



**Delrapport fra Elviraprojektet
Nettbasert pasientinformasjonssystem**

**Gevinster av
nettbasert tilgang til pasientinformasjon**

Av:

Johan Gustav Bellika - Nye tjenester for helsenettet
Gunn-Hilde Rotvold - Telemedisinske hjemmetjenester

Nasjonalt Senter for Telemedisin

Dato: 02.05.2001

Innhold

Sammendrag.....	3
1 Innledning.....	5
2 Metode og kilder.....	5
3 Gevinster av en nettbasert tilgang til pasientinformasjon	7
3.1 Gevinster for pasienter.....	7
3.2 Effektiviseringsgevinster	9
3.3 Forbedring/endring av helsearbeideres arbeidsforhold	11
3.3.1 Sykehuslegen.....	11
3.3.2 Primærlegen.....	12
3.3.3 Hjemmesykepleieren	13
4 Konklusjoner og anbefalinger.....	14
5 Referanser	16

Sammenheng

Visjonen i Elvira-prosjektet er at helsepersonell som er autorisert for innsyn skal ha tilgang til all informasjon som er relevant og nødvendig for problemstillingen de står ovenfor i møtet med pasienter, uavhengig av tid og sted og hvor pasientinformasjonen er fysisk lagret. Formålet med slik tilgang er bedret medisinsk behandling, omsorg og oppfølging av pasienter. Problemstillingen for denne delrapporten er om en realisering av visjonen i Elvira-prosjektet faktisk fører til bedret medisinsk behandling, omsorg og oppfølging av pasienter, og om en slik realisering eventuelt har andre gevinster.

En forutsetning i denne rapporten er at et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon vil komme i tillegg til et meldingsbasert system for informasjonsutveksling som vi ser konturene av i dag. Denne rapporten omhandler derfor kun de gevinstene en vil kunne få, ut over de gevinstene et meldingsbasert pasientinformasjonssystem vil gi.

Konklusjonen om de potensielle gevinstene ved en nettbasert tilgang til pasientinformasjon er basert på intervjuer med helsearbeidere, enkeltvis og i grupper, diskusjoner med helsearbeidere i forbindelse med foredrag, diskusjoner i prosjektgruppen og mer uformelle og personlige samtaler med helsearbeidere. Holdbarheten i konklusjonene er avhengig av en rekke momenter:

- 1) forståelsen av mulig funksjonalitet i nettbasert tilgang kontra et meldingsbasert pasientinformasjonssystem
- 2) kjennskap til organiseringen av helsetjenesten
- 3) kjennskap til informasjonsflyten i helsetjenesten
- 4) forståelse av helsearbeidernes hverdag og oppgaver

Gjennom arbeidet med disse problemstillingene tror vi at vi har opparbeidet nok kunnskap til å trekke konklusjoner om en sikker gevinst og en rekke potensielle gevinster.

Et system som gir nettbasert tilgang til "all" informasjon som er etablert om en pasient vil være verdifullt i akutsituasjoner fordi en ikke kan vite hvor pasienten dukker opp neste gang. Andre gevinster av en nettbasert tilgang til pasientinformasjon kan være:

- 1) Helseinstitusjonene slipper å opprettholde beredskap/funksjoner og bruke ressurser til å betjene eksterne institusjoners informasjonsbehov ved akutsituasjoner. Betjening av eksterne institusjoners informasjonsbehov vil være et forsinkende ledd. Eliminering av dette leddet kan ha betydning for behandling av pasienten.
- 2) Redusert behov for prøver og tester som følge av tilgang til slik informasjon, uavhengig av rekvisit, vil medføre reduserte lidelser for pasientene.
- 3) Effektivisering av dokumentasjonsprosessen dersom helsearbeideren ikke behøver å dokumentere "full" sykehistorie som likevel vil være tilgjengelig via nettet. Redusert omfang av overført informasjon kan utgjøre en gevinst for mottaker av informasjonen fordi meldinger som henvisning og epikrise kan være mer "to the point".
- 4) Effektivisering som følge av lettere tilgang til pasientinformasjon.
- 5) En nettbasert tilgang til informasjonen kan støtte samarbeidet mellom forskjellige institusjoner eller helsearbeidere når en pasient har flere parallelle problemstillinger og ansvaret for disse er splittet eller delt. Dette kan føre til bedre behandling og oppfølging av pasienter.

- 6) Et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon kan støtte ambulerende helsepersonell når disse er utenfor ”sin” institusjon.

Et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon har også et potensiale til å forhindre uheldige hendelser i helsetjenesten. For å avdekke omfanget av uheldige hendelser som potensielt kan unngås med bedret informasjon, anbefaler vi å gjøre en gjennomgang av disse hendelsene og vurdere om bedre tilgang til eksisterende informasjon kunne avverget den uheldige hendelsen.

Om et slikt system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon får de effektene som er nevnt ovenfor, vil i noen grad avhenge av hvordan informasjonen visualiseres og gjøres tilgjengelig for helsearbeideren. Informasjonsmengden kan bli stor for omfattende pasientjournaler som er typisk for kronikere og andre personer som ofte har behov for helsetjenester. Vi anbefaler derfor at en forsøker å løse disse problemstillingene gjennom forskning og utprøving. Dette kan gjøres ved å gjennomføre et demonstratorprosjekt. Som ledd i et slikt arbeid bør en også forsøke å vurdere holdbarheten i konklusjonene om gevinster ovenfor, og kvantifisere nytten av en nettbasert tilgang til pasientinformasjon.

1 Innledning

Å utrede gevinster av en nettbasert tilgang til journalinformasjon er en av arbeidspakkene i Elvira-prosjektet. Hensikten er å identifisere gevinstene ved å ta i bruk et pasientinformasjonssystem som kan hente og visualisere informasjon fra alle systemer som inneholder informasjon om en spesifikk pasient. Utgangspunktet for å identifisere disse gevinstene er basert på forutsetningen om at det vil være mulig å få tilgang til pasientinformasjonen som ligger lagret i informasjonssystemer som er organisatorisk og geografisk spredt.

De potensielle gevinstene ved nettbasert tilgang til pasientinformasjon er identifisert ved hjelp av tre intervjuer, uformelle samtaler, diskusjoner under foredrag og i prosjektgruppen. I tillegg er det viktig å vektlegge at problemstillingene har vært jobbet med over lengre tid. Vi har i ulike sammenhenger fått tilbakemeldinger om mangler og uttrykte behov blant helsepersonell. Enklere tilgang til informasjon samt enklere systemer for å utveksle informasjon er sentralt i dette. Dette kan likevel være et spinkelt grunnlag å trekke konklusjoner på. Prosjektet har valgt å ikke implementere et demonstratorsystem fordi den teknologiske og juridiske usikkerheten rundt et slikt system var rimelig stor. Et demonstratorsystem ville gjort prosjektet bedre i stand til å identifisere og kvantifisere nytten. Våre resultater sier noe om *potensielle* gevinster for nettbasert tilgang til pasientinformasjon, noe som bidrar med viktige indikatorer på hvorvidt dette kan ha en faktisk nytte.

2 Metode og kilder

Denne delrapporten er basert på separate intervjuer med en sykehuslege og en primærlege og gruppeintervju med fire hjemmesykepleiere. Hjemmesykepleierne deltok i et utprøvningsprosjekt i Alta for mobil tilgang til Profil (et journalsystem laget for pleie- og omsorgssektoren). Konklusjonen om de potensielle gevinstene er også basert på samtaler med helsearbeidere i forbindelse med foredrag, diskusjoner i prosjektgruppen og mer uformelle og personlige samtaler med helsearbeidere.

Det er viktig å understreke svakhetene ved dette kildegrunnlaget. Grunnlaget er lite og kan derfor ha skjevheter i både positiv og negativ retning. Et større kildegrunnlag ville bedret dette. Intervjuobjektene hadde ikke lang tid til å tenke gjennom nytteverdien. Dette reduserer også omfanget av identifiserte gevinster. Vurderingen av nytteverdien som er rapportert her kan være for positiv eller for negativ. For eksempel er helsearbeidere som har interesse for å prøve nye teknologiske løsninger først ute med å teste disse. Følgelig vil vi anta at teknologiaksepten hos denne gruppa helsearbeidere er noe større og at de dermed er mer positivt innstilt til denne typen løsninger. En annen viktig faktor er at helsearbeiderne må oppleve de teknologiske løsningene som meningsfulle. Motivasjon til å ta dem i bruk, se nytten av dem, henger nøye sammen med om løsningene har en hensikt som bidrar til å forbedre det eksisterende systemet.

Intervjuene ble gjennomført ved først å vise et demo-system (Lifelines demo fra University of Maryland) [1] for hvordan brukergrensesnittet for en slik nettbasert tilgang til pasientinformasjon kan se ut, og hvordan en kan få tilgang til detaljinformasjon om pasienten ved hjelp av systemet. Dette ble gjort for å skape en assosiasjonsramme for intervjuobjektene, som vi håpet ville gjøre disse i stand til å si noe om hvilke gevinster et slikt system kunne ha i deres hverdag. Deretter stilte vi spørsmål for å avdekke behovet for og nytten av en

nettbasert tilgang til pasientinformasjon. Tilnærmingen har klare begrensninger i forhold til å finne alle mulige gevinster ved et slikt system. Det er sannsynlig at intervjuobjektene ville være i stand til å identifisere de mest *åpenbare* gevinstene ved et slikt system. En må likevel anta at intervjuobjektene ikke ville være i stand til å identifisere også de *mindre* åpenbare gevinstene. Dette ville kreve lengre tids bruk av et reelt system. Samtidig uttrykte hjemmesykepleierne fra Alta tydelige behov for en utvidet funksjonalitet i forhold til hva de kunne nyttiggjøre seg i Mobil Profil. Mobiliteten la til rette for fleksibel informasjonsutveksling, man kunne registrere og hente opplysninger ved behov. Den eksisterende informasjonsutvekslingen innenfor hjemmetjenesten opplevdes nå som begrensende fordi de har sett at det elektroniske systemet kan tilby nye muligheter.

En kan spørre om holdbarheten i våre konklusjoner om gevinster ville økt ved å gjennomføre flere intervju omkring de mulige effektene av systemet som ble benyttet som demo. Bruk av demo-systemer kan i en slik sammenheng gi både realistiske og urealistiske svar om potensielle gevinster. Vi vurderer det slik at vi gjennom intervju med helsearbeidere øker vår forståelse av deres hverdag og på en slik måte gjør oss selv i stand til å vurdere holdbarheten i konklusjonene om de potensielle gevinstene av et reelt system. Dette kan underbygges med at vi har jobbet med problemstillingene lengst og derfor har et bedre utgangspunkt for å "se" hvilken funksjonalitet et slikt system må ha og de gevinstene dette ville gi.

Omfanget av gevinster må sees i forhold til alternativet. Sammenligningsgrunnlaget for sykehuspersonell er i dag en papirbasert journal og papirbasert overføring av pasientinformasjon fra andre helseinstitusjoner. Elektronisk journal var i ferd med å innføres på sykehuset da intervjuet med sykehuslegen ble gjennomført. For primærlegen er elektronisk journal et velkjent verktøy. Overføring av pasientopplysninger fra andre helseinstitusjoner er likevel papirbasert. For hjemmesykepleierne er den interne informasjonsflyten basert på muntlig og papirbasert utveksling. Dette er den sektoren som er kommet kortest når det gjelder å ta i bruk teknologi for dette formålet. Kontakten med primærlege, sykehjem og sykehus er selvfølgelig også papirbasert, men mye tid brukes til telefonkontakt og overlevering av muntlige beskjeder.

Det er i gang mange prosjekter som jobber med elektronisk overføring av epikrise (meldingsbasert) fra sykehus til primærhelsetjenesten. Disse systemene vil sannsynligvis eksistere før en eventuelt får igangsatt realiseringen av et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon. I tillegg til usikkerhetsmomentene ovenfor må en ta i betraktning at en ikke vet hvilken funksjonalitet som vil være tilgjengelig i det/de fremtidige meldingsbaserte system som et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon eventuelt skal være et supplement til. Gevinstene ved nettbasert tilgang til pasientinformasjon er derfor forsøkt begrenset til de gevinstene som bare kan oppnås gjennom realisering av et slikt system. Det er viktig å understreke at et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon ikke fjerner behovet for overføring av meldinger mellom helseinstitusjoner. Henvisning og epikrise og andre meldinger mellom helseinstitusjoner vil fortsette å eksistere uavhengig av om et slikt system blir implementert. Det som kan endres ved innføring av en nettbasert tilgang til pasientinformasjon er innholdet og formatet på informasjonen som overføres.

3 Gevinster av en nettbasert tilgang til pasientinformasjon

Gevinstene av en nettbasert tilgang til pasientinformasjon kan deles i tre grupper:

- 1) Gevinster for pasienter.
- 2) Effektiviseringsgevinster.
- 3) Forbedring/endring av helsearbeideres arbeidsforhold.

Disse gevinstene må sees i forhold til hva som vil være alternativet når/om et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon realiseres. Som nevnt ovenfor vil alternativet til et slikt system, som supplement til et meldingsbasert system, være et rent meldingsbasert system for overføring av informasjon mellom helseinstitusjoner. Gevinster og kostnader må derfor sees i forhold til dette og ikke i forhold til dagens løsninger.

3.1 Gevinster for pasienter

Gevinstene for pasienter kan deles i tre grupper med forskjellig forutsetninger: Helsemessige gevinster, bedre omsorg, og bedre kontroll med sin situasjon.

Av *helsemessige gevinster* finnes to gevinstpotensialer:

- Potensialet til å unngå uheldige hendelser
- Bedre behandling som følge av bedre informasjonstilgang.

Vil bedre tilgang til informasjon medføre at en unngår uheldige hendelser? En kan argumentere for at mye informasjon potensielt gjør viktig informasjon vanskeligere tilgjengelig. Tiden brukt til å gjennomgå tilgjengelig pasientinformasjon kan øke dersom man ikke kommer fram til utsilingsrutiner slik at relevant informasjon for behandlingen blir fokusert. Dersom helsearbeidere har god og enkel tilgang til pasientinformasjon vil en kunne unngå feilbehandling som kan oppstå fordi en ikke har oversikt over pasientens tilstand, medisiner og sykehistorie. Mangel på slik informasjon kan føre til fatale konsekvenser for pasienten.

Hjort [2] har laget en god oversikt over tilgjengelig forskningsmateriale internasjonalt rundt uheldige hendelser i helsetjenesten. I denne kronikken står det:

”En studie basert på direkte observasjon ved et stort amerikansk sykehus viste at 17,7 % av pasientene opplevde alvorlige uheldige hendelser (21).

En journalbasert undersøkelse i Australia i 1992 konkluderte med at hele 16,6 % av innleggelsene førte til uheldige hendelser, og 4,9 % av dem førte til døden (22).”

(Litteraturreferansene henviser til henholdsvis [3] og [4].)

Det er ikke sikkert at tallene for USA og Australia er representative for Norge. Om de er det har vi en underrapportering av uheldige hendelser i norsk helsevesen. Det en har av dokumentasjon om uheldige hendelser i Norge er data fra Statens helsetilsyn [5]. For 1999 utgjorde dette 2678 meldte uheldige hendelser (noen hendelser ekskludert). Ingen data er tilgjengelig med hensyn på om hendelsen kunne vært unngått dersom nok informasjon i ekstern eller intern institusjon var tilgjengelig. Av de rapporterte hendelsene er mer enn 300 klassifisert med årsakssammenheng ”annet”. Årsakskategorien ”prosedyre/rutinesvikt” utgjorde mer enn 800 uheldige hendelser. Disse to kategoriene kan være egnede årsakskategorier for å forklare hendelser som beskrevet i scenariet nedenfor (scenariet ble presentert ved det prosjektinterne seminaret i oktober 2000).

Gamle Hansen lider av svakt hjerte og en dårlig hofte. Hansen har stått lenge i operasjonskø for hofta. Hansen får et hjerteinfarkt og behandles ved Narvik sykehus. Uka etter legges han inn til hofteoperasjon på RiTø. Hansen sier ingen ting om hjerteinfarkt. Hansen dør under operasjon fordi informasjon ikke var tilgjengelig.

Med en nettbasert tilgang til pasientinformasjonen kunne scenariet vært slik:

Gamle Hansen lider av svakt hjerte og en dårlig hofte. Hansen har stått lenge i operasjonskø. Hansen får et hjerteinfarkt og behandles ved Narvik sykehus. Ved Narvik sykehus oppdages det at Hansen skal inn til operasjon på RiTø uka etter når de ser på hans elektroniske journal. Narvik gir beskjed til RiTø at operasjonen må utsettes. Gamle Johnsen overtar Hansen plass på RiTø og Hansen opereres senere med godt resultat.

Scenariet ovenfor er basert på en virkelig hendelse (men er omskrevet) og illustrerer en situasjon der tilgang til informasjon i en annen institusjon kunne avverget det fatale utfallet av inngrepet. Med innføring av fritt sykehusvalg og større mobilitet i befolkningen vil en i fremtiden i større grad kunne oppleve situasjoner der informasjon som er viktig for behandlingen av pasienten ikke er tilgjengelig. Datagrunnlaget med hensyn på uheldige hendelser har ikke vært analysert med hensyn på å vurdere om bedret informasjonstilgang forut for den uheldige hendelsen kunne påvirket utfallet. Vi kan derfor ikke si noe om omfanget av uheldige hendelser som kunne vært eliminert med bedre informasjonstilgang.

De helsemessige gevinstene kan synes store spesielt med tanke på at framtidens pasient antakelig vil være mobil på en annen måte enn dagens. Et eksempel er pasientbroen som nylig er etablert til tyske sykehus. I intervju med en sykehuslege ble det antydning at en nettbasert tilgang til pasientinformasjon ville være nyttig for 5% av pasientene ved hans avdeling. Hans avdeling har 20 senger. Dette vil da si at én pasient daglig vil ha nytte av et slikt system. Vi har ingen anslag på omfanget av arbeidstid som mangelen på informasjon genererer i dag i lokale og eksterne institusjoner. Dersom vi forutsetter et meldingsbasert informasjonssystem blir det enda vanskeligere å gjøre et anslag over hva kostnadene av manglende informasjon vil være. Fritt sykehusvalg og potensielt en funksjonsfordeling mellom sykehus vil øke prosenten av pasienter som også har vært behandlet ved andre sykehus. En kan derfor anta at antall pasienter som vil ha nytte av en nettbasert tilgang til pasientinformasjon vil øke.

Mulighetene for *bedre omsorg* ligger i mulighetene til å utnytte tiden sammen med en pasient annerledes enn i dag. Med tilgang til etablert informasjon har behandleren muligheter for å møte pasienten mer forberedt og benytte tiden til andre ting enn å "nøste" opp pasientens sykehistorie. Dette vil medføre at kommunikasjonen mellom pasient og behandler endres. Erfaringene fra Alta er at hjemmesykepleierne inngår i dialog med pasientene om hva de skal rapportere i journalen. Pasientene får se hva som er skrevet, de blir kvalitetssikrere av egne journalopplysninger. Vi antar også at bedre informasjonstilgang vil føre til at pasientene får mer omsorg og raskere tilgang til omsorg. Dette har sammenheng med forventningene om at et system for nettbasert tilgang til informasjon vil effektivisere rutinene rundt informasjonsutveksling i en sånn grad at det frigjøres tid til pasientomsorg.

Mulighetene for *bedre kontroll* med egen situasjon følger av at en løsning med nettbasert tilgang antakelig vil bidra til at pasientene får lettere innsyn i sine egne journaler. For

kronikere vil dette kunne resultere i reduserte lidelser på grunn av at man unngår unødvendige prøver og tester.

De potensielle gevinstene ovenfor er til en viss grad avhengig av funksjonaliteten i pasientinformasjonssystemet. Et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon vil kunne handtere akutsituasjoner bedre. Dette kan begrunnes i at en aldri kan vite hvor pasienten "dukker opp" neste gang. Et system som gir tilgang til pasientinformasjon uavhengig av hvor denne er lagret, uten at noen har overført informasjonen på forhånd, vil være verdifull i slike situasjoner.

Arnt Holte i MS-forbundet var i sitt innlegg på Elvira-prosjektets e-postliste opptatt av at pasienten ønsker å vite hvem som vet hva av det som er dokumentert i pasientjournalen. Pasienten kunne med tilgang til sin egen journal fungere som et ekstra kvalitetsikringsledd for informasjonen i pasientjournalen. Pasienten kan også ivareta en funksjon i forhold til konfidensialitet rundt informasjonen i pasientjournalen. En ide kan være å la pasienten få innsyn i hvem som har hatt tilgang til informasjonen i pasientjournalen¹. En kan også tenke seg systemer der pasienten selv bidrar med informasjon om egen helsetilstand. Dette vil kunne gi verdifull informasjon til helsearbeidere i form av subjektive vurderinger eller telemedisinske data. Tilgang til sin egen pasientjournal vil kunne øke pasientens kunnskap om egne lidelser og derigjennom gi mulighet for større innflytelse på egen helse. Alle disse momentene forutsetter at pasienten har tilgang til pasientjournalen. Å gi elektronisk tilgang til pasienten er imidlertid problematisk sikkerhetsmessig, i alle fall hjemmefra.

3.2 Effektiviseringsgevinster

Effektiviseringsgevinster kan sies å være gevinster som kommer helsevesenet som helhet eller helseinstitusjoner til gode. En tradisjonell argumentasjonen for innføring av et informasjonssystem er effektivisering av arbeidsoppgavene knyttet til produksjon, distribusjon, innsamling og bruk av informasjon. Omfanget av disse gevinstene er avhengig av det eksisterende systemet som brukeren benytter og som det nye systemet vil være et supplement til. Vi antar her at det eksisterende systemet vil være i stand til å overføre informasjon mellom helseinstitusjoner elektronisk og at overføringen er meldingsbasert. I et slikt system vil det likevel kunne oppstå situasjoner der en ikke vet at relevant informasjon eksisterer, for eksempel i akutt-tilfeller og i situasjoner ala scenariet ovenfor.

La oss se nærmere på en situasjon der en vet at informasjon om pasienten eksisterer i en ekstern helseinstitusjon, som kan være relevant for den situasjonen som helsearbeideren befinner seg i. Dersom en kun har tilgang til et meldingsbasert informasjonssystem må helsearbeideren ta kontakt med den eksterne institusjonen og be om at informasjon overføres. En person i den eksterne institusjonen må være tilgjengelig, sammenstille informasjonen, adressere informasjonen og igangsette overføringen av informasjonen. Et meldingsbasert system generer derfor tidsforbruk for både avsender og mottaker. Alternativet til å be om å få overført informasjon er å etablere egen kunnskap gjennom prøvetakning og tester.

I et meldingsbasert system er en nødt til å sammenstille det som skal overføres, før en overfører informasjon til en ekstern institusjon. Denne sammenstillingen krever ressurser til innsamling, syntetisering og formatering av informasjonen. I følge Smith [6] går en tredjedel av en leges tid med til å dokumentere og syntetisere informasjon. Et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon kan gjøre innsamling av relevante data enklere og

¹ Ide lansert av Jan Størmer under Elvira seminaret i oktober 2000

mer effektivt. Dersom en har behov for å integrere informasjonsobjekter i meldingen kan dette gjøres i form av lenker til informasjonsobjekter som kan aksesseres senere. Dette ville representere en gevinst gjennom gjenbruk av informasjonselementer som skapes uten kostnadene til formatering av innholdet, forutsatt at dette kan gjøres enkelt. Dersom mottakeren ønsker å se informasjonen disse linkene representerer, kan informasjonen overføres ved å benytte linkene på samme måte som en i dag benytter web-lesere. Behovet for å sammenstille informasjon kan reduseres dersom helsearbeideren ikke behøver å beskrive en ”fullstendig” sykehistorie. Denne vil være tilgjengelig via nettbasert tilgang til pasientinformasjonen. Informasjonselementene som utgjør sykehistorien kan aksesseres på et senere tidspunkt om den er interessant. Mottakeren av ”meldingen” vil da ha to alternative kilder til informasjon om den medisinske hendelsen: Den overførte meldingen, eller den nettbaserte tilgangen til pasientinformasjon som vil inneholde ”full” sykehistorie.

Kombinasjonen av et meldingsbasert system og et system for direkte nettbasert tilgang gir muligheten til å redusere omfanget av informasjon i meldingene som overføres, samtidig som en kan ha ”full” tilgang til sykehistorien gjennom den nettbaserte tilgangen til pasientinformasjon. En slik reduksjon av omfanget i meldingen kan være en fordel og en effektiviseringsgevinst for mottakeren, på samme måte som tilgang til hele sykehistorien kan være en fordel i andre sammenhenger.

Generelt sett tror vi at en god og gjennomtenkt visualiseringsmodul for et slikt pasientinformasjonssystem vil virke effektiviserende fordi brukeren slipper å forholde seg til mange systemer for å få tilgang til informasjon, forutsatt at:

- a) Den er utviklet i nært samarbeid med brukerne.
- b) Den er i stand til å visualisere pasientinformasjon uavhengig av hvor denne er lagret.
- c) Den er enkelt tilgjengelig på flere teknologiske plattformer (stasjonære, bærbare og lomme-PCer).

Et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon vil kunne gi helsearbeideren umiddelbar tilgang til informasjonen i den/de eksterne institusjonen(e) uten at noen trenger å gjøre noe som helst. Fritt sykehusvalg, som ble innført 01.01.2001, aktualiserer dette behovet fordi pasienten nå kan få behandling utenom de tradisjonelle veiene for behandling (velge andre sykehus) der en i dag kan ha etablert informasjon om pasienten. Diskusjonen om funksjonsfordeling mellom helseinstitusjoner som følge av fritt sykehusvalg er også startet, og om dette blir en realitet, vil det bidra til behovet for en nettbasert tilgang til pasientinformasjon.

Sykehuslegen antydnet at en nettbasert tilgang til pasientinformasjon ville være nyttig for 5% av pasientene ved hans avdeling. Vi har ingen anslag på omfanget av arbeidstid som mangelen på informasjon genererer i dag i lokale og eksterne institusjoner. Dersom vi forutsetter et framtidig meldingsbasert informasjonssystem blir det enda vanskeligere å gjøre et anslag hva kostnadene av manglende informasjon vil være.

Oppsummert kan de potensielle effektiviseringsgevinstene av et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon, som supplement til et meldingsbasert system, være følgende:

1. Helseinstitusjonene slipper å opprettholde beredskap/funksjoner og bruke ressurser til å betjene eksterne institusjoners informasjonsbehov ved akuttstusjoner. Betjening av eksterne institusjoners informasjonsbehov vil også være et forsinkende ledd.

2. Redusert behov for prøver og tester som følge av tilgang til informasjon uavhengig av rekvirent.
3. Effektivisering av dokumentasjonsprosessen dersom helsearbeideren ikke behøver å dokumentere ”full” sykehistorie som uansett vil være tilgjengelig i et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon. Redusert omfang av overført informasjon kan utgjøre en gevinst for mottaker av informasjonen fordi meldinger som henvisning og epikrise kan være mer ”to the point”.
4. Effektivisering som følge av lettere tilgang til pasientinformasjon.

En innvending mot et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon er faren for informasjonsoverflod. For omfattende pasientjournaler kan dette innebære et økt forbruk av ressurser og muligheten til å overse viktig informasjon. Dette er en risiko som potensielt kan reduseres gjennom forskning og utvikling av brukergrensesnitt som tar hensyn til disse momentene.

3.3 Forbedring/endring av helsearbeideres arbeidsforhold

I dette avsnittet skal vi se nærmere på momenter ved fremtidens meldingsbaserte pasientinformasjonssystem. Det sentrale spørsmålet er hvorvidt en nettbasert tilgang til pasientinformasjon representerer gevinster for de ulike gruppene av helsepersonell. Vi vil først se på sykehuslegens arbeidsdag, deretter primærlegen og så hjemmesykepleieren.

3.3.1 Sykehuslegen

”Sykehuslege” er et upresist begrep og omfatter en rekke forskjellige spesialiseringer og fagområder. Vi har kun intervjuet en indremedisiner spesifikt for dette formålet. I tillegg vil vi supplere med diskusjoner og erfaringer fra samarbeid med sykehusleger i forbindelse med andre telemedisinske prosjekt. Vi tar utgangspunkt i at det eksisterer et meldingsbasert system for informasjonsutveksling mellom helseinstitusjoner, og at et eventuelt system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon vil være et supplement til dette.

En potensiell gevinst av et godt pasientinformasjonssystem ligger i mulighetene til å utnytte tiden sammen med en pasient annerledes enn i dag. Med tilgang til ”all” etablert informasjon på forhånd kan sykehuslegen møte pasienten mer forberedt og benytte tiden til andre ting enn å ”nøste” opp pasientens sykehistorie. Dette vil medføre at sykehuslegen i noen situasjoner vil kunne endre sin metode for kommunikasjon med pasienten. Denne endringen innebærer i større grad å kvalitets sikre tilgjengelig informasjon kontra å avdekke informasjon. Noe mer tid kan i slike situasjoner benyttes til å avdekke ny informasjon/kunnskap om pasientens tilstand eller frigjøres til andre formål. Dette er kun en *potensiell* gevinst fordi sykehuslegen må benytte noe tid til å se på og vurdere den tilgjengelige informasjonen. Å ha oversikt over pasientens sykehistorie tror vi vil oppleves som positivt av sykehuslegen.

En annen potensiell gevinst av et godt pasientinformasjonssystem kan være at arbeids-situasjonen for sykehuslegen blir mindre preget av avbrudd til å innhente informasjon. Denne effekten tror vi vil forsterkes ved realiseringen av et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon. Et informasjonssystem som potensielt inneholder ”all” tilgjengelig informasjon vil eliminere avbrudd for å få tak i ekstern informasjon. Dette kan for sykehuslegen oppleves som en mindre stressende hverdag og dermed være et positivt bidrag.

Når sykehuslegen har gjort sine arbeidsoppgaver og skal dokumentere dette vil et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon være et verdifullt støttesystem fordi sykehuslegen vet at all informasjon er tilgjengelig uavhengig av innholdet i sykehuslegens dokumentasjon. Dette vil potensielt kunne redusere bekymringen rundt spørsmålet om alle relevante informasjonsobjekter er med i sykehuslegens dokumentasjon. Mottakeren av denne dokumentasjonen vil også kunne oppleve en gevinst i form av at dokumentasjonen kan være mer "to the point". Baksiden av dette aspektet er at den nettbaserte tilgangen til pasientinformasjon kan bli en "sovepute" fordi noe informasjon uansett vil være tilgjengelig uavhengig av sykehuslegens egen dokumentasjon.

En utfordring for fremtidens helsevesen er å handtere pasienter med flere samtidige og parallelle problemstillinger (ala hjerteproblem og hofteproblem). Denne utfordringen er større ved et rent meldingsbasert system enn ved et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon hvor en enkelt kan vise at pasienten har flere parallelle problemstillinger. Utfordringene for et meldingsbasert system ligger i å vite at flere problemstillinger foreligger (fordi forskjellige institusjoner kan være ansvarlig for ulike problemstillinger) og å tilpasse rutiner og dokumentasjon slik at alle tar hensyn til dette. Et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon underbygger og støtter derfor samarbeid mellom helseinstitusjoner og helsearbeidere på en bedre måte enn et meldingsbasert system.

Ambulerende spesialister har ingen ekstra gevinst ved et meldingsbasert informasjonssystem. Spesialisten har på sin faste arbeidsplass potensielt tilgang til mer informasjon om pasienten som han ikke nødvendigvis vil ha der han/hun møter pasienten utenfor sin faste arbeidsplass. Et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon vil i større grad kunne støtte spesialistens arbeidsoppgaver ved at han får tilgang til informasjon der han møter pasienten og derfor legge bedre til rette for ambulering om en ønsker det.

3.3.2 Primærlegen

Primærlegen ønsker og har nytte av tilgang til en del av den informasjonen som sykehuslegen benytter som grunnlagsdata for sine konklusjoner. Opplysninger om resultat av blodprøver, EKG, røntgenbilder, etc. rekvirert på sykehuset kan være interessante for primærlegen og ville kunne spare denne for mye tid. Spørsmålet blir da om et meldingsbasert system vil være i stand til å gi primærlegen tilgang til disse. Uten et system for nettbasert tilgang blir dette vanskelig på grunn av konglomeratet av dataformat og dataomfanget. En slik tilgang vil gi primærlegen anledning til å opparbeide større kunnskap om sin pasient. Den vil potensielt kunne gi en kunnskapsoverføringseffekt fra sykehuslegen fordi den muliggjør kommunikasjon om informasjon som begge har tilgang til. Tilgang til EKG, røntgenbilder, patologi, prøveresultater osv. vil utgjøre et grunnlag for slik kommunikasjon og kunnskapsoverføring. I sum vil dette bidra til at primærlegen kan møte pasienten med mer kunnskap om hendelsesforløp og data tilgjengelige fra sykehus.

En nettbasert tilgang til pasientinformasjon vil også gjøre primærlegen bedre i stand til å ivareta pasientens behov i tidsluken som oppstår fra pasienten skrives ut fra sykehus og til epikrisemeldingen er mottatt. Dette vil være mulig fordi informasjon fra pasientens sykehusopphold, med unntak av selve epikrisemeldingen, vil være tilgjengelig umiddelbart.

Primærlegen vi intervjuet mente at bilder (f.eks leggsår) som ble tatt i hjemmetjenesten ville være nyttig informasjon for primærlegen. Ofte er det hudspesialister som blir kontaktet direkte fra hjemmesykepleien når det gjelder oppfølging og veiledning i behandlingen av leggsår. Primærlegen har behov for tilgang på informasjon knyttet til behandlingsforløpet og senere konsultasjoner. Andre primærleger har antydnet at tilgang på

”ferske” subjektive vurderinger av pasientens tilstand vil være nyttig informasjon for primærlegen.

Innføringen av fastlegeordningen understreker behovet for en nettbasert tilgang til pasientens journal. Det personlige forholdet mellom pasient og fastlege skaper behov hos legen til å ha mest mulig informasjon tilgjengelig om pasienten. Tanken om tilgjengelighet i informasjonsflyten, kontinuitet i behandlingen og kompetanseoverføring er alle viktige aspekt og betegner noe av bakgrunnen for fastlegeordningen. De samme argumentene er sentral i tanken om å utvikle løsninger for nettbasert tilgang til journal. Mobiliteten i helsevesenet er økende. Både helsepersonell og pasienter flytter på seg. Behandlingen skal ikke nødvendigvis utføres på nærmeste lokalsykehus. Etablerte nettverk vil ikke ha den samme funksjon som tidligere. Samhandlingsarenaen er utvidet og det er derfor nødvendig å etablere system som er i stand til å forvalte informasjonen knyttet til behandling av pasienter på en forsvarlig måte.

3.3.3 Hjemmesykepleieren

Pleie- og omsorgssektoren står foran en teknologisk revolusjon i forhold til de verktøy de benytter i dag. Fremveksten av mobilt datautstyr og nettverkstøtte vil gjøre det mulig å organisere tjenesten mer hensiktsmessig og bedre informasjonsflyten internt i tjenesten radikalt. Her, som for helsearbeiderne ovenfor, vil behovet og nytten av informasjonssystemet være avhengig av muligheter for både meldingsbasert informasjonsflyt og nettbasert tilgang til informasjon fra primærlege, legevakt, sykehjem og sykehus. Generelt kan det sies at et system for nettbasert tilgang som supplement til et meldingsbasert system vil kunne ivareta denne gruppen helsearbeidere bedre fordi de forholder seg til mange aktører (fastlege, legevakt, sykehjem, sykehus, fysioterapeut, apotek osv). Mange av disse aktørene kan ta beslutninger som hjemmesykepleieren skal vite om og følge opp.

Ny kunnskap og ny teknologi endrer oppgavene og forskyver grensene for hva medisinen kan gjøre. Oppgaver som tidligere ble utført på sykehusene overføres i større grad til primærhelsetjenesten og pleie- og omsorgstjenestene. Dette øker kravet til samarbeid, kommunikasjon og overføring av informasjon og kompetanse mellom de ulike aktørene. For hjemmesykepleierne medfører dette samtidig en situasjon med flere ressurskrevende pasienter, mer avansert behandlingsoppfølging og derav større ansvar.

Nedenfor følger en del punkt som oppsummerer gevinster for hjemmesykepleiere. Vi har valgt å ikke skille mellom et meldingsbasert system og et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon, og vi har kalt dette alternativet et mobilt pasientinformasjonssystem.

Hjemmesykepleierne rapporterer at dobbeltregistrering av opplysninger og etterlysninger av informasjon er generelle problem i dagens papirbaserte system. Mye tyder på at innføring av elektroniske journalløsninger kan effektivisere og rasjonalisere en del aktiviteter. Elektroniske journalløsninger er imidlertid ikke tilpasset hjemmesykepleiernes mobilitet og deres behov for å håndtere informasjon.

Et mobilt pasientinformasjonssystem vil gjøre hjemmesykepleier i stand til å forberede og vurdere behov ved pasientbesøket på forhånd. Dette systemet kan bidra til å bedre kvaliteten på dokumentasjon fordi dette kan utføres sammen med pasient eller like etter møtet med pasienten mens opplysningene enda er ferske.

Et mobilt pasientinformasjonssystem vil også bidra til at primærlegen kan gi bedre støtte fordi denne har muligheten for tilgang til fersk informasjon om pasientens tilstand.

Oppdaterte “telemedisinske” data kan redusere behov for flytting av pasient fordi legen har mer informasjon om tilstanden (et bilde sier mer en tusen ord). Mulighetene for asynkron kommunikasjon vil redusere antall henvendelser/oppmøter ved legevakt, redusere unødvendige sykehusinnleggelse og bedre koordineringen med primærlege, sykehus og internt mellom hjemmesykepleiere.

Effekten av et slikt mobilt pasientinformasjonssystem er at en unngår unødvendig belastning av pasient, legevakt og hjemmesykepleier. Disse gevinstene forutsetter et meldingsbasert kommunikasjonssystem integrert i pasientinformasjonssystemet.

4 Konklusjoner og anbefalinger

Nytten av et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon må ses i forhold til det systemet som eksisterer når/om et slikt system eventuelt skal realiseres. Pr. i dag eksisterer ikke det meldingsbaserte systemet som vi ser for oss og som et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon vil være et supplement til. Problemet i dag er at en ser konturene av ikke bare ett, men flere, slike systemer. Teknologit utviklingen kan gå flere veier - mot en situasjon der flere slike systemer eksisterer, eller mot at en oppnår en standardisering av format og overføringsmetode. Dersom flere meldingssystemer tas i bruk vil en del kostnader genereres som følge av konvertering ved overføring mellom institusjoner med forskjellige systemer. Systemleverandørene har stor påvirkningskraft i forhold til hvilke løsninger vi vil se i fremtiden. En mulig utvikling er at effektiviserings- og rasjonaliseringsgevinstene ved innføring av elektronisk meldingsutveksling, og eventuelt et supplerende system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon, spises opp av at systemleverandørene ønsker en vridning fra lisensinntekter til inntekt pr. overført melding. Vi anser det som lite sannsynlig at en realiseringen av nettbasert tilgang til pasientinformasjon vil kunne forsvares med økonomiske argumenter utifra det en vet i dag. Om en i nær fremtid velger å beslutte realisering av et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon må dette begrunnes i gevinster for pasientene og helsearbeiderne.

Konklusjonen om de potensielle gevinstene av en nettbasert tilgang til pasientinformasjon er basert på intervjuer, diskusjoner med helsearbeidere i forbindelse med foredrag, diskusjoner i prosjektgruppen og mer uformelle og personlige samtaler med helsearbeidere. Holdbarheten i konklusjonene er avhengig av flere momenter:

1. Forståelsen av mulig funksjonalitet i nettbasert tilgang kontra et meldingsbasert pasientinformasjonssystem.
2. Kjennskap til organiseringen av helsetjenesten.
3. Kjennskap til informasjonsflyten i helsetjenesten.
4. Forståelse av helsearbeidernes hverdag og oppgaver.

Gjennom arbeidet med disse problemstillingene tror vi at vi har opparbeidet nok kunnskap til å trekke én sikker og rimelig opplagt konklusjon og en rekke konklusjoner om potensielle gevinster.

Den *sikre og opplagte* konklusjonen er at et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon som gir tilgang til all informasjon som er etablert om en pasient, vil være verdifullt i akutsituasjoner fordi en ikke kan vite hvor pasienten dukker opp neste gang.

Ut over dette finnes det en rekke *potensielle* gevinster av en nettbasert tilgang til pasientinformasjon som et supplement til et meldingsbasert system:

1. Helseinstitusjonene slipper å opprettholde beredskap/funksjoner og bruke ressurser til å betjene eksterne institusjoners informasjonsbehov ved akutsituasjoner.

Betjening av eksterne institusjoners informasjonsbehov vil også være et forsinkende ledd.

2. Redusert behov for prøver og tester som følge av tilgang til slik informasjon uavhengig av rekvirent.
3. Effektivisering av dokumentasjonsprosessen dersom helsearbeideren ikke behøver å dokumentere full sykehistorie som uansett vil være tilgjengelig gjennom en nettbasert tilgang til pasientinformasjon. Redusert omfang av overført informasjon kan utgjøre en gevinst for mottaker av informasjonen fordi meldinger som henvisning og epikrise kan være mer "to the point".
4. Effektivisering som følge av lettere tilgang til pasientinformasjon.
5. Et system for nettbasert tilgang kan støtte samarbeidet mellom forskjellige institusjoner eller helsearbeidere når en pasient har flere parallelle problemstillinger og ansvaret for disse er splittet eller delt.
6. Et system for nettbasert tilgang kan støtte ambulerende helsepersonell når disse er utenfor sin faste institusjon.

Nettbasert tilgang til pasientinformasjon har også potensiale til å forhindre uheldige hendelser og gi bedre behandling og omsorg. For å avdekke omfanget av uheldige hendelser som potensielt kan unngås med bedre informasjon, anbefaler vi å gjøre en gjennomgang av konkrete hendelser og vurdere om bedre tilgang til eksisterende informasjon kunne avverget noen av disse.

Om et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon får effektene ovenfor, er i noen grad avhengig av hvordan informasjonen visualiseres og gjøres tilgjengelig for helsearbeideren. Informasjonsmengden kan bli stor for omfattende pasientjournaler som er typisk for kronikere og personer som ofte har behov for helsetjenester. Vi anbefaler derfor at en forsøker å løse disse problemstillingene gjennom forskning og utprøving. Dette kan gjøres ved å gjennomføre et demonstratorprosjekt. Som ledd i et slikt arbeid bør en også forsøke å vurdere holdbarheten i konklusjonene foran om gevinster, og kvantifisere nytten av et system for nettbasert tilgang til pasientinformasjon.

5 Referanser

- [1] <http://www.cs.umd.edu/hcil/lifelines/>
- [2] Hjort P. Uheldige hendelser i helsetjenesten - forebygging og håndtering. Tidsskrift for Den norske lægeforening 2000; 120: 3184 - 9.
- [3] Andrews LB, Stocking C, Krizek T, Gottlieb L, Krizek C, Vargish T et al. An alternative strategy for studying adverse events in medical care. Lancet 1997; 349: 309 - 13.
- [4] Wilson RM, Gibberd R, Hamilton J, Harrison B. Safety of healthcare in Australia: adverse events to hospitalized patients. I: Rosenthal MM, Mulcahy L, Lloyd-Bostock S, red. Medical mishaps. Pieces of the puzzle. Buckingham: Open University Press, 1999.
- [5] Statens helsetilsyn. Årsrapport 1999 fra Meldesentralen. <http://www.helsetilsynet.no/trykksak/ik-2713/ik-2713.pdf>
- [6] Smith R. What clinical information do doctors need? BMJ No. 7064 Volume 313. October 1996. (<http://www.bmj.com/archive/7064ipl.htm>)
- [7] Obstfelder A., Stenvold L., Ørnes, H 2001: "Sykepleie og elektroniske journalløsninger. På hvilken måte kan en mobilelektronisk journaløsning utgjøre et potensiale for dokumentasjons- og rapporteringsarbeidet i hjemmetjenesten?" Tidsskriftet Sykepleien. Oslo. 89(2)