

Prosjektrapport

Økonomisk evaluering av innføring av EPJ og mobile enheter i Vindafjord kommune

Tittel: Økonomisk evaluering av innføring av EPJ og mobile enheter i Vindafjord kommune

NST-rapport: 06-2005

Prosjektleder: Elin Breivik

Forfattere: Elin Breivik

ISBN: 82-92092-64-1

Dato: 26.07.2005

Antall sider: 15

Emneord: EPJ, pleie og omsorg, kostnadseffektivitet.

Oppsummering: Som en del av en omorganisering av pleie- og omsorgstjenesten i Vindafjord kommune ble det innført elektronisk pasientjournal (EPJ) og mobil tilgang til journalen. Denne studien vurderer om denne teknologien muliggjør en mer kostnadseffektiv måte å produsere omsorgstjenester på.

Kostnadene ved å gjøre de nødvendige investeringene ble veid mot effektiviseringsgevinster knyttet til mer tid i direkte pleie, samt mindre kjøring for å nå brukerne av hjemmetjenesten.

Årlige kostnader ved EPJ og mobile enheter ble estimert til 594 797 kroner. Fordi utstyret ble lite brukt, var det ikke mulig å avdekke effektiviseringsgevinster.

Utgiver: Nasjonalt senter for telemedisin
Universitetssykehuset Nord-Norge
Postboks 35
9038 Tromsø
Telefon: 77 75 40 00
E-post: info@telemed.no
Internett: www.telemed.no

Det kan fritt kopieres fra denne rapporten hvis kilden oppgis. Brukeren oppfordres til å oppgi rapportens navn, nummer, samt at den er utgitt av Nasjonalt senter for telemedisin og at rapporten i sin helhet er tilgjengelig på www.telemed.no.

© 2005 Nasjonalt senter for telemedisin

English summary

Title: **Economic evaluation of the implementation of an electronic patient record and mobile units in Vindafjord Municipality**

Abstract: A restructuring of the production of home care services in Vindafjord included the implementation of full scale use of an electronic patient record installed on stationary and portable computers. A cost minimization study was performed, evaluating whether the new technology has improved the cost effectiveness of the home care sector.

Included in the study were annual costs and annual savings. It was expected that the new technology would enable better planning of the nursing staffs' work and more efficient record writing. Savings would therefore be related to more time spent in direct caring of the patients and less transport to reach the patients' homes.

Annual costs were estimated to NOK 594 797. As a consequence of limited use of the equipment, no savings were found.

Forord

Dette er en samfunnsøkonomisk evaluering av innføring av elektroniske journaler og mobile enheter i pleie- og omsorgstjenesten i Vindafjord kommune. Evalueringsarbeidet var delt opp i tre faser. De to første fasene ble utført av NORUT Samfunnsforskning AS ved Frank Olsen, mens den tredje fasen ble gjennomført av Nasjonalt senter for telemedisin ved undertegnede.

Jeg vil takke Frank Olsen, NORUT Samfunn AS, for deltakelse i planleggingen av evalueringa og Bente Barane, seksjonsleder ved Vindafjordtunet i Vindafjord kommune, for hjelp med innsamling av data. I tillegg takker jeg kollega Aud Obstfelder for nyttige innspill underveis med evalueringa og Kjersti Halvorsen Engeseth for kommentarer i slutfasen av rapportskrivninga.

Tromsø, 26. juli 2005
Elin Breivik

Innhold

1.0 Innledning	9
2.0 Metode og datamateriale	9
2.1 Teknologi	9
2.2 Metode	10
2.3 Datamateriale	10
3.0 Resultater	10
3.1 Kostnader	10
3.2 Effektivisering	11
3.2.1 Fasene I og II	12
3.2.2 Fase III	12
4.0 Diskusjon	13
5.0 Konklusjon	14

1.0 Innledning

I Vindafjord kommune har man gjennomført en omorganisering av pleie- og omsorgstjenesten, der målet var å forenkle og rasjonalisere tidsbruk. Kommunestyret vedtok som ett av flere tiltak å redusere antall årsverk med seks, til omtrent 80 årsverk i pleie- og omsorgsavdelingen. En og en halv av stillingene som ble rasjonalisert bort berørte hjemmehjelperne. De andre var administrative stillinger, kjøkkenpersonale og vaskere. Samtidig med disse nedskjæringene, ble hjemmetjenesten og institusjonstjenesten integrert.

Våren 2003 ble det som en del av omorganiseringsprosessen innført fullskala bruk av elektronisk journal og mobile løsninger i pleie- og omsorgstjenesten. Den elektroniske journalen skulle forenkle dokumenteringsrutinene i sektoren, mens bruken av mobil teknologi skulle være et hjelpemiddel for å oppnå en ny og fleksibel organisasjon. Hovedmålene for kommunen med å innføre prosjektet elektronisk pasientjournal (EPJ) og mobile enheter var derfor å effektivisere tidsbruken til de ansatte, samtidig som den brukernære tiden ikke skulle reduseres¹.

Samfunnsøkonomiske konsekvenser, implementeringsprosessen, samt organisatoriske- og pleiefaglige endringer har blitt evaluert i forbindelse med dette prosjektet. Denne rapporten gjør rede for den samfunnsøkonomiske evalueringa. Fokus for denne evalueringa har vært hvorvidt mobile enheter og EPJ muliggjør en mer kostnadseffektiv måte å produsere omsorgstjenester både i hjemmetjenesten og i institusjonstjenesten. Siden en omorganisering av pleie- og omsorgstjenesten ble gjennomført samtidig med innføringen av Profil og Mobil profil², kan det bli vanskelig å skille ut effekter av omorganiseringen fra effekter av de mobile løsningene.

Den samfunnsøkonomiske evalueringen ble planlagt å foregå i tre faser: Fase I ble gjennomført før oppstart av prosjektet. Hensikten var å gi et bilde av situasjonen før den nye teknologien ble tatt i bruk. Fase II ble utført under selve implementeringen (5-6 uker etter oppstart) for å se på de umiddelbare konsekvensene underveis. Fase III ble gjennomført etter at teknologien hadde vært i drift i rundt to år. I den tredje og siste fasen var hensikten å se etter endringer og eventuelle gevinster av EPJ og innføring av mobile enheter. I alle fasene ble det både gjort registreringer av pleiepersonalets tidsbruk, samt utført spørreundersøkelser blant ulike typer personale, brukere og pårørende. Arbeidet i fasene I og II ble gjennomført av NORUT Samfunn AS (Engeseth, 2002 og Engeseth, 2003). Fase III ble gjennomført våren 2005 av NST.

2.0 Metode og datamateriale

2.1 Teknologi

I forbindelse med prosjektet ble den elektroniske pasientjournalen Profil fra Visma Unique installert. Journalen kan nås fra 13 faste terminaler som er plassert på sykehjemmet. I tillegg kan journalen nås fra 20 mobile terminaler (Husky FEX21), noe som har gjort det mulig både å nå nødvendig informasjon om pasientene utenfor sykehjemmet og legge inn nye

¹ Se Engeseth KH: "Innføring og konsekvenser av elektronisk pasientjournal og mobile enheter i Vindafjord kommune – en evaluering", NST-rapport 05.2005 for en nærmere beskrivelse av Vindafjords målsettinger med innføring av ny teknologi.

² Navnene på programvarene i henholdsvis den elektroniske pasientjournalen og den mobile pasientjournalen.

opplysninger (Engeseth et al, 2003). De mobile terminalene ble utstyrt med programvaren Mobil profil fra Visma Unique og kommuniserer med den elektroniske journalen gjennom GSM-nettverket. I tilknytning til journalen ble en arbeidsplanlegger som skulle gjøre det enklere å få oversikt over tilgjengelige ressurser og planlegge driften, også bestilt. Arbeidsplanleggeren har imidlertid ikke blitt levert med de ønskede funksjonene.

2.2 Metode

Metoden som benyttes er en kostnadsanalyse, der kostnadene ved en innføring av Mobil profil sammenlignes med måten pleien ville bli produsert på i hjemmetjenesten uten denne teknologien. Denne metoden benyttes når effekten av tiltakene som sammenlignes antas å være identisk (Drummond, 1987). Det forutsettes dermed at kvaliteten på tjenestene som utføres ikke blir påvirket av hvilken av de to metodene som benyttes.

Denne analysen gjøres fra en kommuneøkonomisk synsvinkel. Dette innebærer at endrede kostnader for kommunen blir beregnet. Eventuelle endringer for andre aktører inkluderes ikke. Kun kostnader som ikke er like for de to alternativene er med i denne analysen. Det betyr at alle tall er relative. Absolutte kostnadstall kan derfor ikke utledes fra denne analysen.

Kostnadsestimatene er basert på markedspriser i 2001. Investeringskostnadene er gjort om til årlige tall ved å benytte en 5 % diskonteringsrate og fem års levetid for rutere, brannmurer, servere og back up-system, tre års levetid for PC'er og skrivere, samt 27 måneders levetid på utstyr som ble skiftet ut etter i overkant av to års bruk (mobile enheter, lisenser og opplæring)³. Årlige vedlikeholdskostnader er anslått til å være 5 % av innkjøpsprisen. I denne summen er også utgifter til support av de mobile enhetene inkludert. Beregningene er basert på årlige tall.

2.3 Datamateriale

Datamaterialet som er benyttet, er innhentet av NORUT Samfunn AS i fasene I og II i form av tidsbruksregistreringer og spørreskjema. De samme spørreskjemaene ble også benyttet i fase III, som ble utført av NST. I tillegg danner intervju av ansatte i omsorgs- og pleietjenesten, som er foretatt av NST i forbindelse med evalueringene av implementering og journalbruk, grunnlag for analysa. Annen informasjon, samt kostnadsdata er hentet fra ledelsen i pleie- og omsorgssektoren i kommunen i den siste fasen av evalueringa.

3.0 Resultater

3.1 Kostnader

Årlige kapitalkostnader for Mobil profil er estimert til 471 544 kroner (tab. 1). Investeringskostnadene inkluderer mobile terminaler, lisenser, servere, pc-utstyr, back up-

³ På grunn av kommunesammenslåing går man over til nytt program (Cos Doc fra Arcos) 1.juni 2005 og nye mobile enheter i juni/juli 2005.

system, ruter, brannmur og opplæring. I dette regnestykket inngår det ikke kostnader til prosjekt drift i implementeringsfasen.

Opplæringen av de ansatte i pleie- og omsorgssektoren i kommunen ble gitt av ledelsen i sektoren, samt superbrukere som var valgt ut blant de ansatte. Disse hadde på forhånd fått opplæring av journalleverandøren. Opplæringskostnadene inneholder tidskostnader for alle de 185 ansatte i pleie- og omsorgssektoren som deltok på kursene, samt opplæring av superbrukere og avdelingssykepleiere. Tidskostnadene er kvantifisert som lønnsutgifter inkl. sosiale utgifter og er beregnet til 340 000 kroner⁴.

Tabell 1. Kostnader i 2001-kroner

<i>Investeringer</i>	
Opplæring	340 000
Mobile terminaler (Husky FEX21)	360 000
Pc-er og skrivere	39 671
Servere	111 000
Back up-system	19 000
Ruter, switch og HUB	112 000
Brannmur	49 876
Lisenser	127 000
Sum investeringskostnader	1 158 547
<hr/>	
Kapitalkostnad per år	471 544
Vedlikehold	56 253
Brukeravtale for programvarer	67 000
Totale årlige kostnader	594 797

De fleste av investeringene ble gjort i 2001. Investeringer i pc-er, skrivere og brannmur gjort i årene 2002 – 2004 er omgjort til 2001-priser ved å benytte kalkulasjonsrenta.

Investeringene gjøres om til årlige kapitalkostnader for å muliggjøre en sammenligning med årlig besparelser. Når så årlig vedlikehold og brukravtale for programvarer kommer i tillegg, estimeres totale årlige kostnader for EPJ og mobil tilgang til journalene til 594 797 kroner.

De mobile terminalene kommuniserer med den elektroniske journalen gjennom GSM-nettverket og logger seg automatisk av etter et par minutters inaktivitet. Siden de mobile enhetene brukes lite, inkluderes ikke kommunikasjonskostnader i denne analysa.

3.2 Effektivisering

Arbeidet med effektivisering har i Vindafjord blant annet vært fokusert på kommunikasjon med journalinformasjon, tidsbrukt til rapportering, samt planlegging (Engeseth, 2005). Det vil kunne være vanskelig å skille ut effekter av Mobil omsorg fra omstillingsprosessen i hele sektoren. Mål om effektivisering som en følge av den elektroniske journalen og de håndholdte enhetene har derfor blitt operasjonalisert som mer tid til direkte pleie og mindre kjøring for å nå brukerne av hjemmetjenesten. Man forventet mindre kjøring, blant annet

⁴ Denne summen fremkommer fra en protokoll som er underskrevet av ledelsen i pleie- og omsorgssektoren og arbeidstakerorganisasjonene.

fordi behovet for å dra innom sonekontoret antas å bli redusert når journalinformasjon er tilgjengelig ved hjelp av de mobile enhetene. Mer tid til direkte pleie kan verdsettes med pleiernes lønn inkludert sosiale utgifter, mens redusert kjøring kan verdsettes med reduserte utgifter til transport, samt spart tid for pleierne.

3.2.1 Fasene I og II

Det har blitt foretatt målinger av pleiepersonalets tidsbruk til direkte og indirekte pleie, samt tid til kjøring (målingene ble foretatt av NORUT Samfunn AS). Målingene ble gjennomført i fase I, før Mobil og Mobil profil ble innført, og i fase II like etter innføringen. Målingene ble foretatt ved at pleierne selv registrerte sin tidsbruk i fire eller fem vakter hver. I fase I fylte sju av de ansatte i hjemmetjenesten ut registreringsskjemaene, mens seks pleiere fullførte registreringene i fase II. Fem av pleierne gjennomførte registreringene i begge fasene. Siden antallet registreringer var lavt, var det ikke forventet at det ville være mulig å dokumentere endringer i tidsbruk fra fase I til fase II. Utvalget var heller ikke representativt i forhold til type pleier, vakttype og type pasienter. En statistisk test⁵ viste som antatt ingen signifikant endring i andel av tid som ble brukt til direkte pleie og kjøring.

3.2.2 Fase III

Ledelsen i pleie- og omsorgstjenesten hadde forventninger om at den elektroniske journalen ville forenkle dokumenteringsrutinene ved å redusere antallet av papirbaserte dokumenter og integrere disse i den elektroniske journalen. Blant annet skulle den muntlige rapporten ved vaktskiftet tas bort (Obstfelder, 2005). Dette ville redusere tid som ble benyttet til rapportering og styre pleierressursene inn i mer brukernære aktiviteter. På en av tre seksjoner i sektoren (demensseksjonen på sykehjemmet) har man lagt om rapporteringsrutinene. Man skriver mindre og mer konsist enn tidligere, samtidig som man ikke avgir muntlige rapporter, noe som er tidskrevende. Pleierne på avdelinga mener at de mister informasjon og ønsker derfor tilbake den muntlige rapporten. Det finnes imidlertid ikke data i empirigrunnet for den samfunnsøkonomiske evalueringa som kan dokumentere at endringene i rapporteringsrutiner på demensseksjonen faktisk fører til spart tid som deretter kanaliseres inn i direkte pleie⁶. Det er derfor ikke mulig å konkludere med at den elektroniske journalen hittil har medført effektivisering i form av endringer i dokumenteringsrutiner. De to andre seksjonene har ikke endret sine rapporteringsrutiner. Deres begrunnelse er at de har både hjemmetjeneste og institusjonstjeneste, og det er mye informasjon som skal formidles. De er redde for at noe skal glemmes, og mener også at ikke all informasjon er egnet til å skrives i journalen.

Profils arbeidsplanlegger, som er et logistikkverktøy for å gjøre det enklere å planlegge driften og dermed spare kjøretid og kjøreutgifter, er ennå ikke innført (Engeseth, 2005). Grunnen til dette er at den ennå ikke har blitt levert med de ønskede funksjonene⁷.

⁵ Wilcoxon's fortegn-rangtest med signifikansnivået 0,05 ble utført.

⁶ Det er ikke utført tidsmålinger i fase III fordi datagrunnet fra fase I er for spinkelt til å kunne tillate meningsfulle sammenligninger.

⁷ Se Engeseth KH: "Innføring og konsekvenser av elektronisk pasientjournal og mobile enheter i Vindafjord kommune – en evaluering", NST-rapport 05.2005 for en nærmere beskrivelse av arbeidsplanleggeren og dens funksjoner.

Eventuelle besparelser i forbindelse med endret kjøremønster eller tid til direkte pleie kan derfor ikke tilskrives programvaren.

Rett etter implementeringen hadde de fleste med seg den mobile enheten ut i hjemmesykepleien, men etter hvert har dette endret seg. Nå brukes de mobile enhetene nesten ikke. Når de brukes er det for å hente ut veibeskrivelser eller telefonnummer, ikke for å nå den elektroniske journalen (Engeseth, 2005). Årsaker til dette kan være at det tar lang tid å logge seg inn, samt at arbeidsplanleggeren ikke fungerer (Barane, 2003). Det har tidvis også vært tekniske problemer (Engeseth, 2005). Man har altså ikke nådd målsetningen om å oppnå tidsbesparelser og effektivisering ved å innføre denne typen teknologi.

Denne studien viser at det ikke har vært mulig å dokumentere at effektiviseringsgevinster i sektoren kan føres tilbake til den elektroniske pasientjournalen og de mobile enhetene.

4.0 Diskusjon

Våren 2006 skal Vindafjord kommune slås sammen med Ølen kommune. I forbindelse med kommunesammenslåingen har Vindafjord byttet ut sin elektroniske journal med det elektroniske pleie- og omsorgsprogrammet som er i bruk i Ølen (Cos Doc fra Arcos). Samtidig har man også anskaffet nye mobile enheter, som man mener har bedre tekniske løsninger og bedre programvare enn Husky FEX21. Det investeres altså i nye mobile enheter, ny programvare og opplæring i bruk av disse, mens resten av utstyret gjenbrukes.

Denne analysen viser at de årlige kapitalkostnadene for den elektroniske journalen og de mobile enhetene er høye fordi utstyret var i drift i forholdsvis kort tid før det ble skiftet ut. Dersom utstyret hadde blitt brukt i fire år i stedet for 27 måneder, ville de årlige kostnadene vært redusert fra 594 797 kroner til 414 566 kroner.

Det er prosjektlederen i Vindafjord sin oppfatning at dersom arbeidsplanleggeren i Profil hadde blitt levert, ville bruken av den mobile enheten vært langt mer omfattende. I det nye dataprogrammet skal arbeidsplanleggeren tas i bruk, og man forventer dermed at bruken av de mobile enhetene vil fremmes.

I følge tall fra Vindafjord kommunes årsmelding fra 2003 har pleie- og omsorgstjenesten hatt en økning av antall brukere, til tross for en reduksjon av stillinger (Engeseth, 2005). Siden det ikke kan dokumenteres effektiviseringsgevinster av innføringen av EPJ og mobil tilgang til journalinformasjon, kan dette ikke tilskrives den nye teknologien, men vil være et resultat av andre deler av omstillingsprosessen i sektoren.

Pleierne var i begynnelsen skeptiske til å innføre et nytt system, ettersom de anså at de allerede hadde et system som fungerte. Etter deres oppfatning var den eneste legitime grunnen for å innføre ny teknologi at den kunne gi tidsbesparelser. Etter at EPJ ble innført, ble imidlertid innstillingen mer positiv. Den nye dokumentasjonsformen oppleves som bedre og mer enhetlig enn det gamle systemet, selv om det ikke spares tid (Engeseth, 2005). De er ikke like fornøyde med de mobile enhetene, som brukes lite.

EPJ kan altså være medvirkende til at kvaliteten på den skriftlige dokumentasjonen heves, blant annet fordi det som nå blir skrevet ned i journalen er mer gjennomtenkt og presist enn tidligere. Dette utelukker imidlertid ikke at pleierne fremdeles har behov for både muntlig og

papirbasert kommunikasjon i tillegg til journalen (Obstfelder, 2005). Det er imidlertid ikke undersøkt hvorvidt endrede rapporteringsrutiner fører til at kvaliteten på pleien forbedres.

5.0 Konklusjon

Årlige kostnader ved å innføre elektronisk journal og håndholdte enheter i pleie- og omsorgstjenesten i Vindafjord kommune er estimert til 594 797 kroner. Dette inkluderer de nødvendige investeringene i mobile og stasjonære terminaler, programvare, brannmur, rutere, servere og opplæring. De årlige kapitalkostnadene er høye fordi utstyret var i bruk i forholdsvis kort tid før man gikk over til ny programvare og nye mobile enheter.

Det er ikke gjort funn som viser at den elektroniske pasientjournalen og endrede rapporteringsrutiner har medført tidsbesparelser. I tillegg ble de mobile enhetene lite brukt. Det har derfor ikke vært mulig å dokumentere effektiviseringsgevinster i sektoren som kan føres tilbake til den elektroniske pasientjournalen og de mobile enhetene. Man har derfor ikke nådd målene om en bedre planlegging og mindre kjøring for pleierne i hjemmetjenesten, samt å styre pleieraktiviteten inn i mer brukernær tid.

Litteraturliste

Barane, BT. Innføring av Mobil omsorg i Vindafjord – et ledelsesperspektiv. Forsyning nr. 4 – 2003.

Drummond MF, Stoddart GL, Torrance GW. Methods for the Evaluation of Health Care Programmes. Oxford Medical Publications, 1987.

Engeseth, KH. Fase I-mobil omsorg. Arbeidsnotat NST, 2002.

Engeseth, KH. Fase I-mobil omsorg. Arbeidsnotat NST, 2003.

Engeseth, KH. Prosjektrapport. Innføring og konsekvenser av EPJ og mobile enheter i Vindafjord kommune – en evaluering. NST rapport 05.2005

Engeseth KH, Olsen F, Bjoervig S. Implementation of Patient Record and Mobile Units in Vindafjord Municipality – an Evaluation Study. Paper, ni2003.

Obstfelder, A. EPJ i hjemmetjenesten: Endrede betingelser for kontinuitet i arbeidet. Vil bli publisert i artikkelform, 2005.

