie- og omsorgstjenestens manglende bruk av elektronisk kommunikasjon representerte en bremse på en ønsket utvikling. Oppkopling av kommunehelsetjenesten ble ansett som nødvendig for å få full effekt av satsingen mot spesialisthelsetjenesten. Gjennom pilotprosjekter i Alta (Krogh 2002) og på Kroken sykehjem i Tromsø (Abelsen 2004), samt en behovsundersøkelse i Bærum og Tromsø kommuner (Rotvold m fl 2002) synliggjorde NST både behov og muligheter for telemedisinske tjenester og elektronisk samhandling med og i pleie- og omsorgssektoren.

Parallelt med dette ble "Si @", den statlige tiltaksplanen for elektronisk samhandling i helse- og sosialsektoren lansert (2001) og iverksatt (2001-2003). Til forskjell fra forløperen, *Mer helse for hver BIT*, omfattet "Si @"-planen også pleie- og omsorg. Konkretiseringsnivået var imidlertid lavt. Som en av få aktører med interesse for elektronisk samhandling med og i pleie- og omsorgstjenesten, kunne derfor NST bistå med sin kunnskap om behov og muligheter i sektoren. På grunnlag av denne kunnskapen ble NST høsten 2002 oppfordret av sosialministeren og kommunalministeren om å utvikle et fyrtårnprosjekt for telemedisin i pleie- og omsorgstjenesten. SES@m Tromsø ble utviklet vinteren

2003 med en sterkere vektlegging av elektronisk samhandling enn telemedisinske tjenester. Dette var i tråd med nasjonale helsepolitiske mål. Finansiering av fyrtårnet ble lagt inn i statsbudsjettet for 2004 og prosjektet kunne starte opp 1 januar 2004.

I mars 2004 ble den nye statlige strategien for elektronisk samarbeid i helse og sosialsektoren, 'S@mspill 2007', lansert. Den trekker opp strategien for perioden 2004-2007 og vektlegger behovet for økt og effektivisert samhandling mellom de ulike nivåene og enhetene i helsesektoren. Slik forbedret samhandling skal bidra til å nå helsepolitiske mål om mer effektiv bruk av tilgjengelige ressurser og et bedre tjenestetilbud til brukerne. Helsetjenestene skal sørge for helhetlige pasientforløp, slik at pasientene i større grad opplever å være sentrum for tjenesten. For å få dette til må de ulike aktørene i helsesektoren ha tilgang til oppdatert helserelatert informasjon om den enkelte pasient, samtidig som personvernet ivaretas for pasienten. Videre krever det at de ulike nivåene og enhetene i sektoren samhandler og samordner sine oppgaver. En presset helseøkonomi forutsetter at dette skjer på en måte som snarere reduserer enn øker kostnadene i helsesektoren.

Problemene en står overfor kan dels forstås som et kostnadsproblem og dels et kommunikasjonsproblem, samtidig som de to problemene henger sammen. Ved å ta i bruk ny teknologi og etablere systemer for elektronisk samhandling, er intensjonen at begge problemene skal kunne finne tilfredsstillende løsninger.

2.2 Kommuneprogrammet

Tankegodset som preger SES@m Tromsø finner vi igjen i kommuneprogrammet i S@mspill 2007. Hensikten med programmet er å øke samarbeidet og bedre samhandlingen mellom kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Det består av fem kommunale fyrtårn i tillegg til SES@m Tromsø¹. SES@m Tromsø anses nå som del av programmet, men har en særstilling fordi det har ett år lenger erfaring enn de andre fyrtårnene; det ledes og drives av NST, mens de andre drives av kommunene selv; det finansieres direkte over sosialdepartementets budsjett og med høyere beløp enn de andre fyrtårnene; det inkluderer juridiske vurderinger og det har et eget forskningsteam som følger og dokumenterer prosessen. SES@m Tromsø benevnes som lokomotivet i kommuneprogrammet.

Alle fyrtårnene representerer prosjekter av nasjonal nyskapende karakter som skal identifisere behov for elektronisk samhandling, prøve ut ulike teknologiske og organisatoriske løsninger, samt vurdere potensielle gevinster av nye

kommunikasjons- og samhandlingsformer. Kommuneprogrammet har således til hensikt å bidra til at løsningsmodellene som utvikles i de seks fyrtårnkommunene skal kunne overføres til andre kommuner.

Nasjonalt senter for telemedisin har siden 1 januar 2005 hatt sekretariatsansvaret for de kommunale fyrtårnsprosjektene, noe som innebærer koordinering og samordning av prosjektene. Det er et visst overlapp både på personellsiden og innholdsmessig når det gjelder sekretariatsfunksjonen og driften av SES@m. Kompetansen som utvikles ved NST blir på denne måten umiddelbart tatt i bruk av de andre fyrtårnskommunene. Det klareste eksempelet er at SES@ms arbeid med juridiske spørsmål er løftet inn i sekretariatsfunksjonen og kommer alle fyrtårnene til gode.

2.3 SES@m Tromsø

I tillegg til at SES@m Tromsø har bidratt generelt med hvordan en kan tenke og handle når det gjelder IKT i pleie- og omsorgssektoren, ivaretas de nasjonale oppgavene gjennom *fullskala* utprøving av elektronisk samhandling i kommunehelsetjenesten og mellom primær- og spesialisthelsetjenesten. Det vil si at siktemålet er å etablere systemene som del av den daglige driften, ikke som enkeltstående forsøk, i utvalgte enheter i pleie- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune. En arbeider med utgangspunkt i at de nye tjenestene skal være nyttige og relevante i det daglige arbeidet i pleie- og omsorgssektoren. Det betyr blant annet at løsninger en i utgangspunktet ville anta var de beste ut fra erfaringer fra andre sektorer, ikke nødvendigvis viser seg gangbare i en pleie- og omsorgssituasjon.

SES@m Tromsø har som ambisjon å behandle problemer av nasjonal relevans både knyttet til teknologi og sosiale forhold:

1. Oppkopling mellom kommunenett og Norsk Helsenett;
2. Juridiske spørsmål og generelle sikkerhetsproblemer;
3. Sikker mobil informasjonsutveksling;
4. Effektiv meldingsutveksling mellom enheter og nivåer. Elektronisk utveksling av epikriser og laboratoriesvar er i fokus i SES@m Tromsø;
5. Rasjonell kommunikasjon mellom enhetene. I SES@m Tromsø gjelder det e-post for spørsmål og svar mellom henholdsvis hjemmetjeneste og fastlege og sykehjem og tilsynslege;
6. Effektivisering av spesialistveiledning for behandlingsoppfølging i primærhelsetjenesten. I SES@m Tromsø er det fokus på veiledning av sårbehandling fra sykehus til primærhelsetjenesten via mediet billedvedlegg til e-post: Den virtuelle sårpoliklinikken;

¹ For detaljer om de enkelte fyrtårnene, se <http://www.telemed.no/cparticle195396-30410.html>.

7. Tilgang til oppdaterte behandlingsrelaterte prosedyrer. SES@m Tromsø skal bidra i utviklingen av et elektronisk kartotek for behandlingsprosedyrer som skal være tilgjengelig for helsepersonell i pleie- og omsorgstjenesten;
8. Nødvendig og tilstrekkelig opplæring (og avlæring) i systemer og rutiner. I SES@m Tromsø er gode modeller for opplæring viet særlig oppmerksomhet;
9. Kostnadseffektivitet. Gjennom følgeforskningen knyttet til gjennomføringen av SES@m Tromsø vurderes kostnader og gevinster ved bruk av tjenesten virtuell sårpoliklinikk;
10. Arbeidsorganisering og menneskelige relasjoner. Følgeforskningen foretar analyser av forhold mellom teknologi, organisasjon, helsepersonell og pasient/bruker.

Tipunktlisten synliggjør både bredde og dybde hva gjelder nye problemer som reiser seg når det overordnede samhandlingsproblemet knyttet til kostnader og kommunikasjon i helsesektoren skal løses. For å forstå omfanget av SES@m Tromsø og hvilken betydning prosjektet kan ha i nasjonal sammenheng, er ytterligere åpning av de ti punktene nødvendig. Hensikten med midtveisrapporten er å starte en slik åpningsprosess som vi har som ambisjon å fullføre i sluttrapporten. En slik åpning av problemkomplekset vil ta oss ned på et detaljeringsnivå som gjør oss i stand til å se hvilke utfordringer SES@m Tromsø har stått og står overfor. Dersom utfordringene på dette detaljnivået imøtekommes kan SES@m Tromsø bidra til å løse pleie- og omsorgstjenestens kommunikasjons- og kostnadsproblemer.

2.4 Organisering av rapporten

Kapittel 3 handler om prosjektledelse i praksis, det vil si driften av SES@m Tromsø. I oppstartsrapporten ble dette punktet omtalt gjennom en beskrivelse av prosjektets organisering i delprosjekter med hver sin prosjektleder, samt de ulike konsortiumdeltakerne og andre partners tilknytning og forventninger til prosjektet. I denne rapporten legger vi vekt på hvordan den valgte organiseringen har fungert i praksis og hvilke nye organisatoriske løsninger som har vært nødvendige for å takle uforutsette hendelser. Arbeidet med sikkerhet og juridiske spørsmål vil bli berørt.

I kapittel 4 foretar vi en grundig gjennomgang av det som har skjedd på teknologisiden i løpet av det siste året, beslutninger som er tatt og hvorfor. Endringer og avvik står sentralt og vi vil komme spesielt inn på problemer knyttet til oppkoplingen mellom kommunenettet og Norsk Helsenett, samt problematikken rundt sikker mobil informasjonsutveksling. Vi har valgt å legge

vekt på det teknologiske knyttet til de mobile løsningene i denne rapporten fordi det har skapt en del problemer i rapporteringsperioden. Den opprinnelige planen var å analysere de mobile løsningene i operativ drift, men det må vente til vi faktisk har jevn operativ drift. Vi håper at dette vil inngå i vår overordnede analyse som presenteres i sluttrapporten.

'Riktig bruk av IT er avgjørende for å lykkes i den videre utviklingen av helse- og sosialsektoren' heter det på s 4 i strategidokumentet S@mspill 2007. Opplæring er derfor en viktig og nødvendig del av prosjektet. I kapittel 5 drøftes arbeidet med opplæringen slik den har forløpt så langt med vekt på opplæring i mobile løsninger som er det nye siden oppstartsrapporten. Videre problematiseres opplæringen i forhold til overgangen fra prosjekt til rutinemessig drift i kommunen, det vil si at spørsmålet om gode modeller for opplæring berøres.

De ulike elektroniske tjenestene er kjernen i SES@m Tromsø. Å innføre dem rutinemessig i pleie- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune innebærer endringer på ulike nivå i organisasjonen. I kapittel 6 foretar vi en analyse av intenderte endringer og uforutsette forhold knyttet til tre av tjenestene, nemlig meldingsutveksling, e-post for spørsmål og svar og den telemedisinske sårpoliklinikken. Spørsmålet om elektroniske prosedyrer, samt kostnadseffektanalysen vil først bli behandlet i sluttrapporten. Kapitlet representerer et første skritt i analysen av en vesentlig forutsetning S@mspill 2007 nevner for å høste gevinster av elektronisk samhandling, nemlig at *'IT-utviklingen må henge sammen med organisasjonsutvikling, endringer i arbeidsprosesser og nye former for samarbeid og arbeidsdeling'* (s 4).

I rapportens siste kapittel oppsummerer vi situasjonen for SES@m Tromsø slik den framstår midt i løpet. Slik representerer rapporten en del av dokumentasjonen knyttet til arbeidet med SES@m Tromsø. Rapportens tittel, 'Om å takle det uforutsette', gir retning til hva vi har sett, nemlig at selv i et godt planlagt prosjekt er evnen til improvisasjon og innovasjon avgjørende for suksess. Det gjelder så vel for driften av prosjektet som for praksis i den enkelte pleie- og omsorgsenhet.

Til slutt skal vi redegjøre for hvilke forhold forskningen vil følge i SES@m Tromsøs siste fase, samt hva vi antar vil utgjøre kjernen i sluttrapporten.

3 PROSJEKTLEDELSE I PRAKSIS

Dette kapitlet handler om driften av SES@m Tromsø. Det representerer en innledende diskusjon av hvordan prosjektet så langt har fungert som prosjekt. Dette følges videre indirekte og i mer detalj opp i de påfølgende kapitlene. Mens oppstartsrapporten beskrev organisering av prosjektet, skal vi her gå inn på problemløsning og taklig av uforutsette forhold og hendelser. I sluttrapporten vil vi fokusere på hvordan prosjektet har fungert i forhold til oppsatte mål og partenes forventninger. Det innebærer at vi til slutt skal kunne konkludere både i forhold til hvordan prosjektet fungerer/har fungert som prosjekt, prosjektets indre konsistens, og hvordan det har fungert i forhold til de problemene det var ment å skulle løse, prosjektets ytre konsistens.

3.1 Organisering og personell

SES@m Tromsø ble allerede på planleggingsstadiet sett på som en organisatorisk utfordring på grunn av det store antallet involverte parter. I alt seks offentlige og private partnere deltok i konsortiet fra begynnelsen av, mens ytterligere to private aktører var påtenkt en rolle i prosjektet. Antallet direkte involverte prosjektdeltakere var mer enn 35. I tillegg kom direkte og indirekte berørt helsepersonell i Tromsø kommune og ved Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN). Denne utfordringen var forutsatt og håndtert gjennom å organisere prosjektet i fem delprosjekter med hver sin ansvarlige prosjektleder². Bortsett fra for delprosjekt 5, følgeforskningen, er alle prosjektlederne ansatte ved NST. Hovedprosjektleder var også ansvarlig for delprosjekt 1, forberedelsene, som ble avsluttet med endelig kontraktsinngåelse i juni 2004.

Etter at delprosjekt 1 ble avsluttet har hovedprosjektleders oppgaver dreid seg om å holde oversikt over og kontroll med prosjektet, få alle parter til å trekke i samme retning, samt lede prosjektet gjennom uforutsette hendelser. Etter ett år tok prosjektlederen, Per Angermo, permisjon fra NST. På samme tid kom Gunn-Hilde Rotvold tilbake fra permisjon og gikk inn i prosjektlederstillingen. Hun hadde vært drivkraften i arbeidet med utviklingen av SES@m Tromsø og kjente derfor prosjektet og aktørene godt. Da Rotvold gikk over i ny stilling ved NST sommeren 2005 fikk leder for delprosjekt 4, Lisbeth Remlo Abelsen, ansvaret for å lede hovedprosjektet i tillegg til DP4. Rotvold opprettholdt sitt engasjement i prosjektet blant annet gjennom fortsatt å være kontaktleddet til kommunen. Til tross for prosjektlederskiftene har kontinuiteten vært til stede og skiftene synes ikke å ha forårsaket problemer for framdriften eller den enkelte konsortiumsdeltaker.

² Delprosjektene var: DP1 Forberedelser; DP2 Oppkopling/mobilitet; DP3 Sikkerhet og jus; DP4 Samhandlingstjenestene; DP5 Følgeforskning.

Situasjonen for IT-personellet i SES@m Tromsø har vært noe ustabil med to bytter av prosjektleder for delprosjekt 2 og en periode med lav IT-bemanning i prosjektet. Dette skapte en sårbar situasjon som ble løst i løpet av sommeren 2005 gjennom engasjement av en IT-fagperson, samt en av kommunens superbrukere, en sykepleier, som går aktivt ut i feltet og jobber med spørsmålet om ikke-bruk av tjenester og opplæring i bruk av tjenestene. Prosjektledelsen fant det etter hvert nødvendig å jobbe mer aktivt i forhold til å få opp frekvensen på bruk av tjenestene. Til tross for at personellet i SES@m Tromsø har oppfordret brukerne om å ta direkte kontakt ved eventuelle problemer, har de i liten grad benyttet seg av det. De har heller latt være å prøve. Dette behandles grundig i kapittel 5 om opplæring. Effektene av den nye, proaktive arbeidsmetoden vil vise seg i trafikk tallene framover og bli drøftet i sluttrapporten.

Enkelte eksterne forhold har hatt betydning for SES@m Tromsø og disponeringen av personellressursene. Det gjelder først og fremst sekretariatsfunksjonen for den nasjonale fyrtårnsatsingen som Sosial- og helsedirektoratet valgte å legge til NST. I samarbeid med direktoratet ble det bestemt at arbeidet med juridiske spørsmål skulle løftes ut av den spesifikke SES@m-konteksten og over i den nasjonale fyrtårnsatsingen, fordi den juridiske problematikken er av en generell karakter som alle må forholde seg til. Leder for delprosjekt 3 fikk dermed også et ansvar i fyrtårnssekretariatet. Fire andre personer som er/har vært engasjert i SES@m Tromsø tar også del i arbeidet med den nasjonale satsingen. Dette anses som en god disponering av kompetansen ved NST, i det arbeidet med SES@m og sekretariatsfunksjonen beriker hverandre.

En annen synergi finner vi i forholdet til prosjektet 'Elektronisk informasjonsutveksling i pleie- og omsorgstjenesten i kommunene', ELIN-k, der NST sitter i sekretariatet. ELIN-k prosjektet skal legge til rette for elektronisk kommunikasjon mellom og innen kommunehelsetjenesten, fastlegene og spesialisthelsetjenesten. Arbeidet med elektroniske inn- og utskrivingsmeldinger som opprinnelig lå i SES@m Tromsø er nå løftet ut og ivaretas av ELIN-k.

Organisasjonsformen som er valgt for SES@m Tromsø har i hovedsak vist seg effektiv og fleksibel. Prosjektlederne for delprosjektene har gjort som forutsatt, hatt nødvendige møter med aktuelle partnere og gjennomført etter planene så langt det har latt seg gjøre. Videre i dette og de påfølgende kapitlene skal vi ta for oss forhold som gjorde at prosjektet ikke kunne forløpe som planlagt. Her legger vi vekt på hvordan prosjektledelsen forholdt seg til dette.

3.2 Det kritiske punktet: Tromsø kommune

SES@m Tromsø ble planlagt av NST med tanke på utvikle en generell mal for innføring av telemedisin/elektronisk samhandling i pleie- og omsorgsektoren. Av flere grunner var det et sterkt ønske fra NST å involvere Tromsø kommune som vertskommune for prosjektet, men det var ikke avgjørende for prosjektet. En kunne ha involvert en annen kommune med tilsvarende kvaliteter³. I forbindelse med utviklingen av prosjektet hadde NST flere møter med kommunen som endte med en intensjonsavtale om deltakelse. Kommunen ble presentert for et tilbud de vanskelig kunne si nei til. Elektronisk samhandling var ikke et sentralt diskusjonstema i kommunen på dette tidspunktet, men med tilbudet fra NST så kommunen muligheter for å være med på en interessant utvikling som kunne gi pleie- og omsorgstjenesten et løft. Flere signaler pekte i retning av at dette ville komme uansett. Videre var erfaringene fra Alta-prosjektet (Krogh 2002), som SES@m Tromsø bygger på, positive; kommunen var allerede inne gjennom Krokenprosjektet (Abelsen 2004) som ble videreført i SES@m Tromsø; behovsundersøkelsen i Bærum og Tromsø kommuner (Rotvold 2002) gikk entydig i retning av behov for slike tjenester, i tillegg til at tjenesten også selv så potensiell nytte i bruk av elektronisk samhandling, blant annet for å slippe å flytte på syke, eldre mennesker og for å få informasjon om pasienter raskt. Samtidig skulle ikke kommunen behøve å gå inn med friske midler, men stille IT-personell og andre nødvendige personellressurser til disposisjon mot å få kompetanse og utstyr.

Et problem, sett fra kommunens side, var at de skulle flytte inn i nytt rådhus i den samme perioden som SES@m Tromsø skulle gjennomføres. Særlig var IT senteret i kommunen skeptisk til prosjektet, fordi en så det som vanskelig å avse de IT ressursene som var nødvendige for SES@m Tromsø, ikke minst fordi det var snakk om høyt kvalifisert IT personell som ikke lett kunne erstattes. Kommunen opplevde også at kravene om innsats mot SES@m ble mer omfattende enn først antatt fordi prosjektet innebar mer IT-utvikling enn forespeilet. NST mente på sin side at det var tatt høyde for dette i planleggingen av prosjektet og at det var nedfelt i kontrakten. Partene hadde svært ulik forståelse av hva problemet besto i og hvor mye ressurser gjennomføringen av prosjektet krevde. Situasjonen skapte turbulens i forholdet mellom kommunen og NST⁴. Prosjektet stoppet opp og NST opplevde det som svært vanskelig å komme i inngrep med kommunen for å få det i gang igjen. Høsten 2004 vurderte NST å bryte kontrakten med kommunen og etablere kontakt med en annen fyrtårnkommune. Kommunen så også kontraktsbrudd som et reelt utfall av

³ Prosjektet fikk navnet SES@m *Tromsø* etter at kommunen hadde takket ja til å delta som vertskommune.

⁴ Dette problemet er også behandlet i oppstartsrapporten. Vi skal derfor ikke gå i detalj, men tar det med som grunnlag for å drøfte hvordan problemer er løst i prosessen.

konflikten og var klar til å gå for en slik løsning. Partene kom imidlertid til enighet og prosjektet kunne føres videre. Hva skjedde?

Samtidig som situasjonen syntes fastlåst kom Sosial- og helsedirektoratet på banen og krevde rask avklaring av situasjonen dersom SES@m Tromsø skulle fungere som lokomotiv i den nasjonale fyrtårnsatsingen som forutsatt. NST mente det var viktig å formidle dette direkte til politisk ledelse i kommunen og fikk et møte med ordføreren og helse- og sosialkomiteen der også pressen var til stede. Møtet resulterte i positive presseoppslag for kommunen og avtale om møte med rådmannen for NST. Dette syntes å virke forløsende for alle parter. Det ble mulig for de ulike aktørene i kommunen å gi prosjektet prioritet på en helt ny måte. Kommunen ble også mer aktiv i forhold til NST og stilte krav om ny møtестruktur i prosjektet. Det ble innført halvårlige møter med enhetslederne i kommunen for å oppdatere dem om framdriften, samt månedlige prosjektmøter med alle prosjektlederne i SES@m Tromsø og Fag- og utviklingsenheten i Tromsø kommune. Dette møtet fungerer som en arena for gjensidig informasjon, men også et viktig forum der problematiske forhold og mulig løsninger kan drøftes. Kommunen har bedt om at det føres referat fra møtene som kan spres internt og fungere som informasjon om framdriften i prosjektet overfor aktuelle parter i kommuneadministrasjonen. I kommunens ukentlige interne møter med enhetslederne drøftes også problemer som oppstår i tilknytning til gjennomføringen av SES@m Tromsø. Det gjør det mulig å handle raskt når noe uforutsett oppstår.

Vinteren 2005 ble det videre innført ukentlige møter mellom IT-sjefen i kommunen og de aktuelle partene i SES@m Tromsø. I tillegg er det etablert jevnlig risikoanalyse-møter mellom SES@m Tromsø og IT personellet i kommunen. Møtene er produktive med utveksling av kompetanse og diskusjon av brukernes erfaringer. De fungerer som gode designmøter for prosjektet. Det kan likevel fortsatt være et problem for IT-personellet i kommunen å følge opp det en ble enig om på siste møte, fordi det oppstår akutte situasjoner som de mener det er deres oppgave å prioritere foran SES@m Tromsøs behov. Dette er stadig et frustrasjonsmoment i SES@m Tromsø som skaper problemer for framdriften.

Mer enn midtveis i løpet fungerer kommunikasjonen mellom partene relativt godt. Det er etablert en felles forståelse og møtестruktur som fungerer i forhold til daglig drift og håndteringen av andre problemer som oppstår, noe vi skal behandle senere i rapporten. Kunne dette ha skjedd før? Kunne NST ha unngått problemene som oppsto i forholdet til Tromsø kommune? Gitt de forutsetningene som lå til grunn for prosjektet er det vanskelig å peke på hva som kunne ha vært gjort annerledes, men etterpåkløkt, med dagens kunnskap og erfaring, kan en

tenke seg følgende forhold som det kan være verdt å vurdere for aktører som i dag skal gå i gang med tilsvarende prosjekt:

- *Timing.* For Tromsø kommune kom oppstart og gjennomføring av SES@m Tromsø på et uheldig tidspunkt på grunn av bygging og innflytting i nytt rådhus. Det er mulig ett års utsettelse, med de ansatte på plass og teknisk drift i hovedsak i orden, ville vært gunstigere for kommunen. Endring passer sjelden, men det generelle en kan trekke ut av dette er at en i planleggingen av store, omfattende prosjekter må bruke tid på timing for å finne tidspunkt som passer mindre dårlig for de sentrale aktørene. Samtidig er det viktig å reflektere over timing på en annen måte: Kanskje var det en fordel å gå i gang på det gitte tidspunktet for derigjennom å få synliggjort hvor problemene lå i en tidlig fase?
- *Forankring.* Forankringen av SES@m Tromsø var foretatt i forhold til administrativ ledelsesstruktur i kommunen, det vil si at det var kommunalsjefen for helse, pleie og omsorg som var forankringspunkt og rådmann for prosjektet. Slik ønsket kommunen det og NST opplevde det som en riktig forankring. Erfaring tilsier at et slikt omfattende prosjekt bør ha forankring på politisk nivå av tre grunner. For det første fordi det forplikter politikerne med tanke på ressursfordeling. For det andre fordi det skaper en annen type etterspørsel etter framdriften i prosjektet enn det administrativ ledelse kan kreve. For det tredje vil politisk forankring i sterkere grad fremme kommunens eierskap til prosjektet. Eierskap på operativt nivå må imidlertid jobbes fram gjennom detaljorganiseringen av prosjektet, slik det når ser ut til at den nye møtestrukturen i SES@m Tromsø ivaretar.
- *Styringsgruppe(r).* Prosjektledelsen forsøkte ved oppstart av prosjektet å etablere en styringsgruppe der også Sosial- og helsedirektoratet var påtenkt som deltaker, men lyktes ikke. Det ble også forsøkt å etablere en fast møtestruktur i forhold til kommunen uten at det ble en suksess før mot slutten av 2004 som beskrevet over. Ideelt sett burde imidlertid en styringsgruppe bestående av involverte parter lokalt vært etablert allerede ved oppstarten av prosjektet. En slik styringsgruppe ville kunne fungere som forankring for prosjektet.
- *Organisering.* Framdrift har vært et stort problem i SES@m Tromsø av flere grunner. Som for timing diskutert over, er det viktig at sentrale aktører på et tidlig stadium involveres i arbeidet med å utvikle framdriftsplaner slik at de tilpasses de ulike aktørenes hverdag. Slike framdriftsplaner må være detaljerte og forpliktende, men samtidig fleksible nok til å håndtere det uforutsette. I en ideell situasjon kan en videre tenke seg at prosjektlederansvaret for Delprosjekt 2, oppkopling/mobilitet, ble lagt til IT-senteret i kommunen. Dette ville gitt

et langt sterkere direkte engasjement i gjennomføringen fra kommunens side og det ville åpne for andre måter å håndtere IT-personellens (ned)prioritering av SES@m-oppgaver. En slik løsning har imidlertid Tromsø kommune sett på som helt uaktuell på grunn av den situasjonen kommunen har vært i med behov for sine IT-personellressurser til daglig drift.

Oppsummert er budskapet til nye prosjekter av et slikt omfang som SES@m Tromsø at de krever en aktiv involvering av den kritiske parten i prosjektet. Det gjelder å involvere de rette personene på en forpliktende måte både i planleggingen og gjennomføringen av prosjektet.

Til tross for at situasjonen ikke har vært ideell, drives prosjektet videre og milepælene nås, om enn på andre tidspunkt og med enkelte andre aktører og løsninger enn planlagt. Vi kommer tilbake til detaljer om avvikene i prosjektet i senere kapitler. Det er viktig å understreke at Tromsø kommune nå oppfatter SES@m Tromsø som et prosjekt de vil gjøre det de kan for å lykkes med. NST oppfattes også som en god og helt sentral samarbeidspartner med bred kompetanse å trekke på i gjennomføringen av et så omfattende prosjekt som SES@m Tromsø. Fullskala installasjon av elektronisk samhandling i pleie- og omsorgstjenesten er svært komplekst. Det å få kommunen på nett krever et prosjekt, fordi det er mange interne og eksterne parter involvert og mange teknologiske løsninger som ikke før har vært prøvd i dette omfanget, og/eller som måtte utvikles for formålet. Det ville ha vært urealistisk for kommunen å gå i gang uten NST som prosjektleder. Alle parter i prosjektet ser nå at gjennomføringen innebærer langt mer utviklingsarbeid enn noen på forhånd trodde. Dette behandler vi grundig i kapittel 4.

3.3 Leverandørene

I oppstartsrapporten problematiserte vi forholdet mellom offentlige og private aktører i SES@m Tromsø. Konklusjonen var at det ikke nødvendigvis var offentlig-privat dimensjonen som var interessant, men at konflikter like gjerne kunne oppstå mellom offentlig-offentlig og privat-privat. Kapittel 3.2 var en illustrasjon på en offentlig-offentlig konstellasjon som ikke alltid var uproblematisk, mens vi her skal se på privat-privat konstellasjoner som har skapt problemer for gjennomføringen av SES@m Tromsø.

Uavhengig av SES@m Tromsø hadde Tromsø kommune valgt fagsystemet Profil som sitt elektroniske pleie- og omsorgsfaglige administrasjonssystem. Ved oppstart av prosjektet ble Well Communicator installert på en server i kommunen slik at tjenesten kunne sende og motta meldinger. Well Communicator er i

utgangspunktet en kommunikasjonsprogramvare som er ment brukt mellom andre sluttbrukerprogram som for eksempel journalsystemer, men det har også et brukergrensesnitt som gjør det mulig å lese og skrive meldinger, samt ta utskrift i de tilfeller der programvaren ikke er integrert opp mot andre sluttprogram. Profil ble utviklet og levert av Webcenter Unique. Webcenter Unique inngikk så en intensjonsavtale med Well Diagnostics med tanke på å bruke Well Communicator som kommunikasjonsprogramvare integrert mot Profil. Det ville i sin tur muliggjøre kommunikasjon mellom kommunens Profil og andre programvarer, som f.eks. DIPS som brukes på UNN og ved en del legekontor, på en slik måte at meldingene ble sendt og mottatt direkte i Profil⁵. Da Visma Software kjøpte opp Webcenter Unique og inkluderte Profil i sin portefølje, sa de samtidig opp avtalen med Well Diagnostics fordi de allerede hadde en kommunikasjonsprogramvare i porteføljen. Visma Unique ønsket selv å være totalleverandør av elektroniske produkter og de utviklet en egen kommunikasjonsmodul for Profil slik at den skal kunne motta meldinger som er sendt med andre kommunikasjonsprogramvarer som for eksempel Well Communicator. Denne modulen selger de så til de kommunene som har Profil og som ønsker å få meldingene overført direkte inn i programmet.

Først høsten 2005 fikk SES@m Tromsø tilbud om å kjøpe denne modulen, men prisen, kr 100 000, ligger langt utenfor rammene til SES@m Tromsø, og per i dag ser heller ikke kommunen seg i stand/villig til å ta den investeringen. Dermed må den midlertidige løsningen fortsatt brukes. Well Communicator har blitt en sluttapplikasjon, noe som aldri var meningen. Well har utviklet sitt produkt i en retning som ikke var forutsatt, fordi de fortsatt føler visse forpliktelser overfor prosjektet og kommunen. En konsekvens er at meldingene ikke sendes direkte inn i fagprogrammet Profil. Meldingene går ikke fra journal til journal, slik de ideelt sett burde, men skrives ut og lagres i papirform i pasientjournalene, eller lagres på serveren der Well Communicator er installert. Det innebærer at det oppstår en treghet på denne serveren, fordi mengden informasjon som må lagres der langt overskrider det som var planlagt. Prosjektet er derfor nødt til å omdisponere maskinressurser og en ser også behov for å gå over til en annen type database for å øke hastigheten.

Et annet teknisk problem har vært utvikling og standardisering av PLO-meldinger som har tatt mye lenger tid enn forutsatt og som har bidratt til forsinkelser i prosjektet. Forsinkelsen henger blant annet sammen med de ulike aktørenes avhengighet av hverandre. KITH leverte førsteversjon av den nye standarden som er tenkt brukt til PLO-meldinger høsten 2005, men dette var en god del senere enn antatt. DIPS har på sin side på ulike tidspunkt lovet å legge

⁵ Well Communicator inngår også som produkt i SES@m Tromsø.

dette inn i sitt system så snart det forelå piloteringsklar versjon fra KITH. Høsten 2005 var det for sent å få det inn i den siste DIPS-versjonen (lansert høsten 2005). Det vil dermed ikke kunne implementeres før i neste hovedversjon. For overhodet å komme videre i prosjektet har dette ført til at en tenker forbi disse løsningene og vurderer å benytte epikriseformatet (legenes meldingssystem) til oversendelse av sykelpleieinformasjon.

Til slutt er det viktig å nevne at Thales Trusted VPN og Trusted Mail aldri ble del av SES@m slik det var planlagt. Thales var ute av prosjektet per 10.10.05. Ventingen på Thales innebar store forsinkelser i prosjektet, anslått til 4-6 måneder. Problemene med Thales' løsninger behandles grundig i neste kapittel. Poenget her er hvorfor prosjektledelsen valgte å vente så lenge. Den opprinnelige planen var å teste ut Thales' produkter og sammenlikne dem med Wells som to ulike løsninger på samme problem. Slik testing var en av de planlagte leveransene fra SES@m Tromsø. Prosjektledelsen sto på dette i det lengste, fordi en slik testing ville innebære å ta fyrtårn/lokomotivrollen på alvor. Tapet av denne muligheten var derfor et tap som strakte seg utover SES@m Tromsø, men å vente enda lenger ville være uforsvarlig i et SES@m-perspektiv.

3.4 Formidling og dokumentasjon fra prosjektet

Tromsø kommune har gjennom SES@m-prosjektet synliggjort og løst mange praktiske problemer som andre kommuner vil kunne lære av. Det betyr ikke at det er utviklet entydige framgangsmåter, for slike er det vanskelig, om overhodet mulig, å definere i et mangfoldig landskap av kommuner og teknologiske løsninger, men det arbeides med å utvikle menyer av mulig løsninger på problemer. Her spiller prosjektet med NST i hovedrollen en vesentlig rolle. Dokumenteringen og formidlingen skjer og skal fortsette å skje i skriftlige, muntlige og kombinerte former.

Så langt i prosjektet har det vært andre forhold enn formidling og spredning av kunnskap som har stått øverst på dagsordenen. Det viktigste har vært å få det hele til å fungere. Likevel er noe formidlingsarbeid fullført, annet i full gang, mens planer for det endelige formidlings- og spredningsarbeidet er under utvikling:

- *DPI, forberedelser*, har utgitt prosjektbeskrivelsen med oppdateringer for SES@m Tromsø som allmenn tilgjengelig NST rapport, samt utarbeidet maler for konsortiumkontrakter;
- *DP2, oppkopling/mobilitet*, har levert en rekke statusrapporter gjennom Interregprosjektet 'e-Home Health Care @ North Calotte' og avslutter høsten 2005 et større erfaringsdokument fra prosessen.

- *DP3, sikkerhet og jus*, har utarbeidet risikoanalyser av alle løsninger som har vært vurdert/brukt i prosjektet, leverer i løpet av høsten 2005 en rapport som omhandler generelle juridiske forhold og en som tar for seg sikkerhetsspørsmål. I tillegg har delprosjektet avholdt en workshop for brukere med sikkerhet som tema;
- *DP4, tjenestene*, planlegger utarbeiding av mindre rapporter fra hver av samhandlingstjenestene. Det er også inngått avtale om produksjon av en film som skal vise elektronisk samhandling i praksis. I tillegg er det publisert en artikkel i fagtidsskriftet for Norsk Sykepleierforbund.
- *DP5, følgeforskningen*, har levert oppstartsrapport og denne foreliggende midtveisrapporten. Sluttrapporten er planlagt lansert i oktober 2006;
- *Konferanser*: De enkelte medarbeiderne i SES@m Tromsø har deltatt og vil delta på nasjonale og internasjonale konferanser med presentasjoner basert på SES@m Tromsø. Prosjektet planlegger også å arrangere en egen konferanse våren 2006 der kommunal sektor står i sentrum;
- *Fyrtårnsportalen*: <http://www.telemed.no/cparticle195396-30410.html>. Her presenteres SES@m Tromsø som ett av de seks nasjonale fyrtårnene.

4 DE TEKNOLOGISKE LØSNINGENE

Av Per Atle Bakkevoll, NST

I dette kapitlet går vi gjennom det viktigste av det som har skjedd på teknologisiden i SES@m Tromsø det siste året. Vi vil spesielt se på endringer og avvik i forhold til de løsningene som ble beskrevet i oppstartrappen.

Prosjektets viktigste leveranser når det gjelder teknologiske løsninger er å knytte pleie- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune til Norsk helsenett gjennom kommunens nett, i tillegg til å prøve ut sikker mobil informasjonsutveksling i hjemmetjenesten. I oppstartrappen for SES@m Tromsø ble tilknytningen av kommunens nett til helsenettet forholdsvis grundig behandlet, mens planlegging og realisering av de mobile løsningene ikke hadde kommet i gang på det tidspunktet. En rekke teknologiske valg er gjort i prosjektet siden forrige rapport. De fleste av disse har å gjøre med den mobile bruken av SES@m-tjenestene. Vi vil derfor ha størst fokus på de mobile løsningene i denne rapporten.

4.1 Avvik i planene

Oppstartrappen pekte på noen sentrale utfordringer som gjenstod i arbeidet med planlegging og implementering av de teknologiske løsningene. Følgende forhold gjenstod etter den første delen av prosjektet:

- ferdigstille oppkoplingen av alle deltakende enheter mot Norsk helsenett
- realisere Thales Trusted Mail i sikker sone i kommunen
- realisere mobil tilgang til sikker sone via Thales Trusted VPN

I denne rapporten ser vi nærmere på hva status er i forhold til disse punktene nå, et knapt år senere.

4.1.1 Oppkobling av enhetene i pleie- og omsorgstjenesten

Som beskrevet i oppstartrappen skal enhetene i pleie- og omsorgstjenesten kobles til Norsk helsenett gjennom kommunens nett. De fleste enhetene som deltar i prosjektet var koblet til helsenettet før jul 2004. De siste ble koblet opp i begynnelsen av 2005. Nødvendig programvare og utstyr for å ta i bruk SES@m-tjenestene er også på plass. Bruken så langt har avdekket en del problemer, flere brukere klager for eksempel på at systemene er trege. Det er avdekket flere årsaker til dette: Gammelt PC-utstyr hos enhetene, dårlige nett internt på enhetene og dårlig nettforbindelse mot kommunens sentrale servere. Terminalserveren der Well Communicator er installert viste seg også å ha for dårlig kapasitet og skal skiftes ut med en nyere maskin. Flere av enhetene kobler

seg mot kommunens sentrale nett gjennom leide linjer fra Telenor med en båndbredde på 128 kbps. Da disse linjene ble etablert var tanken at kun en maskin per enhet trengte å være på det kommunale nettet. Etter hvert har de fått flere maskiner som skal dele denne forbindelsen og ytelsen blir da altfor dårlig. Kommunen planlegger derfor nye og bedre nettf forbindelser til enhetene. Kvaløya hjemmetjeneste, avdeling Brensholmen har nylig fått nytt leid samband med en båndbredde på 512 kbps som ser ut til å fungere bra. Kroken sykehjem, der de har hatt betydelige problemer med nettet, skal i løpet av kort tid få fiberforbindelse. Omsorgstjenesten fastlandet avdeling Sjursnes og Omsorgstjenesten fastlandet avdeling Lakselvbukt har fortsatt 128 kbps linjer. Disse bør også få bedre nettf forbindelser. Da det er usikkert hvor godt de mobile løsningene vil fungere for hjemmesykepleierne kan det være et alternativ at de kan bruke maskinene sine når de er på sonekontoret. Spesielt opplasting av sårbilder kan det være fordelaktig å utsette til de er tilbake på kontoret. Det er derfor viktig at disse sonekontorene har en stabil nettf forbindelse med tilfredsstillende ytelse.

4.1.2 Thales Trusted Mail

Prosjektet ønsket å prøve ut to forskjellige løsninger for sikker utveksling av pasientinformasjon, Well Communicator og Thales Trusted Mail. Well Communicator er en velprøvd løsning for elektronisk samhandling i helsevesenet og brukes primært til strukturerte meldinger. I tillegg ønsket prosjektet å prøve ut bruken av en mer generell e-postløsning. En ordinær e-postklient ville ikke gi tilfredsstillende sikkerhet, prosjektet besluttet derfor å prøve ut Thales Trusted Mail som er en utvidelse av Microsoft Outlook. Oppstartrapporten beskrev de utfordringene prosjektet så langt hadde støtt på angående implementering av Trusted Mail i sikker sone i kommunen, og anbefalte å finne alternative løsninger dersom Trusted Mail ikke ble realisert i løpet av noen måneder. Den utfordringen som på det tidspunktet virket størst var at kommunen så at en slik realisering ville kreve store ressurser, både kostnadmessig til innkjøp av nye servere og programvarelisenser og arbeidstid fra en allerede hardt presset IT-avdeling. Arbeidet med å realisere Trusted Mail fortsatte likevel frem til høsten 2005 da prosjektet besluttet å gå bort fra bruk av Trusted Mail og i stedet la alle brukerne bruke Well Communicator. For å kunne samvirke med Well Communicator måtte det være en viss struktur på meldingene som ble sendt fra Trusted Mail, det var derfor nødvendig å utvikle maler for slike meldinger. Det som til slutt satte den endelige stopperen for Trusted Mail var at utviklingen av disse malene, som Thales var ansvarlig for, ikke ble ferdig i tide.

Status er derfor at Well Communicator skal brukes for all meldingsutveksling i prosjektet. For brukerne av SES@m-tjenestene skal ikke dette føre til problemer.

Ingen av tjenestene i prosjektet blir skadelidende. For prosjektet som sådant innebærer det at en av de påtenkte leveransene ikke kan oppfylles.

4.1.3 Mobil tilgang til sikker sone

Hjemmesykepleierne i fire avdelinger (soner) i hjemmetjenesten skal bruke den mobile løsningen. Dette er Natttjenesten i Tromsø kommune, Kvaløya hjemmetjeneste avdeling Brensholmen, Omsorgstjenesten fastlandet avdeling Sjursnes og Omsorgstjenesten fastlandet avdeling Lakselvbukt.

I følge de opprinnelige prosjektplanene skulle Thales Trusted VPN (Thales TVPN) brukes for å sikre kommunikasjonen mellom de mobile terminalene og kommunens nett. Mens de fleste VPN-løsninger er realisert i programvare har Thales TVPN en annen tilnærming. TVPN er en maskinvarebasert løsning som leveres på et innstikkskort av typen PCMCIA. Dette regnes som en svært sikker løsning da all kommunikasjon inn og ut av maskinen tvinges gjennom TVPN-kortet når det er montert. Kortet har imidlertid noen bruksmessige begrensninger. Det har to kommunikasjonsgrensesnitt, en standard ethernet-plugg og et infrarødt grensesnitt. I mobile sammenhenger var det meningen å bruke det infrarøde grensesnittet mot en mobiltelefon som brukes som modem. Etter å ha testet løsningen konkluderte IT-avdelingen i kommunen med at bruken var tungvint og hastigheten for dårlig. Bruk av infrarød kommunikasjon forutsetter at enhetene peker mot hverandre og holdes i stabil posisjon ellers brytes kommunikasjonen. Dette kan i mange sammenhenger være vanskelig å få til, for eksempel dersom man befinner seg i en bil i bevegelse. Mobiltelefonen vil heller ikke være tilgjengelig for telefonsamtaler så lenge den brukes som modem. Kommunen valgte i stedet en VPN-løsning fra leverandøren Check Point som nå er realisert. Dette er en SSL-basert VPN-løsning som beskrives nærmere under.

Konklusjon: mobil tilgang til applikasjoner i sikker sone er realisert. Riktignok med en litt annen teknisk løsning enn det man først la opp til, men det er av mindre viktighet. Foreløpig har avdelingen på Brensholmen og Natttjenesten fått opplæring og utstyr, det gjenstår å spre løsningene til avdelingene på Sjursnes og i Lakselvbukt.

4.2 Mobil datatrafikk

Innledningsvis gis en kort beskrivelse av de aktuelle alternativene for mobil datatrafikk:

-GPRS

- Forkortelse for General Packet Radio Service

- GPRS er en oppgradering av GSM-nettet. Den store nyheten som GPRS introduserte i mobil datatrafikk er at man alltid er tilkoblet nettet. Tidligere mobil datatrafikk brukte oppringte forbindelser som ble koblet opp og tatt ned på samme måte som analoge modem/isdn-forbindelser. Med GPRS ble dessuten en ny betalingsmodell innført, det betales for mengden data som overføres og ikke for antall minutter oppkoblingen varer.
- Oppnår typisk 30-40 kbps i nedlastingshastighet

-EDGE

- Forkortelse for Enhanced Data rates for GSM Evolution
- Er en oppgradering av GPRS med bedre hastighet. Nedlastingshastigheten er 100-200 kbps, opplasting 50-75 kbps
- Operatørene bygger ut EDGE atskillig raskere enn UMTS (se nedenfor). Kostnadene for utbygging av EDGE er mye mindre da det eksisterende GSM-nettet brukes.

-UMTS

- Forkortelse for Universal Mobile Telecommunications System
- Teknologien som brukes i de europeiske tredjegerasjons mobilnettverk (3G)
- Et helt nytt mobiltelefonnett (bruker ikke GSM-nettet som GPRS og EDGE)
- Har betydelig høyere båndbredde enn eldre mobilteknologi. Per i dag kan operatørene tilby nedlastingshastighet opp til 384 kbps, opplasting inntil 64 kbps. I tillegg er det betydelig mindre latens (forsinkelse) i UMTS-nettet, noe som gir det bedre sanntidsegenskaper. Dette muliggjør nye tjenester som mobil videotelefon.
- Datahastigheten avtar proporsjonalt med avstanden til basestasjonen. Krever derfor større tetthet av basestasjoner for å kunne levere høye datahastigheter. Høye utbyggingskostnader.

Da SES@m Tromsø startet opp i 2004, var GPRS det beste eksisterende alternativet for mobil datatrafikk i de områdene der de mobile løsningene skal brukes. Brensholmen, Sjursnes og Lakselvbukt er alle sparsomt befolkede områder et godt stykke fra Tromsø sentrum. Siden den gang har det skjedd en positiv utvikling i kapasiteten for datatrafikk over mobilnettene i disse områdene, noe som også kommer de mobile tjenestene i SES@m Tromsø til gode.

I løpet av det siste året har nettoperatørene gjort en storstilt utbygging av EDGE i de nordligste fylkene. EDGE er en oppgradering av GPRS med betydelig bedre båndbredde. Våren 2005 var Netcom den operatøren som hadde best EDGE-

dekning i de områdene der den mobile løsningen skal brukes og abonnement ble etablert hos dem.

I de sentrumsnære områdene i kommunen har Telenor bygd ut tredjegerasjons mobilnett, UMTS. Prosjektet besluttet at nattjenesten i Tromsø kommune skal bruke dette nettet. Imidlertid viste det seg at UMTS-kortet fra Telenor ikke fungerte sammen med autentiseringsbrikken eToken som monteres inn i en USB-port på maskinen. Som en foreløpig løsning bruker også nattjenesten EDGE fra Netcom. Nå har Tromsø kommune bestemt seg for å gå for en annen autentiseringsløsning (RSA Securid) og det vil bli gjort et nytt forsøk på å bruke UMTS i nattjenesten.

Delprosjekt 2 utførte i februar 2005 praktiske tester på Netcoms EDGE-dekning i det området som hjemmetjenestens avdeling på Brensholmen dekker. Resultatene var nedlastingshastigheter fra i underkant av 50 kbps til rundt 150 kbps, med et gjennomsnitt på ca 90 kbps. Opplastingshastigheten var typisk mellom 40 og 60 kbps. Noen steder var hastigheten svært lav, helt ned i 10-20 kbps. Det var også mindre områder helt uten mobildekning. Prosjektet er i dialog med nettooperatørene for å bedre dekningen.

4.2.1 Bruk av terminalserverløsninger over mobilt datanett

De mobile brukerne skal i likhet med alle andre brukere benytte terminalserverløsninger for å få tilgang til applikasjoner i sikker sone og intern sone i kommunens nett. Terminalserverløsninger betyr at applikasjonene som brukerne har tilgang til, for eksempel Profil eller Well Communicator, kjører på en sentral maskin, terminalserveren, mens skjermbildene vises på brukerens maskin. Tastetrykk og musbevegelser på brukerens maskin sendes over nettet til serveren, og skjermoppdateringer kommer i retur. Dette betyr at hver gang brukeren trykker en tast på tastaturet eller utfører et museklikk må dette signalet gå over nettet fra terminalklienten til serveren og serverens respons må returneres til klienten før brukeren ser oppdateringen på skjermen.

Den begrensede bandbredden på GPRS/EDGE vil være en utfordring ved bruk av de mobile tjenestene, spesielt der hvor dekningen (og dermed hastigheten) ikke er optimal. I følge opplysninger på Citrix sin hjemmeside har Citrix-trafikk et båndbreddebehov per bruker ca 20 kbps. Dette er gjennomsnittstall, i forbindelse med trafikktopper kan behovet være betydelig større. For eksempel ved etablering av en brukersesjon, ved høy mus- og tastaturaktivitet, eller ved hyppige oppdateringer av skjermbildet. Det faktiske forbruket vil derfor kunne variere mye fra en applikasjon til en annen.

Den begrensede bandbredden på GPRS/EDGE er ikke den eneste utfordringen. I forhold til fastnett-teknologi som ADSL har disse også betydelig større latens (forsinkelse). GPRS har typisk en tur-retur forsinkelse på 1 sekund og mer⁶. Variasjonene i forsinkelse (jitter) er også store slik at forsinkelsen til tider kan være flere sekunder. EDGE-nett skal ha noe mindre latens enn GPRS, men den er fortsatt meget merkbar.

Følgende problem er svært vanlig ved bruk av Citrix-løsninger over nett med høy latens (treghet): Når brukeren skriver på tastaturet blir det en svært merkbar forsinkelse fra en tast trykkes ned på tastaturet til det aktuelle tegnet vises på skjermen. Dette kan være svært forstyrrende for brukeren. En demonstrasjon av den mobile SES@m-løsningen over en EDGE-forbindelse viste at dette også gjelder her. Ved skriving av moderate mengder tekst vil dette likevel kunne være til å leve med.

En del optimaliseringer kan gjøres i Citrix for å forbedre ytelsen over mobile datanett. For eksempel er det mulig å aktivisere lokalt ekko av tekst, det vil si at når en tast trykkes på tastaturet, oppdateres skjermen direkte, i tillegg til at signalene går til terminalserveren. Dette fjerner ikke latensen, men bidrar til å skjule den for brukeren.

Latensen øker med økt pakkestørrelse på datapakkene som sendes over nettet. Ved bruk over mobile datanett angir Citrix en pakkestørrelse på 512 bytes som optimalt.

4.2.2 Opplasting av sårbilder

Den mobile tjenesten i SES@m som krever størst båndbredde er sending av sårhenvisning med bilder til Sårpoliklinikken på UNN. I alle de mobile datanettene er opplastingshastigheten betydelig lavere enn nedlastningshastigheten. De praktiske testene som er utført av Delprosjekt 2 har vist at EDGE i praksis har en opplastningshastighet på ca 50 kbps.

Sårbildene må ha en kvalitet som gjør tjenesten medisinsk forsvarlig. Ved kraftig komprimering vil mye fargeinformasjon forsvinne fra bildene, noe som er svært uheldig da fargen på såret og omgivelsene er essensiell informasjon for å kunne gi en medisinsk vurdering. Dette betyr at det er begrenset hvor mye sårbildene kan komprimeres og de vil derfor måtte ha en viss størrelse.

⁶ Rajiv Chakravorty Joel Cartwright, Ian Pratt: "Practical Experience with TCP over GPRS". IEEE Globecom november 2002. <http://www.cl.cam.ac.uk/users/rc277/globe02.pdf>

Opplasting av bilder tar svært lang tid med GPRS og EDGE. Da sårhenvisingene ikke er øyeblikkelig hjelp er det sannsynligvis mest praktisk at de sendes når hjemmesykepleieren er tilbake på sonekontoret. Pleierne kan da fylle ut de nødvendige opplysningene i sårmalen i Well Communicator mens de er hjemme hos brukeren, men de lar i første omgang være å legge ved bilder. Når de lukker den påbegynte sårhenvisingen uten å sende den blir den lagret i en Kladd-mappe. Når de er tilbake på sonekontoret kan de åpne sårhenvisingen på nytt, legge ved de tilhørende bildene og sende henvisningen til sårpoliklinikken. Her må det for øvrig utarbeides gode rutiner slik at bildene sendes med den riktige henvisningen.

4.2.3 VPN over mobile datanett

Kommunikasjonen mellom brukerens maskin og kommunens nett sikres av en VPN-løsning. VPN-løsninger bidrar med en viss overhead ved at datatrafikken må krypteres/dekrypteres i tillegg til at datapakkene øker litt i størrelse. De mobile terminalene som skal brukes er ordinære bærbare PC-er som er så kraftige at kryptering/dekryptering vil gå meget hurtig og vil ikke gi en merkbar forsinkelse. Den økte størrelsen på datapakkene over et relativt tregt nett vil derimot kunne gi en merkbar ekstra forsinkelse.

Den valgte VPN-løsningen innebærer at første gang en bruker logger seg på VPN-gatewayen vil en ActiveX-komponent måtte lastes ned til maskinen. Denne tar betydelig tid å laste ned på GPRS/EDGE. Dette gjøres imidlertid bare første gang brukeren logger seg på. Deretter kun ved nye oppdateringer av programvaren. Dette representerer derfor ikke noe problem i den daglige bruken.

4.3 Mobile terminaler

Som mobile terminaler ble det valgt å bruke bærbare PC-er. Brukerne er fra før vant til å bruke stasjonære PC-er på kontoret. Overgangen til å bruke en bærbar PC, fremfor for eksempel en PDA, er mindre da de møter det samme operativsystemet med det samme brukergrensesnittet. De kjører de samme applikasjonene som personellet er vant til på de stasjonære maskinene. Opplæringsbehovet blir dermed mindre. De bærbare brukes også på kontoret. En annen fordel med en bærbar PC framfor PDA er at de er fleksible i forhold til tilkobling av utstyr, da de har flere porter og kortplasser.

Modellen som ble valgt er IBM Thinkpad X40 med 12.1 tommers skjerm. Den er svært liten av størrelse, den veier bare 1.2 kg, og er derfor enkel å ta med seg. Den har samtidig et robust chassis som tåler en støyt, og batterilevetiden er god.

4.4 Sikkerheten i den mobile løsningen

Mobil tilgang til applikasjoner i sikker sone i kommunen over mobilnettet innebærer i praksis at det åpnes for tilgang fra Internett. Det er derfor særdeles viktig at sikkerheten i løsningen er god nok. Arbeidet med informasjonssikkerhet har derfor høy prioritet i SES@m Tromsø. Delprosjekt 3: 'Sikkerhet og juridiske forhold' har utført flere risikovurderinger på de tekniske løsningene i prosjektet, deriblant den mobile løsningen.

4.4.1 Datatilsynets anbefalinger for eksterne tilkoblinger

I "Veiledning i informasjonssikkerhet for kommuner og fylker"⁷ beskrives en rekke tiltak for etablering av tilfredsstillende sikkerhet ved behandling av personopplysninger. Veilederen inneholder noen punkter som har relevans for de mobile løsningene i SES@m Tromsø. Blant annet anbefaler den at tilgang mot eksterne forbindelser som hjemmekontor og mobilt utstyr er kontrollert og begrenset av den ytre brannmuren. Tilkobling og kontroll med kommunikasjonen mot eksterne forbindelser bør gå gjennom en egen demilitarisert sone (DMZ). Denne DMZ-en tillater ekstern tilgang fra kontrollerte eksterne forbindelser og inn i intern sone, den må derfor ikke benyttes for tilgang mot Internett eller andre eksterne tjenester som ikke er underlagt virksomhetens sikkerhetsbestemmelser. Tilkoblingen skal skje enten gjennom tilbakeringing til forhåndsdefinerte nummer dersom det brukes oppringte samband, eller ved bruk av VPN-løsning. Ved bruk av VPN skal kommunikasjon kun tillates gjennom krypterte og sterkt autentiserte VPN-klienter. Datatilsynet stiller med andre ord krav til sterk autentisering av VPN-brukere som skal få adgang til kommunale systemer.

Den mobile løsningen i SES@m bruker sterk autentisering, og etterlever på dette punktet Datatilsynets anbefalinger. Anbefalingen om at ekstern tilgang inn i intern sone bør skje i en egen DMZ atskilt fra ekstern webserver og eksterne e-postservere har Tromsø kommune foreløpig valgt ikke å følge. VPN-gatewayen er ikke plassert i en egen DMZ.

4.4.2 Autentiseringsløsninger

Autentisering vil si å verifisere at brukeren er den hun utgir seg for å være. Det finnes prinsipielt tre måter å autentisere seg på: noe du har (passordkalkulator, digitalt sertifikat), noe du er (biometri som fingeravtrykke eller irismønster) og noe du vet (passord, pinkode). Brukernavn og passord er i mange tilfeller ikke en tilstrekkelig autentiseringsmekanisme. For å oppnå tilstrekkelig sikkerhet, må to

⁷ Veiledning i informasjonssikkerhet for kommuner og fylker. Datatilsynet januar 2005

av autentiseringsmåtene kombineres. Dette kalles to-fase autentisering eller sterk autentisering.

Dersom man ser bort fra biometri, er de fleste kommersielle produkter for to-fase autentisering enten PKI⁸-løsninger basert på digitale sertifikater eller de bruker dynamiske engangspassord (passordkalkulatorer).

Disse har sine fordeler og svakheter. PKI-løsninger har et større bruksområde, i tillegg til autentisering, brukes de til kryptering og signering av innhold. Passordkalkulatorer kan derimot bare brukes til autentisering. Fordelen med dem er at de er atskillig enklere å implementere enn en PKI-løsning. Dersom man kun er ute etter en ren autentiseringsløsning kan de derfor være et fornuftig valg i hvert fall de nærmeste årene. Om noen år vil PKI være atskillig mer utbredt enn det er i dag. Er PKI først tatt i bruk vil det være mest hensiktsmessig å bruke PKI-baserte autentiseringsløsninger.

I forbindelse med autentiseringsløsninger brukes det ofte en form for token. Et token er et programvareobjekt eller fysisk objekt som en bruker har fått tildelt for å bevise sin identitet. Det mest brukte er fysiske tokens i form av smartkort, USB-token eller passordkalkulatorer av den typen mange kjenner fra nettbankbruk.

Smartkort og USB-token brukes til å lagre brukerens digitale sertifikat og tilhørende private nøkkel. USB-token har blitt svært populære da de i motsetning til smartkort ikke er avhengige av at maskinen har en smartkortleser, men kan plugges rett inn i en USB-port. Det har i det siste kommet på markedet en rekke hybride token, som er kombinerte USB-token og passordkalkulatorer.

Ved bruk av passordkalkulator autentiserer brukeren seg ved hjelp av dynamiske engangspassord som kalkulatoren genererer og viser på skjermen. Hver enkelt slik passordkalkulator har en unik hemmelig nøkkel. Denne nøkkelen brukes til å kryptere en inputverdi. Resultatet av krypteringsoperasjonen brukes som engangspassord. Autentiseringsserveren har en kopi av denne nøkkelen og kan utføre samme krypteringsoperasjon på samme inputverdi. Dersom engangspassordet brukeren oppgir stemmer med det som autentiseringsserveren kommer frem til er brukerens identitet bekreftet. Tromsø kommune har bestemt seg for å bruke RSA SecurId token som er av typen tidsavhengige token. Slike token har en innebygd klokke, og aktuelt tidspunkt brukes som inputverdi i krypteringsoperasjonen.

⁸ PKI er en forkortelse for Public Key Infrastructure. Dette er et system for elektronisk legitimasjon og signering.

De første maskinene som ble utplassert i SES@m Tromsø bruker eToken PKI-løsning fra Aladdin for to-fase autentisering. Det brukes et USB-token der brukerens digitale sertifikat og den tilhørende private nøkkelen er lagret. Når brukeren skal autentisere seg overfor VPN-gatewayen må tokenet stå i maskinen slik at det digitale sertifikatet kan sjekkes, i tillegg må hun oppgi et passord.

Etter nærmere vurderinger har Tromsø kommune besluttet at de foreløpig ikke ønsker å satse på en PKI-løsning, da dette er atskillig mer komplisert å implementere enn en tokenløsning basert på engangspassord. Kommunen har bestemt seg for å bruke produktet RSA SecurId fra RSA Security. SecurId innebærer bruk av token som finnes som programvare-token eller som ulike fysiske dingser. Tromsø kommune skal bruke et token av nøkkelringstørrelse som har usb-plugg og en liten skjerm. Dette er et hybrid token, det vil si det er en passordkalkulator, men det er også mulig å lagre et digitalt sertifikat på det dersom man ønsker å bruke en PKI-løsning. Flere andre leverandører leverer slike hybride token, blant annet Aladdin og Verisign.

Skjermen på SecurId-tokenet viser til en hver tid en 6-sifret numerisk kode som endres hvert 60. sekund. Brukeren autentiserer seg overfor VPN-gatewayen ved å oppgi sitt brukernavn i tillegg til en engangs passkode. Passkoden består av brukerens faste firesifrede pinkode etterfulgt av den genererte koden som akkurat da vises på SecurId-tokenets skjerm.

Passordkalkulatorer og hybride token har batterier, som ikke kan byttes, og har derfor kortere levetid enn rene USB-token. I tillegg vil den innebygde klokken etter hvert bli stadig mer usynkronisert i forhold til klokken i autentiseringsserveren, dersom avviket blir stort nok vil passordkalkulatoren slutte å virke. RSA tokenene har derfor en eksplisitt levetid på tre år, da slutter de uansett å fungere og må byttes ut med nye.

4.4.3 VPN-løsningen

Mobil tilgang til fagsystem og andre applikasjoner går i likhet med ordinær tilgang gjennom Citrix terminalserverløsning. Dette innebærer at det er installert en tynn klient på de mobile maskinene. Den tynne klienten er basert på Citrix sin proprietære kommunikasjonsprotokoll ICA (Integrated Computing Architecture). Kommunikasjonen mellom tynn klient og terminalserver må sikres. Citrix har flere innebygde sikkerhetsmekanismer, disse beskytter imidlertid bare ICA-trafikk og gir ikke samme grad av sikkerhet som en generell VPN-løsning som sikrer all trafikk som går over VPN-forbindelsen.

VPN er en teknologi som gjør det mulig å opprette sikre forbindelser over et åpent nett, for eksempel internett. VPN brukes både der brukere har behov for fjernaksess til en virksomhets datasystemer, og for å knytte sammen datanettene til virksomheter som er geografisk spredt (site-to-site VPN). I forbindelse med den mobile løsningen i SES@m Tromsø er det fjernaksess som er interessant og vi ser derfor nærmere på de mest utbredte alternativene for dette.

Det finnes flere andre VPN-teknologier, men vi beskriver kort de to viktigste: de som baserer seg på henholdsvis Internet Protocol Security (IPSec) eller Secure Sockets Layer (SSL).

IPSec VPN

VPN basert på IPSec-protokollen har vært dominerende inn til nylig. Denne teknologien lager en 'tunnel' inn i nettet på en måte som gjør at maskiner som er logget på fremstår som fysisk tilkoblet lokalnettet, det vil si brukeren får tilgang til hele nettverket. IPSec VPN krever at det er nødvendig å installere leverandørens egen VPN-programvare på klientmaskinene. Der man har mange VPN-brukere vil dette føre til betydelige installasjons- og administrasjonskostnader.

SSL VPN.

Secure Sockets Layer (SSL) er en kryptografisk protokoll for sikker kommunikasjon over internett. Den vanligste bruken av SSL er sikring av webtrafikk. E-post klienter som Outlook og Eudora har også innebygd støtte for SSL.

Web-teknologi har fått en voldsom utbredelse. Når sagt alle datamaskiner har en webleser installert, og brannmurer er ofte konfigurert til å slippe gjennom webtrafikk, det vil si trafikk som er basert på http/https protokollen. Dette faktum gjør at det er svært attraktivt å bruke web-teknologi i andre sammenhenger enn til rene webapplikasjoner. Også VPN-leverandørene har visst å utnytte denne muligheten. VPN-løsninger basert på SSL har den senere tid blitt meget populære og har tatt betydelige markedsandeler fra tradisjonell VPN basert på IPSec-protokollen. Dette skyldes særlig at SSL VPN er enklere å administrere fordi det ikke er nødvendig å installere egen VPN programvare på klientmaskinene. I stedet utnyttes SSL-støtten som allerede finnes i alle ledende weblesere. For tilgang til andre applikasjoner enn rene webapplikasjoner, for eksempel til Citrix-applikasjoner, må det lastes ned en programvarekomponent, i form av en Java applet eller ActiveX kontroll, som kjører som en plugin⁹ i webleseren på klientmaskinen.

⁹ Mekanisme som gjør at funksjonaliteten til en applikasjon (f.eks webleser eller epostklient) kan utvides av andre enn de som har levert applikasjonen.

En annen fordel med SSL VPN i forhold til IPSec er at administratorene kan gi hver bruker tilgang til et spesifisert sett av applikasjoner i stedet for å gi tilgang til hele nettet.

Tromsø kommunes VPN-løsning

Tromsø kommune hadde fra før sikkerhetsløsninger tilhørende FireWall-1 familien av produkter fra leverandøren Check Point, blant annet brannmur og VPN. Da prosjektet, som beskrevet tidligere, ikke kom i mål med den planlagte VPN-løsningen fra Thales var det naturlig å vurdere de løsningene kommunen allerede hadde installert og kjente. I forbindelse med hjemmekontor for ansatte brukte de Check Points VPN-gateway sammen med en IPSec-basert VPN-klient. Denne VPN-gatewayen støtter bruk av både IPSec og SSL VPN. Kommunen besluttet å bruke den eksisterende VPN-gatewayen, men de bestemte seg samtidig for å gå over til å bruke SSL VPN for å forenkle driften.

SSL VPN er spesielt egnet for fjerntilgang til applikasjoner. Det var også dette bruksområdet de første løsningene av denne typen rettet seg mot. Etter hvert er funksjonaliteten utvidet slik at de kan gi tilgang på nettverksnivå, for eksempel tilgang til nettdisker. Det er omdiskutert om de er like sikre som IPSec løsninger til en slik bruk. Det er imidlertid ikke aktuelt å gi slik tilgang til de mobile brukerne. I SES@m Tromsø skal de mobile brukerne kun ha tilgang til definerte applikasjoner (Well Communicator, Profil, kontorstøtte) gjennom Citrix, det er derfor grunn til å tro at SSL VPN er et fornuftig valg.

Sikring av de mobile maskinene

Kommunikasjonen mellom de mobile maskinene og kommunens nett er sikret ved bruk av VPN. I tillegg er det viktig at selve maskinene er sikret, flere tiltak er gjort for å sikre dem best mulig.

Maskinene kjører operativsystemet Windows XP. Dette har en innebygd personlig brannmur som er tatt i bruk for å øke sikkerheten. Antivirusprogram og anti-spyware er installert.

Alt annet enn strengt nødvendig programvare er fjernet fra de bærbare maskinene. For å unngå lagring av sensitiv informasjon lokalt på maskinene er ikke kontorstøtteprogrammer som Word eller Excel installert, og Notepad er fjernet. Kommunens terminalserverløsninger er dessuten konfigurert slik at det ikke er mulig å kopiere informasjon fra sikker sone til intern sone eller til lokal disk.

Det ble på et tidligere stadium i prosjektet vurdert å ta i bruk SafeBoot programvare for kryptering av disk og autentisering av mobile brukere. Etter en

nærmere vurdering av løsningen ble det besluttet å ikke bruke den. Tester viste at det var mulig med relativt enkle grep å få tilgang til informasjon på disken selv om Safeboot var installert. I tillegg skal ingen sensitiv informasjon lagres lokalt på maskinen, slik at det neppe er behov for kryptering av harddisken.

Brukerne er lokale administratorer på sine maskiner. Dette åpner for at brukeren teknisk sett kan installere vilkårlig programvare på maskinen. De kan for eksempel installere en ny nettleser og på den måten omgå den begrensningen som ligger i at Internet Explorer på maskinen er satt opp til bare å kunne nå to forhåndsdefinerte adresser. Årsaken til at brukerne er lokale administratorer er at VPN-løsningen forutsetter at en ActiveX-kontroll lastes ned og installeres på brukerens maskin. Installasjon av ActiveX-komponenter kan bare gjøres av brukere med administrative privilegier. IT-avdelingen i Tromsø kommune vurderer om de skal forhåndsinstallere denne ActiveX-komponenten på maskinene, slik at brukerne ikke lenger behøver å være lokale administratorer. Dette vil styrke sikkerheten, men øker driftsbelastningen for IT-avdelingen. De mobile brukerne på Brensholmen og Nattjenesten bruker autentiseringsløsningen eToken, denne har vist seg bare å fungere dersom brukerne er lokale administratorer. eToken skal imidlertid som tidligere beskrevet ikke videreføres da kommunen ønsker å gå over til en annen løsning.

Opplæring og bevisstgjøring av brukerne

I tillegg til tekniske sikkerhetstiltak er opplæring og bevisstgjøring av brukerne i forhold til informasjonssikkerhet svært viktig. Uten bevisste brukere hjelper det lite med god teknisk sikkerhet. Alle som skal bruke SES@m-tjenestene får opplæring på forhånd. Brukere som får tildelt mobilt utstyr må lese gjennom og undertegne dokumentet "*Retningslinjer for bruk av mobil enhet i Hjemmetjenesten i Tromsø kommune*". Formålet med dette dokumentet er å bevisstgjøre brukerne i forhold til sikkerhetsrisikoer forbundet med den mobile enheten og tilgang til sensitive opplysninger.

4.5 Innloggingsprosedyre for mobil tilgang

Mobil tilgang til applikasjonene Well og Profil innebærer en ganske omfattende innloggingsprosedyre. Brukerne må gjennom flere steg som tar lang tid.

De mobile terminalene skal kunne brukes både via mobilnettet og fra sonekontorene med fast nettilkobling. For å gjøre det enklere for brukerne brukes hjelpeprogrammet IBM Access Connections. IBM Access Connections er et hjelpeprogram for nettverkstilkobling av bærbare maskiner. Her kan ulike stedsprofiler opprettes. I SES@m er det definert to profiler brukerne kan velge mellom, mobil eller stasjonær. Hver stedsprofil inneholder de innstillingene som

er nødvendige for å koble seg til nettet, brukerne trenger bare velge den profilen som skal gjelde. På den måten unngås det at brukeren må gjøre manuelle endringer i nettverksinnstillingene.

Første steg i innloggingsprosedyren er å opprette en Internett-forbindelse gjennom mobilkortet. Måten dette gjøres på kan konfigureres gjennom programvaren som følger med kortet. Under de første uttestingene av den mobile løsningen i SES@m Tromsø valgte man å gjøre det slik at brukeren måtte oppgi et passord for at forbindelsen skulle etableres. Etter en vurdering av hvilken ekstra sikkerhet dette gav i forhold til redusert brukervennlighet ble det besluttet at brukeren skulle slippe dette. Oppsettet er nå slik at maskinen kommer direkte på internett når mobilkortet står i.

Webleseren Internet Explorer er installert på maskinene. Den er satt opp slik at kun to predefinerte IP-adresser kan nås, VPN-gateway hos Tromsø kommune og Citrix-serveren.

Neste steg i innloggingen er å opprette en VPN-forbindelse mot Tromsø kommunes nettverk. Brukeren klikker på en snarvei som ligger på skrivebordet, den starter Internet Explorer med en URL (adresse) som går til VPN-gatewayen hos kommunen. Brukeren får da opp innloggingsbildet for VPN. Brukeren må nå gjennom en vellykket to-fase autentisering for å komme videre. De brukerne som foreløpig har fått tildelt maskiner benytter autentisering med eToken. For at brukeren skal bli autentisert må tokenet stå i maskinen. Sertifikatet på tokenet sjekkes og brukeren må i tillegg oppgi korrekt passord.

Tromsø kommune har bestemt seg for ikke å installere eToken på flere maskiner, men skal i stedet gå over til å bruke passordkalkulator-løsningen RSA SecurId. Her får brukeren en engangskodekalkulator. Brukeren autentiserer seg i innloggingsbildet ved å taste inn en pin-kode fulgt av den engangskoden som i øyeblikket står i displayet på passordkalkulatoren.

Dersom autentiseringen av brukeren var vellykket og dette var første gang brukeren logget seg inn på VPN-gatewayen, blir nå VPN-klienten i form av en ActiveX komponent lastet ned og installert på brukerens maskin.

Når VPN-forbindelsen er etablert blir den mobile maskinen meldt inn i domenet TromKom som er den interne sonen i Tromsø kommune.

Brukeren klikker så på en ny snarvei som åpner Internet Explorer med en URL til Citrix-serveren. Nytt brukernavn og passord til TromSos (den sikre sonen i Tromsø kommune) må nå oppgis. Dersom denne innloggingen er vellykket

presenteres ikoner for de applikasjonene brukeren har tilgang til (Well Communicator, Profil m.fl).

Hver enkelt applikasjon kan så startes ved å oppgi brukernavn og passord som gjelder for den enkelte applikasjon.

Tester som er utført viser at hele innloggingsprosedyren tar 4-5 minutter, inklusive oppstart av maskinen går det 7-8 minutter. I tillegg kreves mange brukerinteraksjoner, brukeren må være på plass foran maskinen for å starte programmer og oppgi brukernavn og passord der det spørres om dette.

En så omstendelig innloggingsprosedyre kan fort bli en barriere for bruken. Det vil neppe være så fristende for hjemmesykepleierne i en travel hverdag å logge seg inn på systemet når det tar så mye tid. Det er derfor viktig å prøve å gjøre innloggingen enklere. IT-avdelingen i Tromsø kommune ser på muligheten for i hvertfall å redusere antall passord som brukeren må oppgi. Den valgte autentiseringsløsningen RSA SecurId kan brukes i forbindelse med systemer for engangsinnlogging, såkalte Single Sign-On¹⁰-løsninger. Slike systemer setter ekstra høye krav til sikkerheten. Sikkerhetsløsninger som kanskje kunne vært gode nok til innlogging på en enkelt applikasjon, vil ikke nødvendigvis være tilstrekkelige i forbindelse med engangsinnlogging. Det er viktig å få til brukervennlige løsninger, men de må ikke gå på bekostning av sikkerheten.

Reduksjon i nødvendige brukerinteraksjoner under innloggingen vil ikke nødvendigvis gjøre innloggingen vesentlig raskere, men det vil likevel være en fordel at de slipper å følge så nøye med hva som skjer på skjermen. En forenklet innlogging vil også være fordelaktig for de som bruker de stasjonære løsningene. Bortsett fra at de slipper den ekstra innloggingen på VPN, må de huske like mange passord som de mobile brukerne.

4.6 utfordringer hittil i prosjektet

Det har vært en rekke større og mindre utfordringer som har bidratt til å forsinke prosjektet. Ulike aktører vil nok ha ulike oppfatninger om hvilke utfordringer som har vært størst. Vi har intervjuet de som har vært mest involvert i arbeidet med planlegging og implementering av de teknologiske løsningene; en ansatt på IT-avdelingen i Tromsø kommune og to NST-ansatte.

¹⁰ Single Sign-On (SSO) innebærer at en bruker autentiserer seg én gang og derved får tilgang til flere ressurser som normalt krever separate pålogginger. Brukeren trenger bare huske ett passord, mens SSO-løsningen håndterer alle andre passord slik at pålogginger til applikasjoner gjøres automatisk.

Sett fra IT-avdelingen i Tromsø kommune sin side har det så langt ikke vært store tekniske problemer i prosjektet, det meste har latt seg løse. Den klart største utfordringen har vært å kunne sette av tid til prosjektet. Sikkerheten kommer først, nye løsninger må derfor planlegges og testes grundig før de kan tas i bruk i kommunens datanett. Dette tar mye tid.

To personer på IT-avdelingen har vært med i det praktiske arbeidet med SES@m-løsningene. I perioder har fremdriften i prosjektet vært sterkt hemmet på grunn av sykemeldinger hos disse nøkkelpersonene i tillegg til at IT-avdelingen har hatt store oppgaver på driftssiden som tidsmessig har falt sammen med SES@m Tromsø.

En ny forsinkelse i framdriften av prosjektet oppstod da Well Communicator-installasjonen i kommunen ikke lengre fikk kontakt med e-postserveren i helsenettet. Dette viste seg å skyldes en IP-nummer kollisjon. Helsenett bruker private IP-adresser på en del av sine servere. Tromsø kommune bruker også private IP-adresser og man fikk en kollisjon. Det vil si at en maskin i kommunens nett hadde samme IP-nummer som e-postserveren i helsenettet. Etter litt frem og tilbake kom kommunen og Norsk helsenett fram til hvordan dette skulle løses. Kommunen gjorde noen endringer i sitt nettverk slik at trafikken nå går som den skal. Lignende problemer vil likevel kunne oppstå etter hvert som flere kommuner skal kobles til helsenettet.

4.7 utfordringer i det videre arbeid

De teknologiske bitene i SES@m Tromsø er i ferd med å falle på plass, også den mobile løsningen. Det er imidlertid klart at det er denne det er størst usikkerhet rundt. Mobil tilgang til applikasjoner i sikker sone er etablert, men det fins helt klart bruksmessige utfordringer.

Den ene utfordringen er en svært tidkrevende og omstendelig innlogging. Selve bruken av applikasjonene vil også kunne oppleves som frustrerende for brukerne. Det er utfordrende å få til terminalserverløsninger over GPRS/EDGE på grunn av at det er begrenset båndbredde og svært høy latens i disse nettverkene. En del optimaliseringer kan nok gjøres etter hvert som man høster erfaring med bruken. De grunnleggende begrensningene i GPRS/EDGE kommer man likevel ikke utenom.

Nattjenesten i Tromsø kommune skal etter planene prøve ut UMTS. UMTS-nettet har atskillig høyere båndbredde, og har en vesentlig lavere latens enn GPRS/EDGE. Det vil derfor bli interessant å se hvordan SES@m-tjenestene vil fungere over dette nettet. Dersom UMTS svarer til forventningene vil

brukeropplevelsen kunne bli atskillig bedre. Så spørres det bare hvor fort UMTS-nettet bygges ut. Foreløpig er det bare Tromsøya og de nærliggende områdene på fastlandet og Kvaløya som har dekning. Det er nok en fare for at Brensholmen, Sjursnes og Lakselvbukt ikke ligger lengst framme i utbygningsplanene til mobiloperatørene.

Foreløpig har den mobile løsningen vært svært lite brukt, det har vært én pilotbruker som har prøvd den ut. Nå har flere fått opplæring og skal begynne å bruke den. Det blir svært spennende å se om hjemmesykepleierne kommer til å ta den i bruk i det daglige arbeidet hjemme hos sine brukere.

5 OPPLÆRINGEN

Av Line Lundvoll Nilsen, NST

Den første evalueringen beskrev opplæringen i prosjektets første fase; opplevelser av gjennomføringen av opplæringen, motivasjonen for bruk, den videre opplæringen og noen utfordringer i opplæringsarbeidet. Rapporten rettet seg mot organisering og gjennomføring av opplæringen, og det ble antydnet at det videre følgeforskningsarbeidet skulle bestå i å belyse problemstillinger omkring samhandlingsprosessen mellom helsearbeidere på ulike tjenestenivå. Siden forrige rapport har ulike faktorer påvirket opplæringen i prosjektet. Det blir derfor nyttig også i denne fasen å belyse den praktiske organiseringen og gjennomføring av opplæringen, i tillegg til samhandlingsprosessen. Oppdraget fra prosjektet i fase 2 av følgeforskningen er, som i fase 1, å vurdere opplæringen i forhold til hvordan den fungerer og gi tilbakemeldinger på forbedringspotensialer¹¹. Dette kapitlet skal dokumentere status i prosjektets andre fase, analysere hvordan opplæringen har fungert så langt og vurdere forbedringspotensialer.

Opplæring i- og bruk av mobile løsninger byr på flere utfordringer. Mange samhandlingspartnere på ulike tjenestenivå med ulik teknologi og kompetanse er bare noen faktorer som kan påvirke opplæringen. Siden forrige evaluering er det gjennomført opplæring i mobile løsninger og oppfølging av stasjonære tjenester. Siden opplæringen har foregått i bruk av mobilt utstyr er denne tjenesten utgangspunktet for evalueringen. Evalueringen fokuserer på opplæring og forventet bruk av mobile løsninger mellom Kvaløya hjemmetjeneste avdeling Brensholmen og Kvaløysletta legekantor.

Kapitlet belyser først metode og materiale. Deretter redegjøres det for status og utfordringer med opplæringen og oppfølgingen. Opplæringen, forventninger og samhandling ved innføring av tjenesten 'mobile løsninger' utdypes. Antatte utfordringer for kommunen i forbindelse med overføring fra prosjekt til rutinedrift belyses, før momenter som kom frem i oppstartsrapporten er fulgt opp og diskuteres i lys av midtveiseevalueringen. Avslutningen vurderer forbedringspotensialer og kommenterer indikatorer.

5.1 Metode og materiale

Hensikten med denne evalueringen har vært å fremskaffe mer generelle data om status for opplæringen og oppfølgingen midtveis i prosjektet, og videre mer spesifikke data om opplæringen i mobile løsninger. Det ble sett som

¹¹ Prosjektbeskrivelse Telemedisin i pleie og omsorgstjenesten: NST 06.05.03.

hensiktsmessig å benytte flere metoder for datainnsamling. Dette kapitlet bygger på data innhentet fra både orienteringsmøter, observasjon og intervjuer. Orienteringsmøtene har gitt generell informasjon, som har dannet grunnlaget for mer utdypende kunnskap gjennom observasjon og intervjuer.

Det er gjennomført tre observasjoner ved gjennomføring av opplæring. Den ene observasjonen ble gjort under en superbrukeropplæring i april 2005. Denne opplæringen hadde en varighet på tre timer, og det deltok elleve superbrukere. De andre to observasjonene ble gjennomført i oktober 2005. En observasjon under en to timers opplæring av to hjelpepleiere og to sykepleiere på Brensholmen i bruk av mobile enheter og en 40 minutters observasjon av opplæring i bruk av Well for seks fastleger på Kvaløysletta legekantor. Det ble gjennomført to arbeidsmøter med opplærere, og intervju før og etter den ene opplæringen. Det ble også gjennomført intervju med to sykepleiere/hjelpepleiere i Kvaløya hjemmetjeneste avdeling Brensholmen. Videre ble prosjektleder for hovedprosjektet, som også er prosjektleder for delprosjekt 4 'Samhandlingstjenester', intervjuet. Opplæringen skal i utgangspunktet kun gis til utvalgte sykepleiere. Mange distrikt har mangel på sykepleiere, og derfor benyttes hjelpepleiere til noen av de samme funksjonene. På disse stedene får både sykepleiere og hjelpepleiere opplæring. I sitatene skilles det ikke mellom sykepleiere og hjelpepleiere.

5.2 Status og utfordringer

Opplæringen i prosjektet omfattes av opplæring, oppfølging og support av tjenestene. Ulike faktorer har påvirket gjennomføringen av prosjektet, og dermed også gjennomføringen av opplæringen. Implementering og opplæring i de stasjonære løsningene skulle ferdigstilles i løpet av 2004. De mobile løsningene skulle vært ferdig utviklet i februar 2005, med påfølgende implementering og opplæring. Opplæring i forhold til de stasjonære løsningene har gått som planlagt, men oppfølgingen av stasjonære tjenester og opplæring i mobile enheter er forsinket. Seminaret rehabiliterings- og omsorgssenter, Kvaløya hjemmetjeneste avdeling Kvaløysletta og Omsorgstjenesten fastlandet avdeling Lakselvbukt og avdeling Sjursnes har ikke fått opplæring. De resterende enhetene har fått opplæring og kontinuerlig oppfølging.

5.2.1 Opplæring

SES@m hadde som mål å innføre to typer programvarer som skulle kommunisere mellom mobile og stasjonære løsninger. En av hensiktene var å gi mulighet for sammenligning av opplæringen i to ulike programmer. Forsinkelser med tilpasningen av den ene programvaren, Thales Trusted Mail, har ført til

utsettelse av opplæringen i de mobile løsningene. I oktober 2005 ble det besluttet å gi opp denne løsningen, og kun implementere og gjennomføre opplæring i Well. Prosjektlederen forklarer:

”Det er jo en tankegang vi hadde at SES@m, et fyrtårn, skal være mest mulig produktuavhengig. Vi skal være bredest mulig, og vi skal kunne vise andre kommuner ulike alternativer med positive og negative sider. Derfor skulle vi ta opp både stasjonært og mobilt på Well Communicator og stasjonært og mobilt på Trusted Mail. Det har det vist seg å være et altfor langt lerret å bleke. Skal vi prøve den ut i praktisk bruk, så må vi få inn maler i Trusted Mail som er like de malene vi har i Well, slik at vi kan sammenligne hvordan det er å lære opp. Det må kunne leses på samme måten, altså det må være tilnærmet likt skal du kunne gjøre noen objektiv vurdering av det. Dit kommer vi ikke før utløpet av prosjektperioden” (Prosjektleder 2005).

Syv måneder etter planlagt implementering har Kvaløya hjemmetjeneste avdeling Brensholmen fått mobile enheter og opplæring i bruk av disse. Som en konsekvens av venting på tilpasning av Trusted Mail er Omsorgstjenesten fastlandet avdeling Lakselvbukt og avdeling Sjursnes ikke tatt opp på mobile enheter. Siden teknologien ikke er implementert er det ikke gjennomført opplæring i tjenesten.

”Det har jo vært en bevisst politikk, med det at vi ikke ser noe hensikt i å opplære i ting de ikke får ut med en gang” (Prosjektleder 2005).

Flere faktorer har bidratt til forsinkelser i opplæringen. Programvareløsninger, utvikling av tilfredsstillende teknologi, kommunens tilsynelatende manglende erfaring med prosjektarbeidsmetoden og det den krever mht tidsfrister har forsinket opplæringen. Prosjektleder og opplærer sier følgende:

”Grunner til at innføringen har gått tregt, og at opplæringen er forsinket.. Partene er ikke vant til å jobbe prosjektrelatert, ha fortgang og presentere resultater. Knappe ressurser i kommunen og sykemeldinger. Skrøpelige maskinparker...” (Opplærer 2005).

”Sikkerheten, påloggingen, problemer med programvare, sertifikater, nettverk ... Altså, omtrent det som går an å ha problemer med, har vi hatt problemer med. Det skyldes delvis prioriteringer av ressursinnsats spesielt på IT-siden i kommunen, men det skyldes først og fremst at dette er nybrottsarbeid, og det er teknisk arbeid på høyt nivå som krever spesiell kompetanse. Alt er tidligere testet ut hver for seg, men når du

putter ting i lag på en maskin oppstår det gjerne problemer. Når de har testet ut løsningen så har de for eksempel testet ut en type maskin knyttet til en type bruker. Men nå skulle plutselig 10 sykepleiere dele samme maskin, og med hver sine sertifikater for identifikasjon. Hva da når programvaren i maskinen var lagt opp til at du bare skulle ha ett sertifikat, for det skulle bare være en bruker? Også har det vært IP-adresser på helsenettet, også har det vært... Ja, masse sånne småting... Det er ikke bare å gå ut å hente løsninger, der ingen har løsninger. Løsninger må både tenkes ut, delvis produseres...” (Prosjektleder 2005).

I utgangspunktet var opplærerens oppgave å gjennomføre opplæring i den/de programvarene som inngikk som en del av prosjektet. Det har derimot vist seg at kompetansenivået er ulikt og at grunnopplæring må gjennomføres før opplæring i Well kan utføres. De som til i dag har benyttet datamaskin i arbeidet sitt har vært administrativt personell og leger, mens prosjektet involverer pleiepersonell som i liten grad har brukt dette verktøyet. Flere av sykepleierne og hjelpepleierne har liten erfaring med bruk av datamaskin i det daglige arbeidet sitt og det viser seg å være et større behov for opplæring enn antatt. Økt behov for opplæring har også bidratt til forsinkelser.

”Vi begynte med opplæring i Well, men mange av sykepleierne har ikke nok grunnleggende datakunnskaper, som for eksempel med innlogging. Det er det jo kommunens eget ansvar å gi en innføring i. Vi antok ikke det på forhånd. Vi kan jo ikke gi opplæring i Well når de ikke vet hvordan de kommer seg dit...” (Opplærer 2005).

Bruk av flere programvarer på enhetene (Profil, TromSos og TromKom) har skapt uoversiktighet. Flere programvarer fører til like mange passord som må huskes. Passordene har en varighet på cirka tre måneder og fornyes på ulike tidspunkt. I tillegg må brukeren henvende seg til ulike instanser ettersom hvilke passord og hvilken support de har behov for. Flere sykepleiere sier det er vanskelig å vite hvilket program de skal bruke for å hente ulik informasjon, hvordan programmet er bygd opp, og hvor de skal søke support. Dette har ført til økt omfang av opplæring for opplæreren.

”Vi har integrert Well i kommunen sitt system. Det gjør jo at NN (opplærer) må ut å faktisk forklare de ansatte forskjellen på de to nettene som Tromsø kommune har. For den basiskunnskapen er ikke der. De er ikke opplært på den måten. Det burde være godt nok å si at du logger på sånn og sånn, også kommer du til den programvaren vi skal ha, også lærer vi opp derifra. Men vi ser at det er lettere å lære opp i programvaren når du har skapt en basisforståelse for hvordan hele greia

egentlig henger sammen. Og den tok vi nok helt sikkert ikke høyde for”(Prosjektleder 2005).

Det er usikkert hvilke konsekvenser manglende basiskunnskaper har for opplæringen. Det antas derimot at dette har ført til forsinkelser, økt omfang og endringer i den planlagte opplæringen, og videre til økt ressursbruk.

”Det er jo et ressursproblem. Dette er en jobb som Tromsø kommune egentlig burde ha gjort til alle sine. Men kommunen har jo igjen ikke hatt grunn til å gjøre det, fordi de ansatte ikke hatt særlig behov for denne type informasjon før”(Prosjektleder 2005).

5.2.2 Oppfølging

Etter at opplæringen er gjennomført skal enhetene få oppfølging ved behov. Det ble lagt opp til at enhetene selv skulle gi tilbakemelding dersom de ønsket oppfølging. Etter samtaler med helsepersonellet og nærmere innsyn i trafikkdataene avdekket man at tjenestene ikke ble brukt. På spørsmålet om hvordan sviktende oppfølging ble oppdaget, svarer prosjektlederen:

”Nei, det ble jo etter hvert tilbakemeldinger mer overordnet og delvis via omveier. Og når vi da dro ut og begynte å skulle kjøre litt oppfølging i gjennom blant annet NN og følgeforskningen hun skulle gjøre, så stilles det spørsmål ved bruken. Når vi så går inn og ser på trafikkallene så viser de manglende bruk. Det var den type tilbakemelding som førte til at vi skjønnte hva som skjedde” (Prosjektleder 2005).

Manglende trafikk bevisstgjorde behovet for tiltak. Ett av tiltakene var å øke ressursinnsatsen for opplæreren. Opplærers stillingsprosent var ikke stipulert på forhånd, men det anslås at opplæringen og oppfølgingen ble gjennomført tilsvarende 30 % stilling frem til sommeren 2005. Den daværende opplæreren var opptatt med andre arbeidsoppgaver, noe som antas å ha svekket fokuset på opplæringen og gjorde det umulig å øke ressursinnsatsen på arbeidet.

”Det som har skjært seg er at NN ble trekt ut litt i forhold til andre arbeidsoppgaver. Dermed ble oppfølgingen for dårlig, rett og slett. Vi klarte ikke å være så mye ute på enhetene som vi burde. Vi fikk ingen tilbakemelding på feil eller behov for opplæring som vi ikke svarte på. Men det viste seg at den type tilbakemelding ikke kom. Når vi da går ut viser det seg at de bare lar være å bruke det. De går ikke inn og ber om support, de går ikke inn og ber om oppfølging. De bare kutter ut å bruke.

Det er jo den store svikten i det her som vi nok absolutt burde ha tatt tak i tidligere” (Prosjektleder 2005).

For å komme på rett kurs igjen ble det gjort kartleggingsarbeid av hvilke problemer enhetene hadde med bruken av systemet, og hva som måtte følges opp. Deretter ble det satt opp en videre plan for opplæring og oppfølging. Det ble ansatt en ny person som arbeider 100 % med opplæring og oppfølging. Det ble besluttet at den nye opplæreren ikke skulle hentes fra NST slik som tidligere, men hos Tromsø kommune. Som ansatt i Tromsø kommune kjenner opplæreren til praktiske problemer med bruk av teknologi i arbeidshverdagen, programvaren Well og kan videreføre kunnskapen til kommunen ved prosjektslutt.

”Vi var ute etter en person som hadde sin stilling i Tromsø kommune, og som dermed vil gå tilbake til Tromsø kommune. Vi var ute etter en person som kjente tjenesten godt, og som kjente Well godt nok til at vi bare kunne putte på litt ytterligere opplæring” (Prosjektleder 2005).

En av hovedutfordringene for den nye opplæreren er den dårlige kapasiteten på det kommunale nettverket, som også har vært en av grunnene til manglende trafikk. I tillegg er det stor usikkerhet i forhold til hvor brukerne skal søke om hjelp dersom noe ikke fungerer.

”I og med at vi nå er koplet sammen med det kommunale nettet, hvem er det da sitt problem når noe oppstår? Å få dem til å skjønne at de måtte sjekke om det bare var Well de ikke fikk skrevet ut fra. For da kunne problemet ligge i den programvaren som vi hadde noe med. Men fikk dem ikke skrevet ut generelt på den skriveren, så var det et kommunalt problem. Og når de da opplever å ikke få svar på Helpdesk... Så det blei nok lett en sånn ’vi orker ikke styre mer med det her’ holdning”(Prosjektleder 2005).

5.2.3 Motivasjon

I følge opplæreren har det oppstått problemer med teknologien på nesten samtlige opplæringer. Selv der nettverket er godt, klarer ikke datamaskinene å gjennomføre de operasjonene som skal gjøres uten å låse seg eller bruke lang tid. Dette har konsekvenser for deltakernes motivasjon:

”Det er vanskelig å få de motivert når det ikke fungerer. Det har vært problemer på hver opplæring. Det oppstår alltid tekniske problemer”(Opplærer 2005).

Dårlige linjer og nett-tilgang fører ofte til at kommunikasjon går sakte og/ eller avbrytes. Det oppstår også ofte problemer med å få opp Well-ikonet i Tromkom. En av deltakerne på den ene opplæring uttalte:

”Det er demotiverende at ting ikke fungerer” (Sykepleier 2005).

En annen sier:

”Jeg forventer at vi får forbindelse når vi skal ha det. Ellers så er dette håpløst. Det er lett å bli irritert og frustrert ellers” (Sykepleier 2005).

Dårlig teknologisk utstyr og nettverk virker demotiverende på læringsprosessen. Til tross for at dette påvirker motivasjonen til brukerne mener prosjektlederen at ansatte i Tromsø kommune har erfaring med dårlig teknologisk utstyr og derfor en høyere toleransegrense enn andre. Prosjektlederen mener at de ansatte til nå har opprettholdt entusiasmen for teknologien og opplæringen av den:

”Entusiasmen er der. De vet at sånne her ting tar tid. De er vant med dårlige nettverk. De er vant med at IT kontoret sier at de kommer i dag, også kommer de om to måneder. Så de drar nu litt på skuldrene og smiler litt, men det er klart vi føler oss jo ikke vel i forhold til situasjonen. Jeg tror nok at veldig mange er fed up og lite motivert for å gå på nye prosjekter eller fortsette med det her, men det er variabelt. Det er jo en fryktelig stor tjeneste, og fryktelig mange ansatte. Noen har kanskje ikke merket noe som helst for de er ikke direkte involvert og har aldri vært informert om at det skulle skje noe. De har hørt at det skulle foregå noe, men om det var i år eller til neste år... Men jeg har ikke merket noe sånn veldig dalende”(Prosjektleder 2005).

5.3 Implementering av mobile løsninger

Mobile løsninger tilgjengeliggjør informasjon uavhengig av tid og sted. Dermed kan de mobile løsningene bidra til fleksibilitet i arbeids- og kommunikasjonsmetoder for helsepersonalet.

”Administrasjonen rundt pasienten skaper behov for informasjon uansett hvor de er”(Opplærer 2005).

Det er ikke nødvendig at de som kommuniserer via mobile enheter er tilstede samtidig. De mobile løsningene kan være i bruk hele døgnet og gjør det mulig å innhente og lagre informasjon når helsepersonellet har behov for det. Opplæreren sier dette om forventninger til behov på Brensholmen:

”De har kjempelange avstander å dekke, så selv om de ikke har så mange brukere, så er det store geografiske avstander. Det er større behov for mobil enhet jo lenger de kjører unna kontoret, mer enn hvilke arbeidsoppgaver de skal gjennomføre” (Opplærer 2005).

Kvaløya hjemmetjeneste avdeling Brensholmen er de første som gjennomfører opplæring i de mobile løsningene. Brensholmen er geografisk plassert omtrent 6 mil fra Tromsø sentrum, sør på Kvaløya. Kvaløya hjemmetjeneste avdeling Brensholmen holder til på Havtun omsorgssenter. Havtun er et dagsenter, men har også pasienter som bor der i påvente av sykehjemsplasser. Senteret er helsestasjon med helsesøster, lege og fysioterapeut en dag i uken. Åtte fastleger har pasienter som tilhører hjemmetjenesten på Brensholmen, hvor fem av disse legene holder til på Kvaløysletta legekontor.

5.3.1 Opplæring i hjemmetjenesten

Kvaløya hjemmetjeneste avdeling Brensholmen har to mobile og to stasjonære enheter. For øyeblikket er det kun den ene stasjonære enheten som fungerer. De stasjonære enhetene står på avdelingslederens kontor. Det mobile utstyret består av to laptop'er med bærevekke, ett digitalkamera og en cool-light lampe. I tillegg har de tre dockere slik at de mobile enhetene kan benyttes stasjonært på forkontoret, vaktrommet og på avdelingslederens kontor.

Hjemmetjenesten har tre sykepleiere og tre hjelpepleiere som omfattes av prosjektet, og som har fått opplæring. Det er gjennomført to opplæringer, men kun en sykepleier og en hjelpepleier har deltatt på begge opplæringene. En sykepleier og en hjelpepleier har bare deltatt på den ene, mens de siste to ikke har deltatt på noen av opplæringene. Frafallet har skyldes sykdom. Opplæringen på Brensholmen foregikk i arbeidstiden. To av deltakerne måtte forlate opplæringen underveis for å hjelpe til i stellet. Den ene deltakeren ga uttrykk for at det var stressende med opplæring når de samtidig har ansvar for pasienter, og mente derfor at opplæringen burde skje utenfor enheten for å slippe avbrudd.

Alle sykepleierne har fått utdelt 'Retningslinjer for bruk av mobil enhet' som må signeres. Disse retningslinjene er en anvisning for hvordan de mobile enhetene skal brukes, og hvilke formål de ikke egner seg til. De mobile enhetene har i tillegg til brukerveiledningen en bruksanvisning festet på laptop'en. Oppskriften viser en fremgangsmåte for stasjonær bruk og en for mobil tilgang.

Metoden for opplæringen er lik på alle enhetene. Sykepleierne og hjelpepleierne samles to eller flere ved samme datamaskin, og får praktisk innføring i bruk av

programvaren og utstyret. Brukerveiledningen redigeres kontinuerlig av opplærere, og de nyeste versjonene deles ut på opplæringene. Alle enhetene skal tildeles identiske kamera. Hensikten med det er at alle skal få lik opplæring, gjenkjenne hverandres utfordringer og ha mulighet for å hjelpe hverandre.

Når det er klart for implementering av ny programvare, eller nytt utstyr, tar opplæreren kontakt med enhetene. Utover dette bestemmes antall opplæring og hyppighet ut fra kompetansenivået på den enkelte enheten. Noen trenger mer opplæring enn andre. Enkelte opplæring er mer preget av tekniske problemer. Det tar da mer tid til eksempelvis oppkopling og det må derfor gjennomføres flere opplæring.

Sykepleierne og hjelpepleierne sier at det er viktig med grundig opplæring. Av hensyn til pasientens oppfattelse av profesjonalitet og egen trygghet, er det viktig å slippe usikkerhet i forbindelse med bruk av mobile enheter.

”Det er viktig med skikkelig opplæring og å være trygg på bruken, det er alfa og omega. Det er flere hos oss som er usikre. Det er førsteprioritet dette at vi faktisk er trygg på bruken. Det er jo litt ekkelt å komme til en bruker også er du usikker. Dette å bli sittende å knote også si at jeg ikke fant ut av det likevel. Da skaper man litt utrygghet” (Sykepleier 2005).

5.3.2 Forventninger til løsningen

Sykepleierne og hjelpepleierne på Brensholmen antar at de vil ha størst behov for å kommunisere med Kvaløysletta legekantor og eventuelt andre leger dersom pasienten har fastlege et annet sted. Når opplæringen ble gjennomført hadde Brensholmen en pasient under hyppig sårbehandling. De antok derfor at de mobile løsningene ville være hensiktsmessige til bruk i sårbehandling av denne pasienten. Dette tilfellet dannet utgangspunktet for behovet og entusiasmen for opplæring i bruk av kamera.

”Vi har en pasient som trenger hyppig sårbehandling og som er bosatt et stykke fra både UNN og oss. Reiser til UNN er belastende for pasienten og Brensholmen har kun lege en gang i uken. Det er ikke alltid legen har tid til å stoppe hos denne pasienten, dermed kan bruk av sårbilder være løsningen for pasienten. Bruk av sårbilder kan også hjelpe helsepersonellet faglig. Hvor ofte skal såret stelles? Om man er usikker; hva skal det stelles med?”(Sykepleier 2005).

De mobile løsningene kan også brukes til reseptbestilling. En sykepleier forklarer rutinene ved reseptbestilling:

”Nå har vi laget et eget skjema som vi fyller ut for å bestille resepter. Enten må vi sende det i posten eller via legene når de er her ute hos oss. Så får legen skjemaet til kontoret og bestiller dem. Så kan det jo hende at papirene blir liggende på pulten. Noen ganger må vi ringe og pushe på. Det er legen som bestiller fra apoteket også får vi det i posten fra apoteket. Noen ganger så stopper det opp. Slik som nå så er det en bestilling som bare er forsvunnet. Vi ventet på viktige medisiner også kom de ikke. Vi måtte ringe - og legen hadde skrevet ut resept, men så viste det seg at bestillingen ikke var kommet til apoteket” (Sykepleier 2005).

Denne sykepleieren får støtte av en annen som bekrefter svakheten ved det nåværende systemet, og fordelen med å gjøre dette elektronisk:

”Dette har skjedd flere ganger i årenes løp. Jeg tror at et elektronisk system kan sikre dette bedre” (Sykepleier 2005).

Foruten medikamentbestilling og sårbehandling, forventes det at de mobile enhetene er nyttige til generelle spørsmål til legen. En sykepleier beskriver dagens situasjon for å oppnå kontakt med legen slik:

”Det er nesten umulig til tider. For det første står vi i telefonkø, også har vi masse surr rundt oss. Vi har masse vi skal gjøre, masse stress også skal vi sitte i denne telefonkøen. Noen ganger får vi beskjed om at vi må ringe i telefontreffetiden. Eller at de skal ringe opp, også kan du gå der å trippe og vente også er det viktige spørsmål du må avklare. Dette har vært frustrerende veldig mange ganger. Jeg tror at dersom du kan sette deg ned å skrive en e-post og du har gode rutiner så er dette veldig bra” (Sykepleier 2005).

Bruk av e-post i enkelte tilfeller, som erstatning for telefonen, effektiviserer tiden. I tillegg slipper sykepleierne/hjelpepleierne frustrasjonen med ikke å oppnå kontakt med legen. En annen sykepleier sier at fordelen med bruk av e-post er skriftliggjøring av informasjon:

”På telefon kan du spørre om noe og du setter deg ikke ned i etterkant og skriver ned alt du har spurt om. Med e-post kan du gå tilbake å sjekke opplysningene. Det er ofte spørsmål i forhold til medisiner og endringer. Med e-post får du samtidig spørsmålet og svaret dokumentert”(Sykepleier 2005).

5.3.3 Samhandling mellom helsepersonellet

Når teknologien er utplassert og opplæring er gjennomført må samhandlingen mellom sykepleier/hjelpepleier fungere dersom teknologien skal benyttes aktivt. Uklare rutiner mellom sender og mottaker hindrer utvikling og bruk. Prosjektlederen forteller:

”Vi så at legene ikke svarte og vi prøvde å følge det opp. Så sir legene at ’ja, men det er jo ingen som spør’. Legene glemmer å svare, sykepleierne tør ikke stole på det, dermed så spør dem ikke, og dermed så husker ikke legene på å gå inn for det er så få spørsmål, også har du det gående” (Prosjektleder 2005).

Brensholmen hjemmetjeneste og Kvaløysletta legekantor har gjennomført fem testsendinger til hverandre. På bakgrunn av disse, og daglige rutiner har enhetene gjennomført et møte hvor de har planlagt rutiner for samhandling. Både sykepleierne/hjelpepleierne og legene ser viktigheten av å avklare rutiner for samhandling som en del av opplæringen for å få kommunikasjonen til å fungere:

”Dette krever at en er sikker på å få svar ellers så blir det det samme. Vi må bli enige om rutiner som skal gjelde”(Sykepleier 2005).

”Vi må få kopi av sårbildene som sendes” (Lege 2005).

”Vi trenger en bekreftelse på at meldingen er mottatt. Også er det viktig med modifikasjon når det kommer en beskjed. Vi er jo sjelden inne og sjekker... Vi må gi beskjed til hverandre dersom det er kommet en melding som tilhører noen andre...”(Lege 2005).

Elektronisk deling av pasientinformasjon har bidratt til behov for bevisstgjøring av håndtering av pasientdata. Det skal gjennomføres en Workshop i sikkerhet og juss for utvalgte brukerne som benytter programvaren Well og Profil. Workshopen skal gjennomføres over en halv dag i slutten av november 2005. En sykepleier sier dette om dokumentasjonsplikten:

”Det er viktig å bevisstgjøre helsepersonellet på dokumentasjonsplikten... Bruken av lapper og notiser ute hos brukeren... Men det vil tilslutt slå tilbake på dem selv. Det er viktig å dokumentere” (Sykepleier 2005).

Workshopen skal fokusere på juridiske problemstillinger, generelle holdninger til sikkerhet knyttet til bruk av maskiner og nettverk, problemstillinger knyttet til bruk av EPJ/ Profil og problemstillinger knyttet til tjenestene. Det er tenkt at

superbrukerne skal delta på denne Workshopen, som en del av opplæringen av tjenestene. Prosjektlederen forteller:

”Jussen er grei, den kan dem. Lover og regler i prinsippet. Sikkerhet er på en måte også greit. Dem kan det. Men så har de sin praktiske hverdag der ting ikke alltid er tilrettelagt ideelt for å oppfylle lover og regler. Der skriveren for eksempel står på gangen, midt mellom kontorene må man prøve å få ei bevissthet på hvilke farer det medfører og hvordan man bør forholde seg. Så må de etter seminaret gå tilbake å se: må vi endre, kan vi endre? Har vi laget noen vaner som ikke er nødvendig?” (Prosjektleder 2005).

5.4 Fra prosjekt til rutinedrift

Resultatene viser at opplæring og oppfølging er et omfattende arbeid. Prosjektet er halvveis og det er viktig å legge forutsetningene til grunn for videreføring av tjenesten etter at prosjektperioden er avsluttet. Om utsiktene for denne overtakelsen av opplæring og oppfølging sier prosjektlederen:

”Ja, det blir ikke enkelt. Tromsø kommune har en full stilling på opplæring på data og hun skal lære opp i alle kommunale tjenester. Skal PLO få dette systemet til å tusle og gå når vi er ferdig med prosjektet må de få et superbrukersystem til å fungere. Slik at denne type opplæring skjer ute på hver enkelt enhet, og ikke i regi av IT kontoret og opplæringskonsulenten alene. Hver enkelt enhet må ta tak i det her å ha det som en del av nyansatteopplæringen. Det kommer til å gå veldig bra på noen enheter, der ledelsen tar tak, og der det på en måte er en kultur for at dette er et verktøy som du skal lære, på lik linje som du lærer alt annet når du begynner på en jobb. Men det er nok andre enheter som fortsatt tror at dette er noe fryktelig ekstra, ekstra. Så der er jeg litt mer bekymra for hvordan det går” (Prosjektleder 2005).

Etableringen av et superbrukersystem har vært en av strategiene for å utruste kommunen til rutinedrift. Dette åpner for intern opplæring og oppfølging på hver enkelt enhet. I dag er det 15 superbrukere i Well. Alle disse har fått opplæring, både individuelt og samlet. Etter hvert skal det etableres et felles møtested for superbrukere, et superbrukerforum.

”Vi skal prøve å kjøre dem sammen sånn at de også kan trekke veksler på hverandre. Vi må få opp Brensholmen og Kvaløya sånn at det blir litt flere. Så vil vi jo ha såpass mange at vi kan danne et forum. På den måten å holde kontakten dem i mellom” (Prosjektleder 2005).

Opplæreren mener at disse møtene bør gjennomføres minst annenhver måned, og at møtene både bidrar til utvikling av superbrukerne og til mer bevissthet bruk og flere tilbakemeldinger fra kollegaer.

”Tilbakemeldinger blir ikke prioritert i en travel hverdag. Dersom det gjennomføres slike møter må det prioriteres. Superbrukeren må ta seg en runde å høre hvordan det funker før møtet” (Opplærer 2005).

Den andre strategien som er benyttet for å utruste kommunen til overgangen fra prosjekt til rutinedrift, er å benytte en av kommunens ansatte til opplæringsarbeidet som gjennomføres i SES@m.

”Jeg håper at det vi gjorde med å bytte ut en av våre fra NST, med en fra Tromsø kommune for å drive opplæring og oppfølging, kan være et bidrag i den retninga. At vi kan overlevere en 100 % ferdigutdannet og godt kompetent ressurs til dem, som de får i sin organisasjon etterpå. Så blir det litt opp til dem hvordan de velger å bruke henne. For blir hun slusa tilbake i sin ordinære jobb, og skal ha det her som en morsom biting når hun ikke gjør noe annet, så skjærer det seg nok” (Prosjektleder 2005).

5.5 Oppfølging fra første fase

I den første evalueringen kom det frem noen tiltak som kunne bidra til utvikling av opplæringen. Disse er fulgt opp i denne evalueringen.

To av sykepleierne i forrige evaluering ønsket opplæring i mindre grupper. Den nye opplæreren er ikke informert om hvor store grupper opplæringen har foregått i tidligere, og har til nå gjennomført opplæring av ulikt omfang. Opplæreren mener likevel at det er viktig at alle må få praktisere og at det derfor ikke kan være for mange som deler en datamaskin.

”Jeg har to til tre stykker på hver PC, for det kan være lurt å sitte i lag. Noen er bedre enn andre. Jeg har ikke tro på en-til-en opplæring, det har jeg ikke. Man lærer av å se at andre er like 'dum' som en selv”(Opplærer 2005).

I forrige evaluering mente den ene opplæreren at sertifisering av kameraopplæringen kunne bidra til motivasjon for opplæring og bruk av kamera. Den nye opplæreren mener derimot at dette ikke motiverer dem:

”Eneste måte er om de ser at de kan ha nytte av å bruke slikt utstyr også privat. At de kan ta bilder av ungene og sende det på e-post til slektninger. Det er viktig at de får ta det i eget tempo. De kan undervises, men må selv prøve å feile. Opplæringens største oppgave er å ta vekk det skremmende” (Opplærer 2005).

Det er altså ikke gjennomført tiltak i henhold til resultatene fra forrige evalueringen, men opplæringen drives ut fra de ulike opplæreres filosofi om best mulig opplæring og oppfølging.

5.6 Avslutning

Sykepleiere, hjelpepleiere og leger har ulik erfaring med å bruke datamaskin som arbeidsredskap. Grundig opplæring er derfor viktig for de som tidligere ikke har benyttet redskapet i arbeidet. Læring er likevel mer enn oppnåelse av individuelle læringsmål. Læringen for helsepersonellet er ikke særlig relevant før den har ført til vanemessig endring i måten de løser sine arbeidsoppgaver på, som i sin tur påvirker organisasjonen. Læringsmålet er tilegnelse av ferdigheter i å bruke Well, men den overordnede hensikten med læringen er å bedre samhandling og informasjonsflyt mellom helsepersonellet.

Betingelser for at opplæringen skal fungere er mange. Innhold i opplæringen, opplæringsmetoder, deltakernes kunnskapsnivå, motivasjon og læringens intensjon påvirker opplæringens suksess. Foruten å være opplært til å bruke løsningen forutsettes også faktorer som utviklet og utplassert teknologi, utstyr som fungerer på enhetene, opprettede rutiner for samhandling, behov for tjenestene, support og tilstrekkelig ressurstilgang. Resultatene i forrige evaluering viste at praktisering er viktig for opprettholdelse av tilegnet kunnskap. Det individuelle og organisatoriske påvirker altså hverandre og avgjør hvordan opplæringen fungerer.

I den første evalueringen ble det vist til at indikatoren for vellykket opplæring er at tjenestene tas i bruk. Trafikkdata er en kvantitativ indikator til måling av hvor hyppig en tjeneste benyttes. Lav trafikk på tross av gjennomført opplæring, har gitt opplærerne innblikk i enhetenes status og mulighet til å iverksette tiltak for å øke trafikken (se kapittel 6 for oversikt over trafikken). Opplæringen er blitt utvidet i omfang og fokus på oppfølging har økt som resultat av lave trafikk tall. Der tjenestene er tatt i bruk er trafikken ennå så lav at det er uvisst om små endringer skyldes utvidet opplæring og oppfølging eller eksempelvis overgang fra fellesferie til daglig drift. Trafikkdata kan altså fortelle noe om hvor hyppig en tjeneste benyttes, men foreløpig gir de utvidete opplæringstiltakene lite utslag i trafikken.

Evalueringen viser at kunnskapsnivået er varierende blant hjelpepleiere, sykepleiere og leger og at grundig opplæring er av stor betydning for flere. Med utgangspunkt i data som er innhentet i denne perioden av prosjektet ser det ut til at opplæringen fungerer og har stor betydning for bruk av tjenestene. En informant ønsker opplæring i et tidsrom der de ikke kan bli forstyrret av andre arbeidsoppgaver. Ut over dette har prosjektet selv avdekket forbedringspotensialer underveis, og tiltak er allerede igangsatt og flere gjennomført. Jeg velger å anse opplæring, oppfølging og support som viktig for bruk av tjenestene. Trafikktallene har vært en nyttig indikator for prosjektet blant annet for å kontrollere opplæringen, bruk av tjenestene og iverksettelse av tiltak. Den siste evalueringen vil mulig vurdere andre forbedringspotensialer ved samhandlingen, når opplæringsperioden er avsluttet og samhandlingen skal være en del av rutinedriften.

6 SAMHANDLINGSTJENESTENE

Opprinnelig inngikk følgende tjenester i SES@m Tromsøs portefølje:

- Meldingsutveksling (elektroniske epikriser og laboratoriesvar)
- E-post for spørsmål og svar
- Telemedisinsk sårpoliklinikk
- Elektroniske prosedyrer
- Elektroniske inn- og utskrivingsmeldinger

De fire første tjenestene behandles i det følgende. Når det gjelder 'Elektroniske inn- og utskrivingsmeldinger' er arbeidet med denne tjenesten overtatt av ELINK prosjektet som skal utvikle sykepleiefaglig innholdsstandard og struktur for elektronisk informasjonsutveksling i pleie- og omsorgstjenesten i kommunene. Tjenesten behandles derfor ikke her.

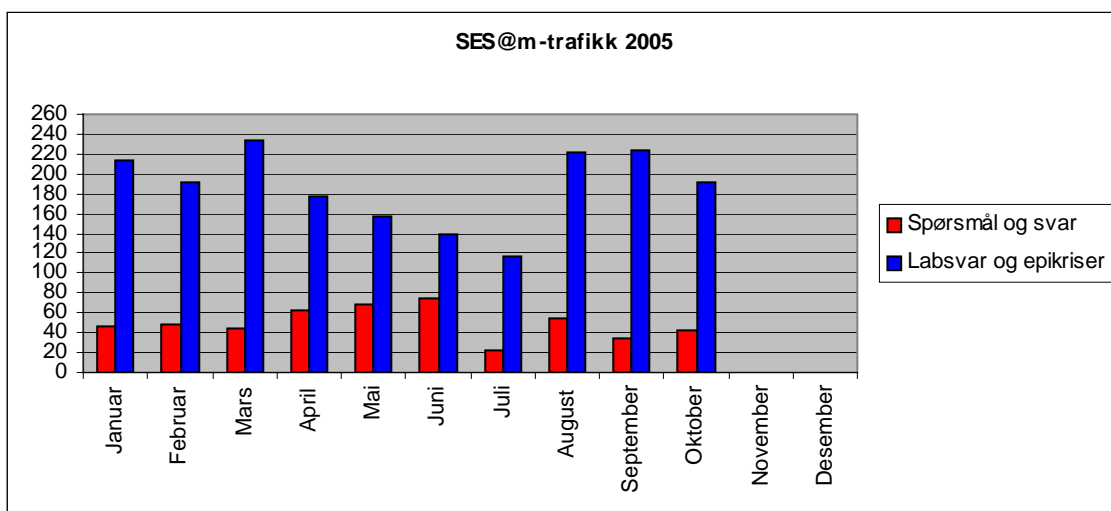
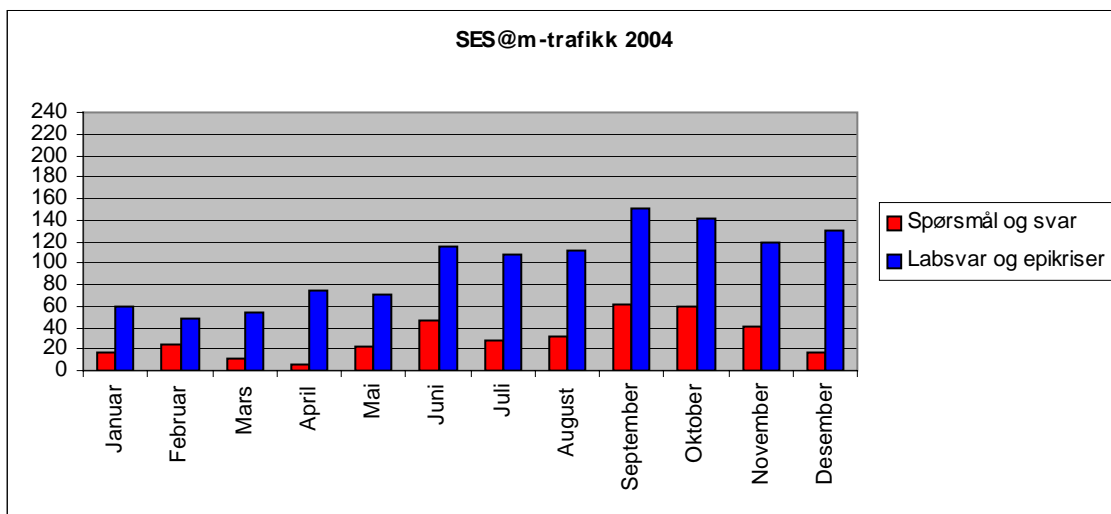
Når det gjelder 'Elektroniske prosedyrer' var tanken at følgeforskningen skulle begynne analysen av denne tjenesten etter at oppstartsrapporten var fullført. På grunn av forsinkelser i oppstarten av tjenesten ble ikke dette aktuelt. I stedet presenteres status for tjenesten per dato i kapittel 6.4.

Den telemedisinske sårpoliklinikken ble behandlet på tre ulike måter i oppstartsrapporten. For det første ble den brukt i utviklingen av prosjektets lønnsomhetsanalyse. Denne delen var ikke tenkt som et følgeforskningsprosjekt, men som en før-etter analyse. Resultatene av den økonomiske analysen vil derfor ikke foreligge før i sluttrapporten.

For det andre la vi opp til en analyse av den telemedisinske sårpoliklinikken som redskap i arbeidet med kvalitetsendringer i hjemmetjenesten. Dette arbeidet følges opp i kapittel 6.3, men på en annen måte enn forespeilet i oppstartsrapporten. Det viste seg at trafikken i sårpoliklinikken ikke tok seg opp. Til tross for at det var en substansiell økning fra fire meldinger fra sårpoliklinikken i 2004 til 22 meldinger (15 til og 7 fra sårpoliklinikken) i 2005, var likevel trafikken for lav til at det var faglig forsvarlig å bruke dette som grunnlag til å si noe om endringer i kvaliteten i hjemmetjenesten. I stedet fokuserer kapitlet på hvorfor trafikken ikke har tatt seg opp.

Den tredje innfallsvinkelen gjaldt en analyse av endringer i profesjonsidentitet og relasjoner mellom helsepersonell på sykehussiden av den telemedisinske sårpoliklinikken. Denne analysen var også avhengig av jevn aktivitet og er derfor utsatt. Forhåpentligvis blir det stor nok trafikk til at denne analysen kan gjennomføres og rapporteres i sluttrapporten.

Tjenestene meldingsutveksling og e-post for spørsmål og svar har hatt en jevn økning fra 2004 til 2005. I løpet av hele 2004 ble det utvekslet 1055 meldinger (laboratoriesvar og epikriser). Dette var økt til 1866 meldinger i løpet av årets ti første måneder i 2005. Når det gjelder e-post for spørsmål og svar var tallene henholdsvis 349 for 2004 og 498 for de første ti månedene av 2005. Analysene av disse tjenestene er derfor gjennomført omtrent som planlagt. Resultatene presenteres i kapittel 6.1 og 6.2. Tabellene nedenfor viser den månedlige utviklingen for begge tjenestene fra 1.01.04 til 31.10.05¹².



6.1 Betydningen av elektronisk samhandling i to sykehjem

Av Morten Brattvoll, NST

I løpet av januar måned 2005 var arbeidet med infrastruktur og installering av programvare ferdigstilt i kommunen og ved Universitetssykehuset Nord-Norge. En av tjenestene som ble etablert gjennom SES@m Tromsø var elektronisk meldingsutveksling, det vil si at elektroniske laboratoriesvar og epikriser nå kan sendes fra sykehus til sykehjem og primærleger. Tjenesten 'e-post for spørsmål og svar' satte sykehjemmene i stand til å kommunisere elektronisk med primærlegene og tilsynslegene. I dette kapitlet følges konsekvensene av innføringen av disse teknologiene for helsepersonellet og beboerne ved to av sykehjemmene i Tromsø kommune, nemlig Mortensnes og Kvaløysletta sykehjem.

Tidligere organisasjonsstudier har vist at teknologi har betydning for hvordan arbeidsoppgaver gjøres og i neste omgang for organisasjoners output. Av denne grunn vil det være rimelig å forvente at implementeringen av teknologi medfører endringer i måten pleie- og omsorgspersonalet jobber på og at disse endringene vil ha betydning for oppfølging og behandling av beboerne på sykehjemmene. Andre studier viser også at teknologi bidrar til å presse fram organisasjonsstrukturelle endringer. Et slikt spor vil også følges opp.

6.1.1 Teknologi og organisasjonsforskning

Hvordan det er mulig å forstå forholdet mellom teknologi og organisasjoner er et sentralt forskningstema innenfor en rekke organisasjonsteoretiske skoleretninger. Det som kjennetegner framgangsmåten, eller prosessen i det arbeidet som gjennomføres i organisasjoner inkluderes gjerne i teknologibegrepet. Dette betyr eksempelvis at ansattes evner, kompetanse og ferdigheter også vil være en del av organisasjoners teknologi. Med et slikt utgangspunkt kan det sies at teknologiens funksjon er å transformere, eller prosessuere organisasjoners innsatsfaktorer til en eller annen form for output.

I den litteraturoversikten som Scott redegjør for (Scott 1992:213), vises det til ulike studier i perioden 1961–1973, hvor teknologien også har blitt viet oppmerksomhet på input- og outputsiden. I tillegg er det flere organisasjonsstudier om teknologi som tar utgangspunkt i hva slags råmateriale som bearbeides, og hva slags implikasjoner dette har for bearbeidelse, produksjon og output.

Flere definisjoner om teknologi er langt på vei formulert over samme lest som nevnt over, i den forstand at den ses i sammenheng med prosessforløp der kompetanse, teknikker, arbeidsoppgaver eller råmateriale står i fokus (se f. eks.

¹²Tabellene, inkludert bakgrunnstallene, er utarbeidet av Per Christian Lindberg, NST.

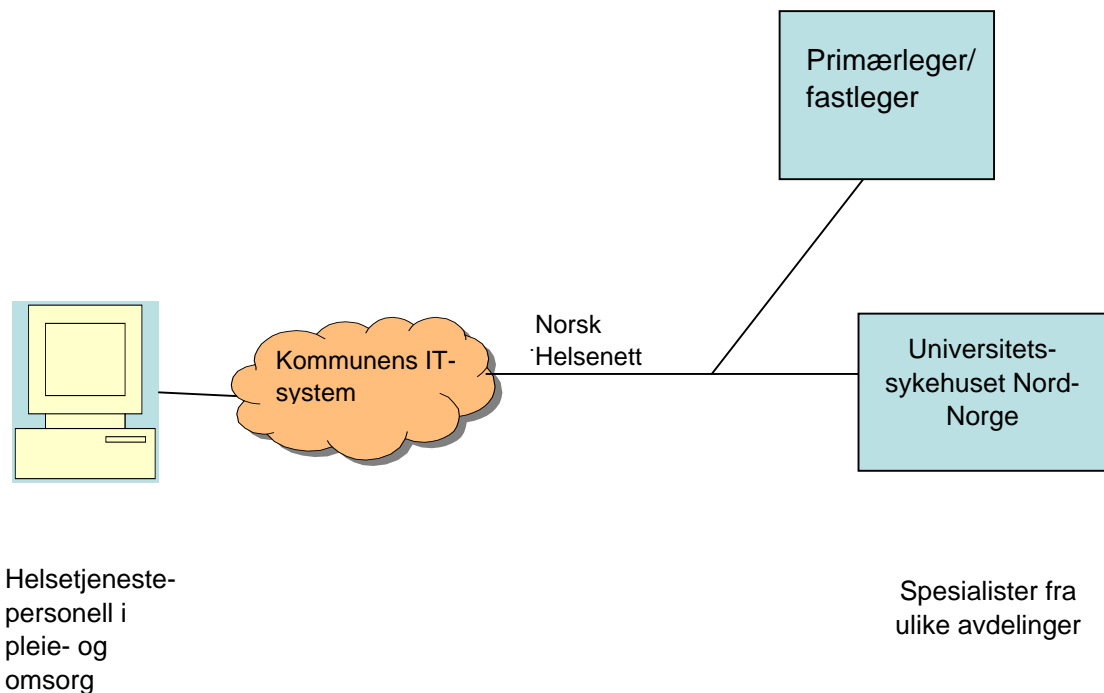
Hulin og Rosnowski 1985:47, Wenk 1989:6, Perrow 1986:41, Weick 1990). Imidlertid er noe av problemet med de perspektivene som lanseres, at det å integrere:

”these distinct views of technology is difficult. For instance, several of them contradict one another, and one definition includes almost everything (Weick). In and of them selves, these factors make the development of common conceptual models and empirical studies of technology and organizations difficult” (Roberts and Grabowski 1996:411).

En gjennomgang av organisasjonslitteraturen viser at begrepet teknologi langt i fra kan oppfattes som noe entydig og klart definert. Her vil det føre for langt å redegjøre for de organisasjonsfaglige teoretiske diskusjonene som foregår rundt teknologibegrepet, men det vil redegjøres for hva slags forståelse av begrepet teknologi som legges til grunn i denne effektanalysen.

I og med at SES@m Tromsø handler om å innføre helsetjenester som baseres på datateknologi, er det både teoretisk og emirisk sett gode grunner for å operere med en nokså avgrenset definisjon av teknologibegrepet. Resonnementet er hentet fra et tidligere arbeid av Orlikowski som sier: *”In defining my concept of technology I restrict its scope to material artifacts (various configurations of hardware and software) I wish to sustain a distinction – at least theoretically- between the material nature of technology and the human activities that design or use those artifacts” (Orliowski 1992:403).*

Det kan argumenteres for at en slik innramming av teknologibegrepet er treffende med tanke på å kunne operasjonalisere begrepet teknologi i SES@m Tromsø. Med et slikt utgangspunkt kan den teknologien som har blitt tatt i bruk i dette prosjektet illustreres på følgende måte:



Figur 6.1.1: Illustrasjon av det sikre elektroniske kommunikasjonssystemet

Illustrasjonen her viser at teknologien vanskelig kan avgrenses til ett bestemt objekt, men at det snarere er snakk om et system som griper gjensidig inn i hverandre. Selv om effektanalysen tar sikte på å fokusere på betydningen av enheten helt til 'venstre' i illustrasjonsbildet, vil det også måtte sjeles til de andre 'leddene' for å kunne forklare hva slags betydning teknologien har på sykehjemmene. Den uavhengige variabelen favner med andre ord over flere enheter, men hver enhet som er illustrert over, vil kunne innpasses i Orlikowski's teknologibegrep.

6.1.2 Hvorfor studere betydningen av informasjonsteknologi på sykehjemmene?

En av grunnene til at SES@m Tromsø er verdt å studere nærmere, er at det knytter seg sterke forventninger til bruk av teknologi som virkemiddel for å ruste opp offentlig sektor. Teknologien ses på som et alternativt virkemiddel for institusjonsutforming i helsevesenet, med vekt på å ivareta hensynet til helhetlig oppfølging av institusjonsbeboere. Mange av de problemene som det har blitt vist til når det gjelder forholdet i og mellom primær- og spesialisthelsetjenestene har ofte blitt sett i sammenheng med *organisasjonsstrukturelle* forhold og påfølgende reorganiseringer har gjerne blitt forsøkt for å bøte på problemene. Teknologi kan muligens representere et alternativt virkemiddel for endring. Slike forventninger finnes i alle tilfelle i en rekke dokumenter både hos sentrale myndigheter, de regionale helseforetakene og i kommunal sektor. Av denne grunn er det gode grunner for å vinne innsikt i hva slags konsekvenser innføring av teknologi rent faktisk har. Dokumentasjon rundt effektsiden av teknologi er

nok så begrenset, og særlig gjelder dette empiriske undersøkelser rundt forholdet mellom teknologi og kommunale helsetjenester.

Teknologi som virkemiddel for organisasjonsendringer

Blikket vendes som sagt mot bruken av teknologien på to sykehjem. Hvem bruker teknologien, hvordan brukes den, og hva slags konsekvenser har det for helsepersonellens daglige arbeid med beboere og pleietrengende? Er det mulig å avdekke direkte forbindelseslinjer mellom den teknologien som implementeres og adferdsendringer hos de ansatte på sykehjemmet?

En hypotese er at teknologien bidrar til at slike adferdsendringer inntreffer, uten at det på samme tid gjøres andre organisasjonsendringer. I så tilfelle vil det være mulig at teknologien rent faktisk perforerer organisatoriske skott mellom ulike deler av helsevesenet som vanligvis er vanntette, rigide og ukoordinerte (NOU 1997:2, Powell og Wessen 1999, Dahl og Mo 2000). I dette tilfellet er det et spørsmål om teknologien bidrar til nye former for koordinering og samarbeid, og dette uten at de involverte parter går veien om en planlagt restrukturering av virksomheten.

På den annen side er det mulig at eksisterende strukturer skaper barrierer mot effektiv utnyttelse av ny teknologi, slik at innpassingen av denne krever organisatorisk restrukturering.

Det empiriske materialet som presenteres i det følgende, vil gi noen indikasjoner på hva som endres, og hvordan det endres.

Empirisk analyse

Elektronisk meldingsutveksling hadde vært tilgjengelig for bruk i et drøyt halvår da det ble foretatt intervjuer med helsepersonellet på de to respektive sykehjemmene. Samtlige avdelingsledere og tre sykepleiere ble valgt ut som informanter. Til sammen ble det gjennomført 11 intervjuer. Intervjuene ble gjennomført i månedsskiftet oktober/november 2005.

Mortensnes sykehjem har tre avdelinger med henholdsvis 28, 19, og 9 beboere. Sistnevnte avdeling er en skjermet enhet. De to minste avdelingene er lokalisert i første etasje i bygget, og den største avdelingen har lokaliteter i 2. etasje. Det finnes fire stasjonære datamaskiner fordelt på de to etasjene. Det er gjennom disse helsepersonellet kan gjøre bruk av de elektroniske tjenestene. Sykehjemmet har eget budsjett, og enhetslederen har det overordnede ansvar for samtlige avdelinger og rapporterer sin virksomhet direkte til rådmannen i kommunen.

Kvaløysletta sykehjem er organisert på samme måte, men med den forskjellen at dette sykehjemmet har 76 plasser fordelt på 5 avdelinger.

I tillegg til det kvalitative datasettet, har en rekke offentlige og interne dokumenter blitt gjennomgått med tanke på å sette både SES@m Tromsø og sykehjemmene inn i de omgivelsene de befinner seg i.

6.1.3 Elektronisk samhandling

Tjenesten meldingsutveksling handler primært om at det innhentes bearbeidet informasjon fra sub-spesialiserte enheter på sykehuset. Det vil si data fra ulike laboratorier som analyserer blodprøver, urinprøver, vevsprøver, og røntgenundersøkelser. Sett fra helsevesenets ståsted er det med andre ord snakk om hele arsenalet av klinisk-kjemiske undersøkelser og mikrobiologi. I SES@m Tromsø omtales disse tjenestene som laboratoriesvar.

Størstedelen av disse prøvene fraktes med bud fra sykehjemmene til sykehusets laboratorier for analyse, mens i noen tilfeller må prøvene avlegges på sykehuset, og pasienten må da ha avtalt time. Prøveglassene påføres en strekkode som refererer til pasientens identitet og et rekvirentnummer som identifiserer rekvirenten. Rekvirentnummeret identifiserer hvem som er riktig mottaker av prøvesvaret og dette kan sendes elektronisk.

I tillegg til de elektroniske laboratoriesvarene, kan sykehuset også sende elektroniske epikriser til sykehjemmene. En epikrise forfattes av sykehuslegen og er en oppsummering av hva som er gjort på sykehuset. Den tjener som en anvisning til allmenlegen om oppfølging av pasienten etter sykehusopphold eller konsultasjon (Myrvang 2004:12). I praksis er det sykepleierne som følger opp slike anvisninger i sitt daglige arbeid.

For at det i det hele tatt skal være relevant av å studere hva slags betydning denne typen teknologi har for sykehjemmene, er et første skritt å redegjøre for om det rent faktisk foregår en slik form for elektronisk trafikk mellom sykehus og sykehjem.

Tabell 6.1.1: Trafikktall for meldingsutveksling

Meldinger til:		Meldinger fra UNN – 2005										
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Sum
Kvaløysletta sykehjem	Lab.svar	52	42	67	47	37	37	36	51	33	47	449
	Epikriser	3	3	2	4	5	4	1	6	8	1	37
Mortensnes sykehjem	Lab.svar	55	63	77	32	26	24	13	65	52	61	468
	Epikriser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum		214	192	233	177	158	139	117	221	224	191	1866

Tatt i betraktning at tjenestene startet opp ved årsskifte, viser tellingen i tabellen over, at det er sendt nærmere 1900 meldinger til de to respektive sykehjemmene

over en 10-måneders periode. I sommermånedene er det en markant nedgang, og det samme gjelder for september måned. Kvaløysletta sykehjem har nærmere 30% flere beboere enn Mortensnes, og slikt sett ville det være logisk å forvente at andelen meldingsutvekslinger skulle være noe høyere her enn for Mortensnes sitt vedkommende. Imidlertid er det slik at det minste sykehjemmet har mottatt flest meldinger, men ingen epikriser.

Informantene på sykehjemmet beretter på sin side om at de har mottatt elektroniske epikriser. Den 21.11.2005 ble det derfor fra NST sin side gjort flere krysskontroller både mot sykehjemmet og UNN. Det viste seg da at epikrisene av en ukjent grunn aldri hadde blitt sendt elektronisk, men per papirpost. Dette ble drøftet på nytt både med sykehjem og UNN. Dagen etter hadde UNN tilrettelagt for elektronisk sending av epikriser også til dette sykehjemmet.

I alle tilfelle viser tabellen at det rent faktisk foregår elektroniske informasjonsforsendelser mellom Universitetssykehuset og sykehjemmene. Spørsmålet er imidlertid hva slags betydning denne teknologien har for disse to institusjonene.

Transaksjonshastighet

En gjennomgående tilbakemelding fra informantene ved begge sykehjem, er at kommunikasjonen med sykehuset rundt et bestemt forhold ofte avsluttes langt raskere enn tidligere. Dette betyr at fra et hendelsesforhold starter (for eksempel blodprøvetaking) til avsluttende informasjonstilbakemelding fra sykehus foreligger, brukes det i mange tilfeller betydelig kortere tid sammenlignet med den papirpostbaserte informasjonsutvekslingen. Dette gjelder både laboratoriesvar og epikriser. Ett eksempel på en slik vurdering fra en av sykepleierne rundt laboratorisvarene er at:

”Det forenkler min hverdag ganske mye skal jeg si deg. Jeg synes det er mye enklere. Jeg får svar veldig fort. Spesielt på Ø-hjelp, så får jeg svar meget fort i fra sykehuset. Og det er lett å hente det ut. Før så måtte jeg ringe og måtte oppgi alle mulige slags opplysninger og det kunne ofte hende at du ble sittende å vente på at noen skulle ta telefonen oppe på klinisk/kjemisk. Nå føler jeg at det går mye fortere. Føler at jeg ikke er nødt til å plage andre i arbeidstiden sin med å sitte og ringe og sånt”.

En annen informant formulerer seg slik at *”det går mye fortere. Det er mer lettvint. Før måtte vi ringe inn for å høre svarene fordi vi gjerne ville ha et svar før det kom i posten.”*

En lignende historie fra en av avdelingslederne på Kvaløysletta sykehjem angående mottak av elektroniske epikriser ble formulert på følgende måte:

”Vi har fått epikrisa også. Det begynner å bli en måned siden, da fikk jeg epikrisa,... eller utskrivingsmeldinga.. ja, epikrisa fra sykehuset 2 timer

før pasienten kom fra sykehuset. Og det synes jeg er j.... stilig! Vi visste at pasienten skulle komme, men vi fikk epikrisa før pasienten kom og kunne være forberedt. Det er utrolig nytt i forhold til slik et har vært tidligere før SES@m-prosjektet, for da kunne det gå to-tre uker før epikrisa kom.”

Viktigheten av at epikrisen mottas tidligere, ble forklart med at ”*det er nesten ikke måte på hvor mye kaos det kan være akkurat når pasienten kommer.*” Et slikt kaos ble forklart med mangelfull informasjon om hvilke sykdommer vedkommende har, hva slags behandling vedkommende har vært gjennom og hvordan behandlingen skal følges opp på sykehjemmet. I tillegg manglet informasjon om hva slags medisin pasienten ”*står på*” og i mange tilfeller måtte det planlegges innkjøp av medisiner som ikke fantes i sykehjemmets medisindepot. Raskere tilgang på epikrisen gjorde at pleiepersonalet nå kunne være forberedt når pasienten ankom.

Asynkron informasjonsbearbeidelse

Et annet poeng som ble løftet fram av de fleste informantene på sykehjemmene, var at samhandlingen mellom sykehus eller tilsynsleger kunne foregå til dels uavhengig av tid. Når det gjelder laboratoriesvarene ble det vist til at postboksen med svarene kunne sjekkes når det ellers var rolig på avdelinga, eller tidlig på morgenen før en startet opp med de daglige gjøremål. Enkelte sykepleiere hadde også en systematisk gjennomgang av laboratoriesvarene like i forkant av tilsynslegens vitittrunde. På denne måten kunne den ’ferskeste’ informasjon om pasientene tas opp med denne.

Når det gjelder tjenesten ’spørsmål og svar’, er dette en tjeneste som kun er i praktisk bruk ved en avdeling på det ene sykehjemmet. En gjennomgående forklaring fra helsepersonellet om hvorfor denne tjenesten ikke brukes på det ene sykehjemmet, er at tilsynslegene ikke finner det formålstjenlig å ta i bruk et slikt system. Overfor helsepersonellet på sykehjemmene forklarer legene dette med at det er for tungvint, de må logge av et system og logge på et annet for å kunne gjøre dette. Det er enklere å ringe. Et annet problem er at de sjekker e-posten sjelden eller tilfeldig. En av informantene formulerer dette på den måten at: ”*avdelingene er ikke helt oppe og går, for tilsynslegene har ikke vært så gira på det.*”

For den ene avdelingen som bruker denne tjenesten var det etablert solid tillit om at de fikk svar når det ble sendt spørsmål til legen. Erfaringene med denne tjenesten har vært at:

”Vi bruker det veldig mye. I stedet for å ringe. Kjempebra, vi sparer masse tid. For når man ringer til et legekantor, ringer man først til et sentralbord, og der står man i kø med alle andre som ringer inn til legekantoret. Så kan det gå 10 minutter - et kvarter før man får svar, og da havner man kanskje hos en legesekretær, og så har kanskje ikke legen tid til å svare. Så da må du begynne på nytt igjen i stedet for å sende en

melding og så vet du at i løpet av en viss tid så svarer legen på det. Så det er mye lettere, og tidsbesparelse. Tid og irritasjon. Har man masse å gjøre så er jo det å sitte i telefon et dobbelt problem.”

For de avdelingene som ikke hadde tatt denne tjenesten i bruk, ble det argumentert for at en slik tjeneste ville være ønskelig. Dette ble spesielt begrunnet med utgangspunkt i mulighetene til skriftlig å kunne dokumentere opplysninger og anbefalte tiltak fra sykehus, tilsynsleger, fastlege eller legevakt. Dette bringer oss over på det neste temaet, som omhandler muntlig, versus skriftlig informasjon.

6.1.4 Feilfortolkninger, etterprøvarhet og ansvarsforhold

Både når det gjelder laboratoriesvar og 'spørsmål og svar', skiller den elektroniske kommunikasjonen seg fra det gamle systemet ved at informasjonen skriftliggjøres umiddelbart og at den ikke underlegges muligheten for verbale reformuleringer på reisen fra avsender til mottaker. Riktignok mottok sykehjemmene tidligere både laboratoriesvar og epikriser skriftlig per post, men historiene fra helsepersonellet forteller at prøveresultatene ofte ble formidlet over telefon fordi svarene ble etterlyst før posten ankom. I forhold til tjenesten 'e-post for spørsmål og svar' er alternativet telefon og som eksempel blir ordinerings av medisin ofte iverksatt før legen kvitterer, eller bekrefter at dette også ble sagt muntlig. Slike tiltak blir også iverksatt på bakgrunn av muntlig informasjonsutveksling fra klinisk kjemisk avdeling. I enkelte tilfeller videresendes også den muntlige informasjonen gjennom flere ledd i forhold til medisinerings. Ett eksempel på dette bli gitt av en avdelingsleder som fortalte at :

”I går så måtte jeg ringe til en pasient på avlastning her, dvs. han er hjemmeboende, men kommer inn og har....., familien vil ha litt fri da. Og da skal vedkommende ha sånn blodfortynnende medisin, justert da. Da må jeg ringe til han som er fastlegen hans for å få gjort det, og da fikk jeg ikke snakket med fastlegen selv, men fikk snakket med legeskretæren som igjen ringte opp legen. Da går det altså - fra muntlig fra fastlegen til kontorsekretæren, så til meg – så må jeg skrive det ned. Hadde jeg gått ned og sendt en melding til han, så kunne han hatt forespørselen med en gang, og jeg kunne ha vært sikker på at det ikke har skjedd noe feil underveis når jeg får svaret. At ikke 1,6 ble til 1,9 eller 6,1 eller...”

Eksemplet over gir assosiasjoner til eksperimentet 'hviskeleken' som sikkert mange har vært med på. Eksperimentet iscenesettes for å vise hvordan en beskrivelse, eller en kort historie forandres når den videresendes muntlig fra person til person. I helsetjenesten er det riktignok verken snakk om hvisking eller lek, og det gjøres vanligvis fortløpende notater når informasjon formidles muntlig. Poenget er likevel at muligheten for misforståelser eller refortolkninger av det som blir sagt er til stede. Når informasjon ble skrevet for hånd, var det

enkelte som også pekte på at det av og til kunne være vanskelig å tyde hva som var skrevet.

Det vil kunne hevdes at innføringen av de elektroniske tjenestene bidrar til å synliggjøre allerede eksisterende problemstillinger for helsepersonellet, nettopp fordi gammel teknologi kan sammenlignes med ny. Dermed utfordres den etablerte praksisen med andre måter å gjøre de samme tingene på.

Argumentet om skriftliggjøring ble også trukket fram i forhold til utenlandsk arbeidskraft. På det ene av sykehjemmene var det ansatt blant annet finske, polske og thailandske sykepleiere. Språkkunnskapene kunne variere en del og skriftliggjøring ville kunne redusere mulighetene for misforståelser. I tillegg kunne andre kolleger forholde seg til den opprinnelige kilden.

Med tanke på eldrebølgen og bekymringene for å få rekruttert nok helsepersonell til pleie- og omsorgstjenesten de nærmeste år, er det rimelig å forvente at andelen utenlandsk arbeidskraft også vil tilta i årene som kommer. Om dette slår til, er det ikke urimelig å forvente at hensynet til skriftliggjøring vil bli satt ytterligere på dagsorden i årene som kommer.

Helsepersonellet mente likevel at det hørte med til sjeldenhetene at misforståelser resulterte i feilbehandling, men svært mange forholdt seg årvåken med tanke på å gjøre egne vurderinger på toppen av spesialistenes. Dette for å krysskontrollere ut fra egen kunnskap og erfaringer.

I tilfelle slike misforståelser som det er gitt eksempler på her oppstår, knytter også noe av problemet seg til mulighetene for å etterprøve hva som egentlig ble formidlet. Om en lege noen dager etter muntlig ordinerings skal signere denne anbefalingen, og sier at *"dette har ikke jeg sagt"*, vil det bli, slik en sykepleier sa det: *"påstand mot påstand"*. Andre informanter mente også at i slike situasjoner ville det bli ord mot ord, og nærmest en umulig oppgave å dokumentere hva som egentlig ble formidlet fra hvem.

Hvordan ansvarsforholdene rundt slike situasjoner er, virker ikke nødvendigvis opplagt, men en av sykepleierne sa at: *"Jeg tror nok at det er vi som gir medisinen som sitter i klemma på det."*

Noen sykepleiere hadde på sin side ikke tenkt igjennom hva slags konsekvenser den elektroniske samhandlingen kunne ha med tanke på dokumentasjon, og en ansatt oppsummerte intervjuet med at: *"Jeg synes det var greit å få det der om dokumentasjon og meldinger, for det har jeg faktisk ikke tenkt på. Man lærer noe nytt hele tiden."*

6.1.5 Teknologi som problem og irritasjonsmoment

Redegjørelsen så langt har tatt utgangspunkt i de historiene som informantene har fortalt med utgangspunkt i den faktiske bruken av informasjonsteknologien. Samtlige informanter melder likevel om tekniske problemer når det gjelder den daglige bruken av datamaskinene. For det første har det vært perioder over flere dager hvor brukerne ikke får logget seg på og innhentet den informasjonen de etterspør. I lange perioder har det heller ikke vært mulig å ta utskrift av meldingene og disse har da måttet skrives over for hånd før de ble lagt i pasientens journal. Dette har resultert i unødvendig ekstraarbeid for de ansatte. Ved inngangen til fjoråret vedvarte skriverproblemene i nærmere en måned. Den gangen viste det seg at en lisens på kommunens server ikke var fornyet. Det er på det rene at forestillingene om hjelp fra kommunens helpdesk varierer mye. Mens noen mener at innmeldte feil følges opp, mener andre eksempelvis at:

”De sier de skal komme og fikse problemet, og så går det en 14 dager, og så kommer dem ikke, og så purrer du – ja dem skal komme, og så kommer dem ikke. Vi får jo ikke papir lenger fra UNN. Alt går på data fordi det fungerer jo så bra, og så er det plutselig ingenting som fungerer lenger. ... Vi får ikke gjort jobben vår, rett og slett, så lenge det ikke blir ordnet.”

Et tredje problem som går igjen er passordene glemmes eller sammenblandes fordi brukerne må forholde seg til så pass mange passord før de når fram til den sikre sona og får hentet ut informasjonen. (Se kapittel 4 for detaljer om dette.)

Problem nummer fire knytter seg til at datamaskinene er så gamle at de har problemer med å kjøre programvaren som er installert. En metafor på dette ble beskrevet på følgende måte: *”når datamaskinene står i ro, og ingen program er hentet fram, så bruker operativsystemet mer RAM enn det den har. Det er som en pasient med KOLS som ikke klarer å puste nok, enda han bare ligger i ro i senga.”*

Alle de momentene som er nevnt her, bidrar til å skape ustabilitet rundt bruken av teknologien. For mange er det opplagt at dette har skapt motivasjonsproblemer, og i en travel hverdag har denne usikkerheten også ført til at telefonen har blitt brukt før det har blitt gjort forsøk på å logge seg inn.

6.1.6 Innføring av ny teknologi og organisasjonsendringer

Når ny teknologi skal innføres og tas i bruk, argumenteres det ofte for at dette ikke er mulig med mindre det også foretas endringer i virksomhetens organisasjonsstruktur (F.eks. Berg 2001). I SES@m Tromsø har jeg vist at teknologien både er innført og tatt i bruk. Slikt sett vil en kunne forvente at sykehjemmene har gjort forandringer i måten de er organisert på.

På spørsmål om dette var det ingen av informantene som kunne vise til at det var gjennomført noen former for formelle organisasjonsendringer. Dette være seg

nye skriftlige rutiner, endringer i ansvarsforhold, eller at det var rekruttert inn nye personer. I forhold til laboratoriesvar ble det sagt at de samme rutinene følges som når posten kom med papir. Kardeksene viser at det er sendt inn prøver, på samme måte som før, og den sykepleieren som er på vakt, sjekker på datamaskinen om prøvesvarene er kommet inn. Det vises til at sykepleierne jobber på samme måte som før, men i stedet for å sjekke innkommet papirpost, sjekkes posten nå elektronisk. For den avdelingen som bruker 'e-post for spørsmål og svar', har det heller ikke vært foretatt noen organisasjonsmessige endringer.

På den annen side er det et faktum at sykehjemmene har etablert flere såkalte 'superbrukere' som har ansvar for å kunne hjelpe sine kollegaer med den praktiske bruken av datamaskiner og programvare. I praksis ble dette gjennomført ved å tildele utvalgte avdelingsledere et slikt ansvar. På denne måten kan det hevdes at det rent faktisk har skjedd en endring i tilknytning til oppgavefordeling og ansvarsforhold på begge sykehjemmene. Både den formelle overordnede styringsstrukturen, de interne stillingsstrukturer og skriftlig nedfelte arbeidsrutiner har for øvrig stått uendret.

Dersom blikket vendes mot de institusjonene som har bidratt i utviklingen og oppkoblingen av teknologien og de institusjoner som sykehjemmene samhandler elektronisk med, kan det synes som om det også her har presset seg fram enkelte organisasjonsendringer. Sommeren 2005 opprettet NST en ny stilling som skulle støtte opp om den praktiske bruken av den nye teknologien i kommunen.

På den avdelingen hvor tjenesten 'e-post for spørsmål og svar' er tatt i bruk, har tilsynslegen etablert faste rutiner for hvilke tidspunkter henvendelsene sjekkes, og svares på. Disse rutinene er avdelingen på sykehjemmet gjort oppmerksom på. Slikt sett har det også vært en organisasjonsendring i kraft av endrede arbeidsrutiner ved legekantoret som synliggjøres overfor den parten det samhandles med.

Sett fra sykehjemmenes ståsted illustrerer disse tre eksemplene at det også gjøres organisasjonsendringer i omkringliggende institusjoner som er involvert i prosjektet.

6.1.7 Har teknologien betydning for helsepersonell og pasienter?

Framstillingen av materialet så langt tilsier at den teknologien som er innført, har konsekvenser for beboerne på sykehjemmene. Forbindelseslinjen mellom den nye teknologien og disse konsekvensene kan først og fremst ses i lys av at teknologien endrer på helsepersonellens muligheter for oppfølging, behandling, pleie og omsorg av sine beboere.

Gjennomgangen viser at teknologien skrur opp hastigheten på prosessforløpet mellom sykehus og sykehjem. Spesielt gjelder dette betydningen av de

elektroniske laboratoriesvarene. I forhold til pasientene mener flere av de ansatte at de i mange tilfeller kan sette i verk tiltak raskere enn hva tilfellet var tidligere. Eksempler på dette er medisinerings som for eksempel blodfortynnende preparater eller antibiotika. Her er noe av hovedpoenget at tiltak kan iverksettes overfor enkelte pasienter på et tidligere tidspunkt enn hva tilfellet var før teknologien ble innført. Vissheten om at laboratoriesvarene, når som helst, vil kunne hentes ut straks de er ferdig behandlet ved UNN, gjør at bruken av tid kan fordeles på en mer fleksibel måte. Ett eksempel på dette er at tiden brukes til direkte pleie og omsorg når dette kreves og at laboratoriesvarene kan hentes ut under 'stille perioder' på avdelingene. Med andre ord fordeles ressursbruken på en ny måte i løpet av en arbeidsdag.

Et annet funn er at raskere tilgang på epikrisene ser ut til å kunne sette sykehjemmene i adekvat beredskap *før* pasienten kommer tilbake til sykehjemmet etter endt sykehusopphold. En konsekvens av dette er at helsepersonellet kan starte oppfølging eller behandling av pasientene på et tidligere tidspunkt enn hva tilfellet var tidligere. I tillegg er det rimelig å forvente at epikrisen bidrar til at behandlingen vil være i tråd med spesialistenes anbefalinger allerede ved pasientenes ankomst.

Teknologien bidrar også til at omfanget av muntlig informasjonsutveksling reduseres. Hvorvidt dette allerede har bidratt til færre misforståelser, og kanskje periodevis feilmedisinering, frambringer denne midtveisevalueringen ingen data på. Historiene fra helsepersonellet tyder i alle fall på at *risikoen* for slike feil kan ha blitt redusert.

6.1.8 Oppsummering og et lite tilbakeblikk

Sett i relasjon til de hypotesene som ble skissert innledningsvis, vil det kunne hevdes at den faktiske adferden blant helsepersonellet har forandret seg på enkelte områder etter at teknologien ble innført. Hovedarbeidsoppgavene har ikke endret karakter, men det gjøres andre arbeidsoppgaver på andre tidspunkt enn hva tilfellet var tidligere. I tillegg er det åpenbart at tidsbruken på informasjonsinnhenting reduseres, og at denne tiden kan brukes på klassiske pleie- og omsorgsoppgaver som mat, hygiene, behandling og sosiale tiltak.

I de tilfeller hvor teknologien svikter, er det mye som tyder på at konsekvensene for beboerne blir det motsatte, og de ansatte ergrer seg over 'spilt melk'.

De adferdsendringene som det her er vist til, har inntruffet uten at det har blitt gjort noen former for formelle organisasjonsendringer ved sykehjemmene. Unntaket her er opprettelsen av superbrukerfunksjonen. Samtidig er det vist til enkelte organisasjonsendringer i andre institusjoner som har betydning for bruken av den nye teknologien. Sett i lys av et anvendbart organisasjonsperspektiv, innebærer dette at oppmerksomheten rundt

organisasjonsmessige forhold er vel så viktig *utenfor* den implementerende enhet som *i* denne enheten.

Teknologien ser også ut til å myke opp organisasjonsstrukturelle skott mellom for eksempel tilsynslege/fastleger og sykehjemmene. Dette gjelder kanskje særlig eksemplene fra tjenesten 'e-post for spørsmål og svar' der denne er tatt i bruk.

Eksempler på at eksisterende strukturer skaper barrierer mot effektiv utnyttelse av teknologi, er tilsynslegenes tilsynelatende autonomi til å kunne velge om tjenesten 'e-post for spørsmål og svar' skal tas i bruk, mer eller mindre uavhengig av de hensynene som trekker i motsatt retning. Et annet eksempel er 'rutineglippen' ved UNN som medførte at epikrisene ikke ble oversendt elektronisk til ett av sykehjemmene. Disse eksemplene kan på ulike vis tilskrives organisasjonsmessige forhold *rundt* de to sykehjemmene.

6.2 E-post for spørsmål og svar

Av Frank Larsen, NST

6.2.1 Introduksjon

Gjennom etablering av en e-posttjeneste ønsket SES@m Tromsø å gi mulighet for elektronisk kommunikasjon mellom hjemmetjenesten og fastlegen. Tradisjonelt har man benyttet ulike medier i kommunikasjonen mellom sykepleiere og fastlege: ansikt-til-ansikt-møter, skriftlige dokumenter og telefon. Bruk av e-post i stor skala representerer en ny måte å kommunisere på i pleie- og omsorgstjenesten. Utfordringen kan være å innpasse e-postløsninger i pågående arbeids- og organisasjonsprosesser i en kompleks sektor som helse- og omsorgssektoren.

Hensikten med å ta i bruk e-post er å forenkle arbeidshverdagen for ansatte i pleie- og omsorgstjenesten. Tanken er at e-post som en asynkron kommunikasjons- og arbeidsform vil øke fleksibiliteten i arbeidet rundt brukerne. E-post øker tilgjengeligheten til informasjon og partene er ikke bundet til å være til stede samtidig, slik som telefonen gjør. E-post likner på bruk av skriftlige dokumenter men gjør det langt lettere og hurtigere å frakte dokumenter mellom sender og mottaker. E-post innebærer også at dokumentet er lagret i elektronisk form og lett kan hentes fram igjen.

I oppstartrappen for SES@m Tromsø undersøkte vi bruken av e-post mellom Omsorgstjenesten fastlandet sone 1 og Kroken legesenter (Lotherington, 2005). Sykepleiere ved sonekontoret ble intervjuet. Erfaringene viste at både sykepleiere og leger tok initiativ til bruk, men at sykepleierne oftest var initiativtakere. Sykepleierne brukte e-post når de selv ønsket, men vanligvis før eller etter hjemmebesøk. For sykepleierne gikk det greit å innpasse bruken av e-post i arbeidspraksisen. Normalt har legen svart i henhold til tidsfrist som er klokka 12.00 neste dag, men det har også hendt at de har måttet vente og at de til slutt har purret. Samtidig ser vi at ulike kommunikasjonsmedier fortsatt lever side om side, man bruker for eksempel telefonen i hastesaker.

6.2.2 Metode og datamateriale

Data for midtveisrapporten vil bygge på en gjennomgang av statistikk for månedlig bruk av e-posttjenesten og intervju med brukere. Det er gått ett år siden trafikk tallene ble analysert og beskrevet og spørsmålet er hvordan kommunikasjonsmønsteret har utviklet seg, både med hensyn til totaltall og

fordeling mellom leger og sykepleiere. Ved et av sonekontorene har man erfaringer med bruk av e-post både i 2004 og 2005. Det har derfor vært ønskelig å intervju sykepleiere ved dette kontoret og gjerne de samme som ble intervjuet i 2004. Jeg har gjennomført intervjuer med to av sykepleierne som ble intervjuet i forbindelse med oppstartsrapporten i 2004. I tillegg har jeg intervjuet en av sykepleierne ved det sonekontoret som startet opp i 2005. Denne gangen har det vært av særlig interesse å intervju en av legene som har brukt e-post i kommunikasjon med sykepleiere. Intervjuene var semistrukturerte. Fordelen er at man kan være åpen for hva informanten ønsker å snakke om, samtidig som man stiller de samme spørsmålene til alle. Åpne spørsmål vil kunne følges opp med bruk av triggere, det vil si stikkord som peker til temaer som intervjueren bør ta opp i intervjuet.

6.2.3 Oversikt over bruk av e-post for spørsmål og svar

Hjemmetjenesten i Tromsø kommune er delt inn i seks resultatenheter med tilhørende soner eller sonekontorer. Sykepleiere ved i alt tre sonekontorer har per september 2005 tatt i bruk e-post for spørsmål og svar. Omsorgstjenesten fastlandet sone 1 begynte å bruke e-post i kommunikasjonen med leger ved Kroken legekantor i mai 2004. I februar og mars 2005 begynte henholdsvis sone 2 og sone 3 ved Omsorgstjenesten fastlandet å bruke e-post for spørsmål og svar.

I perioden februar-oktober 2005 har sone 2 sendt til sammen 36 meldinger til sine aktuelle leger. Antall sendte meldinger varierer fra en til ni i måneden. Sone 3 har sendt 11 meldinger over en periode på seks måneder. Omsorgstjenesten fastlandet sone 1 er det kontoret som har lengst erfaring med elektronisk kommunikasjon med leger og er det kontoret som har størst trafikk, både samlet og per måned. Jeg skal derfor se nærmere på trafikkdataene fra perioden mai 2004 til oktober 2005, fordelt på omsorgstjenesten og legekantoret.

Tabell 6.2.1: Antall e-post fra Omsorgstjenesten fastlandet sone 1 og Kroken legekantor
(Horisontal prosentuering i parentes)

	Omsorgtjenesten fastlandet sone 1	Kroken legekantor	Sum
Mai-juni -04	32 (65)	17 (35)	49
Juli-august -04	27 (52)	25 (48)	52
Sept.-oktober -04	53 (55)	44 (45)	97
Nov.-des. -04	26 (51)	24 (49)	50
Jan.-februar -05	42 (67)	21 (33)	63
Mars-april -05	59 (82)	13 (18)	72
Mai-juni -05	63 (68)	30 (32)	93
Juli-august -05	32 (57)	24 (43)	56
Sept.-okt. 05	36 (77)	11 (23)	47
Sum	386 (63)	226 (37)	612

Tabellen viser antall meldinger sendt fra henholdsvis omsorgstjenesten til fastlege og fra fastlege til omsorgstjenesten fordelt på perioder på to måneder. Tallene per periode må ikke leses som spørsmål fra omsorgstjenesten med tilhørende svar og eventuelt manglende svar. For det første kan det være slik at svaret først kommer i en senere periode. For det andre sendes reseptbestillinger via e-post uten at nødvendigvis legen skal gi et skriftlig svar. For det tredje kan det også være slik at legene tar initiativ til kommunikasjon. Verken totaltallet eller de periodevise tallene sier med andre ord noe om hvor ofte legene svarer på spørsmål fra sykepleierne.

Til sammen er det sendt 612 meldinger i perioden mai 2004 til og med oktober 2005. Sykepleierne har samlet sett sendt flest meldinger, 386 meldinger eller om lag 63 prosent av totaltallet. Trafikktallene varierer noe fra periode til periode. Det er ikke en entydig vekst, det høyeste tallet var i september-oktober 2004 men tallet falt til 50 i september-oktober samme år og er aller lavest i perioden september-oktober 2005. Ser vi på tallene fra sammenliknbare måneder finner vi at tallene er høyere i 2005 enn i 2004 med unntak for perioden september-oktober hvor tallene er lavere i 2005 enn i 2004. Hvis vi sammenlikner perioden mai-oktober 2004 med tilsvarende periode i 2005, finner vi at tallene er omtrent like. Hvorfor tallene er lavere i perioden september-oktober 2005 enn for sammenliknbar periode i 2004 vet vi ikke. Hvor stor andel av trafikldataene som er generert av sykepleierne varierer fra periode, uten at en ser en entydig

utvikling. Tallene varierer fra 51 prosent i november-desember i 2004 til 82 prosent i mars-april 2005. En finner med andre ord at i alle månedene er det sykepleierne som gjør de fleste henvendelsene. Samlet sett står legene for 37 prosent av det totale antallet meldinger.

6.2.4 Sykepleiernes bruk av e-post

To av sykepleierne har brukt e-postløsningen siden våren 2004 og ble også intervjuet i forbindelse med oppstartrapporten. Den tredje sykepleieren startet med å bruke løsningen våren 2005.

På spørsmål om hvor ofte og til hva sykepleierne bruker e-post, svarer en av sykepleierne som startet våren 2004:

”Til å begynne med brukte vi den veldig hyppig, men det har dabbet litt av. Systemet har vært tregt, det tar 5, 6, 7 minutter og logge seg på. Det er ikke alltid vi orker det. Vi kan ta en telefon, vi slår den (e-postløsningen) av og kobler opp senere... Vi bruker den mest til resepter. Det er i perioder når det er noe ekstraordinært at vi bruker den til spørsmål og svar. Det hender at vi sender lange rapporter over til legen.” (Sykepleier 2005)

Bruken av tjenesten er mindre enn den var i starten, noe som skyldes teknologien. Ved tekniske problemer tyr sykepleieren til den gamle måten å kommunisere på, bruker telefonen. Tjenesten brukes mest til resepter. Reseptbestillinger går til sekretærene mens spørsmål sendes til legen hvor det står i meldingen hvem som er legen. Sykepleieren er usikker på hvordan det er organisert internt på legekantoret med hensyn til mottak av meldinger, men vet at svar på spørsmål kommer fra legen.

På spørsmål om de synes bruken kan karakteriseres som over- eller underforbruk, svarer en av sykepleierne:

”Jeg synes ikke vi bruker det for mye... Jeg bruker det når jeg har behov og det er kun akutte ting jeg tar på telefon. Det eneste unødvendige er at vi får bekreftelser på at resepter er utstedt og kan hentes. For vi har et system på at vi henter post hos dem to ganger i uken og da vil vi fange det opp. Men det gjør ingenting om legene gjør det fordi jeg må jo inn sjekke posten.” (Sykepleier 2005)

Sykepleieren mener at innføring av tjenesten ikke har ført til noe overforbruk. Bruken er basert på behov for kommunikasjon og det samme gjelder bruken av

telefon. Hun synes derimot at det ikke er nødvendig å få bekreftelse fra legekantoret på at reseptene er utstedt og kan hentes.

Sykepleierne beskriver rutinene for bruk av løsningen slik:

”Våres rutiner er at vi skal gå inn om morran, men det er ikke alltid vi rekker det fordi at systemet ikke kommer opp. Det hender at vi må gjøre det på formiddagen når vi kommer inn. Men det hender at det kan ta tid før vi får svar på skriftlige henvendelser. Da purrer vi på e-post eller på telefonen, ved resepsjonen.” (Sykepleier 2005)

”Det er dagansvarlige sin oppgave å gå inn. I utgangspunktet skal vi gå inn til lunsj og ut på dagen før vi går hjem. Rekker vi ikke det så tar vi det om morran... Dagansvarlig, som er sykepleier, er ansvarlig for at det blir fulgt opp hvis sykepleieren ikke er der og det er noe som må gjøres.” (Sykepleier 2005)

Sykepleierne viser til forholdsvis klare regler for bruk. Rutinen er at de skal gå inn i systemet på formiddagen og før de går hjem. Det er dagansvarlige sin oppgave å gå inn i systemet. Dagansvarlige har ansvaret for at ting blir fulgt opp hvis den aktuelle sykepleieren ikke er til stede. Og når det ikke kommer svar fra legekantoret så purrer man, enten via e-post eller via telefon.

Sykepleierne har muligheter til å bruke telefon for å kontakte legekantoret. Et viktig spørsmål er om hva som har skjedd med bruken av telefon og om e-post erstatter telefonen. Telefonen er fortsatt i bruk ved akutte ting men alt i alt blir den brukt mindre i dag:

”Så er det de akutte som vi tar over telefon... Vi bruker telefonen mindre til dem.” (Sykepleier 2005)

På spørsmål om hvor ofte sykepleierne kommuniserer med leger via telefon, sier en sykepleier:

”Daglig med en eller annen lege. Det har vist seg at der vi har kunne brukt e-post så har det vært en del greiere å nå fram.” (Sykepleier 2005)

Sykepleieren er i kontakt med flere leger, både leger som bruker e-post og med leger som ikke har slik tilgang. Denne sykepleierens erfaringer at det er greiere å nå fram når en kan bruke e-post.

Flere av spørsmålene gjaldt innholdet i e-postene, og om det foregår en form for læring og utvikling i forhold til hva meldingene skal inneholde. Et av svarene var som følger:

”Vi har funnet ut at det ikke er lurt å blande for mye, både spørsmål og resepter.” (Sykepleier 2005)

Resepter og spørsmål har ulik status. Før e-postløsningen ble introdusert eksisterte det rutiner for hvordan reseptbestillinger skulle håndteres på legekantoret. Ordningen var slik at en skulle besvare bestillingen før kl. 12.00 neste dag. Ordningen for spørsmål var basert på direkte henvendelser enten via telefon eller ansikt-til-ansikt, og en har ikke så klare oppfattelser om når en skal svare når en bruker e-post for spørsmål.

På spørsmål om nytten av å bruke e-postløsningen, viser sykepleierne til flere ting:

”Vi tror vi kommer lettere fram. Når vi har sendt en melding så kan jeg gå tilbake å se... Når du har sendt beskjeden i fra deg så vet du at du har gjort ditt. Det du har mistet er at du ikke får direkte tilbakemelding som du gjør på telefon... Ulempen er når systemet er nede... Reseptbestillingen er genial. Det er greit med enkle spørsmål og svar.” (Sykepleier 2005)

”Synes det er et veldig godt verktøy og bruker det mye... Jeg er flere ganger inne om dagen for å sjekke om det er post til oss... Når vi har spørsmål så bruker vi det. Det er blitt et integrert verktøy i hverdagen vår.” (Sykepleier 2005)

”Synes det er et godt verktøy. Det er jo krav til dokumentasjon i sykepleien og når det fungerer med å printe ut så har vi svaret til legene. Det står dato og klokkeslett og hvem det er. Også forespørselen som jeg har sendt kan jeg printe ut som et grunnlag for at vi har fulgt opp ting.” (Sykepleier 2005)

”Nytten er bra. Vi har relativt ofte problemstillinger hvor vi ser hva diagnosen er og kan maile til legen... Tidligere var det mye ringing. Det er lettvent. Du har faktisk dokumentasjon på hva du har sagt til legen for du kan gå tilbake å se på hva du skrev. Det er betryggende... Ofte blir det slik at den ene ringer og så skal den andre motta svar dagen etter. Ja, han kan ikke ringe før i morra og så er ikke den som har ringt her. Nå kan du gå inn å se på hva som er skrevet.” (Sykepleier 2005)

”Vi sparer tid for vi slipper å sitte i telefonen... En kan sende en mail den ettermiddagen du er der.” (Sykepleier 2005)

Sykepleierne synes e-postløsningen har vært grei å integrere i arbeidshverdagen. De tror de kommer lettere fram uten at de kan si helt sikkert, og de sparer tid fordi de slipper å sitte og vente på kontakt via telefon. Dessuten kan en sykepleier skrive og sende en e-post uansett tid på døgnet. Det at en har det skriftlige skaper trygghet fordi en vet at de har gjort sin del av arbeidet. Det er krav til dokumentasjon i sykepleien og når en har svaret fra legen som kan printes ut, så slipper sykepleierne å skrive i kardeksen:

”Jeg slipper jo å skrive det for hånd i kardeksen.” (Sykepleier 2005)

Når sykepleierne snakker om e-posten så skiller de gjerne mellom bruk som angår resepter og bruk til spørsmål og svar. De er entydige på at det er nyttig for resepter, mens når det gjelder spørsmål viser en av sykepleierne til at tjenesten er nyttig ved enkle problemstillinger.

Sykepleierne peker også på noen ulemper med bruk av systemet. Som beskrevet ovenfor har sykepleiere opplevd at det kan ta lang tid å logge seg på. Dette gjelder den teknologiske siden av tjenesten. Andre ting gjelder mottakssiden og den organisasjonsmessige siden ved tjenesten:

”Problemet er mottakerne. På Kroken er det innarbeidet og der fungerer det godt, men fungerer ikke like godt med de andre.” (Sykepleier 2005)

På spørsmål om dette er en løsning som en vil anbefale andre å bruke, svarer en sykepleier:

”Absolutt ... Tror det er et system som om det ikke kommer, så det bør komme. Det er viktig.” (Sykepleier 2005)

6.2.5 Legens bruk av e-post

Legen har brukt e-post i ulike sammenhenger, ikke bare i kommunikasjon med omsorgstjenesten. Blant annet blir e-post brukt til å kommunisere med kolleger. På spørsmål om hvordan legen bruker e-postløsningen i kommunikasjon med sykepleierne i omsorgstjenesten, svarer legen:

”Jeg går inn i programmet litt usystematisk, når jeg husker på det. Det kan bli daglig eller det kan bli to-tre ganger i uken. Så har vi en rutine at

legesekretærene - tror de gjør det daglig - går inn og tar utskrift av meldingen og fordeler det på legene som har fått melding.” (Fastlege 2005)

Bruken av systemet er ikke helt innarbeidet i legens daglige rutine slik at han er inne og sjekker e-posten hver dag. Men legesekretærene sjekker e-posten og videreformidler beskjedene til de aktuelle legene.

På spørsmål om å beskrive hvordan sekretærene formidler at det finnes uåpnet post til legen og om en slik påminning skjer via e-post, sier legen:

”De tar det ut på papir. Det er liksom lettere å formidle på papir, eller vi er vant til det... Hvis jeg ikke har gått inn på en stund, så kommer det et papir med en melding fra hjemmetjenesten.” (Fastlege 2005)

At beskjeden fra sykepleierne blir tatt ut på papir og gitt til legene, oppfattes å være en lettere måte å formidle beskjeder på enn å sende en elektronisk beskjed. Han viser til at når han ikke har vært inne og sjekket i postkassa så formidler sekretæren en uskrift av meldingen. På denne måten er det etablert en sikring for at beskjeden faktisk blir mottatt av legen.

En av tingene som plager legen når det gjelder bruken av systemet, er at han er usikker på hvordan man fjerner en melding fra listen. Utfordringen med å bruke systemet er knyttet til den nye løsningen som ble introdusert nylig og som legen ikke har brukt så ofte ennå. Slik kommenterer han bruken av e-postløsningen:

”Jeg er faktisk mindre familiær med det nye systemet enn med det forrige. Det nye er kommet etter sommerferien.” (Fastlege 2005)

På spørsmål om det er nedfelt klare rutiner for bruk av e-post, svarer legen:

”Tror ikke vi har nedfelt noe annet enn at vi prøver å gjøre som med alle andre formidlinger av resept. At når vi får de inn en dag, så skal vi prøve å ha de ferdiggjort innen klokka 13.00 neste dag... Er det noe som haster, så tror jeg ikke at vi bruker det. Da får de ringe.” (Fastlege 2005)

Legen vet ikke om klare regler for bruk bortsett fra at man behandler reseptene som på samme måten som man gjorde det tidligere når reseptene ble formidlet via skriftlige notater. Disse skal være ferdige før kl. 13.00 neste dag. Legen sier videre at ved hastesaker så kan sykepleierne ringe. Igjen viser legen til et system for kommunikasjon som man hadde før e-postløsningen ble introdusert.

I prosjektsammenheng ble tjenesten kalt for e-post for spørsmål og svar. På spørsmål om hva som er hovedinnholdet i e-postmeldingene, svarer legen:

”Hovedsaklig bestilling av resepter. Og så er det bekymringsmeldinger med anmodning om å ta pasienten inn til konsultasjon eller undersøke ett eller annet.” (Fastlege 2005)

Det er altså de standardiserte meldingene som resepter som er hovedinnholdet, men e-postløsningen blir også brukt til spørsmål. På spørsmål om denne kommunikasjonen tidligere ble gjennomført ved bruk av skriftlige notater og telefon, svarer legen bekreftende, men at de også pleide å ha møter med omsorgstjenesten. Og han sier videre om disse ansikt-til-ansikt-møtene:

”Noen ganger uteble de og noen ganger hadde de ikke så mange problemstillinger, og vi satt der og hadde ledig tid. Det fungerte ikke sånn kjempegodt.” (Fastlege 2005)

På spørsmål om han synes det er under- eller overforbruk av tjenesten, sier legen:

”Jeg synes det er en grei måte å formidle at pasienten trenger resept.” (Fastlege 2005)

Det er sjelden at e-poster går fram og tilbake rundt et spørsmål, men det kan hende at legen ikke kan svare spørsmålet og sender derfor en melding om at det må bestilles time for pasienten.

På spørsmål om det hender at det er nyttig å ha beskjeder skriftlig slik at man kan lagre den og finne den frem igjen, sier legen at en kan klippe ut og lime inn meldingen i journalen. Det skjer av og til hvis det er noe han skal huske på når pasienten kommer.

Legen sier at det ikke er noen direkte problem med å bruke teknologien, men det er mer et problem at det ikke varsles når det kommer en melding:

”... synes det er et problem at det ikke sier pling når det kommer en melding. Jeg har ikke rutiner for når jeg skal gå inn og jeg kan ofte glemme hvis jeg skal gå inn i telefontreffetiden, klokka 12.00-12.30 hver dag. Du har ofte så mye å gjøre, og dette blir noe man gjør til slutt... Jeg har ikke sånn daglige rutiner, jeg prøver å gjøre når jeg har tid.” (Fastlege 2005)

Men han viser til at det fremdeles finnes en del småfeil i programmet:

”Som man ser nå, er det en del småfeil ved programmet: En får ikke inn adressen til pasienten og underskriften min kommer ikke med på brevet som sendes til hjemmetjenesten.” (Lege 2005)

Andre ulemper med systemet som legen viser til, er at det ikke er full integrasjon mellom journalen og e-posten, for eksempel at en i den elektroniske journalen skulle kunne bruke den etablerte måten med ’brev til’.

På spørsmål om nytten av å bruke e-postløsninger for kommunikasjon, svarer legen:

”Jeg har veldig stor nytte når jeg har en pasient og skal formidle kontakt med hjemmetjenesten. Da har jeg jo mest personlig nytte av at det er så lett å få en melding ut.” (Fastlege 2005)

Det altså når han selv skal kontakte andre aktører at han opplever en e-postløsning nyttig for seg. Legen sier at om han får en lapp fra legesekretæren eller om han får det på skjermen betyr det lite for ham. Men samtidig peker legen på at det personell som mottar og skriver ned beskjeden, sparer arbeid. Han viser også til at det kan gå raskere å formidle beskjeder fordi det kan være vanskelig å få tilgang til legen.

6.2.6 Diskusjon og oppsummering

I delrapporten analyseres og beskrives bruken av e-post i kommunikasjon mellom fastleger og sykepleiere i omsorgstjenesten. Tre av sonene ved Omsorgstjenesten fastlandet har brukt e-postløsningen. Ved en av sonene, sone 1, startet helsepersonell å bruke e-posttjenesten våren 2004. Ved de to andre, sone 2 og 3, startet de i 2005. Jeg har gjennomført intervjuer med to sykepleiere ved sone 1 og med en av legene ved Kroken legekantor. De to sykepleierne ble også intervjuet i forbindelse med oppstartrappen. I tillegg ble en av sykepleierne ved sone 2 intervjuet. I midtveisrapporten fokuserer jeg på bruk av e-post i kommunikasjon mellom leger ved Kroken legekantor og sykepleiere ved Omsorgstjenesten fastlandet sone 1. Grunnen er disse har lengst erfaring med bruk av tjenesten, og at trafikken er størst her.

Sone 2 og 3 har brukt e-postløsningen forholdsvis lite ved de aktuelle legekantorene. En forklaring på det lave trafikktallet så langt er at legene ikke så noen vits når trafikken var så lav og at det innebar å ha doble kommunikasjonssystemer når sykepleierne kunne bruke telefon. Trafikktallene for sone 1 viser variasjoner mellom perioder, men tallene er høyere for

sammenliknbare perioder i 2005 enn i 2004 med unntak av perioden september-oktober. Samlet sett for alle sammenliknbare måneder, dvs. mai til oktober, er tallene omtrent like i 2004 og 2005. Det er sykepleierne som genererer flest meldinger, noe som delvis kan forklares med meldinger ofte inneholder rene reseptbestillinger som det ikke skal svares på.

Sykepleiere ved sone 1 sier at de til å begynne med sjekket e-postkassa hyppig, men at det har dabbet litt av i det siste. En av årsakene til det er at det har gått tregt å logge seg på.

Sykepleierne ved sone 1 har forholdsvis klare rutiner for bruk. Dagensvarlig skal gå inn hver dag før lunsj og utpå dagen. Rekker de ikke det, kan de gå inn morgenen etter. På legekantoret er det ikke klare rutiner for legen, og det er til dels en utfordring å skulle huske å gå inn systemet for å sjekke postkassa. Legen sier at han bruker programmet litt usystematisk, det kan bli daglig eller to-tre ganger i uken. Men legesekretæren sjekker postkassen og fordeler meldingene i papirform til de aktuelle leger. Legen er usikker på om det er avtalt noe om tidsfrister for svar, men en prøver å gjøre som med andre formidlinger av resepter, som skal være ferdigstilt innen kl. 13.00. Hvis sykepleierne opplever at det tar lang tid før de får svar, purrer de via e-post eller telefon. Sykepleiere sier de generelt bruker telefon mindre, men ringer legekantoret ved akutte ting.

Tjenesten blir i prosjektbeskrivelser benevnt som e-post for spørsmål og svar. Både leger og sykepleiere opererer imidlertid med en todeling når det gjelder innholdet i meldingene. På den ene siden er det resepter og på den andre spørsmål og svar. Begge gruppene er enige om at reseptbestillinger via e-post er nyttig. Legen er tvilende til nytten han har av spørsmål via e-post. For ham er det samme om han får en papirlapp i hånden fra sekretæren eller om han får en e-post. Han ser imidlertid at det kan være en lettelse for dem som skriver og videreformidler henvendelsen. Nyttan av e-post for ham er når han selv skal henvende seg til andre aktører. Sykepleierne viser til flere fordeler med bruk av e-post, også til spørsmål og svar: De slipper å sitte i telefonen og vente på å få kontakt. E-post representerer en asynkron arbeidsform. Sykepleierne kan skrive og sende meldinger uansett tid på døgnet. Elektronisk post kan lagres og gjenfinnes ved behov, og de trenger ikke å skrive ekstra for kardeksen. Det er en trygghet å vite at man har henvendt seg til legen. En sykepleier peker på at erfaringene viser at en ikke bør blande spørsmål og reseptbestillinger. Telefonen brukes som kommunikasjonsmedium også etter innføring av e-post, den er nyttig når ting haster og for mer kompliserte problemstillinger.

Sykepleierne sier at normal bruk er grei å passe inn daglige arbeidsprosesser, men at de kan ta tid å logge seg på og at en av og til må vente til morgnen dagen

etter. Teknologien har med andre ord vært en begrensning i forhold til sykepleiernes bruk. Også legen viser til at teknologien kan innvirke på bruken, og sier at en beskjed på skjermen ved innkommende post ville lette bruken. Sykepleierne synes ikke at innføringen av en ny kommunikasjonskanal har ført til for mye bruk av tjenesten, mens på spørsmål om overforbruk eller underforbruk av tjenesten svarer legen at tjenesten er en grei måte å formidle at pasienten trenger resepter.

For at et teknologisk system skal kunne fungere må det også etableres sosiale systemer som inkluderer avklaringer av plikter og rettigheter for bruk. Både på legekantoret og i omsorgstjenesten har man etablert ordninger for at å sikre at systemet er robust også når helsepersonell er borte fra arbeid, ved ferie, sykdom, kurs m.m. Ved legekantoret sjekker sekretærene postkassen mens en dagansvarlig ved omsorgstjenesten passer på at meldingen behandles av en som er til stede. Robustheten må også knyttes opp mot at sykepleierne også får svar innen en gitt tid. Sykepleiernes nytte av å kunne sende spørsmål som elektronisk post er avhengig av at legen svarer innen rimelig tid.

6.3 Den telemedisinske sårpoliklinikken

Av Beate Nyheim, NST

6.3.1 Bakgrunn

Ved Universitetssykehuset Nord-Norge er det en fysisk sårpoliklinikk ved Plastikk- og håndkirurgisk avdeling som holder åpent en dag i måneden. I SES@m Tromsø sammenheng betyr betegnelsen 'sårpoliklinikk' den telemedisinske sårpoliklinikken som ble utviklet i forbindelse med Krokenprosjektet høsten 2003 (Abelsen 2004).

Den telemedisinske sårpoliklinikken er et samarbeid mellom Hudavdelingen og Plastikk- og håndkirurgisk avdeling. Den tilbyr diagnostisering, oppfølging og rådgivning for behandling av alle typer sår. Kommunikasjonen foregår ved at digitale bilder og skjema for sårhenvisning sendes som sikker e-post til en adresse på UNN. Sykepleierne svarer på alle henvendelser, med unntak av førstehenvvisning av nye sår som skal gjøres av lege. Når diagnosen er stilt er det sykepleierne som står for den videre oppfølgingen av behandlingen (Lotherington 2005).

Denne delen av prosjektet har til hensikt å måle kvalitetsendringer i sårbehandlingen, sett fra sårpoliklinikken, pleie- og omsorgstjenesten- og pasientenes ståsted.

Data om samhandlingsrutiner, dokumentasjonsrutiner, såromfang og sårtyper i pleie- og omsorgstjenesten, samt forventninger til e-postbasert veiledning ble innsamlet. På denne bakgrunnen ble indikatorer for å måle kvalitet i sårbehandlingen valgt for en før- og etterevaluering. De valgte indikatorene var:

- Muntlige kontra skriftlig samhandlingsrutiner
- Tilgjengelighet
- Begrepsbruk i dokumentasjonen
- Betydningen av visualisering ved hjelp av bilder
- Utvikling av kunnskap om sårbehandling
- Pasienters opplevelse av kvalitet i sårbehandlingen
- Sykepleiernes vurderinger av veiledningen knyttet til ulike typer sår, og hva de alternativt ville ha gjort dersom de ikke hadde sårpoliklinikken.
- Sårpoliklinikkens vurderinger av veiledningstjenesten.

Så langt i prosjektperioden har sårpoliklinikken mottatt sårhenvisninger fra én hjemmetjeneenhet og ett sykehjem. Hjemmetjeneenheten har benyttet sårpoliklinikken til regelmessige veiledninger for to sårpasienter. Enheten har også vært det eneste tilknyttet SES@m-prosjektet i denne perioden. Erfaringene er positive sett fra sykepleiere, sårpoliklinikken og pasientenes ståsted. Imidlertid er materialet for lite til å evaluere eventuelle kvalitetsendringer i sårbehandlingen som følge av sårveiledningen, derfor er det valgt å omtale erfaringene i sluttrapporten.

Slik det fremgår i oppstartsrapporten for følgeforskningen (Lotherington 2005) blir sårpasienter ved sykehjemmene i Tromsø ikke fulgt opp fra hudavdeling eller sårpoliklinikk i motsetning til sårpasienter i hjemmetjenesten. Kartleggingen viser også at antall sårpasienter er lavt. Antall sårpasienter ved sykehjem viste ved et måletidspunkt at 0–5 beboere hadde sårproblematikk. Imidlertid er det sendt henvisninger til sårpoliklinikken fra et sykehjem, men ikke oppfølgingshenvisninger.

En problemstilling som her reises er hvorfor sykehjemmet ikke responderte på veiledningen fra klinikken. Evalueringen vil i hovedsak beskrive tekniske utfordringer relevante både for sykehjem og hjemmetjenesten. De utfordringene som redegjøres for her strekker seg ut over tjenesten sårveiledning. Allikevel kan noen av de tekniske problemene ved siden av et lavt antall sårpasienter, bidra til å forklare hvorfor det er få henvisninger til sårpoliklinikken. Denne evalueringen bygger på intervju med sykepleiere i sykehjem og hjemmetjeneste, samt informasjon fra prosjektmedarbeidere i SES@m Tromsø og veiledningsansvarlig ved sårpoliklinikken. Til sammen 10 informanter er intervjuet.

6.3.2 Resultater: Med fokus på sykehjem

Sykehjemmet som var pilotprosjektet til SES@m Tromsø er det eneste sykehjemmet som har sendt henvisninger til sårpoliklinikken¹³. De to andre sykehjemmene tilknyttet SES@m Tromsø har fått opplæring i dataprogrammet, men siden sykehjemmene ikke hadde sårpasienter på opplæringstidspunktet, fikk de ikke opplæring i kamerabruk. I følge opplæringsansvarlig i SES@m Tromsø er opplæring nå etterspurt av sykehjemmene. Tabellen nedenfor viser en oversikt over antall henvisninger til sårpoliklinikken, to av henvisningene gjelder samme pasient. Det er ikke sendt nye henvisninger etter april 2005.

¹³ Informasjon fra sårpoliklinikken.

Dato	Problem	Avdeling	Ny behandling iverksatt?
Januar -04	Trykksår/ diabetes	1	Ja
Februar- 04	Traumesår	1	Oppfølging
Mars- 04	Trykksår/diabetes	1	Nei
Mars- 04	Trykksår	2	Ja
Februar -05	Trykksår	2	Ja
April - 05	Trykksår	3	Ja

Høsten 2004 fikk 10 sykepleiere ved sykehjemmet opplæring i bruk av kamera og programvare. Imidlertid er det lite sår som igjen har ført til manglende erfaring med å gjennomføre den tekniske prosedyren. Det har også vært en del utskiftninger av sykepleiere i perioden. Ved en avdeling hadde de to ansatte sykepleierne startet etter at opplæringen ble gitt, allikevel hadde en av disse henvist sårpatient. Sykepleieren fortalte at hun hadde brukt tre timer på å ta bilder, lagre dem og skrive henvisningen. En annen sykepleier sa angående den tekniske prosedyren:

”... vi har problemer med å huske det fra gang til gang... og når vi da får et sår, så gjør vi det på gamlemåten... Jeg tror at superbruker må hjelpe oss ... å observere og følge med om vi får det til”

Henvisningsdokumentet i programmet er standardisert, og en rekke opplysninger skal utfylles. Ikke all den etterspurte dokumentasjonen er lett å innhente og eller svare på. For eksempel kan det være vanskelig på en enkel måte å innhente hvor lenge pasienten har hatt det kroniske såret.

Ved henvisning til sårpoliklinikken er det formelt tilsynslegen som skal foreta førstegangshenvisningene. Ved sykehjemmet ble det sett på som urealistisk at legen under visitten ville ha tid til sårfotoografering og utarbeidelse av henvisningen. Et forslag som imidlertid kan vurderes er at sykepleierne gjør forberedelsene, tar bilder og tilrettelegger henvisningen som en del av forberedelsene til legevisitten¹⁴. Faste svardager ble også fremmet som en løsning for at veiledningstjenesten kunne bli mer innarbeidet i organisasjonen. Sårpoliklinikken vurderer også faste svardager. Slik veileder ved sårpoliklinikken uttalte:

¹⁴ I hjemmetjenesten har de fleste sårpatienter i utgangspunktet vært til konsultasjon ved hudavdelingen, men kopi av veiledningene skal sendes fastlegen.

”Hvis sykepleierne vet at svar kommer hver onsdag, trenger de ikke å logge seg inn i programmet andre ukedager”.

6.3.3 Om tekniske problemer

Krypteringsnøkkel fungerer ikke:

Et gjentakende problem ved sykehjemmet, men også i hjemmetjenesten i prosjektperioden er feil ved krypteringsnøkkel. Krypteringsnøkkelens funksjon er å pakke inn informasjon, slik at datamengden kan sendes sikkert over nettet. Krypteringsnøkkelens ’pakker også ut informasjon’ slik at den blir leselig igjen for mottakeren. Den vanligste tekniske årsaken til få sår henvisninger er gjentatte feil med krypteringsnøkkel, sett fra så vel sykehjemmet, hjemmetjenesten og sårpoliklinikkens ståsted.

En sykepleier ved sykehjemmet fortalte at avdelingen ikke hadde mottatt svar fra sårpoliklinikken på deres sårhenvisning. Dette ble fulgt videre opp. Ut av loggføringen til sårpoliklinikken fremgår det at tilbakemeldingen til sykehjemmet ble sendt samme dag. Med andre ord er det sendt svar som ikke kom frem til mottakeren.

Ved sårpoliklinikken er det registrert at sendte henvisninger ikke lastes ned. Gjentatte ganger har programmet jobbet med en nedlasting. Etter en tid kommer det opp en feilmelding hvor det står at nedlastingen tar for lang tid, programmet stopper opp og henvisningen forsvinner. Det er umulig å spore opp henvisningene i etterkant.

Intervjuene antyder at det har vært usikkerhet rundt hva de ulike feilene har bestått av, og dermed hvem som har ansvar for å rydde opp. Sykepleiere i pleie- og omsorgstjenesten har tatt kontakt enten med IT-avdelingen i kommunen eller teknisk personell tilknyttet SES@m-prosjektet. Sårpoliklinikken har på sin side tatt kontakt med sykehusets IT-avdeling, eller personell i SES@m-prosjektet.

I september 2005 skulle de nevnte tekniske problemene være løst, men både i oktober og november ble det meldt at krypteringsnøkkel ikke fungerte¹⁵. Når krypteringsnøkkelens ikke fungerer er det umulig å motta og/eller sende sårhenvisninger.

Et annet forhold er at sykepleiere ikke har vært oppmerksomme på å sjekke i programmet om deres sendte dokument er kommet frem til mottaker. Når sårpoliklinikken mottar en henvisning sendes automatisk en kvittering tilbake.

¹⁵ Informasjon fra prosjektmedarbeidere i SES@m og fra Sårpoliklinikken.

Dersom en hadde vært mer oppmerksom på denne funksjonen i programmet, ville en kunne oppdage at sendte meldinger ikke var mottatt hos adressaten.¹⁶

Om innloggingene:

Sykepleierne beskriver at de bruker uforholdsmessig langt tid på å logge seg inn i de ulike programmene, og beskriver også innloggingsproblemer. Noen kommer ikke inn på maskinen når de skrur den på. Bare på dette stadiet kan det være tre ulike feil, enten brukes feil passord eller feil domene eller feil brukernavn. Når sykepleieren har klart å logge seg på er det to valg innefor to hovedområder: TromKom eller TromSos. Det trengs ulike passord for å logge seg på de to programmene.

I TromKom trengs ett passord for å komme seg videre, men når en har logget seg inn på TromSos, er det videre to nye innloggingsmuligheter, nemlig Profil og Well. For innloggingen inn i Profil gjelder ett passord og et annet for innloggingen i Well. Dersom det oppstår feil ved innloggingene er det to ulike hjelpeinstanser å henvende seg til, nemlig opplæringsansvarlig i kommunen for Profil og i Well er det teknisk ansvarlig i SES@m-prosjektet. Superbrukere kan hjelpe sykepleierne med å ordne nye passord.

Sammenlagt er det mange ulike passord å forholde seg til, og ulike instanser for både fornyelse av passordene og ved eventuelle datarelaterte feil. Slik en sa:

”Det blir mange trinn i en prosess, jo flere trinn, jo vanskeligere er det å huske, også tar det jo også tid å finne ut av alt dette... Når du ikke får brukt det, så er det kjempevanskelig - for du må få det i fingrene”.

Sykepleierne opplever at de bruker lang tid på å logge seg inn i programmene, men hastigheten varierer også mellom maskinene. Noen maskiner på enkelte tjenestesteder er spesielt trege. Det påpekes at det er viktig med en kartlegging av - og oversikt over alle maskinene som er innenfor superbrukers ansvarsområde, slik en sa:

”Vi burde ha kartlagt egen maskinpark og laget en plan for fornying. Er maskinene for gamle og trege så må det planlegges utskifting, eller man trenger å rydde i maskinene ... Noen av dem er så trege – jeg får beskjed om at – nei, den maskinen kan du ikke logge deg på – for det får vi ikke til. Men hvorfor den ikke fungerer er det ingen som vet, men den står der... Det burde være en rask maskin på alle avdelinger... Superbrukerne burde

¹⁶ Innformasjon fra opplæringsansvarlig i SES@m.

ha tid til å gå igjennom maskinene – logge av og på for å se: hvordan fungerer egentlig denne maskinen”.

6.3.4 Fokus på superbrukerne

Superbrukerne har en sentral rolle i den tekniske oppfølgingen og skal kunne bistå sykepleierne ved behov. De nevnte tekniske utfordringene er blant de superbrukerne møter i sin hverdag.

Kontroll av innboksen

En annen oppgave som må ivaretas er å kontrollere om innkomne meldinger er arkivert og om det er kommet inn feilsendinger. Oppgaven er en form for 'postsjekker'. Når det gjelder feilsendinger er det forslag fra et tjenestested om at fremgangsmåten bør stå i veiledningen, fordi tilbakeføring av dokumenter gjøres sjelden og er dermed lett å glemme. Tilbakeføring av feilsendte dokumenter kan også være tidkrevende fordi 'postsjekkeren' ikke nødvendigvis kjenner navnene på alle brukere/beboere og dermed ikke i utgangspunktet vet om det er en feilsending.

Tiltak for å styrke superbrukerrollen?

Ut i fra intervjuene kan det tyde på at en løsning for å få opp bruken av tjenestene kan være å avsette mer tid til superbrukere, samt mer samkjørt support. Superbrukeroppgavene kommer ofte på toppen av andre oppgaver.

Det som kan overveies er et eget superbrukerforum, et møtepunkt mellom medarbeidere i SES@m-prosjektet og superbrukerne. Superbrukerne får da mulighet til å utveksle erfaringer og ta opp tekniske problemstillinger. Samtidig vil prosjektet få mer systematiserte oppdateringer fra tjenestestedene.

De tekniske problemene loggføres ikke på tjenestestedene, derfor er det i ettertid vanskelig å kartlegge når problemene er oppdaget, når de er meldt videre, og når problemet ble løst. En sykepleier sa følgende:

”Kanskje superbruker burde ha en liten loggperm hvor de skrev opp hva som var problemet... hva som kan gjøres med det, og hvem de fikk tilbakemelding i fra”.

Superbrukeroppgavene kan være ressurskrevende. I tillegg til de tekniske utfordringene er datakyndigheten i personalgruppa noe varierende. Ut i fra erfaringene så langt kan en stille spørsmålet om superbruker bør frigjøres fra en del andre oppgaver i en periode. Som en sykepleier sa:

”Frikjøp av tid gir bedre anledning til å etterspørre erfaringene fra hver enkelt sykepleier... om alle kan bruke meldingssystemet til legen og om alle går aktivt inn i programmet for å hente ut epikrisene og lab.svar”.

6.3.5 Konklusjon – sårveiledning

Når sykepleierne ikke har opparbeidet praktisk erfaring med gjennomføringen av sårhenvissningsprosedyren er den lett å glemme. For å komme i gang er det viktig at superbruker bistår sykepleierne, også for at tjenesten etter hvert innarbeides i organisasjonen. Sårpoliklinikken foreslår at opplæring bør gis når et samarbeid inngås. Med dette menes at oppfølgingshenvissning med bilder bør sendes regelmessig over en periode, slik at sårutviklingen kan vurderes. Denne regelmessigheten vil samtidig gi erfaringskunnskap med verktøyet, slik at fremgangsmåten innarbeides.

Undersøkelsen tyder på at de tekniske problemene til dels har forhindret bruken av sårpoliklinikken. Det er blant annet sendt henvisninger som ikke er mottatt ved sårpoliklinikken. Det er også sendt svar fra klinikken som ikke kom frem til mottakeren. Til tross for dette kan en ikke forvente en radikal økning av henvisninger i den resterende prosjektperioden, på grunn av et lavt antall sårpasienter ved tjenestestedene tilknyttet SES@m Tromsø.

På den andre siden kan regelmessig sårveiledning være nyttig. Her kan nevnes at etter sårpoliklinikkens vurdering egnet alle de tilsendte henvisningene med bilder seg til veiledning. Sårpoliklinikken anbefalte for eksempel ny behandling for alle førstegangshenvisninger.

Sårveiledning er en ny tjeneste, i motsetning til for eksempel tjenesten elektroniske laboratoriesvar, som er en raskere måte å motta rutinepost, det vil si en ny og bedre måte å gjøre det samme på. Kanskje er en ny tjeneste, som samtidig er en lavvolumstjeneste, spesielt sårbar ved tekniske problemer.

Følgforskningen skulle imidlertid vurdere hvorvidt oppfølging og behandling av sår blir kvalitativt bedre ved hjelp av e-postbasert veiledning. På grunn av få henvendelser til sårpoliklinikken har det ikke vært mulig å måle kvalitet i sårbehandlingen. Denne evalueringen har derfor satt fokus på de utfordringer som har vært underveis, og til dels antydning organisatoriske løsninger.

6.4 Elektroniske prosedyrer

Av Beate Nyheim, NST

I prosjektbeskrivelsen til SES@m Tromsø er en av aktivitetene etablering av elektroniske prosedyrer til bruk for pleie- og omsorgstjenesten. Denne aktiviteten blir, slik den forligger i prosjektbeskrivelsen, ikke gjennomført innefor prosjektperioden, men kommunen *vurderer* å implementere en database for egne elektroniske prosedyrer. I tillegg er det igangsatt et prosjekt i Helse Nord hvor målsettingen er at alle relevante prosedyrer skal legges inn i et felles elektronisk system. Dette prosjektet er relevant for SES@m Tromsø.

Helse Nord har valgt Dokmap som er et elektronisk dokumentlagringssystem. Alle relevante prosedyrer skal etter hvert legges inn i en database: Overordnede prosedyrer for Helse Nord, prosedyrer for de ulike sykehusene i regionen og helt ned på avdelingsnivå. Systemet registrerer også avviksmeldinger dersom en prosedyre ikke blir fulgt.

Utviklingen går i retning av tettere samarbeid mellom spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten, og stadig flere prosedyrer blir relevante i samarbeidsrelasjonen. I denne sammenheng er også sykehusets avviksregistrering viktig for kommunene. Det er også lagt inn i systemet varsel for når prosedyrer bør kontrolleres for eventuelt revidering. Til nå er det lagt inn rundt 1600 prosedyrer.

Siden prosedyrene gjøres tilgjengelige via Norsk helsenett, kan kommunale legekantor og etter hvert pleie- og omsorgstjenesten tilkoblet helsenettet, ha lesetilgang til prosedyrene. En database for alle prosedyrer med lesetilgang for alle samarbeidspartnere er i overensstemmelse med overordnede helsepolitiske målsettinger om en helhetlig behandlingsskjede. For legekantorene betyr dette at leger lettere kan informere pasienter om de undersøkelser de skal igjennom. Ved utskriving vil leger og sykepleiere også kunne gå inn på samme sted og lese oppdatert prosedyre relevant for oppfølgingen. Systemet gir mulighet til god pasientinformasjon i hele behandlingsforløpet uansett hvor pasienten eller helsepersonell måtte befinne seg. Det er ingen innvendinger fra prosjektledelsen ved UNN mot at sykepleiere i pleie- og omsorgstjenesten får lesetilgang via Norsk helsenett. Det som er en utfordring er hvordan det teknisk kan løses. Det er nå iverksatt noen tester for å vurdere den tekniske tilpassingen.

Sykehuset stiller seg også positiv til å gi opplæring i søkerfunksjonen i systemet. Prosedyresystemet er bygd opp slik at kjennskap til prosedyrens navn ikke er nødvendig. Det er mulig å søke i fritekst. Dersom en for eksempel ønsker

informasjon om tømning til røntgen, vil en få opp alle lagrede prosedyrer som omhandler tømmingsregimet. Det er med andre ord valgt enkle søkeord som skal være lette å bruke. Noe opplæring kan imidlertid være nødvendig, slik som det ofte er for nye programmer.

SES@m-prosjektet vil ikke ta initiativ til å 'bestille' prosedyrer som kan være relevante for pleie- og omsorgstjenesten. Begrunnelsen er at hjemmetjenesten står overfor mange ulike sykdomstilstander og helseproblemer og det er derfor problematisk på forhånd å definere de problemstillingene som er relevante for tjenesten. Dette gjelder både for nåværende og fremtidige brukere. Utfordringen er at flest mulig prosedyrer legges inn i Helse Nords database.

Helse Nord er i en prosess for å få lagt inn sine prosedyrer i en database. Dette er et viktig tiltak også sett fra pleie- og omsorgstjenestens ståsted. Det kan imidlertid ta tid før dette arbeidet er slutført.

Tromsø kommune har vurdert å implementere en database for lagring av prosedyrer. Elektroniske prosedyrer blir vurdert som en bedre kvalitetssikring enn prosedyrepermer på hvert tjenestested. Tanken er at hjemmetjenesten og sykehjemmene skal ha tilgang til de prosedyrer som gjelder kommunen generelt. På lengre sikt kan en tenke seg muligheter for samarbeid mellom tjenestestedene om utarbeidelse av felles prosedyrer og med mulighet for lokale tilpassinger.

SES@m-prosjektet kan være behjelpelig i denne prosessen dersom den iverksettes av kommunen i løpet av kommende år. En overordnet plan for gjennomføring på kommunalt hold er imidlertid ikke iverksatt. Hvorvidt tjenesten 'elektroniske prosedyrer' følges opp i den avsluttende fasen av følgeforskningen er avhengig av progresjonen i denne tjenesten.

7 SES@M TROMSØ MIDT I LØPET

Da arbeidet med oppstartsrapporten ble avsluttet hadde alle parter forventninger om at året 2005 skulle bli et utprøvningsår for de ulike tjenestene. For følgeforskningen ville det innebære å følge med på hvordan de nye elektroniske tjenestene virket i daglig bruk. Vi skulle se på hvordan det virket teknisk, organisatorisk og relasjonelt, samt registrere mulige endringer i pleie- og omsorgssektoren. Slik ble det bare delvis, fordi de ulike tjenestene kom i drift langt senere enn planlagt. I denne midtveisrapporten har vi derfor lagt vekt på å belyse hva som skjedde, hvorfor det gikk som det gikk og hva som ble gjort for å komme forbi problemene som oppsto. Arbeidet med dette ga opphavet til rapportens undertittel: *'Om å takle det uforutsette'*. Det henspiller på den ene siden på prosjektets evne til å tilpasse seg og jobbe fram nye løsninger når det er påkrevd og på den andre siden på hvordan aktørene i pleie- og omsorgstjenesten har evnet å være fleksible i sitt praktiske arbeid når problemer har oppstått.

Vi har i kapittel 3 sett hvordan prosjekteksterne forhold forårsaket en tilsynelatende låst situasjon i forholdet til vertskommunen, men at partene manøvrerte på en slik måte at prosjektet kom styrket ut. Gjennom håndteringen av problemene og de ulike partenes engasjement for å finne en løsning ble det utviklet en møtестruktur som synes å fungere for den enkelte aktør og for prosjektet som helhet. Vi har videre sett at forsinkelser og endringer skyldes forhold som prosjektledelsen ikke har hatt kontroll med, men at en likevel har funnet løsninger som har gjort det mulig å føre prosjektet videre. Prosjektets sårbarhet i forhold til kompleksiteten er tydeliggjort gjennom leverandørers oppkjøp av hverandre i perioden, samt leverandørenes avhengighet av hverandre for å levere på tid.

Kapittel 4, om de teknologiske løsningene, har vist hvordan prosjektet har overkommet problemene med at Thales Trusted Mail og VPN ikke lot seg tilpasse behovene i SES@m Tromsø innefor prosjektets rammer. Etter grundig sikkerhetsvurdering falt en ned på andre, enklere løsninger som synes å fungere. Med hensyn til sikkerheten rundt de mobile løsningene og utstyret, understrekes imidlertid behovet for grundig opplæring, også i forståelse for og holdninger til sikkerhet. Forholdet mellom sikkerhet og brukervennlighet er for øvrig stadig en utfordring i prosjektet.

Arbeidet med SES@m Tromsø har videre avdekket store svakheter i Tromsø kommunes datapark og nettf forbindelser. Dette har kommunen tatt tak i og utbedret noe av, mens flere utbedringer planlegges. Da det ble problemer i forholdet mellom kommunens og Norsk helsenetts IP-adresser, på grunn av at begge parter brukte private IP-adresser, kom partene fram til en løsning som fungerer. Dette er imidlertid et problem som vil dukke opp på nytt etter hvert

som flere kommuner koples til helsenettet. Norsk helsenett bør derfor utvikle et system for sine IP-adresser som tåler oppkopling av norske kommuner.

En annen effekt av utprøvingene av tjenestene har vært å anbefale endringer i prosjektet. Det viste seg at det mobile nettet, særlig i distriktene, har for dårlig kapasitet til effektiv opplastning av sårbilder, samtidig er det usannsynlig at de nye mobile nettene i nærmeste framtid vil bli utbygd til disse stedene. Det anbefales derfor at prosedyrene med sending av sårbilder endres i forhold til den opprinnelige planen. I stedet for at sykepleierne sender bildene over det mobile nettet når de er hos pasienten, kan de gjøre det over det stasjonære nettet når de er tilbake på sonekontoret.

I oppstartsrapporten ble økning i bruken av tjenestene lansert som en indikator på vellykket opplæring. Dette har vært en nyttig indikator for arbeidet med opplæringen. Kapittel 5 viser hvordan dette arbeidet har måttet tilpasse seg forsinkelsene og endringene i prosjektet. Da det viste seg at trafikken økte mindre enn forutsatt, fant prosjektet det nødvendig å endre strategi mot en mer aktivt, oppsøkende virksomhet. Det ble engasjert en person som fikk i oppgave å finne ut hvor problemene lå og som skulle jobbe med opplæring i forhold til dette. Som ansatt i Tromsø kommune og tidligere superbruker i SES@m Tromsø kjenner hun både kommunen og systemene godt. Et tilleggsoppgave ved å engasjere henne er at hun skal tilbake til sin jobb i kommunen når prosjektperioden for SES@m Tromsø er over. Det vil bidra til en smidigere overgang fra prosjekt til rutinedrift.

Et annet viktig forhold som avdekkes i kapittel 5 er det varierende kunnskapsnivået når det gjelder bruk av IKT generelt. I pleie- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune finner vi hele spekteret av brukere, fra dem som aldri bruker slike verktøy og har en viss frykt for dem, til superbrukerne som bruker IKT til daglig og som lett tilegner seg nye ting. For å lykkes må opplæringen tilpasses den enkeltes kunnskapsnivå. Dette er en utfordring SES@m Tromsø ikke tar alene, men som kommunens generelle IKT-opplæring også involveres i.

Når vi i kapittel 6 beveger oss over i analysen av de enkelte tjenestene, ser vi det åpenbare at de er preget av endringene og forsinkelsene i prosjektet. Tjenestene 'meldingsutveksling' og 'e-post for spørsmål og svar' har kommet i gang og anses som gode tjenester. For den telemedisinske sårpoliklinikken har imidlertid problemene med teknologien vært så betydelige at den ikke er kommet i gang. Siden det hovedsakelig er i hjemmetjenesten en har sår som trenger oppfølging og veiledning fra spesialist og hjemmetjenesten først i disse dager er blitt koplet opp via det mobile nettet, har det heller ikke vært mange sår å ta bilder av.

Evalueringen har derfor heller belyst problemene en har støtt på og påpekt betydningen av et godt superbrukersystem når tjenesten kommer i drift.

En viktig erfaring fra tjenesten 'e-post for spørsmål og svar' er at bruken av den tilpasses over tid. Etter en tids bruk viser det seg hva det er nyttig å bruke tjenesten til og hvem som finner det nyttig. Mens både leger og sykepleiere finner at det er fornuftig å foreta reseptbestilling via e-post, er det i hovedsak sykepleierne som synes det er nyttig å bruke e-post for spørsmål til legen. For legen er det vel så greit at sykepleierne ringer når de har noe å spørre om, eller at han får en lapp fra helsesekretæren med melding fra sykepleieren. For sykepleierne er det på den annen side nettopp det å slippe og bruke tid på telefonen de setter pris på ved den nye tjenesten. Hjemmetjenesten synes foreløpig å ha større nytte av tjenesten 'e-post for spørsmål og svar' enn sykehjemmene. Det skyldes blant annet at sykehjemmenes tilsynsleger ikke ser seg tjent med å bruke tjenesten. Ved det ene sykehjemmet der tjenesten er i bruk rapporterer imidlertid sykepleierne samme nytte som i hjemmetjenesten.

Tjenesten 'meldingsutveksling', altså mottak av elektroniske epikriser og laboratoriesvar, er ansett som svært nyttig ved sykehjemmene. Til tross for tjenestens foreløpig korte driftstid ser det ut til at tjenesten bidrar til å endre arbeidssituasjonen for helsepersonellet og øke kvaliteten for beboerne. Det er imidlertid for tidlig å si noe bastant om dette.

En viktig (bi)effekt av elektronisk samhandling er skriftliggjøringen av kommunikasjonen i pleie- og omsorgstjenesten. Gjennom skriftliggjøring reduseres faren for misforståelser som måtte oppstå når informasjon overføres muntlig, gjerne via flere ledd. Betydningen av dette vil forsterkes etter hvert som andelen ikke-norskspråklig pleie- og omsorgspersonell øker.

Det som preger SES@m Tromsø ved halvgått løp er en evne til å stå imot problemer og håndtere det uforutsette, både i prosjektorganisasjonen og blant brukerne av tjenestene. Hvor vellykket prosjektet til slutt blir, avhenger blant annet av at denne evnen vedvarer løpet ut. Det skal vi rapportere om i sluttrapporten.

Det videre følgeforskningsarbeidet

Både i oppstartsrapporten og i midtveisrapporten har følgeforskingen hatt som mål å beskrive og dokumentere det som har skjedd i prosessen med SES@m Tromsø. I sluttrapporten er ambisjonen å heve arbeidet opp på et analytisk nivå som gjør oss i stand til å si noe generelt, noe som går utover det spesifikke vi ser i SES@m Tromsø. Gjennom en analyse av indikatorene som ble utviklet i oppstartsrapporten skal vi kunne konkludere i forhold til følgende tema:

- Betydningen av *eksterne prosjekt* for innføring av elektronisk samhandling i den kommunale pleie- og omsorgstjenesten
- Teknologiutvikling i prosessen
- Elektronisk samhandling og endring i primærhelsetjenesten

Som ledd i analysen vil vi i større detalj enn til nå synliggjøre kompleksiteten av aktører og relasjoner som inngår i den typen endringsprosesser som innføring av elektronisk samhandling i pleie- og omsorgstjenesten representerer.

FORKORTELSER

AD	Active Directory
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
EDGE	Enhanced Data rates for GSM Evolution
ELIN-k	Elektronisk informasjonsutveksling i pleie- og omsorgstjenesten i kommunene
GPRS	General Packet Radio Service
HTTP	Hypertext transfer Protocol
ICA	Integrated Computing Architecture
IKT	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
IPSec	Internet Protocol Security
IT	Informasjonsteknologi
kbps	Kilobits per sekund
KITH	Kompetansesenter for IT i helsesektoren
NHN	Norsk helsenett
NST	Nasjonalt senter for telemedisin
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association
PDA	Personal Digital Assistant
PLO	Pleie- og omsorg
PKI	Public Key Infrastructure
SDSL	Symmetric Digital Subscriber Line
SES@m	Sikker Elektronisk Samhandling
SHdir	Sosial- og helsedirektoratet
SMS	Sosialmedisinsk senter
SSL	Secure Sockets Layer
SSO	Single Sign On
TS	Telemedisinsk sårpolilinikk
TromKom	Administrativt datanett i Tromsø kommune
TromSos	Datanett for helse- og sosialsektoren i Tromsø kommune
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
UNN	Universitetssykehuset Nord-Norge
URL	Uniform Resource Locator
USB	Universal Serial Bus
VLAN	Virtual Local Area Network
VPN	Virtual Private Network

REFERANSER

Abelsen, LR, PC Lindberg og B Nyheim (2004) *Prosjektrapport. Krokenprosjektet*. Tromsø: Nasjonalt senter for telemedisin

Berg, M. (2001) Implementing information systems in health care organizations: myths and challenges. *International Journal of Medical Informatics*. 64 143-146. Elsevier Science Ireland

Christensen, Tom (1985) . ”Styrt endring og planlagte konsekvenser? : en studie av omorganiseringen av den sentrale helseforvaltningen i 1983” Institutt for samfunnsvitenskap, Universitetet i Tromsø

Christensen T., Egeberg M. m. fl. (2002) “Forvaltningen og samfunnsgrupper” i: *Forvaltning og politikk*. Universitetsforlaget.

Dahl, Thomas og Mo, Tone O. (2000) *Gårdagens fagforståelser – dagens problem? Profesjoner, fag og ledelse i sykehus*. Sintef, rapportnr. STF 38 A00506

Krogh, L (red) (2002) *Bredbåndsteknologi i hjemmetjenesten. Evaluering av et prosjekt i Alta kommune*. Rapport 2002:1. Alta: NORUT Finnmark AS

Egeberg, Morten (1984) *Organisasjonsutforming i offentlig virksomhet*. Oslo: Aschehoug/Tanum-Norli

Hulin, C.L. og Roznowski (1985) ”Organizational technologies: effects on organizations characteristics and individuals”, I: L.L: Cummings and B.M. Staw (red.), *Research in Organizational Behavior*, Vol. 7. Greenwich, CT: JAI Press, s. 39-86

Lotherington, Ann Therese (red); Per Atle Bakkevold, Morten Brattvoll, Frank Larsen, Mikko Moilanen, Line Lundvoll Nilsen, Beate Nyheim, Frank Olsen (2005) *Telemedisin i pleie- og omsorgsektoren: Forventninger og utfordringer*. Norut-rapport nr 2/2005. Tromsø: Norut Samfunnsforskning AS

Myrvang, Robert (2004) *Samhandling mellom allmenleger og sykehusleger – Muligheter og barrierer. Medisinsk dokumentasjon, kollegiale betingelser og disurser om medisin*. Avhandling levert for graden Dr. Polit. Institutt for sosiologi. Det samfunnsvitenskapelige fakultet. Universitetet i Tromsø.

Nielsen, Carl R. og Repstad, Pål (1993) ”Fra nærhet til distanse og tilbake igjen. Om å analysere egen organisasjon” i: Pål Repstad: (red.): *Dugnadsånd og forsvarsverker. Tverretattlig samarbeid i teori og praksis*. Tano.

Olsen, Johan. P. (1988) ”Reorganisering som politisk virkemiddel, og

statsvitenskap som arkitektonisk disiplin”, i: Johan P. Olsen *Statsstyre og institusjonsutforming*. Oslo: Universitetsforlaget.

Orlikowski, W.J. og Lacono S.C. (2001) Research Commentary: Desperately seeking the IT in IT-research. A Call to Theorizing the IT Artifact. *Information System Research*, Volume 12, Issue 2.

Perrow C (1986) *Complex organizations*) New York: Random house

Rajiv Chakravorty Joel Cartwright, Ian Pratt (2002) Practical Experience with TCP over GPRS. *IEEE Globecom* november 2002.
<http://www.cl.cam.ac.uk/users/rc277/globe02.pdf>

Roberts Karlene H. og Grabowski Martha (1996) ‘Organizations, Technology and Structuring’, i Clegg S., Hardy C. og Nord W. “*Handbook of Organization Studies*”

Rotvold G-H, Myrvang R, Gossé A-K, Abelsen L, Neple B. (2002) *Elektronisk samhandling i pleie- og omsorgstjenesten. Kartlegging av behovet for elektronisk meldingsutveksling mellom pleie- og omsorgstjenesten og eksterne samarbeidsparter i helsevesenet*. Tromsø: NST-rapport 07-2002

Røvik Kjell Arne (1998) *Moderne organisasjoner. Trender i organisasjonstenkingen ved tusenårsskiftet*. Bergen - Sandviken: Fagbokforlaget

Scott, W. Richard (1992) *Organizations. Rational, Natural and Open Systems*. Englewood Cliffs: Prentice Hall

Weick, K. E. (1990) ”Technology as equivoque: Sensemaking in new technologies” I: P.S. Goodmanog L. Sproull (red), *TEchnology and Organizations*. San Fransisco: Jossey Bass.

Wenk, E. (1989) *Tradeoffs: Imperatives of choice in a high Tach World*. Baltimore, MD: John Hopkins University Press

Offentlige dokumenter og rapporter

e-Norge 2005. Oslo: Nærings- og handelsdepartementet 2003

Mer Helse for Hver bIT. Handlingsplan 1997-2000. Oslo: Sosial og helsedepartementet

*Prosjektbeskrivelse. Telemedisin i pleie og omsorgstjenesten. Tromsø: NST
06.05.03*

Prosjektrapport, SES@m Tromsø. Tromsø: NST Oktober 2004

*S@mspill 2007. Elektronisk samarbeid i helse- og sosialsektoren. Statlig strategi
2004-2007. Oslo: Helsedepartementet – Sosialdepartementet*

*”Si @!” Elektronisk samhandling i helse- og sosialsektoren. Statlig tiltaksplan
2001-2003*

Sikkerhet, kommuner og helsenett. KITH AS Rapport 10/2002

*Strategi 2003- 2005. Strategi for IKT i offentlig sektor. Sentrale fokusområder
for å fremme brukerrettede tjenester, effektivitet og forenkling på lokalt nivå.
Oslo: Arbeids- og administrasjonsdepartementet, 2003*

Strategi- og tiltaksplan for Nasjonalt helsenett, versjon 2.0 25.02.2004

Tilkobling til helsenett i Alta kommune. KITH AS Rapport 36/2003

*Veiledning i informasjonssikkerhet for kommuner og fylker. Oslo: Datatilsynet,
januar 2005*

*Veiledning ved bruk av tynne klienter for å skille samtidige brukerrettigheter i
interne og sikre soner. Oslo: Datatilsynet, oktober 1999*