

florence

t forskningsprosjekt om bruk av edb som hjelpemiddel i sykepleie,
ilknyttet det nordiske forskningsprogrammet SYDPOL.

stitutt for informatikk, Universitetet i Oslo, Postboks 1080 Blindern, 0316 OSLO 3.

Gro Bjerknes 45 41 65
Tone Bratteteig 45 41 65
Kristen Nygaard 45 41 68
Henrik Sinding-Larsen 45 43 21
Grete Thingelstad 45 41 66

Læring som forutsetning for Design

Rapport nr. 2 fra Florence-prosjektet
(november 1985-april 1986)

FORORD.

Florence-prosjektet er et forskningsprosjekt initiert av Institutt for Informatikk, Universitetet i Oslo (IfI), med varighet fra 1/1 1983 til 30/6 1987. Annen del av prosjektet, fra 1/12 1985, foregår i samarbeid med Kardiologisk Seksjon ved Sentralsykehuset i Akershus (SiA). Denne rapporten tar for seg det første halve året i dette samarbeidet, fra 1/12 1985 til 1/4 1986.

Målene for Florence-prosjektet er å utvikle og spre kunnskap om hvordan sykepleiere kan bruke elektronisk databehandling som et hjelpemiddel i sitt yrke. Prosjektet retter seg mot bruk av edb på post- og avdelingsnivå i helsevesenet.

Basis i prosjektet er tanken om at det er yrkesutøverne selv som skal ha kontrollen over innføringen av edb i yrket. En viktig forutsetning for slik kontroll er at yrkesutøverne er kunnskapsmessig forberedt til å vurdere de teknologiske og organisatoriske løsninger som tilbys. I tillegg til å kunne formulere egne ønsker og krav, skal yrkesutøverne selv kunne endre de edb-systemene de bruker i sitt arbeid.

Denne rapporten er dokumentasjon fra det første halvåret i Florence-prosjektet ved IfI og SiA: "Læring som forutsetning for design". Rapporten forutsetter en viss kjennskap til emnet edb og sykepleie, og vi henviser til tidligere arbeid i prosjektet, dokumentert i prosjektets rapport nr. 1: "Gjensidig læring".

Florence-prosjektet er støttet av Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd, Overordnet Styringsgruppe for edb i helsevesenet og Akershus Fylkeskommune. I tillegg har Anders Jahres fond bidratt med midler til maskinutstyr.

INNHold.

Kapittel 1:	Innledning. Tone Bratteteig	s. 3
Kapittel 2:	Helsepolitiske realiteter versus "egentlige sykepleie" ved innføring av edb. Henrik Sinding-Larsen	s. 8
Kapittel 3:	Bruk og innsamling av informasjon avhenger av organiseringen av arbeidet. Gro Bjerknes	s. 19
Kapittel 4:	Læring ved bruk av systemutviklingsteknikker. Tone Bratteteig	s. 23
Kapittel 5:	Systempresentasjon. Anne Kristin Einarsrud og Torill Granholm.	s. 36
Kapittel 6:	Systembeskrivelse. Anne Kristin Einarsrud og Torill Granholm.	s. 48
Kapittel 7:	Institusjonens vilkår blant "kunnskapsbaserte edb-systemer". Henrik Sinding-Larsen	s. 70
Kapittel 8:	Resultat av prosessen: forslag til edb-systemer. Gro Bjerknes	s. 80
Kapittel 9:	S-5. Forventninger og mål. Unni Krogstad	s. 87
Vedlegg 1:	Plan for seminar om "edb og sykepleie", Hadeland, 5-6/2 1986.	s. 92

Kapittel 1: INNLEDNING.

Florence-prosjektet handler om utvikling og bruk av elektronisk databehandling som et hjelpemiddel i sykepleie.

Mål.

I den første perioden av samarbeidet med Sentralsykehuset i Akershus (SiA) har arbeidet i Florence-prosjektet vært konsentrert om utvikling av et grunnlag for design av et edb-system for sykepleiere. I dette arbeidet har læring vært viktig: læring om edb og sykepleie er en forutsetning for design av et edb-system i prosjektet.

Generelt kan vi si at det er et mål at både sykepleiere og informatikere kan forstå og kommunisere om

- bruk av edb-systemer,
- programmering av edb-systemer,
- samspillet mellom edb-systemet og de sosiale omgivelsene det plasseres i, og
- planlegging og gjennomføring av en utvikling av et edb-system for sykepleiere.

Det er ikke prosjektets egentlige mål å produsere ferdige edb-systemer, men for å nå de andre målene er det nødvendig at det drives en reell systemutviklingsprosess. Denne prosessen skal kunne gi sykepleierne nyttige hjelpemidler, og samtidig skal det kunne dannes et grunnlag for å utvikle kunnskap og begreper som kan brukes av sykepleiere i deres forståelse av systemutviklingsprosesser der de er aktivt med.

Dersom ikke systemutviklingen er rettet mot å lage noe som sykepleierne umiddelbart kan ha nytte av, gir den ikke tilstrekkelig virkelighetsnær innsikt. Forsknings- og samarbeids-prosessen må derfor sikte mot å lage prototyper som kan brukes i en eksperimentsituasjon og senere, etter bearbeiding, i reelle situasjoner, eventuelt også andre steder.

Ressurser.

Florence-prosjektets første del, fra 1/9 1984 til 1/4 1985, var et samarbeid mellom Voksentoppen avdeling ved Rikshospitalet (VT) og Institutt for Informatikk (IfI). Den siste delen i prosjektet, 1/12 1985 til 30/6 1987, er et samarbeid mellom IfI og Kardiologisk Seksjon (S5) ved Sentralsykehuset i Akershus (SiA).

Institutt for Informatikk har i perioden 1/12 1985 - 1/4 1986 bidratt med følgende tre forskere som har Florence-prosjektet som hovedarbeidsområde i sin forskningstid:

- Gro Bjerknes, informatiker
- Tone Bratteteig, informatiker og daglig leder av prosjektet
- Henrik Sinding-Larsen, sosialantropolog

Professor ved Institutt for Informatikk, Kristen Nygaard, er faglig ansvarlig overfor prosjektets bevilgende myndigheter.

I tillegg til disse lønner Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd (NTNF) også Grete Thingelstad som prosjektsekretær.

To hovedfagsstudenter ved Institutt for Informatikk, Anne Kristin Einarsrud og Torill Granholm, skriver hovedfagsoppgave i tilknytning til prosjektet. Hovedfagsstudent Knut Morten Aasrud har vært med i deler av dette arbeidet. Alle tre blir veiledet av Jens Kaasbøll (NTNF-stipendiat ved Institutt for Informatikk).

Overordnet Styringsgruppe for edb i helsesektoren (OSG) og Akershus Fylkes - kommune, avdeling for sykehusstell, har i 1986 gitt bidrag på kr. 100 000 hver til dekning av en sykepleierstilling i prosjektet.

Denne stillingen skal være motytelse for at personale fra Kardiologisk seksjon ved SiA skal kunne delta i prosjektet: Henning Hellemann, Brit Kalnes, Unni Krogstad, Helene Akeren Lundkvist, Øyvind Moe, og Frøydis Sjølyst.

Høsten 1985 og våren 1986 har prosjektet brukt små datamaskiner med rastergrafiske skjermer, Macintosh fra Apple, koblet sammen i et nettverk. Maskinene er betalt av NTNF og Anders Jahres fond. Periodevis har en av Macintosh-maskinene vært plassert på avdelingen.

Aktiviteter.

Perioden som rapporten omhandler har inneholdt en kombinasjon av to typer aktiviteter:

- 1) en ny versjon av "gjensidig læring", denne gang rettet mot samarbeid med sykepleierne på Kardiologisk Seksjon (S5), SiA, og
- 2) en generalisering av kunnskapene fra prosjektets første fase på Voksentoppen avdeling (VT).

Den første typen aktiviteter, kunnskapsoppbygging og gjensidig læring om de to yrkesområdene sykepleie og informatikk, ble gjennomført på liknende vis som på VT. Fra informatikkgruppas side besto dette i å følge sykepleierne i deres arbeid. Sykepleierne fikk undervisning om edb gjennom forelesninger, diskusjoner og ekskursjoner. I tillegg fikk sykepleierne prøve å bruke edb-systemer. Delvis ble systemenes standard-programmer for tekstbehandling brukt, delvis var det spesialprogrammer laget av de 3 hovedfags-studentene ved IfI som ble prøvd.

Spesialprogrammene som ble prøvet var 3 alternative versjoner av edb-basert Kardex på et nettverk av datamaskiner med rastergrafiske skjermer (Macintosh). Programmene var laget for undervisning.

I forbindelse med undervisningsaktivitetene i prosjektet ble det holdt et 2-dagers seminar om edb og sykepleie for personale ved S5. Det var også observatører fra administrasjonen og de tillitsvalgte ved SiA tilstede (se vedlegg 1).

Som avslutning på denne perioden ble det tatt beslutninger om hvilke edb-systemer som skulle lages og prøves ut i prosjektet. Beslutningene bygget delvis på informatiske betraktninger, og delvis på sykepleie-faglige synspunkter. Målet var å velge et system til prosjektets eksperimentering som kunne være faglig spennende for begge parter.

Resultater.

Ved å gjenta aktiviteter fra samarbeidet med VT, har det vært mulig å generalisere temaet edb og sykepleie noe. I en lang rekke situasjoner er arbeidet utført av sykepleierne ved S5 forskjellig fra sykepleien på VT. Dette gjelder også informasjonsbehandlingen i pleien. Noen av forskjellene i informasjonsbehandlingen mellom VT og S5 skyldes forskjeller mellom pasientene på de to postene, men ikke alle. Disse observasjonene vil være viktige for å vurdere generaliteten av den utvikling og bruk av edb-systemer som vil foregå i Florence-prosjektet.

Forsøkene med Macintosh-programmene har gitt verdifulle erfaringer. Programmene ble laget på basis av VTs bruk av Kardex, og viste seg å være for spesifikt rettet mot denne typen bruk. Macintosh-maskinenes brukergrensesnitt var imidlertid godt egnet for introduksjon til det å bruke datamaskiner.

Edb-anlegget bestående av Macintosh-maskiner hadde for liten kapasitet til at det var mulig å gjennomføre noe som liknet på en realistisk systemutviklingsprosess. Dette bekrefter at det er nødvendig med et edb-anlegg av samme styrke og omfang som et som vil være tilfredsstillende i senere rutinemessig bruk.

Evaluerings.

De første aktivitetene i perioden var naturlig nok konsentrert rundt det å innlede et samarbeid med Sentralsykehuset i Akershus. Sykehuset fant Kardiologisk Seksjon som samarbeids-avdeling/post til oss, og vi brukte litt tid på å bli kjent på denne posten. Da disse aktivitetene roet seg ned, ble det tid for søknad om støtte fra Overordnet Styringsgruppe for edb i helsevesenet, og vi fornyet kontakten med Norsk Data. Sammen med vår deltakelse på konferanser og seminarer om sommeren, og vår undervisning på Institutt for Informatikk, tok disse aktivitetene tiden vi hadde til rådighet ut 1985.

I denne perioden var prosjektet avhengig av andre (utenforstående) personer og organisasjoner, og det var begrenset i hvor stor grad vi kunne påvirke og påskynde disse. Det medførte at planleggingen av prosjektet ble vanskelig fra vår side; planene ble nokså ad hoc-aktige. Omfanget av det vi fikk utrettet i prosjektet ble derfor mindre enn vi hadde håpet og ventet.

Vi mener imidlertid at de negative sidene ved forsinkelsen ble oppveid av de positive sidene. Tiden har også vært brukt til å etablere et samarbeid mellom Institutt for Informatikk (IfI) og Kardiologisk seksjon (S5). Vi har alle fått tid til å "modne" inntrykk og ideer. Vi mener at vårens arbeid har gitt oss en god basis for beslutninger, og at de beslutningene vi har tatt er mulig å gjennomføre. Spennvidden i ideene som har vært

drøftet i prosjektet tyder på at vårt mål om å lage en basis for konstruksjon av et edb-system for sykepleiere i høy grad er nådd.

Læring som forutsetning for design.

Den første delen av Florence-prosjektet (ved Voksentoppen) hadde arbeidstittelen "Gjen-sidig Læring". Tilnærmingen til edb og sykepleie skjedde med utgangspunkt i begge fagene, gjennom undervisning og gjennom samarbeid om enkle prototyper av edb-systemer for sykepleiere. Arbeidet i denne fasen hadde karakter av læring ved prøving og feiling; ved å utforske også de dårlige ideene vi til en hver tid fikk, kom vi nærmere en felles forståelse av hva sykepleiere ikke kan bruke edb til.

I denne andre delen av prosjektet har vi derfor hatt denne kunnskapen som et start - grunnlag for å fortsette aktivitetene for gjensidig læring. Vi har kunnet designe et bedre undervisningsopplegg for sykepleierne, og vi har visst mer om hva slags kunnskaps - behov vi selv har hatt. Læringen har bestått mer i prøving av ideer, og mindre av feiling.

Vi har latt Florence-prosjektets overordnede mål, som sier at edb-systemer for syke - pleiere må ta basis i sykepleie, få konsekvenser for samarbeidet med S5. Som informa - tikere har vi lett for å påta oss ansvaret for det meste i systemutviklingen: det er tross alt vi som skal lage edb-systemet det er snakk om. Vi lar lett tekniske argumenter få stor verdi, og stenger oss derfor ute fra mer ikke-tekniske måter å bruke vår faglige fantasi på. Vi lar ikke så lett andre, ikke-informatikere, få delta som likeverdige samarbeids - partnere i design-delen av system-utviklingen. For at sykepleiere skal ønske å delta og ta ansvar i systemutvik-lingen, må deres faggruppes vurderinger om edb og sykepleie også få konsekvenser i design.

Gjennom den læringsprosessen vi har gjennomgått i samarbeid med S5 har vi lært mye om grensene fagene setter for fantasien. I samarbeidet føler vi at vi har overskredet noen av disse grensene. Dette bekrefter at sykepleiere må delta i utviklingen av edb-systemer de selv skal bruke i sitt arbeid.

Vi har i denne perioden skaffet oss et grunnlag for beslutning om design av et edb-system for sykepleierne på S5. Forslagene til edb-systemet ble laget i fellesskap, men den endelige avgjørelsen er basert på sykepleie-faglige vurderinger.

Resten av prosjekt-perioden vil vi bruke til å undersøke om ideen er så god som vi synes den er i dag.

Om rapporten.

I denne rapporten dokumenterer vi noen deler av arbeidet i perioden 1/12 1985 - 1/4 1986. Det henvises av og til til arbeidet på Voksentoppen avdeling (VT); dette er be-skrevet i rapport nr. 1 fra Florence-prosjektet: "Gjensidig Læring".

Rapporten er inndelt i kapitler som hver tar for seg forskjellige faglig temaer, inspirert av, og basert på, erfaringene hittil i prosjektet. Vi har valgt å organisere rapporten slik til tross for at noen kapitler dermed vil overlappe hverandre noe.

Siden det i hovedsak har vært deltakerne fra IfI som har ført pennen i rapporten, er tema-ene ordnet etter deres syn på virkeligheten.

Den første delen av rapporten handler om hva vi fra IfI har observert på S5, både når det gjelder hva personalet der driver med til daglig, og hva som skjer når sykepleie møter informatikk - og omvendt.

Den neste bolken tar for seg noen av de systemutviklings-aktivitetene vi har samarbeidet om i denne perioden. Det som presenteres her er informatikk-basert dokumentasjon og betraktninger om disse erfaringene.

Til slutt i rapporten beskriver vi grunnlaget for design som denne perioden har munnet ut i. Vi ser på hvordan vi, både informatikere og sykepleiere, konkret ser på bruk av edb-systemer i sykepleie, som basis for en skisse av hva vi vil gjøre videre i prosjektet.

Kapittel 2: HELSEPOLITISKE REALITETER VERSUS "EGENTLIG SYKEPLEIE" VED INNFORING AV EDB.

Henrik Sinding-Larsen

Dette er historien om en pasients møte med sykepleiere og leger i løpet av en dagvakt. Vekten ble spesielt krevende for den sykepleieren som hadde "hovedrollen" og var som sådan ikke representativ for det daglige arbeide. Men det spesielle var ikke mer unikt enn at det kan fungere som en ganske fortettet illustrasjon på det kanskje viktigste helsepolitiske dilemma i dagens norske helsevesen, nemlig forholdet mellom teknologisk orientert kurativ behandling og psykososial preventiv behandling.

Siden Florence-prosjektet ønsker å utforske muligheten for å bruke edb blandt annet til å effektivisere og forenkle sykepleiernes arbeid, er det viktig å se nærmere på de helsepolitiske realiteter en slik effektivisering skal utføres i. Krisen i helsevesenet blir i media gjerne fremstilt som først og fremst å være av økonomisk art. Innføringen av edb blir av mange betraktet som en mulig rasjonalisering som kan lette dette økonomiske presset. Artikkelen forsøker å illustrere og diskutere denne måten å se problemet på. Kanskje det egentlige problemet er at samfunnet satser mer penger på et prestisjefyllt teknologisk orientert helsevesen enn på helse.

Selve beskrivelsen av vekten kan kanskje virke unødig detaljert. Ideen med dette er å prøve ut en litterært preget dokumentasjonsform i tråd med det beskrivelsesidealet som antropologen Clifford Geertz har kalt for "thick description". Vi kunne oversette uttrykket med det norske "fylldig beskrivelse", mens den direkte og bokstavelige oversettelsen tykk

beskrivelse egentlig er mer dekkende. Hensikten er å formidle en opplevelsesdimensjon i tillegg til "fakta". For å oppnå dette, må ikke historien destilleres ned til bare å omfatte et minimum av kontekst, men tvert om dokumentere omgivelsene i mest mulig av sin "fylde". Første del av denne rapporten blir derfor holdt i en litterær reportasjeform, mens andre del blir en mer analyserende kommentar til den første. NB. Referatet inneholder ingen virkelige person- eller stedsnavn. Forøvrig er historien gjengitt så autentisk som min hukommelse og mine notater har gjort det mulig.

Rapport fra en sykepleiers vakt på Kardiologisk Avdeling en vinterdag 1986

Det er min første dag som antropolog på avdelingen. Opplegget består ganske enkelt i å følge en sykepleier på dagvakt som en introduksjon til sykepleiernes arbeid. Lise blir plukket ut til å være min "informant" for dagen. Vi begynner med *morgenrapporten* kl 07.30.

På dette møtet blir dagens pleiepersonale orientert av nattsykepleier om hva som har skjedd siden forrige dagvakt. Jeg legger merke til pasienten på nummer 8.2, en hr. Berger. Han blir karakterisert som røyksjuk og utålmodig etter å komme hjem. Det forbauser meg at man dagen etter et kraftig angina-anfall kan ønske seg en røyk, men det er vel bare meg som ikke-røyker som kan undres over slikt.

Jeg følger Lise på morgenstellet, og vi kommer til Berger. Han er i sekstiårene og holder en kjekk og lett flirtende tone overfor Lise. Noe av det første han spør om er om hun kan skaffe ham tyve South State uten filter. Litt av en uttalelse fra en som ligger med kroppen full av ledninger for kontinuerlig overvåkning av hjertets aktiviteter! Lise forsøker å fortelle ham at han burde benytte anledningen til å slutte.

Berger (halvt spøkefullt): "Jeg har røyka i femti år, og hvis ikke jeg kan elske, ikke spise og ikke røyke, hvorfor skulle jeg leve da?"

Lise (alvorlig): "Du kunne jo i hvert fall forsøke å redusere."

Berger: "Jeg har redusert - fra sekti til tjue pr. dag. Bestefaren min røyka som en skorstein hele livet, og han ble fire og nitti. Det holder for meg."

Lise: "Det hjelper ikke deg å tenke på den måten. Har du lest det informasjonsheftet om Angina Pectoris som du fikk igår?"

Berger: "Takk, jeg vet hva dette handler om."

Lise (litt oppgitt): "Ja, men vil du allikevel lese litt i informasjonsheftet."

Berger: "OK, jeg skal gjøre det, men så må du gå i kiosken og kjøpe noen aviser til meg?"

Lise: "Greitt, men jeg har ikke tid før etter visitten."

Utenfor har sola ennå ikke stått helt opp, og det stillestående, blåhvite lyset fra snøen gir en nesten enda mer konkret beskjed om kulda enn termometeret som viser minus tre og tyve grader. Snøfall og sprengkulde er høysesong for alle hjerteavdelingene, særlig når "far skal ut og måke". Den gamle mannen i sengen ved siden av puster tungt og forsøker møysommelig å snu litt på seg.

Berger: "Kan jeg ikke få slipppe disse ledningene? Jeg føler meg så frisk, og legen i går sa at jeg skulle få reise hjem idag."

Lise: "Du virker jo bedre i dag, men vi må nok vente til legevisitten med den avgjørelsen."

Berger (henvendt til meg mens Lise står ved vasken i den andre enden av rommet):
"Du burde aldri bli gammel, det er det jævligste du kan tenke deg."

Lise (fra den andre siden av rommet): "Hva?"

Berger: "Ingen ting."

Lise (tilbake ved sengekanten): "Her skal du få en tablett Vival."

Berger (skeptisk): "Hva er det?"

Lise: "Omtrent det samme som Valium."

Berger (oppfattet): "Jeg er da ikke nervevrak?"

Lise: "Vi gir Vival til alle fordi det viser seg å være svært gunstig i den første tiden."

Berger: "Jeg trenger ikke denslags."

Lise (litt oppgitt): "Nå setter jeg pilleglasset her, så kan du tenke deg om til jeg kommer tilbake."

Det er åpenbart at Berger ikke ønsker å konfronteres med noe som kan minne ham på at han er alvorlig syk. Dermed er han lite mottakelig for informasjon og diskusjon om alt som har å gjøre med ledninger, brosjyrer, røykevaner og medisiner.

Vi går ut . Lise fortsetter morgenstellet for noen andre pasienter inntil tiden er inne for *previsitten* på vaktrommet. Leger og ansvarshavende sykepleiere diskuterer nå hver enkelt pasient. Det er på dette møtet at de fleste beslutninger om diagnose og behandling tas.

Vi kommer til Bergers tilfelle. Fra sykehistorien i journalen får vi vite at han hadde et infarkt for noen år tilbake. Hans mange nye strimler med EKG-utskrifter blir studert og diskutert inngående (EKG=elektro-kardiogram). Legene konstaterer rytmer som kan tyde på for lite blod til venstre ventrikkle, m.a.o. diagnosen IMI (*Infarctus Myocardii Imminens*) eller truende infarkt. (IMI fant jeg i listen over forkortelser som jeg fikk utdelt da jeg kom). De to legene ser alvorlig på hverandre og den ene sier "Jeg liker ikke helt dette bildet, det kan ligne en *pericarditt*".

Lise bryter nå inn og informerer om at Berger ønsker seg hjem, og at han påstår at en av gårsdagens leger hadde lovet ham dette. Hun forteller dessuten at han føler seg helt fin. En annen sykepleier bryter inn og bemerker at pasienten antakelig underspiller smertene for å komme seg raskere hjem. Lise ber da legene om å ta seg tid til å informere Berger grundig om hvorfor han nå ikke kan få reise allikevel.

Like etter oppstår et lignende problem under gjennomgangen av en annen pasient. Det dreier seg om en relativt ung bilselger som bare tenker på de bilene han ikke får solgt mens han er på sykehuset. Også han var blitt lovet å komme hjem. Men legene mener det er svært lite tilrådelig at han skal sendes hjem til en full jobb som bilselger. En lege: "Hvis vi sender ham hjem, må vi i hvert fall sykmelde ham selv om vi med det selvfølgelig ikke kan påvirke hva han faktisk kommer til å gjøre." (Underforstått: så har vi i alle fall *vårt på det tørre*.)

*

På legevisitt inne hos Berger. Stemningen er ikke så lite høytidelig; legen først, Lise som nummer to, avdelingssykepleier som nummer tre, og antropologen bakerst.

Legen: "Skottvik heter jeg. Hvordan står det til?"

Berger: "Meget bra, kan jeg få reise hjem idag?"

Legen: "Vi må nok holde deg her litt til, EKG'et var noe ustabilt."

Berger (med engstelse i stemmen): "Hva mener dere med det?"

Legen: "Vi vet ennå ikke helt hva disse forandringene skyldes, så du må nok bli her en stund til."

Berger (reiser seg i sengen som for å demonstrere sin vitalitet): "Dere må skjønne at dette er meget, meget alvorlig for meg. Jeg er simpelthen nødt til å reise hjem, men det skyldes noe som det er vanskelig for meg å snakke om. (Med lavere stemme) Jeg må få orden i noen regnskaper før første februar. Det er helt nødvendig. Jeg har en kone som er meget syk av astma, og en datter med to små barn. Min datter har også astma. Hvis ikke de får det ekstra som jeg klarer å tjene, så klarer vi ikke avdragene på huset. - (lang pause) - Hvis ikke jeg klarer å tjene penger til min kone og mine barnebarn, kan jeg like godt henge meg."

Legen (lavmælt til sykepleierne): "Vi kunne kanskje skaffe en sosionom?"

Legen (henvendt til Berger): "Vi skal kontakte en sosionom, så finner vi nok en løsning på disse problemene dine."

Berger (fortvilet i stemmen): "Dere forstår ikke. Jeg er en gammeldags Pater Familias, som det heter, og jeg kan ikke motta penger fra en sosionom når jeg vet at jeg kan tjene dem selv."

Legen: "Jeg synes vi skulle snakke sammen på tomannshånd etter visitten, så kan vi kanskje få en større forståelse av disse problemene. Tenk litt over hva vi har sagt i mellomtiden."

Berger (svakt og forlegent i det vi er på vei ut av rommet): "Unnskyld at jeg har plaget dere med problemene mine."

Jeg undrer meg over den siste uttalelsen som, så vidt jeg forstår, ikke handler om de problemene han representerer ved å bli øyeblikkelig innlagt på en hjerteovervåkningsavdeling, med de ganske enorme utgiftene dette fører med seg i form av tallrikt spesialisert medisinsk personell og avansert utstyr som står til hans disposisjon døgnet rundt. *Problemene* for Berger handler om det at noen mennesker i noen minutter måtte høre på hans fortelling om personlige og økonomiske bekymringer.

*

Som om en høyere makt skulle ha regissert det hele, støter vi ute i korridoren

rett på Bergers kone og datter som er kommet på besøk.

Datteren (uten noen innledende bemerkninger): "Hvordan går det? Han vil vel hjem kan jeg tenke meg."

Legen: "Jo, han har gitt uttrykk for det."

Datteren: "Vær så snill og hold på ham så lenge som mulig, mor tåler ikke belastningen med å ha ham hjemme. Sist han hadde hjerteinfarkt ville han hjem etter tre dager. Han er helt umulig."

Legen (litt forvirret): "Han har snakket om noen regnskaper som han måtte hjem for å utføre."

Datteren: "Å de ja, de har jeg allerede overtatt, så det er ikke noe problem. Vær så snill og hold ham her så lenge som mulig."

I det legen skal til å svare, blir han dunket i siden av Lise som har oppdaget at Berger har koblet seg fra overvåkningsledningene og kommer stavrende ut i korridoren for å blande seg i samtalen. Døren til rommet hans hadde stått åpen, og visitt-teamet haster seg videre, bort fra en situasjon som er blitt meget pinlig. Etter visitten, mens vi sitter inne på overvåkningssentralen kommer datteren inn.

Datteren (ser seg rundt og sier lavt): "Jeg har sagt til far at jeg har gått på do, for han tillater meg ikke å snakke med dere om ham. Men er det mulig at vi kan treffes etterpå på en diskret måte, i vestibylen for eksempel?"

Lise (litt nølende): "Ja, jeg skal komme."

*

"Scoopet", som overvåkningssentralen kalles, ligner mer på kontrollrommet i en avansert industribedrift enn på enn på det vi vanligvis tenker på som en sykehuspost. Fra tre skjermer må vakthavende sykepleier følge med på hjerterytmene til inntil åtte pasienter. Hvert eneste hjerteslag til disse pasientene blir registrert på kontrollpanelet. De starter som elektriske impulser i hjertet. Fra huden rundt brystkassen blir disse mikrovoltvariasjonene fanget opp av følsomme elektroder som sender dem videre gjennom et ledningsnett til en avansert elektronisk maskin. Denne omformer dem til pulserende, lysende striper over en av skjermene på "scoopet". Hver gang "scoopvakten" oppdager noe mistenkelig, trykker hun på en spesiell knapp som setter igang en automatisk penn, og ut kommer en meter med elektro-cardiogrammer. Lise viser meg hvordan hun med en linjal kan måle hvor lang tid det går fra hjertets pulsgenerator (sinusknuten) sender

ut et signal og frem til det at hjertemuskelen faktisk reagerer. Etter litt mysing forteller hun meg at hjertemuskelen til denne pasienten reagerte 0,22 sekunder etter at pulssignalet var sendt ut, altså, ingen grunn til å sette igang alarmen.

Senere på dagen oppstår det en samtale mellom Lise og de andre sykepleierne om hvordan de skal forholde seg på en fornuftig måte til "tilfellet Berger og familie". Lise er blitt usikker på hva som er det beste, og hvem hun skal tro på og ta hensyn til, pasienten eller familien. Vi snakker om betydningen av å ta pasienten alvorlig for ikke å bryte det tillitsforholdet som er nødvendig for en god behandling. Dette tillitsforholdet hadde kanskje allerede fått en knekk i og med at Berger antakelig hadde overhørt samtalen mellom legen og datteren ute i korridoren. Samtidig vil pasienten på sikt være avhengig av de pårørende, og det ville være uklokt å ignorere den informasjonen som kom derfra.

Lise: "Jeg skulle ønske jeg kunne spørre en psykolog til råds i et slikt tilfelle."

Antropologen: "Kan du ikke gjøre det da?"

Lise: "Nei, vi har ingen kontakt med psykiatrisk avdeling, enda den bare ligger to etasjer under oss."

En annen sykepleier bryter inn: "Egentlig burde vi laget en skikkelig oppfølgingsplan for å få Berger til å akseptere sykdommen sin. Han nekter jo helt å se i øynene at han er alvorlig syk."

En tredje sykepleier: "Det blir ikke tid til å følge opp så mye som vi hadde ønsket, og bare se, Skottvik (legen) som sa at han skulle snakke med Berger på tomannshånd etter visitten har ennå ikke gjort dette, og nå er dagen gått. Hadde det ikke vært for at vi sykepleierne maste, så hadde nok legenes forskning blitt prioritert enda høyere enn det som nå er tilfelle."

Ettertanker

Med all den ekspertise og teknologi som Berger er omgitt med, dør han nok ikke under dette sykehusoppholdet. Men går det med ham som med mange av de andre pasientene som journalarkivet kan vitne om, så er det bare et spørsmål om tid før han på nytt kommer inn for fulle sirener. Hjertet klarer kanskje ett attacke til, men det kan like gjerne bli det siste. Sjansene for at han vil slutte å røyke, stresse mindre, spise sunnere og mosjonere mer blir neppe særlig større etter enn før

denne innleggelsen. Oppholdet har ikke slik endring av livsstil som et overordnet mål, i hvert fall ikke i praksis. Den psykososiale forebyggende behandling har ikke de samme ressurser som den kurative hverken klinisk eller forskningsmessig.

Hjerteavdelinger er medisinsk-faglig sett prestisjeavdelinger både for leger og sykepleiere; i stor grad med rette. Dette er et av de mest slående eksempler på at sykehuset er en institusjon som redder liv. Og hvis jeg noen gang skulle få et hjerteattakk, så vil jeg være sjeleglad for å få komme på den beskrevne avdelingen. Men selv om slike avdelinger er glanseksempler på å redde liv, er det ikke like opplagt at de er glanseksempler på å "produsere helse".

Mennesker som blir utsatt for sitt første hjerteattakk blir gjerne kastet uforberedt ut i dette fra toppen av sin karriere. Det skal et stort psykisk arbeid til for å endre sitt selvilde med hensyn på hva man er i stand til å klare. Man gjennomlever en krise som enten kan oppleves som en vond drøm man snarest mulig ønsker å komme seg ut av (Berger, som ville fortest mulig hjem eller i ytterste fall ta livet av seg), eller krisen kan oppleves en utfordring til å ta opp sin livsstil til revisjon. Et slikt psykisk arbeid kan man trenge hjelp til, men det er ikke opplagt at de første dagene på en overvåkningsavdeling er rette tid og sted for hele denne innsatsen. Imidlertid kan de kontaktene som knyttes i den akutte krisesituasjonen være viktige for en videre oppfølging. Ikke minst er kontakten med sykepleierne viktig fordi denne ofte blir mer personlig og uformell enn den med legene. Flere av sykepleierne uttrykte ønske om å styrke kontakten med pasientene, og innføring av primärsykepleie ble sett på som ett slikt tiltak. Et samarbeid med psykologer ble nevnt som et annet.

I sykepleierkretser blir det ofte snakket om at sykepleiere ikke lenger har tid til å drive "egentlig sykepleie", og at det særlig er den medmenneskelige omsorgen som må lide når teknisk og administrativt arbeid kaller. Et av de argumentene som brukes for å få sykepleiere interessert i edb, er å si at en effektivisering av det administrative arbeidet vil kunne frigjøre tid til pasientrettet "egentlig sykepleie". Teoretisk sett er dette riktig, men i praksis er det avhengig av endrede helsepolitiske holdninger for ikke å bli til en intetsigende festtale.

Det er mange krefter og interesser som er med på å bestemme utformingen av det norske helsevesen. Legestanden har i lang tid fått politikere og almenheten med på

ideen om at alle de viktigste spørsmål i helsevesenet til syvende og sist er medisinske spørsmål hvis svar krever medisinsk kunnskap på høyeste nivå. En av de gruppene innen helsevesenet som har utfordret legene på dette punkt er sykepleierne. Kampen omkring sykepleieres muligheter til å administrativt lede sykehusavdelinger er et offentlig kjent eksempel på dette. I det daglige foregår en rekke mer skjulte drakamper om maktfordeling og prioritering av tid og ressurser innen helsevesenet.

Offentligheten blir gjennom media mer og mer klar over at helsevesenet må betales av en begrenset mengde penger og at mange av de viktigste spørsmålene først og fremst dreier seg om helsepolitisk prioritering. Politikerne er avhengig av velgere, og velgerne ønsker å se resultater, og helst resultater som kan måles.

Korridorpasienter, pasienter i kø for hjerteoperasjoner og lignende blir som regel til store overskrifter når helsepolitikk diskuteres i media. Ved å øke tilbudet på denne kvantitative siden, har både leger og politikere *sitt på det tørre*. Satsning på avansert teknologisk forskning gir også almenheten en følelse av at medisinen som vitenskap er på fremmarsj, og at helsetilstanden hele tiden er under forbedring. Denne følelsen av fremmarsj understrekes også ved at produktiviteten i helsevesenet gjerne måles utfra antall liggedager pr. seng og ikke utfra "mengden helse". Satt på spissen, kunne vi si hvis hr Berger og hans like skulle finne på å endre sin livsstil slik at de ikke ble innlagt igjen, så kunne dette føre til redusert produktivitet på hjerteavdelingene.

Uten en helsepolitisk bevisstgjøringsprosess som aksepterer en opprioritering av psykososialt forebyggende arbeid, tyder mye på at den innsparingen av tid som eventuelt vil følge av edb-rasjonalisering blir spist opp av statskassen uten at sykepleierne får et sekund mer tid til pasientene. Sykepleiernes arbeidssituasjon vil bare være blitt enda litt mer teknologisert enn den var fra før av.

Det *må* ikke nødvendigvis ende slik. Innføringen av edb har vist seg å være en mulig anledning til å tenke over mål og arbeidsorganisering i de organisasjonene hvor teknologien blir innført. Etter mitt syn er dette spesielt viktig i organisasjoner som for eksempel hjerteovervåkningsavdelinger siden disse allerede har opplevd en sterk teknologisering. En virkelig gjennomgripende endring er neppe mulig før

det blir knyttet prestisje og god lønn til det å drive pasientrettet forebyggende psykososialt arbeid på somatiske avdelinger.

Sykepleiere er idag en underbetalt gruppe i forhold til sine kvalifikasjoner av både teknisk-naturvitenskapelig- og mellommenneskelig art. For å styrke forhandlingsposisjonen, kan det kanskje være fristende å legge vekten på de tekniske sidene av sykepleiernes arbeid og kvalifikasjoner. Ellers i samfunnet blir jo slike kvalifikasjoner gjerne verdsatt med god lønn. Men en lønnsseier på slike premisser ville neppe komme mer enn en mindre del av pleiepersonalet til gode, og helsevesenet ville kunne forsette som før med et grunnsyn basert på at mellommenneskelig arbeid er mer "kvinnelig" i sin egenart og dermed billigere for arbeidsgiverne. Det mellommenneskelige omsorgsarbeidet på somatiske avdelinger blir dessuten ofte til en salderingspost når det øvrige arbeidspresset øker.

Fordi edb-systemer og deres bruk vil være med på forme sykepleiernes arbeidsdag, er det viktig at de tenker nøye over hva de ønsker å bruke denne dagen til i fremtiden. Kanskje også sykepleieryrket mer trenger forebyggende behandling enn en elektroteknisk akutt-løsning på de mange problemer knyttet til dårlig lønn, stress og mye papirarbeid.

Etter å har fulgt Lise på sin arbeidsdag satt jeg igjen med et hovedinntrykk av at sykepleieryrket kan være slitsomt og krevende, både fysisk og psykisk. Hvis de i tillegg får relativt dårlig lønn, hva får da kvinner og menn til å velge dette yrket? Er det selvpoppofrelse i Florence Nightingales (påståtte) stil som er drivkraften? Neppe. Jeg tror opplevelsen av å virkelig kunne hjelpe andre ved en kvalifisert innsats er en meget sterk personlig tilfredstillelse som finnes i en rekke yrker, men som kanskje er særlig sterk i den pasientrettede delen av helsevesenet. Jeg spurte Berger, og jeg spurte andre pasienter om hva de syntes om pleien de fikk. Det var sterke lovord å høre. Dette er en del av det som får mange sykepleiere til ikke å gi opp. Men forutsetningen for opplevelsen av å kunne hjelpe, er vissheten om at ens arbeid virkelig hjelper. Og skrekkeksemplet for mange sykepleiere er et overbelastet sykehjem som fungerer som en oppbevaringsanstalt i dødens forgård. Å sende hertepasienter hjem til en situasjon som med nesten sikkerhet vil bringe dem tilbake for fulle sirener er heller ikke tilfredstillende. Derfor er det viktig at alle beslutninger om

utvikling av sykepleieres profesjon og arbeid ses i lys av at de til syvende og sist skal jobbe for helse.

Et edb-system som gir enklere byråkratiske rutiner, mer avanserte statistikker for økonomisk planlegging, større mulighet for forskningsinnsats på avanserte diagnostiseringsteknikker og behandlingsformer er i seg selv ingen garanti for at det blir "produsert mer helse". Et godt utgangspunkt for å holde *helseperspektivet* i mente, er det som i sykepleierkretser omtales som et *helhetsperspektiv på pasienten*. Dette sammen med et *helhetsperspektiv på sykepleie som profesjon* bør stå i forgrunnen når beslutninger skal tas om hvordan man vil anvende de ressursene og mulighetene som følger med den nye edb-teknologien.

Kapittel 3: BRUK OG INNSAMLING AV INFORMASJON AVHENGER AV ORGANISERINGEN AV ARBEIDET.

Edb-systemer innføres ofte for å eliminere flaskehalser i arbeidet framfor å ansette flere personer - eller framfor å omorganisere arbeidet. Edb-systemer bidrar på denne måten til å sementere måten arbeidet er organisert på, fordi den "gamle" organiseringen i prinsippet beholdes, og edb-systemene er tilpasset denne organisendringen. Hvis en ønsker å endre organiseringen av arbeidet seinere, må en endre edb-systemene også. Dermed blir edb-systemet en ekstra barriere mot organisasjonsendring. Tilsvarende kan edb-systemer brukes for å få fart på organisasjonsendring. Årsaken til dette er at innføring av teknologi i organisasjoner har store innvirkninger på organisering av arbeidet. Dette kan en så utnytte til å initiere endringer av organisasjonen som ville vært vanskelig å sette i gang hvis teknologien ikke hadde blitt innført.

Vi må regne med at et edb-system på kardiologisk seksjon vil være med på å fryse fast den organiseringen av arbeidet som eksisterer nå. Hovedgrunnen til dette er at arbeidet allerede er sterkt knyttet til teknologien som fins på posten, nemlig teknologien til overvåking av hjertepasienter. Det er vanskelig å tenke seg omfattende organisasjonsendringer så lenge overvåkningsteknologien skal beholdes. Edb-systemet må være tilpasset den organisasjonen den skal brukes i. Når eksisterende teknologi gjør det vanskelig å endre organiseringen av arbeidet, og når det heller ikke er sterke ønsker om å endre organiseringen av arbeidet, vil et nytt edb-system bidra til å forsterke den arbeidsorganiseringen som allerede fins.

Sykepleien på kardiologisk seksjon er organisert som team-sykepleie.

Tradisjonelt er arbeidet på somatiske sykehus organisert etter det Freidson (1970) kaller prinsippet om "medical intervention". Dette betyr at arbeidet på posten/avdelingen er organisert rundt legenes arbeid, og at pleie- og behandlingsprinsippet baserer seg på å gripe inn for å "reparere" det som er sykt. Arbeidet på kardiologisk seksjon faller inn i denne tradisjonen. Freidson diskuterer også prinsippet om "therapeutical interaction". Dette prinsippet svarer mer til et "kontraktfestet" samarbeid mellom pasient og behandlere, hvor pasienten har rettigheter og plikter i samarbeidet med behandlerne. Overført på pleieformer vil team-sykepleie eller gruppe-sykepleie svare til prinsippet om "medical intervention", mens primær-sykepleie svarer mer til prinsippet om "therapeutical interaction". Team-sykepleie vil si at flere sykepleiere, et team eller en gruppe, har ansvar for mange pasienter. De har i prinsippet like mye ansvar for alle pasientene, og skal kunne svare på spørsmål om alle pasientene. Primær-sykepleie betyr at en person (på hvert skift) har hovedansvar for en eller flere pasienter, og vet lite om de andre pasientene på posten. I de siste årene har primær-sykepleie stadig blitt framhevet som den beste pleieformen, spesielt hvis en tar hensyn til pasientens situasjon (se f.eks. Sannes 1985, Eriksson 1982, Karoliussen & Smedbye 1981, Fagermoen et al. 1981). Denne pleieformen reflekterer også sykepleiernes profesjonskamp: Sykepleierne ønsker en arbeidssituasjon hvor de er likeverdige med legene. Primær-sykepleie har innebygd et likhetsprinsipp mellom behandlerne. Motsatt bygger "medical intervention" på en arbeidsorganisering hvor legene er de ledende, og alle andre yrkesgrupper er underordnet legene.

I praksis betyr det at sykepleierne må kunne begrunne det, hvis de ønsker en annen pleieform enn primærsykepleie.

Begrunnelsene for teamsykepleie på kardiologisk seksjon er som følger:

Pasientene har ofte nokså kort liggetid på avdelingen, 3 dager i gjennomsnitt. Da ligger de så kort at det ikke vil spille noen vesentlig rolle hva slags pleieform som benyttes, det blir dårlig med kontinuiteten allikevel.

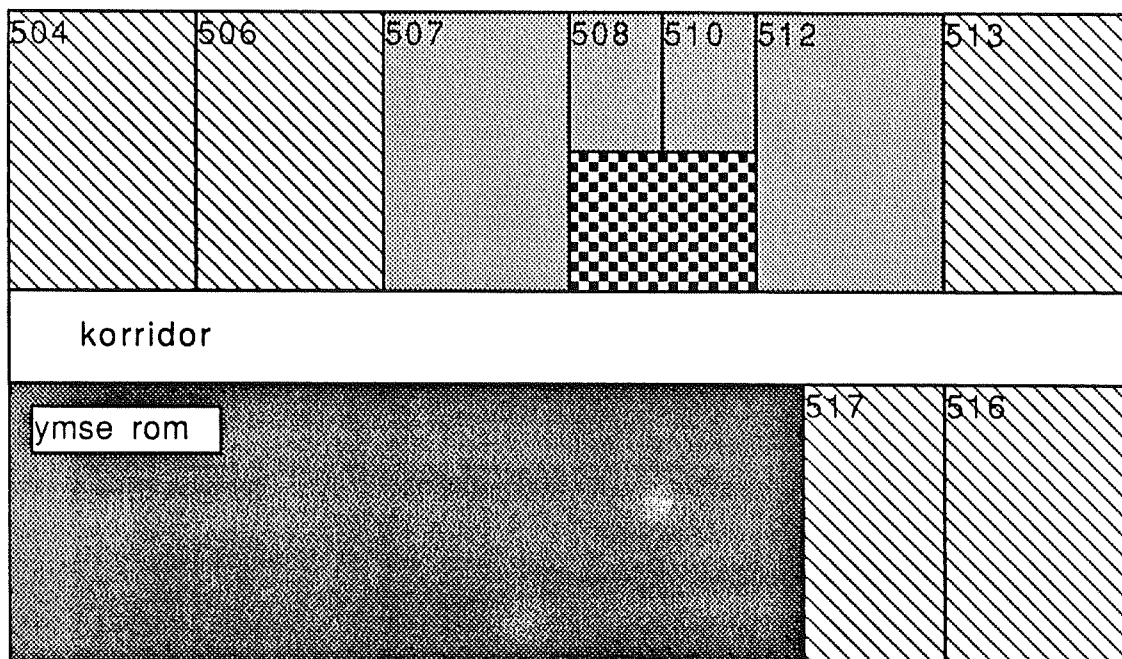
På kardiologisk seksjon er det et godt samarbeid mellom leger og sykepleiere, og det er i sykepleiernes interesse at dette samarbeidet fortsetter (se Krogstad 1983). Samarbeidet baserer seg bl a på smidig informasjonsutveksling om pasientene. Dette oppnås lettest for legenes del ved team-sykepleie.

Som situasjonen er nå, er det ikke nok sykepleiere til at hver overvåkingspasient kan ha sin egen "overvåker". Det er med andre ord ikke ressurser til å drive med primær - sykepleie av overvåkingspasienter. Dermed er overvåkning gjort til en "sentral" oppgave: en sykepleier har overoppsynet med alle som skal overvåkes. Den overvåkn - ingsteknologien som fins nå, støtter opp under denne arbeidsorganiseringen. Det gjør den geografiske organiseringen av avdelingen også.

Teknologien på avdelingen er med på å bestemme hvordan overvåkingen av pasientene organiseres.

Arbeidet på kardiologisk seksjon er i stor grad bestemt av den fysiske utformingen på avdelingen (se fig 1). Pasientrommene ligger for det meste på den ene siden av gangen, mens bad, skyllerom, vaktrom ligger på den andre siden. "Midt på" korridoren ligger overvåkingssentralen. Overvåkingssentralen er et relativt lite rom hvor "scopet" står. "Scopet" er oscilloskoper som viser hjerterytmen til de pasientene som blir overvåket, i tillegg til pulsen. Alle overvåkingsrommene ligger fysisk rundt overvåkingssentralen. Pasientene som ligger i overvåkingsrommene pleies av "inneteamet". Sykepleierne på "inneteamet" deler overvåkingsrommene mellom seg, slik at hver sykepleier har hoved - ansvar for en eller flere pasienter på denne vakta, avhengig av hvor mange som er på vakt. Andre oppgaver blir fordelt mellom teammedlemmene, som f eks å ta EKG og å holde orden på medisiner. Teamets møtepunkt er overvåkingssentralen, og teamet består av bare sykepleiere. De andre pasientene (som ikke er under overvåking) blir pleiet av "ute-teamet". Dette teamet består av både hjelpepleiere og sykepleiere, og deres arbeidsområde er, fysisk sett, i periferien av overvåkingssentralen.

Overvåkingen er organisert ved at en person overvåker alle pasientene ved hjelp av "scopet". Det går på omgang blant teamet å sitte "på scopet". Ingen sitter mer enn 2 timer av gangen ved scopet, for det er ganske slitsomt for øynene. I følge produsenten skal det ikke være nødvendig at noen personer sitter og følger med på scopet. Det skal komme signaler, dvs at alarmen skal gå, når hjerterytmer kommer utenfor "standardverdiene", dvs når det kan være fare på ferde. Men det er stadig hjerterytmer som er utenfor standardverdiene, f eks når folk spiser - eller er kvalme og brekker seg.



Figur 1: kart over kardiologisk seksjon

-  overvåkningsrommene, "inneteamets" område
-  overvåkningssentralen med "scopet"
-  "vanlige" rom, "uteteamets" område
-  Ymse rom, som bad, vaktrom, skyllerom...

For å tolke kurvene på skopet må sykepleierne ha kjennskap til livet på avdelingen, tidligere behandling av pasienten, diagnose etc.

En viktig sykepleier-oppgave er å samle inn informasjon.

Sykepleieres jobb består på mange måter av å yte service til andre. De gir service til andre yrkesgrupper, særlig til leger, ved å være profesjonelle observatører. De gir pasienter service, i form av pleie og omsorg.

Sykepleierne samler inn informasjon om pasientene. Mye av denne informasjonen er formalisert, i form av tall og forkortelser, og den skrives ned i forskjellige typer dokumenter. Mange av disse dokumentene brukes av leger som dokumentasjon av behandlingen, som måling på hvordan en gitt behandling virker, og som grunnlag for beslutninger om videre behandling. I tillegg fungerer sykepleierne som informasjons - formidlere mellom leger og pasienter, mellom leger fra forskjellige avdelinger som alle har et visst behandlingsmessig ansvar for pasientene, og mellom service-avdelinger, som laboratorium og røntgen-avdelinger, og legene som forordner undersøkelsene.

I tillegg samler sykepleierne inn informasjon som angår deres eget arbeid - og pleie av pasientene. Siden alle pasientene har krav på så "god" pleie som mulig, må planleggingen av pleie av én pasient ses i forhold til pleien av alle pasientene på posten/ -avdelingen. Når sykepleierne er organisert i team, betyr det at alle sykepleierne skal ha god kjennskap til den gruppen av pasienter de har ansvar for. Derfor bruker sykepleierne tid på å informere hverandre om pasientene.

Men det er ikke nødvendigvis bare en sykepleieroppgave å være observatør. Observatøroppgavene blir delt ut ifølge antakelser om hva det er relevant å observere fra et behandlingsmessig synspunkt. Slike antakelser bestemmer hvem som er "kvalifiserte" observatører og hvem som ikke er. Dette kan illustreres ved å sammenlikne Voksentoppen avdeling, Rikshospitalet, og kardiologisk seksjon på Sentralsykehuset i Akershus.

På Voksentoppen behandler de kronisk syke barn. Det er et mål for behandlingen at pasientene skal lære å fungere i hverdagen. Dette gjør at alle personer pasientene omgås, er relevante observatører; f eks lærere, fysioterapeuter, foreldre, sivilarbeidere. For å danne seg et bilde av pasienten, må sykepleierne og legene samle opplysninger fra alle disse kildene. Innsamling av informasjon blir en sentral oppgave. Det er opprettet spesielle møter med dette formålet, f eks pasientkonferanse og "team". Disse møtene er tverrfaglige, dvs at alle behandlerne på sykehuset, som leger, sykepleiere, lærere, psykologer, fysioterapeuter etc, samles og utveksler informasjon om pasientene. Pasientkonferansen tar for seg alle pasientene, mens et team er en mindre, tverrfaglig behandlingsgruppe for én pasient. For sykepleiernes del betyr dette at de samler inn informasjon fra andre, men de er også brukere av denne informasjonen, siden pleiemessige beslutninger treffes på bakgrunn av den, i tverrfaglige grupper. Forøvrig er det liten støtte for tverrfaglige beslutninger i den formelle dokumentasjonen på Voksentoppen. De benytter bl a de "tradisjonelle" dokumentene som kardex og

journal, som begge er knyttet til yrkesgrupper, og det er ingen tilleggskdokumenter som benyttes av de tverrfaglige teamene.

På kardiologisk seksjon behandler sykepleierne akutt syke personer som ofte befinner seg i en livstruende situasjon. Det er viktig at observatørene er øvete, dvs at de kan se selv små forandringer som kan være viktige, og vite hvorfor de er viktige.

Observatøren må også kunne analysere sine observasjoner og handle i forhold til situasjonen. Dette krever kvalifiserte observatører, som i tillegg til å kunne se, også må kunne handle kvalifisert på kort varsel. På denne måten blir sykepleierne observatører for alle yrkesgrupper en pasient kommer i berøring med, følgelig blir spredning av informasjon sentralt. Beslutninger om pleie- og behandling av pasientene blir ikke tatt i tverrfaglige grupper, som på Voksentoppen. I praksis betyr dette at sykepleierne planlegger pleie av pasientene etter at legene har bestemt det medisinske behandlings - opplegget. Sykepleiernes påvirkning på beslutningene om pasientbehandling er derfor høyst uformell, siden sykepleierne deltar som informasjonskilder på previsitter, hvor behandlingen diskuteres. På kardiologisk seksjon er ikke sykepleierne brukere av informasjon i samme grad som på Voksentoppen, de er nærmest distributører av informasjon. Dermed blir det viktig sykepleierkunnskap å vite hvem som skal vite hva og til hvilket tidspunkt.

Dette tyder på at sykepleieres bruk - og innsamling - av informasjon har sammenheng med måten arbeidet er organisert på på den poste/avdelingen de jobber. Organiseringen av arbeidet har også sammenheng med hva slags pasienter som er på posten. Siden edb-systemer må passe til arbeidsplassen, kan vi konkludere med at én type edb-system neppe kan brukes på alle typer avdelinger. Det går an å tenke seg et felles skjellet' men et felles system må ha store muligheter for lokale tilpasninger.

Litteratur:

- Eriksson, Katie(1982): **Vård-processen**, Almqvist & Wiksell, Stockholm
- Fagermoen, May Solveig, Kjellaug Lerheim, Randi Nord(1981): **Sykepleie - fag og utdanning**, Universitetsforlaget, Oslo
- Freidson, Eliot (1970): **Profession of Medicine: A Study of the Sociology of Applied Knowledge** Harper & Row, New York
- Karoliussen, Mette & Kari Liserud Smebye (1981): **Sykepleie - fag og prosess**, Universitetsforlaget, Oslo
- Krogstad, Unni (1983): **Sykepleie - fag og rolle semesteroppgave i sosialantropologi mellomfag**, Universitetet i Oslo
- Sannes, Inger (1985): "Sykepleie" i **Gjensidig læring**, rapport fra Florence-prosjektet, fase 1, Universitetet i Oslo

Kapittel 4: LÆRING VED BRUK AV SYSTEMUTVIKLINGSTEKNIKKER.

Dette kapitlet er det første av rapportens fire kapitler om bruk av systemutviklingsteknikker i Florence-prosjektet. Kapittel 4 og 6 tar opp teknikken systembeskrivelse, mens det vi kaller systempresentasjon (se f.eks. [Bjerg&Verner Nielsen78]) beskrives i kapittel 5 og 7.

I disse kapitlene vil vi forsøke å oppsummere erfaringene med systemutviklingsteknikker i prosjektet. Vår refleksjon over praksis har vært en utmerket måte å lære på, men kan kanskje gi andre et urealistisk bilde av hva som faktisk har skjedd.

Dette kapitlet starter med å si noe om bakgrunnen for bruk av systemutviklingsteknikker i prosjektet. Deretter følger en oppsummering av våre erfaringer med å lage veggraver i samarbeid med sykepleierne i prosjektet. (Ordet "sykepleier" brukes selv om det egentlig er snakk om pleiere mer generelt. I veggravingen deltok f.eks. også en hjelpepleier.) Til slutt settes systembeskrivelsesaktivitetene i sammenheng med bruken av andre systemutviklingsteknikker i prosjektet.

Valgene av systemutviklingsteknikker i vår første læringsperiode på Kardiologisk Seksjon (S5) ved Sentralsykehuset i Akershus (SiA) har selvsagt vært basert på erfaringene fra Voksentoppen (VT) (beskrevet i [Florence85]). Dette kapitlet er et forsøk på å samle noen av trådene fra disse nesten 2 årene med læring gjennom bruk av systemutviklings-teknikker.

4.1 Teknikker for systemutvikling kan brukes på forskjellig vis; de er alle brukbare til å illustrere et aspekt av "edb og sykepleie".

Systemutvikling kan ses som en samling mer eller mindre planlagte aktiviteter rettet mot å endre en organisasjon ved å innføre et edb-system. De aller fleste av aktivitetene er sosiale, og kan derfor bare delvis planlegges på forhånd.

I Florence-prosjektet er ikke det primære målet å utvikle et edb-system. Planlegging og målsetting må ta hensyn til at systemutviklingen i prosjektet skal være et middel til å lære om systemutvikling. Det finnes derfor ikke systemutviklingsteknikker som er laget til denne typen prosjekter. Men hvis vi ser nøyer på de systemutviklingsteknikkene som finnes, ser vi at de alle har innebygget premisser som begrenser hva de kan brukes til.

Systemutviklings-teknikker er systemutvikler-hjelpemidler.

I Florence-prosjektet har vi hatt behov for å bruke systemutviklingsteknikkene på andre måter enn de er laget for, fordi vi ikke deler det synet på systemutvikling som teknikkene støtter opp under. Teknikker for systembeskrivelse gir f.eks. ofte begrensninger for hva som er mulig å beskrive ved at de er laget som hjelpemidler til konstruksjon av edb-systemer, som systemutvikler-hjelpemidler. Teknikkene tar teknologien som gitt; de er laget for å lette og forenkle konstruksjon av en bestemt type teknologi, på basis av

systematiserte erfaringer med slike utviklingsprosjekter. Det blir dermed teknologien som dan-ner utgangspunkt for å se på organisasjonen teknologien skal lages til.

En viktig begrensning her er at teknikkene, og ofte også metoden de er en del av, gjerne ser på edb-systemer som isolerte fenomener. Tar vi utgangspunkt i at edb-systemer som regel er omgitt av en organisasjon, og av mennesker, tar vi likevel utgangspunkt i edb-systemet. En effekt av fokus på edb-systemet er at de interessante egenskapene ved mennesker er at de er "brukere": de skal bruke, eller bruker, et edb-system. "Brukere" er et slags vedheng til et edb-system.

Det er viktig å se at systemutvikling handler om konstruksjon av edb-støtte til en organisasjon, d.v.s. at det både er et edb-system og den delen av organisasjonen der edb-systemet skal plasseres, som skal endres. Som informatiker vil jeg konsentrere meg om den edb-tekniske delen av organisasjonsendringene - som en sykepleier vil legge vekt på utviklingen av de syke "delene" hos en pasient.

Tar vi utsagnet "systemutvikling er organisasjonsutvikling" alvorlig, må vi ta hensyn til at forandringer i en organisasjon bare delvis kan planlegges og forutsies fordi de skjer gjennom det å delta i utviklingsarbeid og gjennom det å ta edb-systemet i bruk. Det er derfor i stor grad ikke-informatikere som gjør forandrings-arbeid i systemutviklingen.

Dette aspektet av systemutviklingen er ikke godt dekket gjennom de metodene og teknikkene som finnes i informatikk. Litteraturen er først og fremst rettet inn mot konstruksjon av edb-systemer sett isolert.

I Florence-prosjektet har mye av arbeidet dreid seg om å finne, eller bruke, teknikker til å støtte sider ved systemutviklingen som ikke direkte angår programmering (se [Bjerknes&Bratteteig85]).

De eksisterende teknikkene kan også brukes til å støtte slike aktiviteter i systemutviklingen, men da vil de "gamle" forutsetningene for teknikkene ikke være tilstede, og de vil måtte brukes på nye måter. Noe av den samme tankegangen gjelder for å ta i bruk teknikker fra andre fagfelt (f.eks. pedagogikk, sosialantropologi).

Systemutvikling må ta utgangspunkt i hvordan edb-systemet skal brukes.

I Florence-prosjektet ønsket vi å starte systemutviklingen med utgangspunkt ikke i teknologien, men i mulighetene for bruk: altså i sykepleie [Bjerknes&Bratteteig84]. Systemutviklingsteknikkene som ble brukt i prosjektet ble valgt for å støtte analyse av mulige bruksområder for et edb-system, noe som var nødvendig før programmering av et realistisk edb-system kunne starte. Vi valgte å bruke kjente, "gammeldagse" teknikker, både kjente i faget og kjente fra prosjektets første fase. Vi ønsket bl.a. å lære om, og hvordan, systemutviklingsteknikker kan la seg bruke på forskjellige måter. Derfor har vi ikke hatt interesse av å bruke teknikkene til å lage arbeidsbeskrivelse for programmerere, men har i stedet brukt dem til å lage illustrasjoner av mulige bruksmåter av edb i sykepleie.

Sykepleiere har nytte av informatikkunnskaper som synliggjør at sykepleie-kunnskap er viktige i systemutvikling.

På denne måten har vi brukt teknikkene på nye måter: 1) ved å sette dem inn i en annen sammenheng enn den de ble laget for (og laget i) - som i samarbeidet med VT, og 2) ved å spesial-tilpasse dem til sykepleie-bruk, muliggjort gjennom erfaring med hvordan de ikke var tilpasset sykepleie da vi brukte dem første gang.

Erfaringene med teknikker for system-presentasjon og -beskrivelse i samarbeidet med VT (se [Florence85] og [Bjerknes&Bratteteig87B]) gjorde at vi valgte å benytte de samme teknikkene på SiA.

Hovedforskjellen mellom første og annen gangs bruk av disse teknikkene var at vi annen gang hadde bedre muligheter for å tilpasse teknikkene - og bruken av dem - til sykepleie. Det vi lærte om forutsetninger for systemutvikling på VT kunne brukes til å gjøre systemutviklingsaktivitetene på SiA mer vellykket. Ved at vi annen gang hadde mer erfaring og kjente bruksområdet for edb-systemet bedre, kunne vi få utnyttet vår teknologiske kunnskap og fantasi bedre (se [Bjerknes&Bratteteig87A]).

Vi kunne på en helt annen måte ta konsekvensene av at sykepleie må være grunnlaget for design av edb-systemer for sykepleiere, og dermed også for design av systemutvikling med sykepleiere.

4.2. Samarbeidet om systembeskrivelse var en læringsaktivitet - som også lærte oss litt om design-samarbeid.

Som et viktig ledd i lærings-aktivitetene gjennomførte vi et 2 dagers seminar om edb og sykepleie - som vi gjorde i samarbeidet med VT. Programmet for seminaret er gjengitt i vedlegg1. På seminaret var systembeskrivelse en viktig del, og vi brukte teknikken veggrafing. Teknikken er beskrevet i [Florence85] og [NAF77].

Kort fortalt er veggrafing en teknikk for å tegne en bestemt type organisasjonskart. Kartet, kalt veggrafen, skal gi oversikt over hvordan informasjon "flyter" rundt i organisasjonen. Konkret beskriver veggrafen rutiner rundt skjema-behandling, d.v.s. at det er håndtering av papir som nedtegnes. Veggrafer beskriver det vi kan se av informasjons-behandlingen i en organisasjon.

Veggrafen er et stort ark, som henges opp på veggen og dekorerer med kopier av skjemaene som brukes i de(n) rutinen(e) som beskrives. Skjemaenes (og informasjonens) flyt illustreres ved linjer i forskjellige farger. Hva som skal gjøres med skjemaene beskrives ved hjelp av et lite sett med pre-definerte symboler. Vanligvis betegnes slike samlinger med symboler (teknikkens) "beskrivelsesspråk". Bl.a. fordi "språket" består av få symboler, regnes veggrafing som en enkel teknikk.

Veggrafingen startet med en kort presentasjon av teknikken.

Selve beskrivelsen foregikk i 3 grupper, med 3 forskjellige oppdrag. Det var 2 grupper med 3 deltakere fra avdeling S5 i tillegg til en informatiker og en sosialantropolog. Disse gruppene lagde beskrivelser av møter på S5, henholdsvis "previsitt" og "fellesrapport". Den tredje gruppa hadde deltakere fra administrasjonen og de tillitsvalgte ved SiA, i tillegg til 2 hovedfagsstudenter i informatikk, tilknyttet Florence-prosjektet. Denne gruppa beskrev "bruk av Kardex".

Roller i systembeskrivelses-prosessen.

Dynamikken i gruppene hadde stor innvirkning på hva slags veggraf som ble laget. Hvilke roller de forskjellige deltakerne i gruppene hadde, varierte i de 3 gruppene, og dermed ble både beskrivelses-prosessen og -produktene forskjellige.

Der informatikerne fikk rollen som ekspert i gruppa, ble hennes muligheter til å dominere veggrafingen svært stor.

Ekspert-uttalelser om hvordan veggrafer burde se ut, ble ikke opponert mot i særlig grad. Eksperten kunne åpent forsøke å påtvinge gruppa det perspektivet som veggraf-teknikken representerer. Å akseptere dette betyr i praksis å ta teknikkens regler som utgangspunkt for beskrivelsen, slik at bare det som er mulig å beskrive ses som interessant.

Konsekvensen av å ha brukt veggraf-perspektivet i flere timer var at ikke-informatikerne delvis adopterte dette perspektivet.

Der informatikerne fikk rollen som sekretæren i gruppa, ble hun nok kreditert for kunnskaper om selve veggrafingen, men deltok klart som ikke-sykepleier. I dette tilfellet hadde sykepleieren rollen som gruppas ekspert. Informatikeren hadde formelt sett liten innflytelse på veggrafens innhold, men kunne i det skjulte influere på strukturen i grafen. Innholdet i beskrivelsen kunne bare påvirkes gjennom påvirkning av formen.

Det var naturlig for oss å manipulere i veggrafingen - fordi vi var i en undervisningssituasjon. Graden av slik profesjonell manipulering varierte i de forskjellige gruppene, og vi mener å ha erfart at en informatiker som har erfaring med systembeskrivelse vil kunne styre beskrivelsesprosessen og manipulere sine med-beskrivere.

Som i alle andre gruppe-sammenhenger er det vanskelig å si noe sikkert om hvorfor og hvordan informatikerne fikk forskjellige roller. Dels er rolle-tildeling personavhengig; noen rolletyper faller sammen med visse personlighetstyper. Dels vil roller i faglige sammenhenger avhenge av deltakernes kunnskaper, reelle eller formelle.

Vår erfaring er at faglig selvsikker oppførsel ofte blir møtt med respekt. Signaliseres usikkerhet i forhold til en oppgave, tas dette ofte som et tegn på at signalene avspeiler et reelt forhold. Det var derfor i noen grad mulig å "velge" hvilken rolle vi ville ha i veggrafingen. Alle informatikerne har hatt både ekspert- og sekretær-rolle (enten med VT eller S5). Men det var enklere å påvirke sin egen rolle-tildeling den andre gangen, bl.a. fordi vi klart signaliserte mindre faglig usikkerhet enn med VT. Vi opplevde at vår erfaring fra veggrafing med VT ga oss bedre muligheter til å styre veggrafingen.

Roller tildeles også ut fra kulturell bakgrunn; i veggrafingen gjorde norsk sykehuskultur seg gjeldende. Sykehus er hierarkisk oppbygd, med faglige begrunnelser for forskjeller i makt og status. Det er ikke urimelig å anta at dette forsterket noen av rollene i beskrivelsesprosessen.

Hvilken rolle en person får i en gruppe er også avhengig av hennes personlige mål for gruppe-aktivitetene. Alle informatikerne hadde (gjensidig) læring som personlig mål for veggrafingen. I grupper der de andre deltakernes mål var forskjellige fra dette (f.eks. å få oversikt over skjemabruk) ble det konflikter. Fordi konfliktene bunnet i uenighet om målet med systembeskrivelses-aktivitetene, ble det diskusjon både om beskrivelses-prosessen og -produktet: hva skulle beskrives, hvordan, og hvorfor.

Dersom slike konflikter ikke synliggjøres, vil ikke samarbeidet i gruppa fungere. Vanligvis blir eksperten i gruppa uforholdsmessig dominerende i slike situasjoner, og alle deltakerne opplever gruppearbeidet som frustrerende.

Der våre grupper opplevde slike konflikter ble de avspeilet i gruppas graf: beskrivelsen var ikke konsistent.

Diskusjon av systembeskrivelses-produktene ga mulighet for refleksjon over egen beskrivelses-prosess.

Etter at veggrafingen var avsluttet gjennomgikk vi grafene, gruppevis. Vi brukte ca. en time på å gå rundt og forsøke å tolke de andre (2) veggrafene. I hver gruppe fikk en person i oppgave å notere hva gruppa kunne lese ut av de forskjellige grafene. På grunnlag av denne runden fortalte alle 3 gruppene om en av de andre veggrafene, hva den beskrev og hvordan dette ble beskrevet. Det ble gode diskusjoner underveis i denne "forklarings"-runden.

Veggrafene ble her brukt som middel til kommunikasjon og læring om bruk av beskrivelses-teknikker i systemutvikling. Diskusjonene om de andres veggrafer ble brukt til å tydeliggjøre egen beskrivelses-prosess, d.v.s. at diskusjonene ikke dreide seg om veggrafene i seg selv.

Vår veggraving hadde som mål at deltakerne skulle lære noe om systembeskrivelsesteknikker gjennom bruk. Vi ønsket at alle skulle lære noe om hvordan teknikker som passer informatikere er å anvende på sykepleie. Veggrafingen ble dermed brukt som middel til kommunikasjon mellom deltakere fra forskjellige fagområder. Det ble lagt vekt på beskrivelses-prosessen mer enn -produktet: det var viktigere å skape et godt kommunikasjons- (og dermed lærings-) klima enn å lage en korrekt veggraf.

Hvis det viktige med veggrafen var at den skulle stå som et eget produkt, ville vi lagt vekt på andre ting når vi planla systembeskrivelses-aktivitetene. De ønskede egenskapene ved vår beskrivelsesprosess er delvis i konflikt med egenskaper ved en mer produkt-orientert og, etter veggraf-teknikkens regler, mer korrekt beskrivelsesprosess. Veggrafen ville da ha blitt designet som et mål i seg selv og som medium for andre kommunikasjons- og beslutnings-prosesser i systemutviklingen. Som medium vil veggrafen måtte designes med tanke på at den skal brukes ("leses") av andre mennesker enn de som laget grafene, og at bruken skal være løsrevet fra veggrafingen i tid og rom, i andre sammenhenger enn de grafen ble laget i. Hvordan grafen skal leses og forstås - hvordan den skal lages - må derfor ta hensyn til at leserne ikke har felles bakgrunn i beskrivelses-prosessen. Hvordan grafen skal leses må derfor basere seg på andre, forhåndsbestemte regler, og det ville følgelig være viktig å lage en korrekt graf og følge reglene i teknikken under beskrivelses-prosessen.

Veggrafer kan ses som produkter.

Disse erfaringene med veggraving bekrefter noen av lærdommene fra beskrivelsene med sykepleierne fra VT. En veggraf er en formalisert tegning over et papirbundet fenomen, også bundet til geografi og tid.

Som strukturerings-kriterium for grafen er det vanskelig å bruke noe annet enn konkrete, mål- og/eller sans-bare ting: pasienter, papirer, tid. Og det er konkrete ting som avbildes; papir i forskjellige varianter. En ikke-konkret ting som informasjon er vanskelig å skille fra papiret den er skrevet på, og det er ikke mulig å avbilde informasjon som ikke forekommer på papir.

I forberedelsene til veggravingen tok vi hensyn til at informasjonsbehandling i arbeidet ofte er vanskelig å skille fra resten av arbeidet. Ved å la 2 av temaene for veggravingen omhandle møter som konkret er skilt fra andre deler av arbeidet i tid og rom, var det mulig å beskrive sykepleiernes arbeid som informasjonsbehandling.

Beskrivelses-oppgavene ved annen gangs gjennomføring av veggraving var bedre egnet til veggraving enn oppgavene gitt til veggravingen med VT. Denne gangen var det enklere (eller: det var mulig) å beskrive det som skulle beskrives ved hjelp av veggraf-teknikken; det ble f.eks. ikke introdusert nye symboler, som det ble forrige gang. Grafene ble følgelig mer korrekte denne gang; det var mulig å følge reglene, og de ble stort sett fulgt.

Leseligheten av grafene var bedre enn forrige gang fordi veggravingens regler ble fulgt, og grafene var mer konsistente og følgelig mer oversiktlige. Det viste seg også under diskusjonen etterpå at kunnskap om S5, som dannet konteksten, var viktig for å kunne lese og tolke grafene fra de 2 "S5-gruppene". Grafene var altså også denne gangen kontekstavhengige: konteksten for den informasjonsbehandlingen som ble beskrevet ble definert av skjemaene på grafene, men konteksten som informasjonsbehandlingen inngår i, arbeidet, gjorde ikke det. Men det er selvsagt mulig for sykepleiere utenfra S5 å gjette seg til hvilken sammenheng informasjonsbehandlingen som ble beskrevet skulle plasseres i. Sykepleierne leste grafene som beskrivelser av (skjema- og) informasjons-behandling i sykepleie fordi de plussset på viten om arbeidet som ekstra-kontekst til grafene, og i diskusjonene etterpå ble grafene beskrevet som "riktige" beskrivelser av sykepleiernes informasjonsbehandling. Utenforstående hadde ikke like lett for å forstå grafene som sykepleierne fra S5. Og på tilsvarende måte forutsatte "gjeste-gruppas" graf noen generelle kunnskaper om sykehus og sykepleie.

Grafene beskrev egentlig ikke sykepleiernes informasjonsbehandling.

Hva som egentlig ble beskrevet i veggravingen kan vi se ved å fokusere på forholdet mellom beskrivelsesverktøyet og det fenomenet som ble beskrevet.

For veggrafer kan vi generelt si at bare informasjon som er festet til papir er mulig å beskrive. Hvis informasjonsbehandlingen foregår papirløst og i tid løstrevet fra andre handlinger som involverer bruk av papir, kan den ikke beskrives. Noen organisasjoner kan sammenliknes med klaner eller familier - og vil typisk ha mest uformell, muntlig informasjonsbehandling (se f.eks. [Ciborra81] og [Ouchi80]). I slike organisasjoner vil

en "korrekt" veggraf bare avbilde en liten del av informasjonsbehandlingen, og det er dermed begrenset hvor interessant bildet den gir er.

Dersom reglene ikke følges fullt og helt, men tilpasses med f.eks. symboler for muntlig informasjon, vil veggrafen gi et mer helhetlig - bedre - bilde av informasjonen i organisasjonen. I Florence-prosjektets veggraving brukte vi "gule lapper" for å beskrive den muntlige informasjonsflyten.

Tradisjonell og korrekt veggraving fanger opp den formaliserte informasjonsbehandlingen i sykehuset, d.v.s. den informasjonsbehandlingen som understøttes av, og delvis legitimeres og gjøres nødvendig ved, at det finnes skjemaer. Veggraving passer derfor godt til å avbilde skjemabehandlings-rutiner i en byråkratisk organisasjon.

Tenker vi oss skjemabehandling som informasjons-"produksjon" etter samlebandsprinsippet, er veggraving en ypperlig teknikk for å gi en oversiktlig beskrivelse av dette fenomenet. Veggraf-teknikken legger her ikke til mer systematikk eller struktur, fordi det allerede finnes et organisert "skjema-samlebånd".

I tilfeller der informasjonsbehandlingen er svært forskjellig fra dette, f.eks. ved at det brukes mest muntlig informasjon, vil veggraving gi et bilde av informasjonsbehandlingen som avviker svært mye fra slik den oppfattes av dem som behandler informasjonen. Her vil veggraf-teknikken tilby en struktureringsmåte som gjør at informasjonsbehandlingen vil likne mer på et skjemaproduksjons-samlebånd. Teknikken kan brukes til å få oversikt over hvordan informasjonen faktisk flyter rundt i organisasjonen, men hvis mye av informasjonen ikke er bundet til papir kan det bli vanskelig å se denne flyten. Dersom informasjonen bare delvis forekommer på papir vil informasjonsflyten kunne være forskjellig fra papirflyten, og det kan bli vanskelig å få klart for seg hva som flyter.

Beskrivelsesverktøyet er med på å forme det vi beskriver ved å begrense hva vi får beskrevet. Et systembeskrivelses"språk" er egnet til å beskrive systemer, og vi kan si at systemet konstrueres gjennom beskrivelsen fordi det bare er systemer som kan beskrives. Det blir som et par påtvungne briller: ved å bruke brillene, gjennom beskrivelsesprosessen, formes mer eller mindre bevisst vår oppfatning av virkeligheten.

En begrenset beskrivelse kan vise hvor viktig det som ikke (kan) beskrives er.

Generelt kan det sies at gjennom språkbruk formes det vi kan uttrykke, og tilsvarende formes språket og språkbruken gjennom det vi kan uttrykke (se f.eks. [Hymes72] og [Blakar73]). Sam-menhengen mellom språk og språkbruk vil i veggravingen komme til syne gjennom det å gi struktur og symboler til grafen. Veggrafingsprosessen vil, sett på denne måten, være å sette sammen symboler og skjemaer slik at de kan sies å gi en beskrivelse av fenomenet. En "riktig" beskrivelse av et møte for en som har deltatt i beskrivelsen kan være "feil" for en som bare blir presentert for grafen.

I vår veggraving ble møtene strukturert og delt opp i delvis uavhengige deler. Ved å gi struktur til et møte som til daglig oppleves ustrukturert, ble veggrafens perspektiv lagt til grunn for forståelsen av informasjonsbehandlingen i sykepleiernes arbeid. Sykepleiere som ikke hadde deltatt i å beskrive arbeidet sitt på denne måten hadde beholdt det ustrukturerte bildet, og brukte litt tid på å "lese" grafen.

Sykepleierne syntes ikke veggrafene beskrev sykepleie.

Veggrafene (som produkter) kan brukes som grunnlag for sykepleieres diskusjon omkring skjemabehandlings-rutiner i sitt eget arbeid, og dermed for diskusjon om mulige bruksområder for (administrative) edb-systemer. Slik bruk av veggrafer gir teknikken en sjanse til å komme til nytte på sine egne premisser også. Veggrafene sier ikke noe om hensikten med bruken av informasjon / informasjonsbehandlingen; hensikten er å finne i årsakene til at møtet eksisterer i avdelingen, altså i organisasjonen og i dens historie.

4.3 Bruk av teknikker for systempresentasjon supplerte og utvidet våre kunnskaper om edb og sykepleie.

Det er grenser for hva som kan beskrives. Våre veggrafings-aktiviteter gikk i stor grad ut på å gjøre noen av disse grensene synlige. Vi brukte forskjellige teknikker for å tydeliggjøre så mange aspekter av edb og sykepleie som mulig.

Vi la spesielt vekt på å supplere med å bruke typer teknikker som fanget inn aspekter som ikke lar seg fange inn gjennom beskrivelser. Som supplement til veggrafingen brukte vi flere teknikker som framhever opplevelsen av systemene (se [Bjerg&Verner Nielsen78]). I denne typen aktiviteter presenterer informatikerne et system eller en modell av et system for sykepleierne. Gjennom den konkrete opplevelsen av edb-systemet får både sykepleiere og informatikere erfaring med hva bruk av et edb-system i sykepleieres arbeid kan bety i praksis.

Vi gjennomførte 2 forskjellige typer systempresentasjons-aktiviteter sammen med sykepleierne fra S5: 1) ekskursjoner og 2) prøving av en prototype på et edb-basert sykepleie-system. Begge typene aktiviteter er beskrevet i andre kapitler i rapporten. Jeg vil derfor legge vekt på å gi et inntrykk av hvordan vi har brukt teknikker for systempresentasjon sammen med systembeskrivelse.

Ekskursjoner kan vise bruk av edb-systemer i arbeidet.

Hensikten med ekskursjoner er å fokusere på bruken av edb-systemer ved å oppleve virkelige edb-systemer som andre har tatt i bruk, og få innblikk i deres bruks-erfaringer.

Vi valgte å begrense oss til edb-systemer som var faglig relevante for sykepleierne på S5, og det begrenset hvilke systemer vi fikk sett. Vi dro på 2 ekskursjoner i alt: en til Institutt for Informatikk og en til Sentralsykehuset i Akershus.

På IfI ble sykepleierne fra S5 vist rundt og fikk se hvordan vi informatikerne har det på vår arbeidsplass. Vi fikk en demonstrasjon på bildebehandlings-laboratoriet ved instituttet. Vi så også på et edb-system som setter sammen forskjellige data fra hjertepasienter. Systemet er utviklet ved instituttet.

På SiA så vi på et edb-system for diagnostisering av pasienter som kommer til sykehuset med akutte brytsmerter (SIACOR-systemet). Systemet skal bidra til å redusere antall feilplasserte pasienter på hjerteovervåkings-avdelingen S5, og er i prøvedrift på Mottakelses-avdelingen ved sykehuset.

Begge systemene var utviklet av, og ble presentert av, leger med informatikk-kunnskaper.

Å sammen se på 2 konkrete eksempler på kombinasjon av kunnskap om hjerte-pasienter med edb var positivt for begge parter, av flere grunner.

For det første er bare det å være samlet et sted utenfor den vanlige arbeidssituasjonen positivt i et prosjekt, særlig gjelder dette prosjekter med sykepleiere som aldri har garantert sammenhengende og uavbrytbare møter når de er på sykehuset.

Ekskursjonene bidro til at vi ble bedre kjent med hverandre ved å sammen bli kjent med noe nytt der begge parters ekspertise var involvert. Et poeng her er at det ikke var sykepleiernes kunnskap, men "ren" medisinsk kunnskap om hjertepasienter som var brukt i systemene vi så på. D.v.s. at sykepleiere som jobber med hjertepasienter ikke i noen av tilfellene var tiltenkt å være brukere av systemene. Fra sykepleiernes reaksjoner lærte vi at selv om sykepleiere nok benytter seg av samme kunnskapsfelt som leger, er rammene som kunnskapen settes inn i svært forskjellig.

Sykepleierne hadde nok lært mer om vi hadde sett på edb-systemer mer konkret knyttet til sykepleieres arbeid enn til hjertepasienter. Å se et edb-system i bruk av sykepleiere ville nok gitt et bedre inntrykk av hva det å bruke edb i hverdagen betyr. Selv om vi bare hadde sett på rent administrative edb-systemer, ville andres bruks-erfaringer vært noe å ta med seg. Fra samarbeidet med VT erfarte vi at denne typen opplevelse var viktig for hva slags krav til edb-systemer sykepleierne satte.

Som kompensasjon for at ekskursjonsobjektene ikke var ideelle, kunne vi brukt tid på og fulgt opp ekskursjonene med diskusjoner - analogt til diskusjonene etter veggrafingen.

Prototyper på edb-basert Kardex ga oss erfaring til realistisk prototyping.

Tre hovedfagsstudenter ved Institutt for Informatikk, Anne Kristin Einarsrud, Torill Granholm og Knut Morten Aasrud, hadde laget 3 forskjellige eksempler på (deler av) edb-basert Kardex på grunnlag av prosjektets erfaringer fra VT. Prototypene var laget på Macintosh-maskiner, og hadde følgelig de muligheter og begrensninger disse maskinene gir (se kapittel 5).

Disse MAC-Kardexene skulle sammen utspenne noen muligheter for å overskride de rammene og brgrensningene som ligger i dagens papir-baserte Kardex. Ved å bruke et nytt medium, et edb-system, kan noen av disse overskrides, og nye måter å tenke på Kardex og Kardex-bruk kan oppstå. Det oppstår naturligvis også noen nye grenser.

MAC-Kardexene var altså ment å være alternative modeller av sykepleie-systemer. Vi brukte MAC-Kardexene til "prøvetrykking" og prøvemodellering:

For det første fikk sykepleierne prøve å bruke et edb-system. Det var et pluss at det ikke var et tilfeldig edb-system (som på VT), men varianter av et spesial-laget sykepleie-system som ble brukt. Utgangspunktet for å kunne bruke systemet, sykepleie, var kjent på forhånd, og sykepleierne kunne konsentrere seg om å eksperimentere med systemenes grenser.

For det andre fikk vi informatikere prøvet ut vår modell av sykepleieres arbeid i forbindelse med Kardex. Sykepleiernes reaksjoner ga ideer til forbedringer og videreutvikling av

systemene. (Disse ble ikke fulgt opp: systemene var laget som prøve-systemer til bruk i undervisning, og vi visste på forhånd at modellene våre ikke var gode nok for reell bruk. Dessuten sier vår erfaring at det vil være svært vanskelig å lage et noenlunde vellykket edb-basert Kardex-system, så vanskelig at det ikke er så fristende å prøve.)

MAC-Kardexene var i høy grad skisser, og det var lagt vekt på å presentere alternativer som bruk av edb-teknologien kan bidra med, altså andre former for representasjon av informasjon enn den som eksisterer i dag og som er bundet til mediet papir. De 3 variasjonene over temaet Kardex var egnet til å spenne ut måter å tenke på bruk av Kardex mer enn at det var selve Kardexen som var i fokus. Det var tydelig at det ikke var tilstrekkelig med kunnskap fra bare informatikk eller sykepleie for å lage gode edb-systemer for sykepleiere. Sykepleierne kom fra første stund med forslag til endringer, og viste at de hadde meninger som kunne bidra til systemutviklingen.

"Prøvetrykningen" ga de etterfølgende diskusjonene om hvordan det ville være å bruke edb i det daglige arbeidet på S5 en god start.

4.4 Systemutviklingsteknikker kan brukes i samarbeid om ide-generering og problem-definering.

I systemutviklings-prosjekter består arbeidet vanligvis i å bli klar over hva problemene er, heller enn å løse dem. Vår arbeids-ide har vært å ta utgangspunkt i tenkt bruk av et edb-system, altså i hva slags edb-system sykepleierne kan tenke seg å bruke. Det er følgelig nødvendig at sykepleierne deltar i arbeidet med å foreslå edb-system.

Det er imidlertid nødvendig med informatikk-kunnskaper for å bruke basisen i sykepleie til å foreslå et edb-system. Hva slags edb-system som faktisk blir resultatet av systemutviklingen er blant annet avhengig av systemutviklernes teknologiske fantasi, og av hva slags teknologisk fantasi sykepleierne får gjennom samarbeidet med informatikerne. Å ha visjoner om mulige typer bruk av edb er viktig, men det er også viktig at visjonene ikke er bundet til, og begrenset av, det konkrete tekniske utstyret som er tilstede. Analogt er det viktig å ikke redusere sykepleie til det som er synlig av hva sykepleiere gjør.

I samarbeidet om å utvikle edb-system for sykepleiere kan systemutviklings-teknikker brukes som midler til kommunikasjon og samarbeid. Samtidig bidrar teknikkene til andre resultater i systemutviklingen.

Systembeskrivelse kan brukes til å fokusere på noen spesielle aspekter ved arbeidet, og dermed gi begge parter innsikt i disse aspektene. Systembeskrivelser, som veggrafene, gir bl.a. oversikt over bruken av skjemaer i organisasjonen, og kan gi verdifulle bidrag til arbeidet med å tenke nytt om sykepleie og edb. Veggrafene beskriver bare det verbaliserbare i arbeidet, og kan dermed gjøre tydelig at mye av det som ikke er verbalisert i sykepleie er viktig.

Vår erfaring er at det er mulig å bruke systembeskrivelser til å bli klar over hva som er sentralt i eget arbeid. Å beskrive det som kan beskrives ved å bruke en formell teknikkssymboler, begrenser hva som kan beskrives og kan synliggjøre grensene for beskrivel-

sen. Men det er særlig gjennom "lesing" og diskusjon av grafer og (system-)beskrivelser at det blir klart hva som mangler før det gir et "riktig" bilde.

At systemutviklings-teknikker ikke passer til sykepleie er slett ingen katastrofe.

Sett utenfra er sykepleiere mer orientert mot handling enn mot beskrivelse. I sitt arbeid gir sykepleiere service og informasjon til andre mennesker, og i omsorgsarbeid er ikke-skriftlig informasjonsbehandling viktig. Pleiepersonalet på S5 skal kunne tilby god pleie til hver enkelt og til alle pasientene, derfor må den muntlige og uformelle informasjonsbehandlingen være omfattende. Sykepleierne opptrer som mellomledd mellom de forskjellige yrkesgruppene involvert i pleien, og mellom pasientene og resten av sykehuset.

Disse aspektene av sykepleiernes arbeid er vanskelige å beskrive. I slike tilfeller vil handlingen å beskrive arbeidet høre hjemme i en undervisningssituasjon: sykepleierne beskriver sitt arbeid for nye sykepleiere på posten/avdelingen eller for folk som kommer utenfra. Som informatikere har vi lært mye om sykepleie ved at vi, bevisst og ubevisst, har laget situasjoner som gjør undervisning nødvendig. Sykepleierne har f.eks. prøvet forsøks-systemer som vi har visst ikke var gode nok, men som vi ikke på det tidspunktet, med den kunnskapen, har klart å lage bedre. Dermed har sykepleierne kunnet "se" noe av det vi ikke har forstått av sykepleie, og de har gitt oss undervisning om sykepleie tilpasset dette.

Vi har i vår strategi for læring lagt vekt på å legge tilrette for konfrontasjon mellom fagkunnskapene i informatikk og sykepleie. Det er i slike faglige "møter" vi har kunnet se, og overskride, grensene fagene setter for nytenkning om edb og sykepleie. Verktøy til å skape konfrontasjoner har vært tradisjonelle systemutviklingsteknikker, brukt på nye måter for å tjene til faglig "bryning". Det er sammensetningen av teknikkene i prosjektet, ikke hver enkelt av dem, som har bidratt mest til læringen. Vi har vært ute etter å spille teknikkene opp mot hverandre og bruke det "rommet" de spenner ut som plattform for ide-generering. Teknikker for systempresentasjon, altså regisserte bruksopplevelser, gir oss egne modeller basert på egne erfaringer. Teknikker for systembeskrivelser gir anledning til å lære av andres erfaringer.

Til sammen gir teknikkene muligheter for utvidelser av eget erfaringsområde og refleksjon over egne opplevelser. Teknikkene fokuserer også på forskjellige nivåer av utvikling og bruk av edb-systemer, og bruk av forskjellige teknikker parallelt vil dermed kunne gi et bredt spekter av sammenhenger mellom edb og resten av verden.

Det er informatisk spennende og grensesprengende å skape et reelt samarbeid med folk fra et annerledes og (i informatikk-sammenheng) nytt faglig og yrkesmessig område.

Tradisjonelle systemutviklingsteknikker støtter i utgangspunktet ikke opp under systemarbeidsformer der mer enn en fag-gruppe, informatikere, er eksperter. Det legges ikke til rette for at de som skal bruke edb-systemet deltar i design av systemet, utover justering av presentasjonsformer i skjermbilder. Ser vi systemutvikling som konstruksjon av et edb-system er det unaturlig at ikke-informatikere tar ansvar i design-delen av systemutviklingen.

Dette synet på systemutvikling og -bruk passer ikke i Florence-prosjektet der det overordnede målet er at det er sykepleiere som skal formulere krav til edb-systemer de selv skal bruke, og at de skal sette premissene for kravene. Det forutsetter at de må delta i den logiske design av systemet, og at de må ha innflytelse på den teknisk løsningen. Florence-prosjektets sykepleiere har deltatt på lik linje med informatikerne i beslutningen om valg av edb-løsning i prosjektets edb-system. Det har til tider vært vanskelig å stå ved idealet at ikke-informatikerne også reelt tar del i informatiske beslutninger: vi har vært redde for at folk (inkludert oss selv) lett kan komme til å gi oss alt ansvar for edb-systemet og utviklingen av det (særlig hvis det går galt).

Informatikeres rolle i systemutviklingsprosjekter der bruksområdet for edb-systemet ikke er vel-definert og vel avgrenset vil i første rekke være å bruke sine tekniske kunnskaper, og teknologiske fantasi, til å finne fram til tekniske alternativer. Det er også viktig å kunne anskueliggjøre og illustrere alternativene, og - ikke minst - hva de er alternativer til. Inkludert i dette er å skissere mulige konsekvenser, både for organisasjonen og arbeidstakere,
- og kanskje også for samfunnet (f.eks. for pasienter).

Men i siste instans er det de som skal bruke edb-systemet som kan si hva de har bruk for, og dermed velge den edb-tekniske løsningen. Sykepleierne har derfor måttet delta i design av ideer til edb-systemer slik at det skulle kunne bli reelle valgalternativer.

Samarbeidet fram til sykepleiernes valg av edb-ide har vært preget av prøving og feiling, og vi har lært utrolig mye av å våge å gjøre alle feilene. Læringsresultatet av samarbeidet med sykepleierne på S5 har nedfelt seg i en ide til et edb-system som er revolusjonerende i sin enkelhet (se [Bjerknes&Bratteteig86]). Det gjenstår å prøve å gjennomføre den.

Referanser.

Bjerg, Lisbet & Verner Nielsen, Lone (1978):
Edb-systemer inden for avisproduktionen,
hovedfagsoppgave, DAIMI, Universitetet i Århus

Bjerknes, Gro & Bratteteig, Tone (1984):
The Application Perspective - An Other Way of Conceiving Edp-based Systems and Systems Development
i Sääksjärvi, Markku (red.): Report on The Seventh Scandinavian Research Seminar on Systemeering
Helsinki

Bjerknes, Gro & Bratteteig, Tone (1985):
The Application Perspective is a Frame for Understanding Development of Computer-based Systems for Nurses
i Lassen, Monika and Mathiassen, Lars (red.): Report of The Eight Scandinavian Research Seminar on Systemeering

Aarhus

Bjerknes, Gro & Bratteteig, Tone (1987A):

Florence in Wonderland. System Development With Nurses.

i Bjerknes, Gro et al (red.): Computers and Democracy,

Gower Publ., (under trykking)

Bjerknes, Gro & Bratteteig, Tone (1986):

Female Technologists Working With a Female Dominated Occupation - Opportunities and Alternatives.

presentert på IFIP WG9.1 Conference "Women, Work and Computerization - opportunities", Dublin

Bjerknes, Gro & Bratteteig, Tone (1987B):

Perspectives on Description Tools and Techniques in System Development

i Fucks-Kittowski, Klaus et al (red.): Proceedings from IFIP WG9.1 Conference on System Design for Human Development and Productivity: Participation and beyond
North-Holland Publ. Comp., (under trykking)

Blakar, Rolv Mikkell (1973):

Språk er makt,

Pax, Oslo

Ciborra, Claudio (1981):

Information Systems and Transaction Architecture

Journal of Policy Analysis and Information Systems, Vol. 25, No. 4, ss. 305-324

Florence-prosjektet (1985):

Gjensidig Læring: Rapport fra Fase I,

Florence-prosjektet, Institutt for Informatikk, Universitetet i Oslo

Hymes, Dell (1972):

Towards Ethnographics of Communication: The Analysis of Communicative Events,

i Giglioli, Pier Paolo (red.): Language and Social Context,

Penguin Books

Norsk ArbeidsgiverForening (NAF) (1977):

Det gjelder våre rutiner. Kartlegging og analyse av kontorrutiner,

NAF, Oslo

Ouchi, William (1980):

Markets, Bureaucracies and Clans,

i Administrative Science Quarterly, Vol. 25, ss. 129-141

Kapittel 5: SYSTEMPRESENTASJON.

INNLEDNING

Som en innledning til vår hovedoppgave begynte vi å lage noen prøvesystemer for sykepleiere. Fordi vi var ganske ukjente med sykepleie var dette en mulighet til å forstå noe av den informasjonsbehandlingen som foregår på et sykehus. Florence prosjektet hadde til rådighet noen mikromaskiner av typen Apple Macintosh. For oss ble altså oppgaven å utnytte denne maskinen til en form for prototyping.

Våre forutsetninger for å lage hensiktsmessige systemer var dårlige. Vi hadde på det tidspunktet ikke kontakt med noe sykehus, og kunne ikke observere sykepleiernes arbeid. Vi tok utgangspunkt i kardexen som ble brukt på Voksentoppen (se Fase 1 rapporten). Kardex inneholder sykepleiernes pasientopplysninger. Den er delt i hovedkort og rapport. Hovedkortet inneholder personopplysninger, diagnose, medisiner og annen konkret informasjon om pasienten. Rapporten er en dokumentasjon av pasientens problemer, pleiebehov og behandling. Rapporten er derfor dominert av prosalignende tekst. Senere fikk vi tak i andre skjemaer som var i bruk på S5.

Vi ble enige om å lage flere forskjellige EDB-systemer for å kunne trekke mest mulig lærdom ut av dette arbeidet. På denne måten kunne vi også prøve ut flere av databaseverktøyene til Macintoshen.

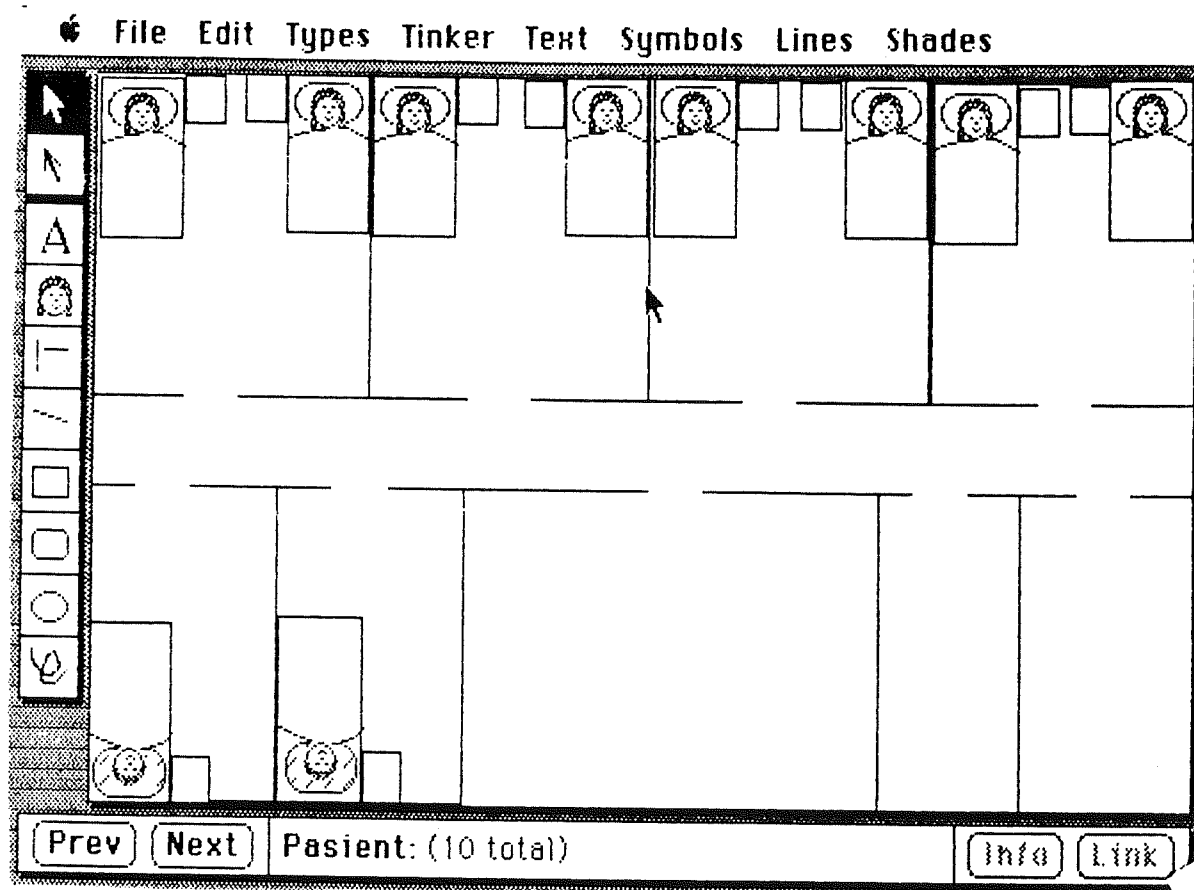
BESKRIVELSE AV EDB-SYSTEMENE VI HAR LAGET PÅ MACINTOSHEN

Vi besluttet å lage tre typer system med tre ulike typer verktøy.

EDB-BASERT KARDEX VED HJELP AV FILEVISION

Det ene systemet laget vi ved hjelp av databaseverktøyet Filevision. Denne varianten inneholder data fra kardex og kurveark. Systemet har en utsrakt bruk av bilder og symboler. Da vi laget systemet laget vi først fem forskjellige tegnede skjermbilder.

Det første bildet, heretter kalt avdelingsbildet, er en oversikt over hvilke pasienter som ligger på avdelingen og hvor de ligger. Vi tenker oss avdelingen sett ovenfra, oppdelt i rom med senger hvor pasientene ligger. Dette skjermbildet må tilpasses den enkelte avdeling.



Avdelingsbildet

Til det andre bildet, pasientbildet, er det knyttet flere poster som brukeren kan fylle inn med informasjon om pasienten. I disse postene står det opplysninger om navn, adresse, fødselsdato, diagnose, medisiner o.s.v.

File Edit Types Tinker Text Symbols Lines Shades

Naun: Ola Normann

Innkommstrappport

Kost/diett

Diagnose/observasjoner

Medisiner

Rapport

Gitt med.

Temp/trykk

Forrige

Neste

Prev Next Rapport: (1 total) Info Link

Pasientbildet

Det tredje bildet, rapporten, skal vise hvilke problemer som oppstår hos pasienten i løpet av tiden på sykehuset. Dette skjermbildet skal brukeren selv være med å lage. Dette gjøres ved å velge blant ferdiglagde symboler som uttrykker ulike typer problemer hos pasienten, og plassere disse langs en tidsakse etterhvert som problemene oppstår. Brukeren må selv føre på datoen på tidsaksen. Til hvert problem som føres inn i skjermbildet hører det en informasjonspost som skal fylles inn med forslag til problemløsning og rapport.

File Edit Types Tinker Text Symbols Lines Shades

Problemer
17/11 21/11

Naun: Ola Normann

Pasient

Forrige Neste

Prev Next Pasient: (1 total) Info Link

Rapporten

Det fjerde bildet, medisinbildet, skal vise hvilke medisindoser en pasient har fått/skal ha. Brukeren fyller inn med medisinene pasienten får, og merker av hver gang de blir gitt. Også her må brukeren oppgi dato og evt. klokkeslett selv.

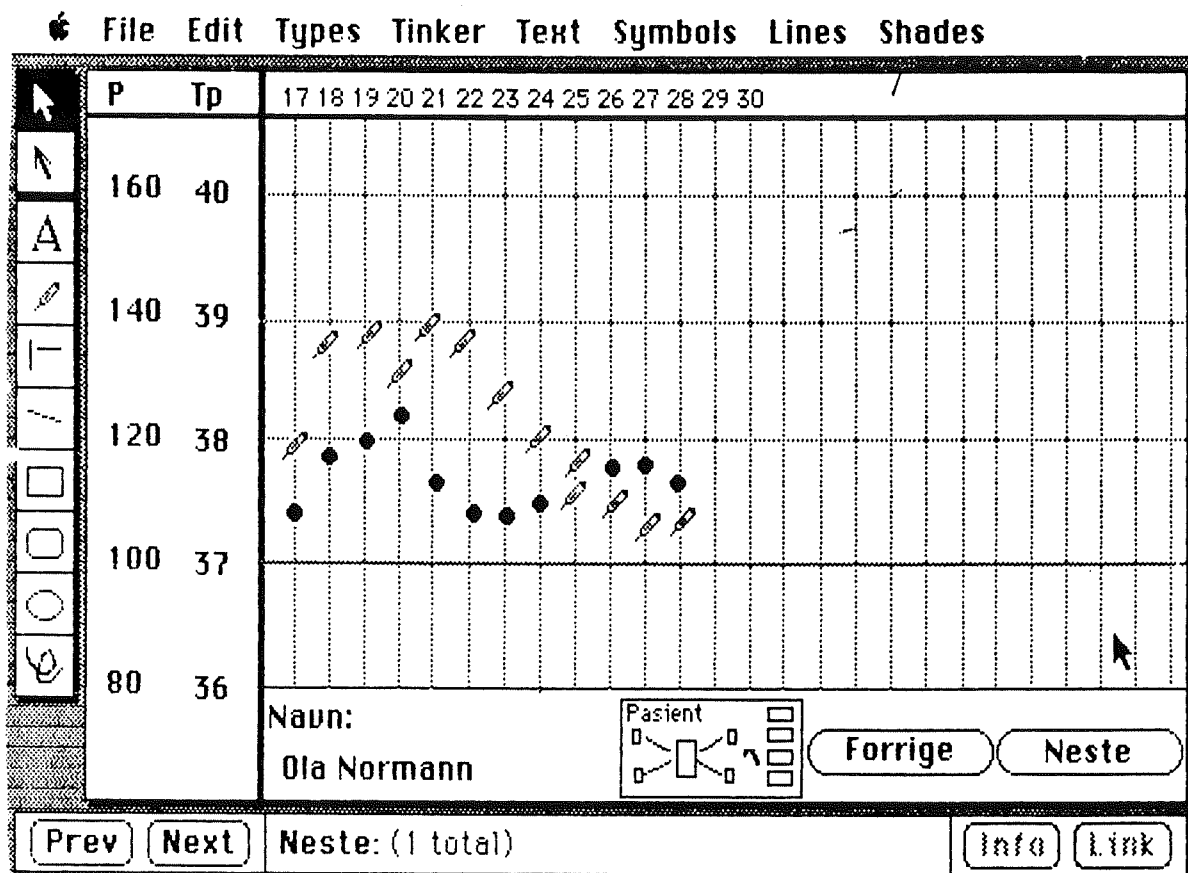
☐ File
 ☐ Edit
 ☐ Types
 ☐ Tinker
 ☐ Text
 ☐ Symbols
 ☐ Lines
 ☐ Shades

MEDISINER	1711	1811	1911	2011	2111	2211	2311	2411	2511	2611
Digitrin	.	.	.	.	.	.			.	
Diural	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paralgin forte	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Afi B total	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Magadon		.					.			

Naun:

Medisinbildet

Det femte bildet skal vise en kurve over temperaturer og blodtrykk for en pasient. Brukeren lager skjermbildet ved å fylle inn etter hver måling. Det er laget et symbol for temperatur og et symbol for blodtrykk som brukeren må velge mellom.



Temperatur- og blodtrykkbildet

EDB-BASERT KARDEX VED HJELP AV OMNIS

Det andre karded-systemet ble laget ved hjelp av databaseverktøyet Omnis. Dette systemet består kun av data fra hovedkortet og er et forsøk på å kopiere papirvarianten. Dette kortet er hovedsaklig brukt til pasientopplysninger av ganske konkret art, så som personopplysninger, diagnose, medisiner etc. Skjemaet består av mange forholdsvis små rubrikker med opp i mot 10 linjer i hver. Papirversjonen av hovedkortet har et format omtrent som liggende A4, og det ble derfor nødvendig å lage flere (to) skjermbilder.

Layout EKARD Screen 1	
HOVEDKORT SIDE 1	
Navn: OLA NORMANN Adr.: BRØKERUN. 173 5. ETG OSLO Personnr: 20-11-09 Pasnr: Rom:	Cave: Spiro/Pef: Ohio/Pef:
Kontakt: KLODRIK NORMANN (NEVØ) Adresse: UPPSALA SVERIGE Tlf:	Fysioterapi:
Diagnose: FRACTURA COLLI FEMORI Lege: DR. PILLE Pleier:	
Inn: 28/11-85 Ut:	
Observasjoner: DIAGNOSE FORTS. : INSUFFICIENTIA CORDIS ULCUS CRURIS	

↑

endre

finn

neste

forrige

inn

ut

↓

Hovedkort side 1

Layout EKARD Screen 2			
HOVEDKORT SIDE 2			
Ord.	Sep.	Ord.	
Dato	Faste medisiner	Dose	Dato
30/11	DIGITRIN 1X1	0.1MG	30/11
	DIURAL 1X2	40 MG	
	PARALGIN FORTE 1X1		
	AFI B TOTAL 1XUKE		
Dato		Premed.	
Dato		Evt medisiner	
Kommentarer			

↑

endre

finn

neste

forrige

inn

ut

↓

Hovedkort side 2

I tillegg til den elektroniske kopien av hovedkortet ble det laget en enkel rapport. Den viste alle pasienter som lå lagret i systemet, og de medisinerne hver pasient skulle ha. Rapporten ble laget for å vise en av de mulighetene for rutiner som kunne bygges inn i et slikt enkelt system.

EDB-BASERT KARDEX VED HJELP AV HELIX

I det tredje karded-systemet vi lagde var hovedpoenget å få demonstrert bruken av faste tekster. Det vil si at brukeren kan taste inn en bokstav- eller tall-kode for å få fram en tekst istedet for å skrive hele teksten. Til dette brukte vi databaseverktøyet Helix. Systemet omfatter kun rapportdelen fra karded (problemområdet og pleieplan). Layouten består av to skjermbilder; et for problemområde-delen og et for pleieplan-delen. Øverst på begge skjermbildene står opplysninger om pasienten (navn, pasientnumme og sengenummer). Problemområde-delen består videre av et felt som det skal skrives en kommando i, et felt hvor tilhørende tekst vil komme tilsyne og felt for å skrive dato og initialer.

Navn: **Ola Normann** Pasientnr: **301** Sengnr: **3**

Kom.		PROBLEMOMRÅDE	Dato/Inlt.	
K	Hud		28/9	N.N
E	Bevegelsesappat		28/9	N.N
A	Psykososial tilstand		28/9	N.N
G	Matlyst		28/9	N.N
E	Bevegelsesappat		28/9	N.N

Problemområde-delen

I kommando-feltet skal man angi en bokstav. Man kan få fram hjelpetekst ved å skrive '?' i feltet.

Pleieplan-delen er bygget opp på nesten samme måte som problemoråde-delen.

Navn: **Ola Normann** **Pasientnr:** **301** **Seng nr:** **3**

Kommandoer

PLEIEPLAN

Dato/Innt.

10	1	21
04		
06		
01		25
?		

Stell såret

1 H daglig

Bruke gåstol

Gi delikatmat

Øyenlegetime

i morgen

28/9	N.N
28/9	n
28/9	n
28/9	n

01: Øyenlegetime

02: Forsøke høreapparat

03: Tannlegetime

04: Prøve gåstol

05: Prøve krykker

06: Gi delikat mat

07: Mål puls

08: Mål blodtrykk

09: Mål temperatur

10: Stell såret

11: Bades

Pleieplan-delen

Forskjellen består i at her er kommando-feltet tredelt. Første og tredje felt fungerer på samme måte som problemområdet kommandofelt. I det midterste kommandofeltet kan man skrive et tosifret tall eller et ord på to karakterer. Dette tallet/ordet vil da bli stående i setningen.

REAKSJONER VED BRUK AV KARDEX-SYSTEMENE

De tre kardex-systemene vi har laget har blitt presentert for sykepleierne to ganger. Begge gangene ble det klaget over for liten tid. Dette var en ulempe, da det ble nødvendig å holde på med demonstrasjon og utprøving helt til siste slutt. Det ble derfor ikke tid til å oppsummere reaksjoner og synspunkter sammen med sykepleierne. Første gangen vi viste disse fram var også første gangen vi hadde kontakt med sykepleierne på S5. Ingen av de tre systemene var laget spesielt for deres avdeling. Dette gjorde sitt til at reaksjonene ble av mer betjeningsmessig art, for eksempel flytting av markør v.h.a. mus. Spesielt første gangen de prøvde systemene, var det slike reaksjoner de kom med.

Sykepleierne prøvde først kardex-systemet som inneholder data fra kardex og kurvebok. Den første reaksjonen de kom med var at systemet var morsomt å bruke. De syntes det var fint at systemet besto av mer enn bare data fra selve kardexen, f.eks. temperatur-kurve. De reagerte også på at det var for dårlig oversikt over hvor opplysninger om en pasient finnes. Sykepleierne ønsket en oversikt hvor alle navnene står. De reagerte på at det var for tungvint å komme fra et skjermbilde til et annet. Vi hadde forsøkt å innføre noen andre symboler for temperatur og blodtrykk enn de som brukes på S5, og dette ble ikke akseptert. En skal ikke uten videre forsøke å forandre for mye på vel innarbeidede begrep.

Det andre systemet de skulle prøve var systemet som kun inneholder data fra hovedkortet. Her fikk de fort oversikten, noe som ikke er så rart siden dette nesten er en kopi av hovedkortet i kardexen. På grunn av for liten plass på skjermen er hovedkortet delt i to. På side to påpekte sykepleierne at navnet på pasienten burde stå. Det ble også en misforståelse når det gjalt kommandoene INN og UT. Menigen med disse var å skrive opplysninger om en ny pasient inn i kardex og å slette opplysninger om en pasient når denne skrives ut fra avdelingen. Sykepleierne trodde disse kommandoene betydde informasjon inn og informasjon ut. Stort sett syntes de at dette hovedkortet var greit. De syntes at oppbyggingen av dette systemet var bedre enn det første systemets svar på hovedkort. Et spørsmål var om det var mulig å kombinere disse to systemene.

Til slutt gjensto litt tid til pleieplan-systemet. Dette systemet hadde de store vanskeligheter med å forstå. Det kan jo skyldes at sykepleierne fikk alt for liten tid til å sette seg inn i dette. Ordet kommando hadde de vanskeligheter med å forstå. Etter at de fikk ordet forklart og bruken av det demonstrert, var det noen som utbrøt: "Et

kodeord ja!”. Det var også tvil blant noen om man kunne benytte faste tekster i forbindelse med problemområdet på deres avdeling fordi så mange forskjellige ord og uttrykk blir brukt. I pleieplan-systemet er problemområdet delt opp i områder som psykososial tilstand, bevegelsesapparat osv. mens det i det første systemet er delt opp etter hode, ben, mage osv. og sår, smerter, hevelse osv. Dette er to forskjellige måter å dele opp problemområdet på, men vi fikk ingen kommentarer på hva de foretrakk. Selv om sykepleierne ikke trodde at et slikt system med bruk av faste tekster kunne brukes på deres avdeling så er vel spørsmålet om de ikke må ha et system som ikke krever for mye skriving på tastaturet. De hadde store problemer med å finne de riktige bokstavene.

Det er på et par områder vi mener det har vært mulig å trekke noen konklusjoner. Det er først og fremst forbindelsen mellom det eksisterende manuelle systemet og det nye som skal utprøves. Det ble gitt klart uttrykk for at alle operasjoner som ble foretatt i det manuelle systemet var ønsket også i det nye systemet. Det var også tydelig at det i første omgang var viktig å kunne se likhetspunkter mellom skjermbildene og de papirene som brukes i dag. En slik gjenkjennelse gjorde det enklere å tilegne seg resten av det som fantes i systemet. På den annen side medførte rask gjenkjennelse mindre nysgjerrighet på hva som fantes i resten av systemet, antageligvis fordi man regnet med at det var akkurat det samme som man er vant med fra før. På litt lengre sikt ble interessen i større grad trukket mot det systemet som var mest ulikt det eksisterende. Dette var det større muligheter for å manipulere og forandre etter egne ønsker. Vi fikk også nyttige erfaringer angående det betjeningsmessige ved systemene. Det ble lagt stor vekt på å fortelle om hva som var tungvint og hva som gikk for sakte.

Kapittel 6: SYSTEMBESKRIVELSE.

INNLEDNING

For å få oversikt over informasjonsbehandlingen på S5 fulgte vi sykepleierne i deres arbeid på avdelingen. Vi observerte spesielt det som foregikk på møtene og rapportene sykepleierne deltar i. Observasjonene dannet grunnlag for vårt videre arbeid, å lage dataflytbeskrivelser for S5. Beskrivelsene med ord har bare blitt brukt av oss under arbeidet med dataflytbeskrivingen. Dataflytbeskrivelsene viste vi fram for to sykepleiere på S5 for kommentarer. Det er de rettede versjonene som er vedlagt her. Beskrivelsene med ord er ikke blitt korrigert av sykepleierne, så det er mulig at de er uenige i noe av innholdet.

SKJEMAER/PAPIR/BØKER SOM BLIR BRUKT

1. Kardex
2. Overvåkning/intensivskjema
3. Medisinliste
4. Medisinbrett
5. Visittbok
6. Pleietyngdeskjema
7. Pasientkort
8. Kurvebok

1. Kardex består av hovedkort, rapport og prøveark. Her skal alt en sykepleier trenger av informasjon om en pasient stå.

2. På overvåkningskjemaet står opplysninger som blodtrykk, puls, temperatur, hjerterytme, tilleggsmedisin osv. Intensivskjemaet er en "utvidelse" av overvåkningskjemaet. Det brukes bare for pasienter som trenger intensiv behandling (ligger i respirator).

3. Medisinlisten kalles også medisinkardex. Her står medisiner som blir gitt utenom de faste tidene oppført. Et kort pr. pasient.

4. På medisinbrettet står medisiner som blir gitt til faste tider oppført. Et kort pr. pasient.

5. I visittboka skriver avdelingsleder hvilke undersøkelser og prøver pasienten skal ta. Her skrives også beskjeder om reiser, overflyttinger og andre forordninger. Fungerer som hjelpemiddel for avdelingsassistent.
6. Hele avdelingens pleietyngde samlet. Inneholder ikke pasientnavn.
7. Pasientkortet inneholder visse data om pasienten. Dette kortet lagres på avdelingen etter at pasienten har reist. Nytt kort for hver innleggelse.
8. Kurveboka er legenes hjelpemiddel. Dette er det eneste rettslige dokumentet som sykepleiere også bruker.

BESKRIVELSE AV MØTENE OG RAPPORTENE VI HAR OBSERVERT

MORGENRAPPORT

Deltakere:

Nattvakt

Dagvaktene

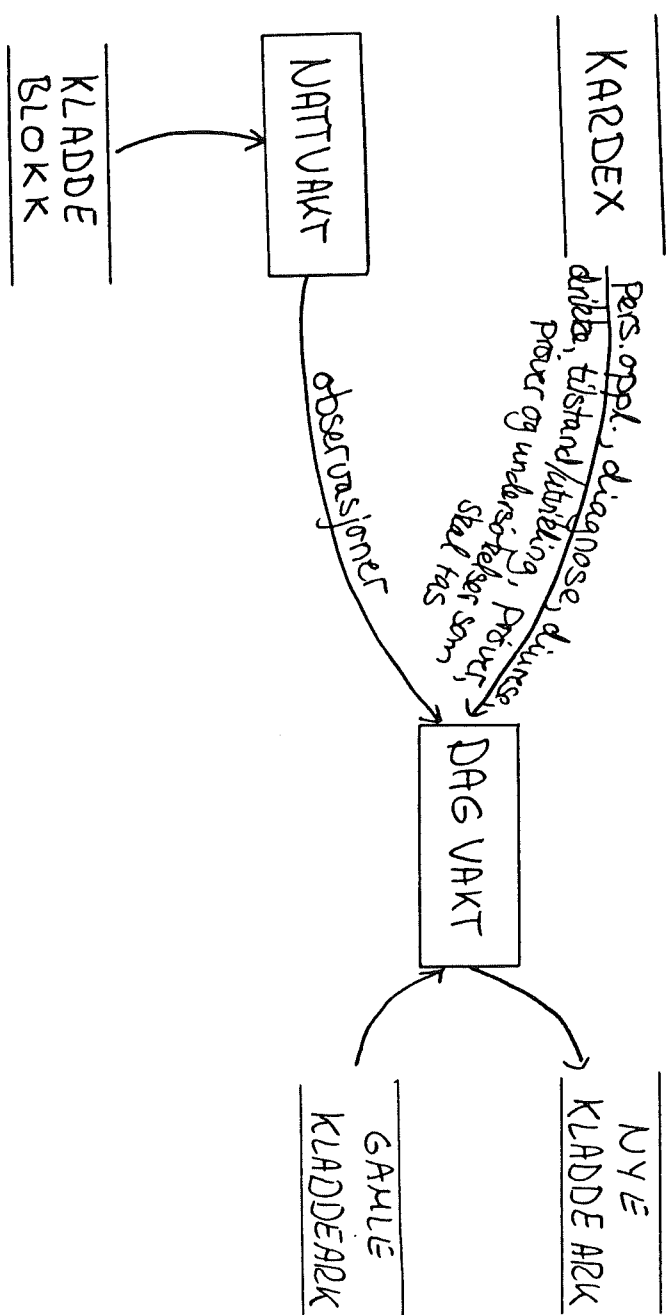
Papirer/skjemaer som brukes:

Kardex

Kladdeblokker.

Nattvakt bruker kardex og kladdeblokk. Dagvaktene bruker sine kladdeblokker.

Nattvakt leser opp personopplysninger, diagnose, medisiner, diurese, drikke, prøvesvar, tilstand/utvikling o.l. om hver pasient fra kardex. Dagvaktene noterer på kladdeblokkene sine. Etterpå leser avdelingsleder opp fra kardex hvilke undersøkelser og prøver som skal tas i løpet av dagen.

MORGEN RAPPORT

PREVISITT

Deltakere:

- 2-3 leger
- 2 teamleder
- Avdelingsleder

Papirer/skjemaer som brukes:

- Kurvebok
- Kardexene
- Journal
- Visittbok
- Prøvesvar
- Labboka
- EKG-kurver
- Overvåkningsskjema
- Intensivskjema

Teamleder bruker kardex for sitt team. Legen som er hovedansvarlig for visitten bruker kurveboka.

Dersom det er kommet inn nye pasienter skrives det et sammendrag av denne pasientens tidligere og aktuelle sykehistorie samt medisiner fra journalen til kurveboka.

Hver pasient diskuteres. Det innhentes opplysninger fra kurvebok, kardex, journal, labbok, prøvesvar, overvåkningsskjema og EKG-kurver. På grunnlag av dette blir det besluttet om pasienten skal ta prøver eller undersøkelser, om medisineringen skal forandres, om pasienten kan overflyttes til annen avdeling eller utskrives o.s.v. Forordningene noteres i kardex, visittbok og kurvebok. Sykepleierne noterer også i sine kladdebøker.

PREVISITT

Tidligere
og
aktuell
syke-
historie,
medisinering

JOURNAL

KURVEBOK

KARDEX

EKG-
KURVER

OVERVÅKNINGS-
SKJEMA

LABBOKA

PRØVESVAR

LEGE

SYKE-
PLEIER

Sykehistorie

Diagnosemedisinering

Rapport

EKG-kurver

Hjerterytme,
blodtrykk, puls

Urinprøvesvar
Blodprøvesvar

Prøvesvar

Observasjoner

DISKUSJON
VURDERING
BESLUTNING

Forandringer, medisinering
diagnose, prøvesvar, EKG

Forandringer, medisinering
diagnose, prøvesvar

Forordninger, bestilling
av prøver & undersøkelser
reiser / overflytting

Arbeidsliste

Arbeidsliste

KURVEBOK

KARDEX

VISITTBOK

LEGE

SYKE-
PLEIER

KLADDE-
BLOKK



LEGEVISITT

Deltakere:

- Teamleder
- Avdelingsleder
- 1-2 Leger

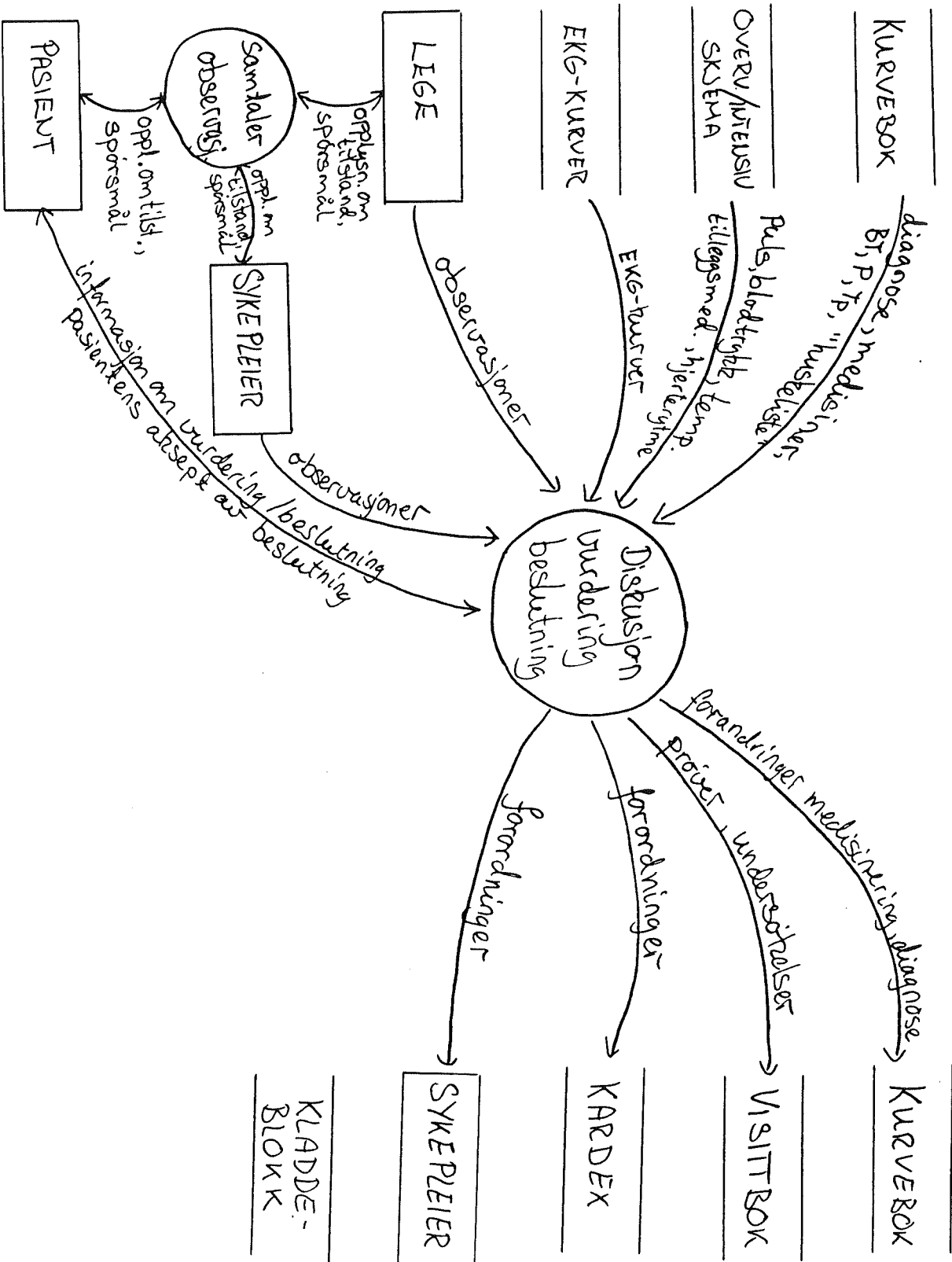
Papirer /skjemaer som brukes:

- Kurvebok
- Visittbok
- Overvåkingsskjema
- Kardex
- Journaler
- EKG-kurver

Legen med hovedansvaret for visitten snakker med hver pasient på posten. Hvis det er nødvendig undersøkes også pasienten. Sykepleiere og den andre legen som evt er med deltar i diskusjon og informasjonsdelen av visitten. Hvis det er behov for det assisterer de ved undersøkelser.

Oppdages det ting som ikke er avklart på previsitten eller det er noe som må revurderes, tas nye beslutninger. I slike tilfelle blir det notert i visittbok, kardex og evt kurvebok. Typiske beslutninger som tas eller endringer som utføres, er medisinerer, prøver, undersøkelser eller fysioterapi.

VISITT



TEAMRAPPORT

Deltakere:

Teamleder

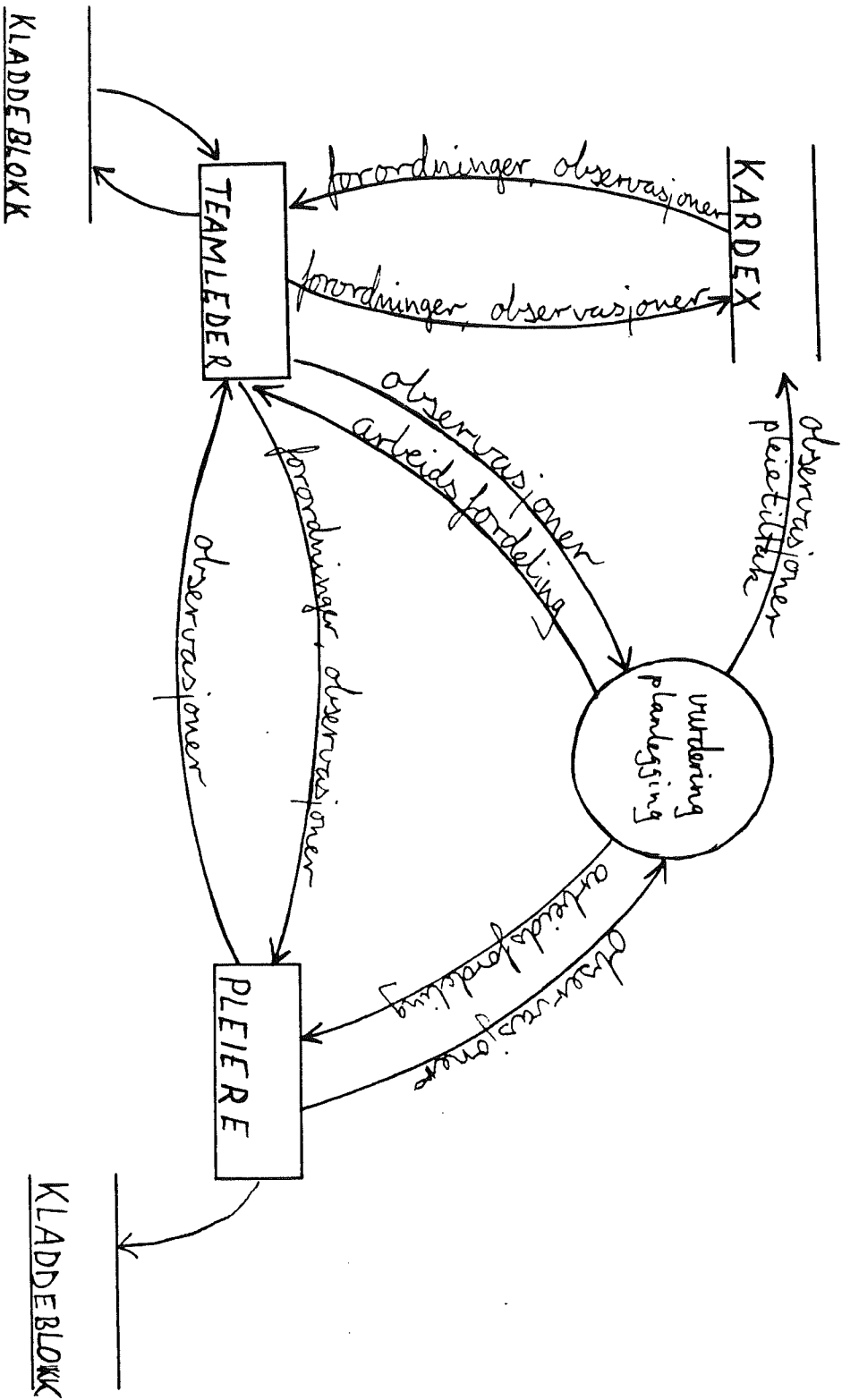
Resten av pleieteamet

Papirer /skjemaer som brukes:

Kardex

Kladdeblokker

Teamleder orienterer om hva som er besluttet på previsitt og visitt. Dette skjer for hver av pasientene teamet har ansvaret for. Hele teamet bidrar med sine observasjoner fra tidligere. Hver pasient vurderes med hensyn til pleiebehov, og pleietynge registreres i kardex

TEAMRAPPORT

FELLESRAPPORT

Deltakere:

2 teamledere

Avdelingsleder (eller annen sykepleier hvis denne ikke er til stede).

Papirer/skjemaer som brukes:

Kardexene

Kurvebok

Medisinbrett

Medisinliste

Visittbok

Pleietyngdeskjema

Kladdeblokker

En teamleder bruker kardex for sitt team. Den andre teamlederen bruker medisinbrett og medisinliste. Avdelingsleder bruker kurvebok, pleietyngdeskjema og visittbok. Sykepleierne har med seg blokkene sine og sjekker/noterer i disse når det er nødvendig.

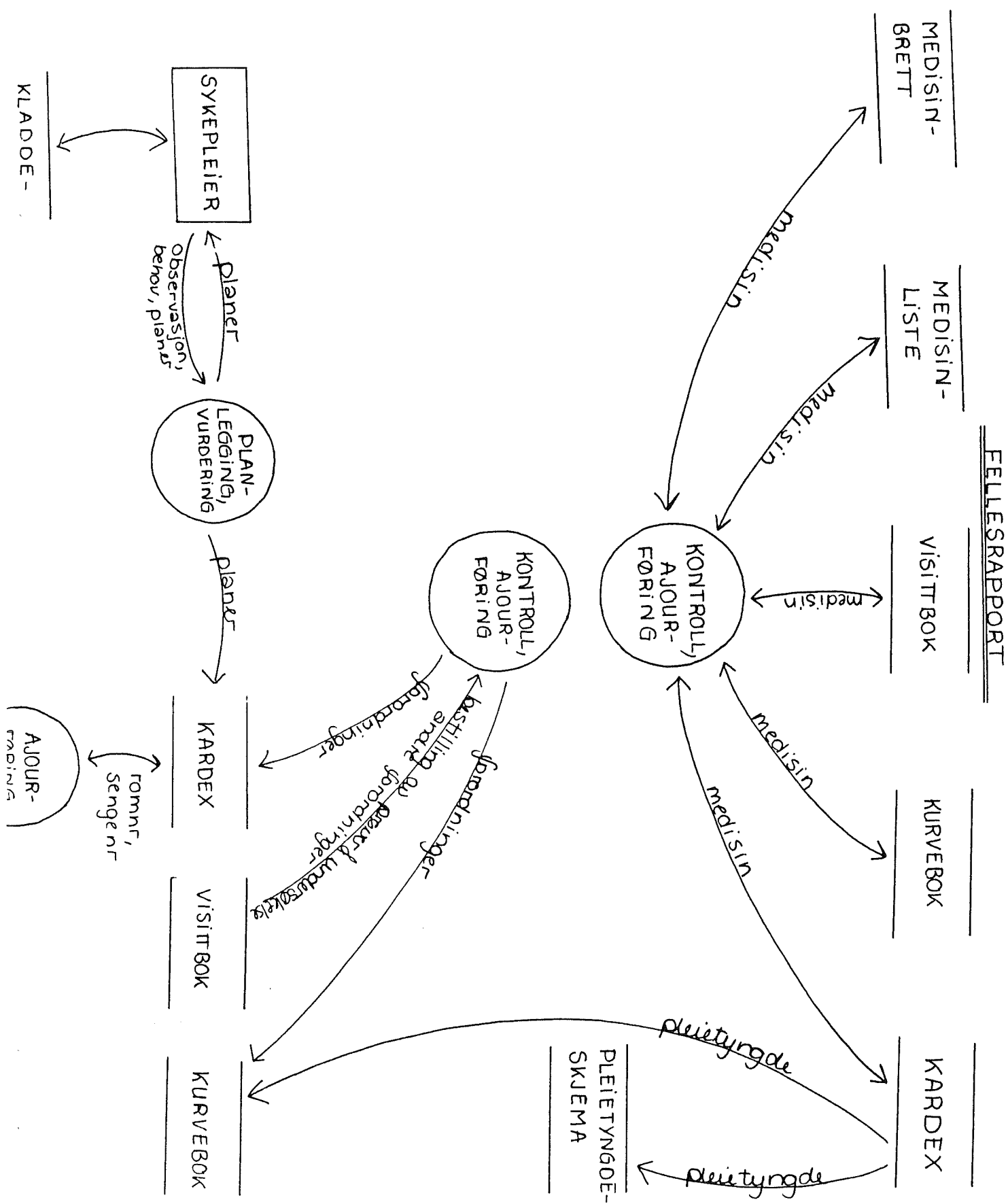
En av fellesrapportens viktigste funksjoner er å sjekke at det er samsvar mellom medisinene som det står oppført på forskjellige steder at pasientene skal ha. Medisinene står oppført i kurvebok, kardex, medisinbrett, medisinliste og visittbok. Dersom det ikke er samsvar rettes det opp. I kurveboka noteres også for hver medisin for hver enkelt pasient, om den er gitt denne dagen og fortsatt skal gis pasienten.

Prøver og undersøkelser som er bestilt for pasientene føres over i kardex og kurvebok fra visittboka. Samtidig kontrolleres det at de som allerede er notert er korrekt.

Sykepleierne planlegger videre pleie og tiltak for pasientene. Dette er også gjort under teamrapporten, men nå har også avdelingsleder anledning til å være med på planleggingen.

Pleietyngden som er registrert i kardex for hver pasient, føres over på eget pleietyngdeskjema og i kurveboka.

Dersom en pasient er blitt flyttet fra et rom til et annet, flyttes kardex-kortene for denne pasienten til riktig plass i kardex, som er sortert på romnummer og sengenummer.



ETTERMIDDAGSRAPPORT

Deltakere:

Teamleder fra dagvakt

Kveldsvaktene

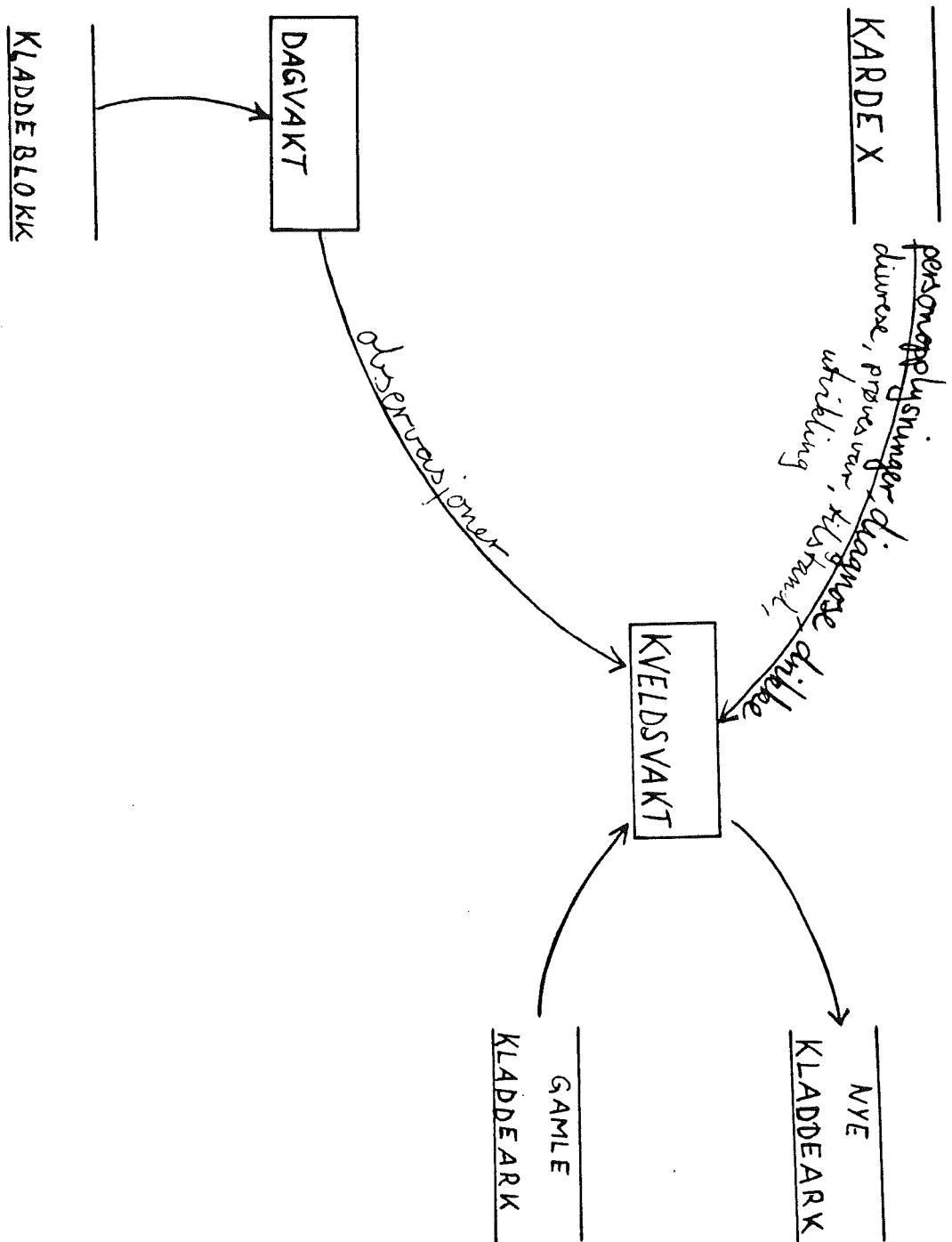
Papirer/skjemaer som brukes:

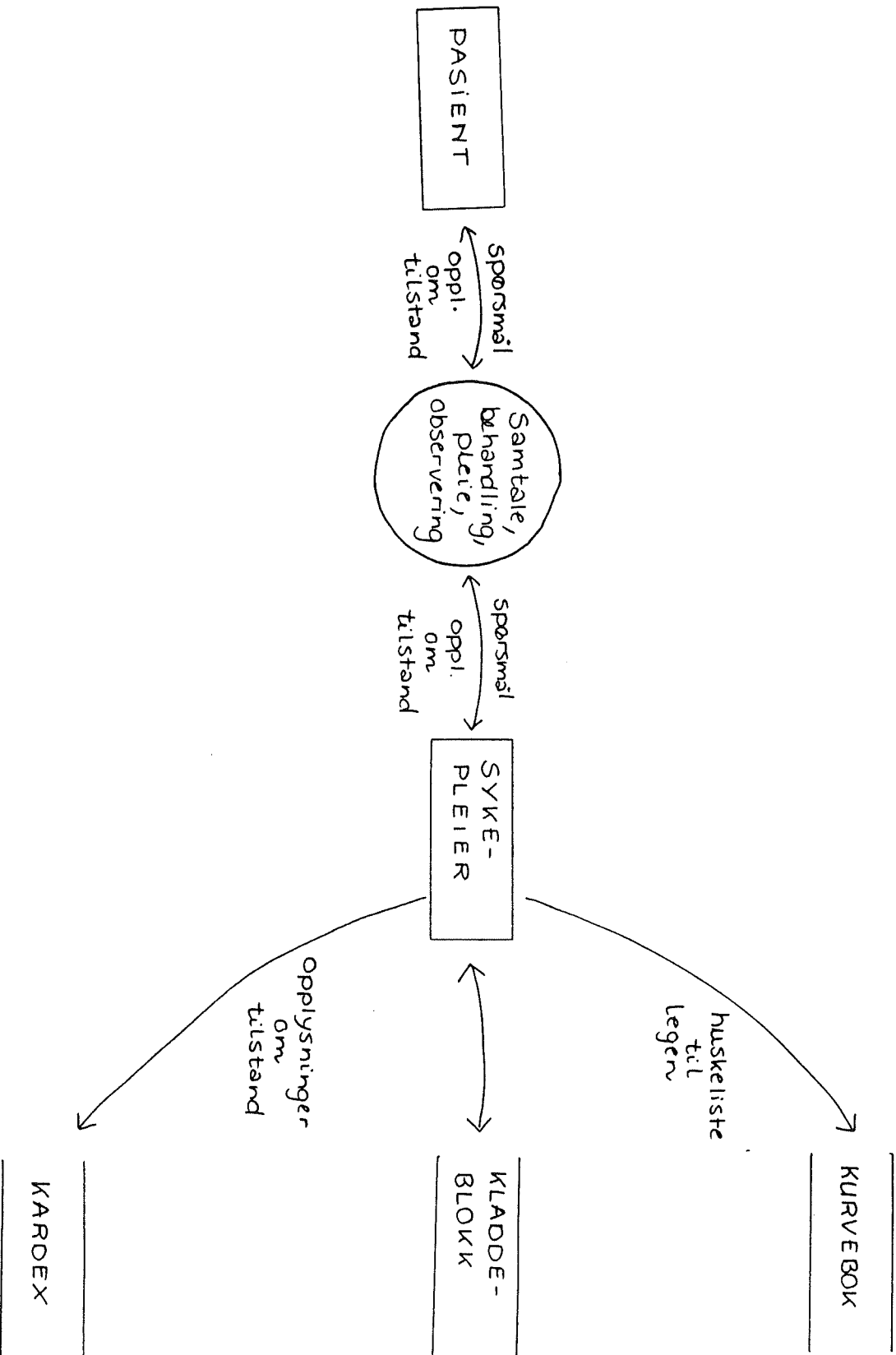
Kardex

Kladdeblokker

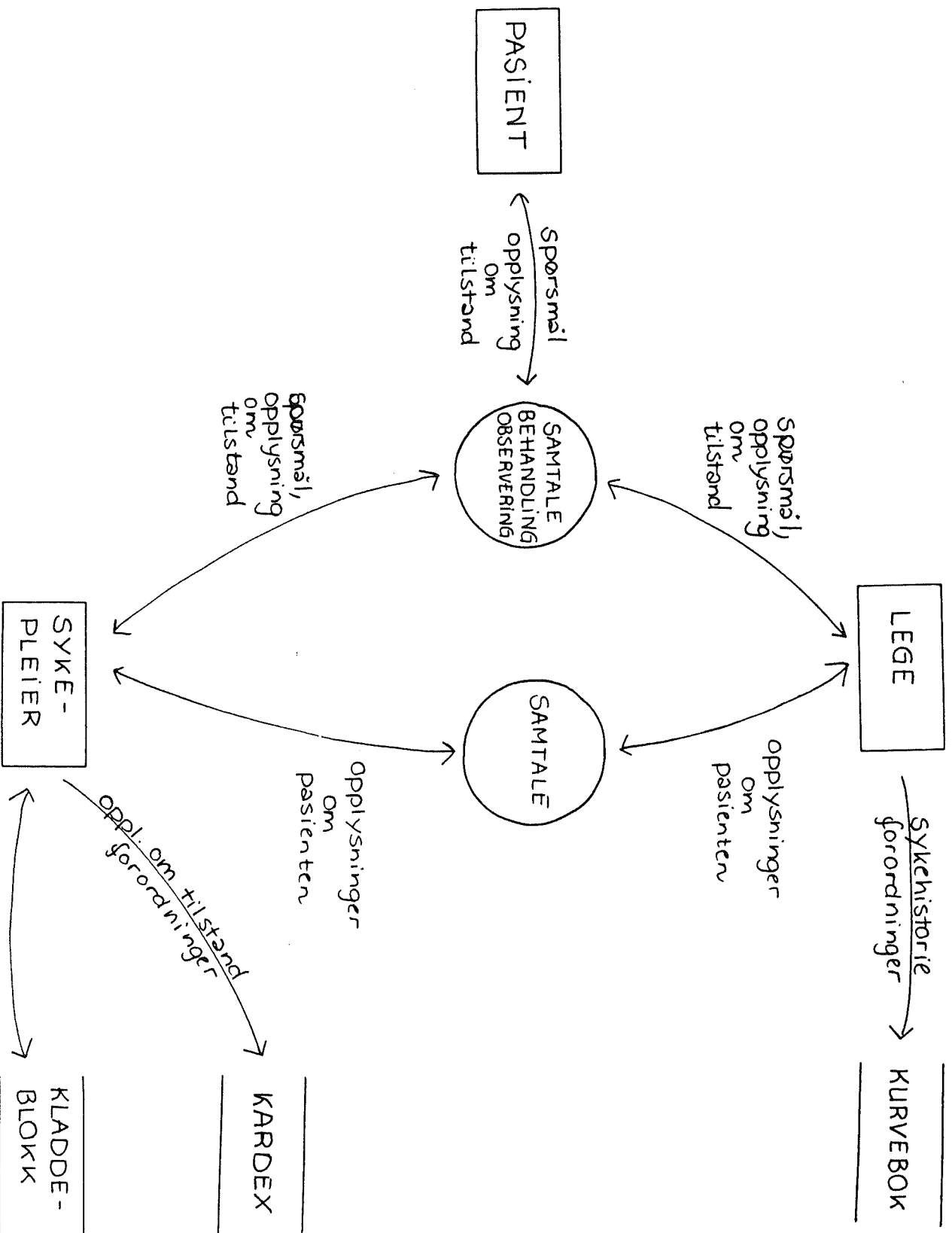
Teamleder fra dagvakt bruker kardex og kladdeblokk. Kveldsvaktene bruker sine kladdeblokker.

Teamleder fra dagvakt leser opp personopplysninger, diagnose, medisiner, diurese, drikke, prøvesvar, tilstand/utvikling o.l. om hver pasient fra kardex. Kveldsvaktene noterer på kladdeblokkene sine.

ETTERMIDDAGS RAPPORT

PASIENT-SYKEPLEIER KONTAKT

PASIENT - SYKEPLEIER-LEGE KONTAKT

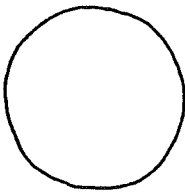




SKJEMA/PAPIR (DATALAGER)



PERSON (DATAKILDE)



PROSESS



OPPLYSNINGER OVERFØRES (DATAFLYT)

sengenummer

OPPLYSNINGENE SOM OVERFØRES

Symbolbruk

VÅRT ARBEID MED Å LAGE DATAFLYTBESKRIVELSER FOR MØTENE OG RAPPORTENE PÅ S5

Vi hadde ikke det beste grunnlaget for å lage dataflytbeskrivelser for møtene og rapportene på S5. For det første hadde vi bare vært der et par ganger hver og observert, så vi var ikke helt sikre på hvordan alt foregår. Det vanskeligste var å skille det spesielle fra det generelle i våre observasjoner. Vi valgte å beskrive møtene slik vi hadde opplevd dem, så kunne heller sykepleierne forklare oss hva vi hadde misforstått da vi viste dem beskrivelsene. For det andre hadde vi ikke forsøkt dataflytbeskrivelser på et konkret eksempel tidligere. Så i denne prosessen forsøkte vi både å lære mer om dataflytbeskrivelser og mer om hva som foregår på S5.

Det første vi måtte avklare var hvor detaljerte vi skulle være i våre beskrivelser. En prosess kan inneholde en ny flytbeskrivelse, så en kan ha flere ulike detaljeringsnivåer i beskrivelsen. Vi valgte derfor å lage våre beskrivelser på et lite detaljert nivå.

Vi hadde også en diskusjon om hva vi burde begynne å beskrive. Fordi vi spesielt hadde observert på de ulike møter og rapporter på S5, falt det naturlig å lage beskrivelser for disse.

Dessuten hadde vi en diskusjon om det er mulig å beskrive hvem som utfører de forskjellige tingene, f.eks. hvem som noterer i kardex. Vi fant ut at vi kunne ta dette med i prosessene. Istedet for å skrive bare ajourføring, kunne vi skrive sykepleier ajourfører. Vi fant senere ut at egentlig har vi ikke bruk for å vite hvem som gjør hva, så vi sløyfet til slutt å ta det med.

SYKEPLEIERNES REAKSJONER VED FRAMVISING AV DATAFLYT-BESKRIVELSENE

Etter at vi hadde laget ferdig dataflytbeskrivelsene, viste vi dem fram for to sykepleiere på S5. Begge to deltar på alle typer møter/rapporter vi har beskrevet. Sykepleierne hadde tidligere deltatt i skjema-flytbeskriving (veggraving). Dette er en beskrivelse som i likhet med dataflytbeskriving er basert på enkle og lettfattelige symboler.

Vi tror sykepleiernes bakgrunn fra skjema-flytbeskrivelsene hadde gitt dem et godt grunnlag for å forstå våre beskrivelser. De hadde ingen problemer med å sette seg inn i det vi hadde laget, og kommenterte villig. De påpekte hva de mente var riktig og galt og kom ellers med forslag til forbedringer.

Men vi tror at de av og til hadde problemer med å skille dataflytbeskrivelsene fra skjema-flytbeskrivelsene. Dette kom blant annet fram da de så hvordan vi hadde beskrevet det at de bytter to kardex-kort i kardexen. Kardex er sortert på romnummer og sengenummer. Dersom en pasient flyttes fra et rom til et annet på samme post, blir kardex-kortene for denne pasienten flyttet til riktig plass i kardex. Dette hadde vi beskrevet enkelt ved at romnummer og sengenummer forandres. De mente først at det var mer korrekt å beskrive den fysiske ombyttingen. Dette hadde vært mulig ved veggrafing, men er uinteressant ved dataflytbeskrivelser.

Vi tror kanskje de forsto noe mer av forskjellen, da vi viste fram beskrivelsen av det som skjer når en pasient skal skrives ut. Dette hadde vi beskrevet ved to prosesser, å skrive et sammendrag av rapporten og å føre et utvalg av dataene i kurveboka over til et eget pasientkort som arkiveres på avdelingen. Det siste fikk vi forøvrig høre at ikke er sykepleiernes ansvar som vi trodde, så dette falt bort. Resten av det som skjer når en pasient skal skrives ut er å samle ulike papirer og skjemaer for pasienten og sende disse til riktig sted for videre bruk eller arkivering. Ingen av disse aktivitetene kom fram i våre beskrivelser. Dette syntes de nok var altfor enkelt beskrevet. En gruppe sykepleiere fra S5 hadde tidligere beskrevet det som skjer når en pasient skal skrives ut fra S5 ved hjelp av veggrafing. Sykepleierne som så våre grafer husket denne grafen, som var svært forskjellig fra vår enkle beskrivelse. De konkluderte med at dataflytbeskrivelser ikke egner seg til å beskrive det som skjer på avdelingen når en pasient skrives ut. Dette var også vi enige i.

Vi tror likevel det var vellykket å ta med dette eksemplet. Både fordi det demonstrerte at alt ikke egner seg like bra til å beskrives på denne måten, og at det er en klar forskjell på dataflytbeskrivelser og skjema-flytbeskrivelser.

Vi har inntrykk av at de også på andre punkter syntes våre beskrivelser var for enkle, selv om de ikke kunne finne noen feil i dem. Vi tror ikke de syntes våre beskrivelser fikk fram hva som virkelig er deres arbeid. De syntes ikke det kom tydelig fram at det som diskuteres og bestemmes har direkte sammenheng med pasienten, og hvordan sykepleierne videre skal pleie og behandle denne.

I tillegg til disse reaksjonene kom sykepleierne med verdifulle opplysninger til oss om hvilke informasjoner som blir brukt på møtene, hvor de kommer fra og hvor de eventuelt blir notert igjen. Vi hadde misforstått bruken av enkelte papirer, og på enkelte punkter også hva som foregår på møtene.

En del av det vi hadde beskrevet nøyaktig som vi observerte ble rettet på av sykepleierne. Grunnen var at vi hadde beskrevet det spesielle istedet for det generelle.

Men vi har en mistanke om at sykepleierne på enkelte punkter heller vil beskrive møtene og rapportene slik de vil at de skal foregå, istedet for å beskrive dem slik de virkelig er. Det vil si at det som faktisk er det generelle ikke alltid oppfattes av dem som det generelle.

Konklusjonen på dette blir at vi fikk mange nyttige opplysninger om informasjonsbehandling på S5 ved hjelp av dataflytbeskrivelsene. Det var positivt at beskrivelsene var så lettfattelige at sykepleierne straks forsto dem og kunne komme med kommentarer. Beskrivelsene ga i de fleste tilfelle et oversiktlig bilde av det som foregår, og sykepleierne kjente dem lett igjen.

SAMMENLIGNING SYSTEMPRESENTASJON - SYSTEMBESKRIVELSE

Fordi vi har utført både systempresentasjon og systembeskrivelse på S5 er det naturlig å sammenligne de to teknikkene. Teknikkene kan naturlig sees som hjelpemidler i systemutviklingsprosessen på to områder. På den ene siden som hjelpemiddel for systemutviklerne i kartlegging av problem- området, og på den annen side som opplæringsmiddel for fremtidige brukere av EDB-systemer.

Sammenligningen kan naturlig deles i to.- Hva vi som systemutviklere har lært ved bruk av de to teknikkene, og hva sykepleierne har lært.

Systembeskrivelse og systempresentasjon forsøker å gi systemutvikleren to ulike typer kunnskap, kunnskap om organisasjonen systemet skal lages for og konkret hvordan edb-systemet bør være. Systembeskrivelse gir mest kunnskap om det første, systempresentasjon mest om det andre. Kunnskap om organisasjonen gir systemutvikleren et godt grunnlag for å sette opp forslag til hvordan systemet bør være. Det er viktig for systemutvikleren å kunne avgrense gjenstandsområdet for systemet, og å få oversikt over den virkelighet som skal avbildes i systemet. Dette mener vi at dataflytbeskrivelsene har hjulpet oss til å oppnå.

Demonstrasjonen av Kardex-systemene (systempresentasjon) ga oss nyttige tips om hva sykepleierne synes er viktig ved et edb-system de skal kunne bruke. Under presentasjonen fortalte de oss hva de synes var vanskelig og tungvint ved det vi hadde laget og hva de synes var bra (mest det første). Selv om disse systemene ikke er laget for å passe på deres avdeling, og også er for enkle til å kunne utbygges for å passe der, er dette reaksjoner som vi kan bygge videre på. De tre systemene, som er svært ulike, ga dem et lite grunnlag til å fortelle oss hva de synes er viktig ved et edb-system. Det viste oss hva sykepleierne oppfattet som komplisert, og ga oss på den måten en formening om hvilke hindre som må passeres før et system kan tas i bruk.

Av betydning for oss var nettopp det at sykepleierne reagerte mer på tekniske og betjeningsmessige forhold enn på fundamentale forutsetninger som var innebygd i de tre systemene vi laget. Det gjorde det vanskelig å trekke konklusjoner om hva sykepleierne mente om den modellen av deres virkelighet vi gjenga i de 3 systemene.

Etter at vi hadde observert noe av det som skjer på S5, forsøkte vi å lage noen systembeskrivelser, som vi viste fram for sykepleierne. Dette ga oss et bilde av hvordan informasjonsbehandlingen foregår på S5. Selve framvisningen av disse beskrivelsene ga

oss ingen tips om hvordan et edb-system bør være. Det var vanskelig for sykepleierne å koble systembeskrivelsene til det konkrete arbeidet med å lage systemer. Det tyder vel på at dataflytbeskrivelser i større grad er et redskap for system- utviklerne enn for brukerne.

Fordi de fleste sykepleierne ikke hadde brukt en datamaskin før, tror vi opplæring i bruk av en datamaskin var det viktigste de fikk ut av den første systempresentasjonen. At de samtidig ga oss noen tips om hvordan vi bør lage et system tror vi de syntes var av underordnet betydning, så tidlig i systemutviklingsprosessen. Det som imidlertid kom fram under presentasjonen var mulige kombinasjoner av de systemene vi hadde laget.

Under framvisningen av dataflytskjemaene ble som tidligere nevnt forbindelsen til konkrete systemer for sykepleiere svært fjern. Likevel hadde nok sykepleierne noe utbytte også av denne delen av arbeidet. De så ved hjelp av enkle figurer hvordan vi oppfattet deler av deres hverdag. Gjennom korrigeringer på skjemaene kunne samtidig misforståelser sykepleiere og informatikere mellom avklares. Dataflyt- skjemaene ble på den måten et kommunikasjonsmiddel mellom informatikere og sykepleiere.

Vi har lært at mye med fordel kunne vært gjort annerledes i denne prosessen. For det første ville det vært mer hensiktsmessig med prototyper utviklet spesielt for den avdelingen vi skulle samarbeide med. Det hadde forutsatt observasjoner på avdelingen ved et tidligere tidspunkt, noe som ikke var praktisk gjennomførbart i vårt tilfelle. For å få maksimalt utbytte av en systempresentasjon bør det være en viss kjennskap til organisasjonen først. I vårt tilfelle har det allikevel kommet positive resultater gjennom systempresentasjonen fordi brukerne var uten trening i bruk av datamaskiner.

For det annet har vi forstått at det vi som systemutviklere lærer ved denne typen aktiviteter er noe annet enn det sykepleierne lærer. Sykepleierne lærer noe om datamaskiner og muligheter for å påvirke utformingen av det ferdige systemet, og muligens noe om systemutviklernes oppfatninger. Systemutviklerne lærer om ønsker og krav til det systemet som skal lages, og om den virkeligheten systemet både skal gjenspeile og fungere i.

Kapittel 7: INSTITUSJONENS VILKÅR BLANT "KUNNSKAPS-BASERTE EDB-SYSTEMER".

Som en del av opplæringsaktivitetene i Florence-prosjektet, arrangerte vi 18.2.86 et besøk for prosjektgruppa til Universitetsavdelingen ved Sentralsykehuset i Akershus. Dr. Ottar Aase demonstrerte der statistikkbaserte edb-systemer til bruk i medisinsk forskning og utvikling.

Et av systemene, kalt SIACOR eller "brystsmertesystemet", var et beslutningsstøttesystem for diagnosen hjerteinfarkt som leger i Mottakelsesavdelingen skulle konsultere for å avgjøre om en pasient skulle legges inn på hjerteovervåkningsavdeling eller ikke.¹

Som en del av Florence mål, ønsker vi at sykepleiere skal lære å kjenne til og reflektere over ulike anvendelser av datateknologi for å kunne vurdere eventuelle fremtidige tilbud om innføring. Denne artikkelen er ment som et bidrag til dette i forhold til den teknologien som kalles beslutningsstøttesystemer eller kunnskapsbaserte systemer.

Om brystsmertesystemets oppbygging og virkemåte.

Når en pasient kommer til sykehusets Mottakelsesavdeling med akutte brystmerter, må en eller flere leger treffe en beslutning om hvor pasienten skal legges inn. Hjerteovervåkningsavdelingen er det utvilsomt dyreste alternativet, og bør bare benyttes hvis det kan dreie seg om et mulig hjerteinfarkt. En rekke faktorer spiller inn i denne vurderingen. Selve brystmertene og omstendighetene rundt disse er meget viktige informasjonskilder når diagnosen skal antas og derigjennom avgjørelsen om

¹ SIACOR er utviklet av dr. Ottar Aase og dr. Jørgen Jonsbu, og er implementert på en Mycron-maskin.

innleggelse skal tas. Men en rekke andre faktorer kan også spille inn. Pr. idag kan man i høyeste grad si at avgjørelsen bygger på en helhetsvurdering og faglig skjønn. Blant annet fordi det er tryggest å velge overvåkning, lar man gjerne tvilen komme pasienten til gode. Dette medfører at mer enn 50% av alle pasientene som blir lagt til overvåkning kunne klart seg like bra på en mindre kostbar avdeling. Ergo er det mange penger å spare på å forbedre denne "akuttdiagnosen".

I bruk vil brystsmertesystemet fungere slik at den mottakende legen først må fylle ut et skjema med 15 spørsmål med tilsammen 62 svaralternativer om smerter. I tillegg kommer cirka 100 svaralternativer for ulike spørsmål om andre symptomer, tidligere sykehistorie for pasienten og familie etc. Hele skjemaet får plass på ett A4-ark (to sider), og alle spørsmålene skal besvares ved å ringe inn koden foran de predefinerte svaralternativene. Her følger noen få eksempler fra skjemaet:

SMERTETYPE	SMERTER VED UNDERSØKELSEN
21 Klemmende	54 Nei
22 Ikke klemmende	55 Morfintrengende
	56 Ja, ikke morfintr.
SMERTEUTVIKLING	57 Lette smerter
29 Langsomt	SMERTEGRAD
30 Raskt	
31 Perakutt	58 Alvorlige
	59 Moderate
	60 Lette smerter
RØKER	ANGINA I FAMILIEN
112 Nei	126 Nei/Usikkert
113 0-10 sig.	127 Foreldre
114 10-20 sig.	128 Søsken
115 20-40 sig.	129 Foreldre+søsken
116 > 40 sig.	

Foruten det som er tatt med i eksemplet overfor, omfatter skjemaet blant annet spørsmål om smertenens lokalisasjon, utstråling, respirasjonsavhengighet, utløsende faktorer,

smertevarighet, effekt av nitroglyserin, cresc. angina. Når det gjelder andre opplysninger omfatter disse: kvalme/brekninger, kaldsvetting, hypotensjon, syncope, forstyrrelser av hjerterytmen, prikking fingre/munn, dyspepsi, tidligere infarkt, tidligere angina, diabetes, hypertensjon, EKG, osv.

Denne opplistingen er ment å gi leseren et inntrykk av mengden faktorer som kan ha betydning for avgjørelsen om overvåkning skal forordnes eller ikke.

Etter at svarene er krysset av, kan de testes inn til brystsmertesystemet via en terminal, og man vil umiddelbart etterpå få en liste over mulige diagnoser med sannsynlig sikkerhet uttrykt i prosent for hver diagnose. Det kan f.eks. komme opp et skjermbilde med følgende tekst:

Sannsynligheten er for pasient

Hans Hansen (født 1.1.1901):

INFARCTUS MYOCARDII.....	80%
INFARCTUS MYOCARDII IMINENS.....	10%
PNEUMONI.....	5%
LUNGEEMBOLI.....	5%
BRONCHITT.....	0%
.....	
.....	

Hvis man har bestemt at grensen for innleggelse på overvåkningsavdeling f.eks. skal være minst 85% for summen av de to INFARCTUS-diagnosene, betyr det at denne pasienten skal legges inn.

Hvordan kan systemet trekke denne konklusjonen?

I løpet av ett år registrerte dr. Jonsbu ved hjelp av sitt skjema opplysninger om alle pasienter ved Kardiologisk seksjon. I tillegg til alle opplysningene ved innleggelsen, var også endelig diagnose ved utskrivning tatt med. Tilsammen 2000 skjemaer ble registrert i en database, og utgjorde et elektronisk arkiv hvor det var mulig å regne ut statistiske sammenhenger mellom visse syndromer ved innleggelse og endelig diagnose. Beslutningsgrunnlaget for brystsmertesystemet er denne historiske databasen med 2000 registrerte pasientskjemaer.

Systemet vil sammenligne opplysningene som blir tastet inn for en ny pasient med det historiske materialet i databasen. Hvis systemet sier at det er 80% sjanse for at en nyinnkommet pasient har diagnosen Akutt Hjerteinfarkt, så betyr det at det var 80% sjanse for at en av de historiske pasientene som hadde et lignende innleggelsessyndrom til den nye pasienten, faktisk fikk den endelige diagnosen hjerteinfarkt.

Dette kan virke relativt enkelt og banalt, men det har vist seg under testing at systemet allerede nå er vesentlig sikrere i "sine avgjørelser" enn menneskelige leger. Mens legene bare antar riktig diagnose i ca. 50% av tilfellene, så har SIACOR en treffprosent på 70-90%.

Det må presiseres at disse treffprosentene gjelder testing utført av de legene som har utviklet systemet, og som dermed vet akkurat hvordan skjemaet skal fylles ut. Andre leger kan vurdere symptomene noe forskjellig, og dermed vil ikke premissene for den nye pasienten stemme med premissene for den historiske databasen. Dette er ikke et trivielt problem, og det har oppstått til tross for at systemutviklerne har forsøkt å gi detaljerte forklaringer på hvordan "skjemajournalen" skulle fylles ut. Over tid og med et mer omfattende standardiseringsarbeid for vurdering av pasienter, må det allikevel vurderes som høyst mulig at en lege med SIACOR vil komme ut med en høyere treffsikkerhet enn en lege uten tilgang til et slikt hjelpemiddel.

En internasjonal satsning i milliardklassen

Selv om utviklingen av dette spesielle systemet antakelig er unikt for Sentralsykehuset i Akershus, så er selve aktiviteten *beslutningsstøttesystemer i medisinen* et verdensomspennende satsningsområde i milliardklassen. Det er store forhåpninger av både kommersiell og faglig art knyttet til denne utviklingen. Legene James Reggia og Stanley Tuhim uttrykker det slik i introduksjonen til boka "Computer-Assisted Medical Decision Making":

"Den store mengde eksisterende medisinsk kunnskap, og det siste tiårs raske vekst i denne kunnskapen har ført oss ut i en situasjon hvor de fleste leger finner det stadig vanskeligere å tilegne seg all den informasjon som ville vært nyttig for å komme med optimale kliniske vurderinger. Selv om spesialisering utgjør en delvis løsning på dette problemet, så bidrar den raske utviklingen av teknologi og klinisk forskning til at selv ikke-spesialister klarer å følge med. I lys av denne "informasjonsekspløsjonen" er det ikke overraskende at empiriske studier viser at

leger ikke alltid treffer optimale avgjørelser. Dette problemet omfatter alle aspekter av medisinske beslutninger, fra diagnose til pasientadministrasjon.

I minst 25 år har det blitt hevdet at Edb-baserte Medisinske Beslutningsstøttesystemer (EMB) kunne representere en løsning på mange av problemene forårsaket av den omtalte informasjonsekspløsjonen. For denne bokens formål kan vi definere et EMB-system som et interaktivt datasystem som gir direkte støtte til leger og annet helsepersonell i arbeidet med kliniske beslutninger. Slike systemer er vanligvis tiltenkt oppgaven med å støtte (ikke erstatte) leger, idet legenes naturlige vurderingsevner blir supplert med datamaskinens hukommelse, nøyaktighet og egenskaper som informasjonsbehandler. Andre motiver for å utvikle EMB-systemer omfatter deres mulige verdi for utdanning og opplæring, deres bruk som "intelligent" grensesnitt mot medisinske databaser, og deres rolle som modeller for måter å resonnerer på i det diagnostiske arbeidet." ²

Hvis Reggia og Tuhim har rett i sine antakelser, er det all grunn til at også sykepleiere bør tenke over sin situasjon i forhold til slike systemer. Erfaring fra annen bruk av kunnskapsbaserte systemer (se Hägglund 84) viser at et viktig motiv for innføringen av systemene, er å avlaste spesialister og andre eksperter ved å la mindre kvalifisert personale, ved hjelp av datamaskiner, utføre oppgaver som normalt ville ligge utenfor deres arbeidsområde.

Diagnose i medisinsk og juridisk forstand ligger normalt utenfor sykepleieres ansvarsområde, men ikke desto mindre består en vesentlig del av deres arbeid i å *vurdere symptomer for å treffe avgjørelser med konsekvenser for behandling*. For det første foretar sykepleiere en rekke sykepleiefaglige diagnoser med dertil hørende sykepleiefaglige tiltak. Men like viktig er at vakthavende sykepleiere ofte har ansvaret for å evaluere alvoret til en pasients symptomer for å avgjøre om lege skal tilkalles eller ikke. Dette er kanskje spesielt viktig innen eldreomsorgen hvor antall sykepleiere er stort, og hvor det kan være langt mellom hver lege.

På et sykehjem med dårlig legedekning, kunne man derfor forestille seg at det ble installert kunnskapsbaserte edb-systemer som sykepleierne kunne konsultere hvis de var i tvil om lege burde tilkalles eller ikke. Hvis f.eks. en pasient klaget over brystmerter, kunne vakthavende sykepleier bruke en tilpasset versjon av SIACOR for å få styrket eller svekket sine mistanker om infarkt. Vi trenger ikke tenke oss at sykepleiere skal overta hele det formelle diagnosearbeidet for å se at dette vil få

² "Introduction" side 3 (min oversettelse) i James Reggia og Stanley Tuhim (eds.) "Computer-Assisted Medical Decision Making" London 1985

konsekvenser. Allerede idag ser vi tendensen til at kvalifiserte sykepleiere i praksis tar over en del av legenes funksjoner når disse er utilgjengelige.

En utvikling til det bedre eller verre?

Mange blir spontant provosert ved tanken på at en datamaskin skal kunne stille diagnoser. Men det dreier seg jo ikke om at et datasystem skal overta hele diagnosearbeidet for en lege eller sykepleier. Det dreier seg om edb-basert beslutningsstøtte som vi kan sammenligne med den støtte man får ved f.eks. å slå opp i en håndbok.

Vi kan igjen tenke på situasjonen hvor sykehjemmets vakthavende sykepleier en sen natt blir konfrontert med pasient som klager over brystmerter. Vi antar at lege ikke er lett tilgjengelig og at sykepleieren kan velge mellom enten å konsultere SIACOR eller å slå opp i en håndbok i kardiologi. Sjansene for å treffe en feil eller *for sen* beslutning ville kanskje vært atskillig større med bare bøker enn med et interaktivt datasystem.

Dette er et tenkt eksempel, og det er ikke sikkert at tentative infarkt diagnoser vil være det første som blir introdusert for sykepleiere. Men uansett hvilken diagnoseoppgave det dreier seg om, så er prinsippet det samme, nemlig at spesialistkunnskap (ekspertise) blir elektronisk lagret og gjort tilgjengelige for ikke-spesialister på måter som er mer effektive og omfattende enn det som tidligere har vært mulig gjennom tradisjonelle medier som bøker o.l.

Hvis vi antar at systemene er gode, og faktisk øker prosenten av riktige avgjørelser, er de da ikke å betrakte som et ubetinget gode?

På kort sikt ville jeg svare ja, men på lengre sikt kan bildet bli et helt annet. Dette er en helt ny type teknologi, og mye tyder på at den kommer til å endre betingelsene for kunnskap på drastiske måter som vi pr idag har vanskelig for å overskue.

Eksternalisering av kunnskap

Det å sammenligne edb-baserte beslutningsstøttesystemer med levende mennesker blir på mange måter galt fordi systemene ikke kan handle, men bare gi råd til mennesker som fortsatt må til for at kunnskapen skal få konsekvenser i praksis. Men å sammenligne dem med avanserte oppslagsbøker blir på en måte også galt, fordi

bøkenes tekster ikke lar seg påvirke av det syndromet vi forsøker å hente ut kunnskaper om. Eller sagt med andre ord: Bøker trekker ikke konklusjoner om sin egen tekst utfra den måten vi leser dem på. Vi kan si at en tekst er kunnskap organisert som en statisk struktur som bare får konsekvenser ved at et menneske *leser og forstår* tekstens ordlyd. Dette har noen viktige konsekvenser for læring. For å illustrere dette kan vi se på et mer velkjent kunnskapsområde enn infarktdiagnostisering, nemlig matlagning.

En matoppskrift er kunnskap om matlagning som er lagret *utenfor* enkeltmenneskers bevissthet og hukommelse. På grunn av denne ytre karakter kunne vi kalle den *eksternalisert* kunnskap. Dette i motsetning til de triksene og oppskriftene som aldri har vært skrevet ned, og som derfor er lagret "internt" i hukommelsen (*internalisert* kunnskap). Som alle andre tekster er en matoppskrift statisk og inneholder ingen bevegelse før et menneske griper til kjøkkenredskapene og lar oppskriftens struktur styre matlagningsprosessen. Likeledes er en roman en statisk handlingsstruktur som får bevegelse og liv gjennom leseprosessen. Lovene inneholder strukturer for gjennomføring av rettssaker, og medisinske lærebøker kan legge strukturer på gjennomføring av diagnose og behandling. Men i sin eksternt lagrede form, er alle tekster statiske.

Mye av det vi oppfatter som kunnskap er strukturene (eller prosedyrene) som vi må utføre spesialiserte oppgaver etter. Siden skrift kan lagre strukturer for handling og resonnement, trenger vi ikke huske hvordan alle strukturene var, vi kan "slå dem opp" for så å utføre prosedyren. "Først blander vi mel og alt det tørre, og så har vi i melken". Men vi kommer ikke utenom det å måtte *forstå* strukturen for å kunne utføre prosessen. Og det er her det vesentlige skillet går mellom kunnskap lagret som tekster og kunnskap lagret som dataprogrammer.

I motsetning til skriften, som bare kan leses av mennesker, kan dataprogrammer lagre strukturbeskrivelser som kan "leses" og styre fysiske prosesser ved hjelp av datamaskiner. I en robotisert brødfabrikk, kunne vi la et dataprogram passe på at oppskriften ble fulgt til punkt og prikke uten at noen av "bakerne" visste noe annet om baking enn at de skulle fylle på mel og salt og melk og alt det andre som dataskjermen måtte be dem om å gjøre.

Når kunnskap blir lagret i form av programmer og maskinutstyr, vil både tankestrukturer og prosesser kunne lagres, og vi kan få utført oppgaver uten at det krever at vi som mennesker forstår eller har bevissthet om det som skjer. Det er derfor mulig å eksternalisere kunnskap som er kvalitativt mer omfattende enn det man kunne med skrift.

Hvis f.eks. leger eller sykepleiere diagnostiserer sine pasienter ved å taste inn funn og enkeltresultater etterhvert som et dataprogram spør etter dem, uten å behøve å tenke på tidligere pasienter, er det tvilsomt om denne prosessen vil resultere i en erfaringsoppbygging av samme verdi som ved tradisjonell diagnostisering.

Diagnosekunnskap som tidligere med nødvendighet måtte lagres i den enkelte helsearbeiders hukommelse, kan nå lagres *eksternt* i form av dataprogrammer. Så lenge edb-systemet er tilgjengelig, kan sykepleieren tillate seg å la være å tenke på eller "glemme" visse deler av sin kunnskap. Det gjelder ikke bare leksikalsk detaljkunnskap, men også de mer overordnede prosedyrer for identifikasjon av problemer. Erfaringer med bruk av lommekalkulatorer har vist hvor forbausende raskt regneferdigheter kan gå i glemmeboken, spesielt for barn, men også for voksne når maskiner overtar utøvelsen av visse mentale prosesser.

Når avanserte kunnskapsbaserte systemer blir brukt av personale som ikke har spesiell kvalifikasjon på området, vil konsekvensene for læringsprosessene bli særlig alvorlige. Jo mindre man på forhånd forstår av hvorfor programmet trekker en bestemt slutning, jo vanskeligere vil det være å generalisere erfaringene fra ett tilfelle til det neste. Hvis vi ikke kan multiplisere på forhånd, lærer vi det i hvert fall ikke av å bruke en lommekalkulator. Med den nye informasjonsteknologien er altså betingelsene for erfaringsoppbygging og andre læreprosesser endret, foreløpig bare innen svært begrensede kunnskapsområder, men med den utviklingen vi ser innen såkalt kunstig intelligens, kan mange tidligere intellektuelle utfordringer snart bli omdannet til mentalt samlebåndsarbeide. Resultatet kan bli at store mengder kunnskap rett og slett glemmes og forsvinner. Prosessen kan kalles kunnskapserosjon eller kunnskapsforvitring.

Det at kunnskap foreldes og forsvinner har for såvidt alltid skjedd, men det kan idag skje mye raskere og mer dyptgripende enn tidligere, og vi kan risikere en sårbarhet av mer omfattende dimensjoner. Sårbarheten vil dels oppstå som en følge av direkte avhengighet av maskiner som kan feile, dels ved at økt standardisering av kunnskaper fører til rigiditet overfor endringsbehov.

Effektivitet krever effektivitet, men fleksibilitet krever mangfold.

Ved Creighton University School of Nursing i Omaha (USA), har man utviklet et kunnskapsbasert system som organiserer sykepleiefaglig og medisinsk kunnskap til

bruk for sykepleiere³. Dette *private* universitetet (med støtte fra Kellogs foudation) har brukt 15 år og over 100 millioner kroner på å utvikle systemet. Kunnskapsbasen er bygget opp omkring 3 millioner medisinsk relaterte termer og uttrykk som alle direkte eller indirekte er forbundet med hverandre. Systemet kan svare på faglige spørsmål, og det kan automatisk skrive ut anbefalte pleieplaner i forhold til en gitt diagnose. Dette med godkjente pleieplaner er spesielt viktig i USA fordi forsikringsselskapene krever det. Systemet ble prøvet ut, og meget raskt ble sykepleierne på forsøksavdelingen mer eller mindre avhengig av å bruke systemet, og ikke bare til pleieplaner. Etter en tids bruk viste det seg at sykepleiere i de fleste tilfeller foretrakk å konsultere systemet fremfor å spørre stressede og utilgjengelige leger når det var noe medisinsk de lurte på.

For å teste avhengigheten av systemet fant forskerne på at de skulle flytte terminalen til den andre enden av sykehuset, et kvarters gange unna. Sykepleierne valgte ikke å gå tilbake til det gamle, men organiserte seg på en slik måte at de samlet opp spørsmål til systemet, og så sendte de en av sykepleierne avgårde hele den lange veien i påvente av at han eller hun skulle komme tilbake med utskrifter.

For at sykepleieres yrkeskulturs ikke skal være for sårbar overfor endringer, er den avhengig av fleksibilitet. Og fleksibilitet er igjen avhengig av et mangfold, ikke minst av kunnskaper. Gjennom moderne satelitter og annen avansert informasjonsteknologi er det ingen tekniske hindringer i veien for at samtlige sykehus i verden kan konsultere kunnskapsbasen ved Creighton University Hospital i USA når det er noe medisinsk de står fast i. Det er lett å innse at en slik standardisering av tilgjengelig kunnskap (=eliminering av mangfold) ikke bare angår læringen til den enkelte yrkesutøver, men hele fagkulturens *forvaltning av kunnskap*.

Hittil har vi mest sett på læringseffektene ved *bruk* av kunnskapsbaserte systemer. Men slike systemer innføres nå ikke bare i oppgaven med å diagnostisere virkelige pasienter. Ved University Hospital Leiden i Nederland har de innført bruk av datasimulerte pasienter ved selve *innlæringen* av diagnostisering. Professor Verbeek fra Leiden demonstrerte nylig sitt system for det medisinske fakultet ved Universitetet i Oslo, og det ble uttrykt stor interesse for å få det hit til landet. Vi fikk se lysbilder av lesesaler hvor studentene satt ved hver sin terminal og testet ut sine diagnoseferdigheter mot datasimulerte pasienter. Dette skulle de gjøre de første par årene før de fikk prøve seg på virkelige pasienter. Argumentene var blant annet at dette

³ S.A. Ryan, "An Expert system for Nursing Practice - Clinical Decision Support", *Computers in Nursing*, March/April 1985. Opplysningene bygger også på muntlig rapport fra NTNf-stipendiat Jens Kaasbølls besøk ved senteret mars 1986.

(i den første, prekliniske delen av studiet) var et billigere undervisningstilbud enn å la studentene møte virkelige pasienter sammen med en veileder. Dette var beregnet på leger, men Verbeek holdt nå på å utvikle tilsvarende systemer for sykepleiere.

Vi vet lite om hva som kan bli konsekvensene av at store mengder kunnskap som i dag er lagret i menneskers bevissthet og underbevissthet ved hjelp av moderne informasjonsteknologi blir *eksternalisert* i datamaskiner som ikke innehar muligheter til å improvisere og overskride strengt definerte rammer.

Patricia Benner har studert hva som skiller en ekspertsykepleier fra en nyutdannet.⁴ Det går ikke nødvendigvis på at eksperten kan ramse opp flere regler og prosedyrer, men snarere at vedkommende har en velutviklet intuisjon, og kanskje først og fremst en så stor erfaring og selvtillit at han eller hun tør å stole på sin egen intuisjon. Derfor er kanskje den største trusselen kunnskapsbaserte systemer representerer i forhold til kunnskap at brukerne, i konfrontasjon med de eksakte, regelstyrte resonnementene til en datamaskin, slutter å stole på sin egen intuisjon.

Konklusjon

Etter alt som nå er sagt skulle man kanskje vente en konklusjon som tok avstand fra alt som het datamaskiner. Den kommer ikke. Dette som her er omtalt gjelder på ingen måte alle typer programmer. Men når det gjelder systemer som automatiserer kunnskap, må man alltid stille seg spørsmålet om hvilke læringseffekter dette har på sikt. Dette kan være vanskelig fordi de fleste som skal vurdere et datasystem behersker på "den tradisjonelle måten" den kunnskapen som ligger i systemet, og forestiller seg derfor ikke hvordan det er å bli lært opp med systemet.

Med disse forbeholdene (og noen fler som vi skal komme tilbake til i senere artikler), er det ingen grunn til at ikke også sykepleiere kan se på hvordan kunnskapsbaserte beslutningsstøttesystemer kan tas i bruk. Dessuten er det all grunn til at sykepleiere setter seg inn i problematikken før overivrige edb-entusiaster eventuelt forsøker å tre systemene ned over hodet på dem.

⁴ Patricia Benner, *From Novice to Expert. Excellence and Power in Clinical Nursing Practice*. Addison-Wesley Publishing Company: Menlo Park, California, 1984

Kapittel 8: RESULTAT AV PROSESSEN: FORSLAG TIL EDB-SYSTEMER.

8.1 Forslag til et edb-system som implementeres: Edb-basert arbeidsark.

Arbeidsarket er navnet på det edb-systemet som lages. Dette edb-systemet skal bl a produsere en rapport, eller et dokument, som ikke fins på avdelingen nå. Det skal til en viss grad erstatte sykepleiernes håndskrevne notater, samtidig som sykepleierne skal kunne notere på arket, på samme måte som de gjør på lappene sine nå. Dokumentet er et A4-ark som skal gi pasientinformasjon på en "geografisk" måte, etter overvåkningsrommene og overvåkningssentralen i midten (det vil se ut som kartet over overvåkningssentralen på fig 1, kap 3). I hver "seng" skal det stå opplysninger om den pasienten som ligger der, og i "overvåkningssentralen" skal arbeidsfordelingen blant inneteamet være skrevet ned (se fig 1). Denne malen brukes også for det oversikts-skjermbildet som skal lages (se fig 2). Fordi det er mindre plass på et skjermbilde enn på et A4-ark, vil det være et ekstra skjermbilde som skal gi mer detaljert pasientinformasjon (se fig 3). Arbeidsarket fins altså både som dokument og som skjermbilder. Dokumentet er enkelt å ha med seg, mens skjermbildene kan brukes av de som sitter i nærheten av en terminal, f eks på overvåkningssentralen, og av de som skal skrive inn opplysninger om pasientene.

Det er meningen at arbeidsarket skal gi følgende fordeler:

For sykepleierne på teamet: de får viktige opplysninger om pasientene ferdig skrevet, og slipper å notere så mye selv. Sykepleierne kan bruke mindre tid på å notere ved de muntlige rapportene. Med andre ord betyr arbeidsarket en formalisering og standardisering av sykepleiernes private huskelapper. Den informasjonen som var privat før, blir felles nå.

For andre: De får et kort resyme om pasientene. Dessuten får de opplysninger om fordelingen av oppgaver på inneteamet denne vekten. Sagt i termer av transaction-cost teori (Ciborra 1981) er dette "utvidelse av forbindelsene": personer får opplysninger, spesielt om organisering av arbeidet, de ikke fikk før.

Arbeidsark er valgt som prøvesystem fordi det er et enkelt system, det burde være lett å bruke, og det er system det er lett å se nytten av. I tillegg er utgangspunktet enkelt og uformalisert, og det er lett å tenke seg utvidelser i mange retninger. Mulige utvidelser kan være mer formalisert pasientinformasjon, samlet og presentert på sykepleieres premisser, og kombinasjon av pasientinformasjon fra flere kilder, ved at forskjellige edb-systemer på sykehus koples sammen. Formalisert pasientinformasjon gjør det lettere å benytte registre til f eks statistisk bearbeiding av data, og dette kan brukes såvel til medisinske som til administrative formål.

507-2	508	510	512-2
Diag:.....	Diag:.....	Diag:.....	Diag:.....
Sykehist:.....	Sykehist:.....	Sykehist:.....	Sykehist:.....
.....			
.....			
.....			
.....			
IV:.....	IV:.....	IV:.....	IV:.....
US:.....	US:.....	US:.....	US:.....
Notater:.....	Notater:.....	Notater:.....	Notater:.....
507-1	ARBEIDSGRUPPE:	ARBEIDSOPPGAVER:	512-1
Diag:.....			Diag:.....
Sykehist:.....			
.....			
.....			
.....			
IV:.....			IV:.....
US:.....			US:.....
Notater:.....			Notater:.....

FIGUR 1: Arbeidsark-dokumentet.

Kommando_		"ARBEIDSARK"		versjon fra 21/10 -86	
507-2	508	510	512-2		
Navn:	Navn:	Navn:	Navn:		
.....					
.....					
Fødselsår:-..	Fødselsår:-..	Fødselsår:-..	Fødselsår:-..		
Diagnose:	Diagnose:	Diagnose:	Diagnose:		
.....					
.....					
.....					
507-1	Arbeidsgruppe:			512-1	
Navn:	Sykepleier:.....			Navn:	
.....	Sykepleier:.....				
.....	Sykepleier:.....				
Fødselsår:-..	Sykepleier:.....			Fødselsår:-..	
Diagnose:	Sykepleier:.....			Diagnose:	
.....	Sykepleier:.....				
.....	Hjelpepleier:.....				
.....	Lege:				

Kommandoer er: **F**lytt pas; **E**ndre arb.gruppe, **S**kriv ut, **P**asient-info og **A**vslutt

FIGUR 2: Oversikts-skjerm bilde i arbeidsark-systemet.

Kommando_ "PASIENTINFORMASJON" versjon fra 14/10 -86

Romnr:	Navn:	Fødselsår:-
Diagnose:		
Tidligere sykehistorie:		
Spesielle problemer:		
Drypp:		
Observasjoner:		
Dagens undersøkelser:		
Notater:		

Kommandoer er: **L**egge inn ny pas, **E**ndre pas.data, **S**lette pas.data,
Neste seng, **F**orrige seng, **A**rbeidsark (oversikt) (HJELP-knapp)

FIGUR 3: Skjerm bilde for (detaljert) pasientinformasjon i arbeidsark-systemet.

Utvidelsene av det edb-baserte arbeidsarket binder edb-systemet til nåværende organisasjon.

Forslaget til utformingen av arbeidsarket svarer direkte til måten arbeidet organiseres på, på kardiologisk seksjon, nemlig med overvåkningssentralen i sentrum. Ideen er at pasientopplysningene skal være lagret som fritext, og at opplysningene eventuelt skal struktureres etter hvert.

Forslaget til edb-basert arbeidsark er enkelt å endre til primærsykepleie, for eksempel kan rom byttes ut med navn på sykepleiere. Det er allikevel alltid faste ("administrative") oppgaver som vil gå på omgang blant sykepleierne som med fordel kunne skrives i midten.

Likevel er det rimelig å tro at en post/avdeling som er organisert med primærsykepleie vil ha andre behov for utvidelser av et edb-basert arbeidsark enn kardiologisk seksjon. "Primær-sykepleiere" trenger mindre informasjon om pasienter de ikke har ansvar for. Samtidig vet de mye om sine egne pasienter, slik at de ikke har behov for å skrive dette ned. Arbeidsarket kan brukes til spredning av informasjon om organisering av arbeidet, både i sykepleiergruppa internt, men også mellom yrkesgrupper. Arbeidsarket kan f.eks. brukes til planlegging av tverrfaglige møter om enkelte pasienter.

Det er med andre ord utvidelsene av arbeidsarket som vil binde det stadig fastere til organiseringen av arbeidet. Med primær-sykepleie vil det være opplysninger om organiseringen av arbeidet som er viktig, mens både opplysninger om arbeidsorganisering og pasientopplysningene er viktige i team-sykepleie.

8.2 Forslag til edb-systemer vi har vurdert og forkastet.

Forslag til edb-system: medisinerings.

Medisinering er en oppgave som bare utføres av sykepleierne. Mange aktiviteter som utføres i løpet av dagen støtter opp under medisineringsen, f.eks. ajourføring av kardex, kurveark og medisinkort som skjer på fellesrapporten, ajourføring av "lille-kardex" og notater av eventuelt-medisiner på overvåkingskurven. Lille-kardex inneholder oversikt over alle liste-medisiner, både de som tas gjennom munnen og de som gis intravenøst. Liste-medisiner gis til faste tider, mens eventuelt-medisiner gis hvis pasienten får sterke smerter eller det oppstår akutsituasjoner.

Forslaget til edb-system var et system som kunne skrive ut lapper med navn og medisiner, og disse lappene skulle kunne limes på medisinkortene eller limes direkte på medisinsbegrene. I tillegg skulle det være mulig å liste ut alt som har med medisineringsen å gjøre etter forskjellige kriterier, som romnr, tidspunkt på døgnet når medisin skal gis, mengde av evt.med(en forkortelse for "krisemedisiner") som er gitt etc.

Bakgrunnen for forslaget var at sykepleierne gjerne vil bli kvitt lille-kardex, og at det ofte er vanskelig å lese det som står på medisinkortene. I tillegg kunne opplysningene om medisineringsen brukes statistisk, til å sammenlikne mengder av medisiner med de virkningene som er blitt observert.

Et edb-system for medisinerer forutsetter teamsykepleie. Med primärsykepleie ville nemlig hver sykepleier sørge for sine pasienter, og ingen sykepleier ville ha ansvaret for alle. Dermed ville det blitt såpass lite å passe på at det var unødvendig med medisinsbrett.

Forslag vi har overveid.

"Harde facts".

Et slikt edb-system skulle kombinere pasientopplysninger som står på forskjellige dokumenter, med andre ord bidra til å redusere antall dokumenter.

Pasientopplysningene skulle være "harde", dvs målbare og konkrete. Dette forslaget ble forkastet fordi sykepleierne fant ut at det ikke var så lett å bytte ut skjemaene som de trodde.

Det ligger en utfordring i å kombinere pasientopplysninger på nye måter, men samtidig er de dokumentene som eksisterer nå, et vanskelig utgangspunkt. Dokumentene er låst fast til en organisering av arbeidet som baserer seg på lite tverrfaglig samarbeid mellom yrkesgrupper. I Freidsons terminologi: dokumentene er laget for "medical intervention", mens sykepleiere ønsker en arbeidsorganisering som ligger nærmere "therapeutical interaction". Spesielt reflekterer dokumentene et syn på sykepleiere som informasjonssamlere, leger som informasjonsbrukere - og en formell formidling av informasjon via dokumenter.

På den måten er arbeidsarket et mer fruktbart utgangspunkt - fordi vi kan se på de mulighetene vi ønsker oss istedenfor å kombinere det vi har (uten noe nytt) på en ny måte.

Forslag som kanskje kunne være noe...

Individualisert pasientinformasjon.

Et slikt edb-system har betydning for forholdet mellom sykepleiere og pasienter, og for forholdet mellom leger og pasienter. Edb-systemet vil bety mer skreddersydd informasjon til hver pasient. Problemet er hvem som skal skrive ut informasjonen. Er det sykepleierne, sekretæren på posten eller legene? Forslaget ser ut til å være uavhengig av organiseringen av arbeidet på avdelingen, og det ser ut til at særlig legene kan ha glede av et slikt edb-system.

Undervisning - av pasienter, og av sykepleierstudenter.

Undervisning av pasienter kan få betydning for forholdet mellom sykepleiere og pasienter - det blir ikke så nødvendig å gi pasientene personlig informasjon. Edb-systemet vil måtte være av typen interaktivt læreprogram, og det ville vel være best egnet for informasjon om virkning av medisiner, og årsak til hjerte- og karsykdommer. Et opplæringssystem for sykepleiere kunne f.eks være simulering av pasientpleie. Oppgavene kunne passende være: gitt pasientdata og pasientens situasjon, hvilke tilleggsoplysninger ville du få tak i og hvilke tiltak ville du foreslå?

Pleietyngderegistrering.

Edb-basert pleietyngderegistrering er et statistikkprogram, for sykepleiere i administrative stillinger, for å vise forholdet mellom arbeidsbelastning og pleie-

ressursene. Avdelingssykepleier på kardiologisk seksjon vil gjerne ha et slikt program. Personene på oversykepleiers kontor kan også se nytten av et slikt edb-system, det samme kan Overordnet Styringgruppe for edb i helsevesenet, OSG. Forslaget ble forkastet av informatikerne i Florence, med begrunnelse at et slikt system ville være nyttig for personer med administrativt ansvar, men lite brukbart i "sykepleieres daglige arbeid" - og dette er prosjektets målgruppe.

Forslag som er blitt avvist/har smuldret bort:

Edb-basert prosedyrebok.

Et slikt edb-system vil lette oppdatering av prosedyrene. Systemet vil ha liten betydning for sykepleiergruppa internt og for sykepleiernes forhold til andre grupper.

Pace-maker kartotek.

Forslaget møtte relativt lite interesse. Et slikt edb-system vil ha lite å si for organisering av arbeidet, men kunne være relevant i forskningsøyemed.

Kartotek over teknisk utstyr.

Et slikt edb-system kunne være praktisk, men sykepleierne så ikke helt den store nytten av det. I tillegg får teknisk avdeling på sykehuset laget et lager-system over teknisk utstyr nå, så det ville kanskje være dumt med to forskjellige systemer som gjør nesten det samme?

De fleste av idéene som ble luftet, ble altså forkastet av ymse grunner. Likevel kan vi tenke oss utvidelser av det edb-baserte arbeidsarket som fanger opp noen av disse idéene. "Harde facts" kan godt være et resultat av utvidelser, dersom utvidelsene betyr mer formalisering av den informasjonen som lagres. Pleietyngderegistrering vil bety at en ekstra statistikkfunksjon blir laget, dersom pleietynge blir lagret for hver pasient, sammen med opplysninger om hva slags kvalifikasjoner de som har på vakt, har. Tilsvarende kan vi tenke oss funksjoner som gjør sykepleiere/leger i stand til å sammenholde virkninger av medisiner med den medisindosen som er gitt.

Litteratur:

Ciborra, Claudio (1981): "Information Systems and Transaction Architecture" i **Journal of Policy Analysis and Information Systems** vol.5, no. 4

Kapittel 9: S-5. FORVENTNINGER OG MÅL.

Forventninger

Generelt

- Å få økt kunnskap om muligheter og begrensninger på den datateknologi som tilbys oss. Dette for å ha en mulighet til å vurdere kritisk hva som tjener oss best i det faglige helseteam.
- Å forstå enkle forutsetninger for systemutvikling - og dermed ha reell mulighet til påvirkning i denne prosessen, og å kunne vurdere endringer i forhold til kost / nytteverdi.

Spesielt

- Ønsket vi å finne verktøy for behandling av data som viser postens aktivitet/belastning. dvs. Pasientklassifisering knyttet til pasientantall, diagnoser, prosedyrer etc.
- Å lage statistikk til bruk som arbeidsdokumentasjon.
- I tillegg ønsket vi å se på mulighetene for forenkling av informasjonsrutiner, vi tenkte på
 - kardex
 - kurver
 - ov- kurver

(alle disse stedene noteres f. ex. en del av de samme opplysninger.)

FASE 1: Bli kjent/ gjensidig læring:

Informatikernes læring:

Vi ble forespeilet hospitering "av alle, på alle vakter" og forventet vel en generell forståelse av sykepleieryrket, samt en spesiell innsikt i vår rolle som "informasjonsbehandlere". Kanskje forventet vi at informatikerne skulle forstå / se denne delen av sykepleierfunksjonen tydeligere enn vi gjør sjøl, slik at vi raskt kunne få ideer til endring / forenkling.

Målet vårt har vært å informere godt nok til å etablere en felles viten om

mengde

type

viktighet

av informasjon som behandles av sykepleiere

Samtidig som det var viktig å prøve å formidle det "sykepleiemessige grunnsyn" - som vi ønsker skal prege informasjonen og dermed grunnlaget for vurderinger og beslutninger.

Sykepleiernes læring:

Vi forventet å få vite "noe om informatikk". Noe som kanskje kunne gi oss et nytt perspektiv på egne informasjonsrutiner. - En bevisstgjøring

på vår behandling av informasjon som kunne "synliggjøre" muligheter for forenkling.

Videre forventet vi å lære noe om prinsipper for og bruk av edb

- generelt
- i helsesektoren
- i sykepleie.

Ikke minst forventet vi en avmystifisering av edb som begrep og maskin gjennom praktisk utprøving av utstyr.

Felles mål: 1. Etablering av en felles teknologisk fantasi, og 2. komme fram til et motiverende utprøvingsprosjekt.

Hva har skjedd?

Etter å ha dannet Florence-gruppe på S-5, hadde denne ukentlige møter med informatikergruppa i ca. 2 mnd.

- Formål:
- 1) å bli kjent. Det skjedde vel også i tilstrekkelig grad til at
 - 2) utveksling av informasjon kunne gå relativt utvungent.

(Naturligvis ikke ukomplisert, på grunn av svært ulik erfaringsbakgrunn / fagkommunikasjon både på edb og sykepleie.)

Flere medlemmer av informatikergruppa deltok på ulike vakter, dvs. dag- og aftenvakt. De fleste "informasjonssituasjoner", (rapporter, møter osv.) er nok "observert", men ikke mer enn 1-2 ganger av hver "observatør". Dette gjør oss litt usikre på om eventuelle konklusjoner bygger på det generelle eller det spesielle ved situasjoner / observasjoner. Dette har vi imidlertid hatt anledning til å påpeke og rette opp underveis.

Til gjengjeld har S-5 gruppa vært på besøk på Institutt for informatikk for å utvide sin "teknologiske fantasi". I tillegg til å se en mengde maskiner som vi ikke ble så kloke av, fikk vi demonstrert et system som behandler data vi er godt kjent med, nemlig hjerteinfarktstørrelse relatert til blodprøvesvar. Vi fikk se

- ulike måter å behandle tall / statistikk på
- muligheter for grafikk
- billedbehandling.

Senere ble det organisert en "ekskursjon" til edb-avdelingen her ved SiA, med informasjon om bl.a. et ekspertsystem bygget på data fra vår egen avdeling.

Vi har også hatt et seminar hvor arbeidsgruppene på Institutt for informatikk og S-5 var sammen i 2 dager for å

- 1) diskutere tanker om edb / sykepleie
- 2) læring / trening på Macintosh
- 3) se på informasjons-prosesser

-prosedyrer.

Denne samlingen ble evaluert til å være nyttig spesielt i forhold til det siste punktet.

Vi gikk igjennom en del av våre vanlige informasjonsmøter på en måte som var ny for oss sykepleiere. Forsøkte å se systematisk på

- type / form
- mengde
- innhold

av den informasjon som ble behandlet, og få en oversikt over informasjonsflyten i ulike sammenhenger. Det ble laget veggrafer for å anskueliggjøre dette.

Vi gikk systematisk gjennom hele bunken med ulike kurver, ark, skjemaer som flyter til å fra våre informasjonsrunder, og kom til at vi ikke kunne "rasjonalisere bort" noe.

Det er f.eks. nødvendig at de samme informasjoner skrives ned på flere steder, dette har både en kontrollfunksjon,- og sikrer at ulike brukere kan hente opplysningene til samme tid.

Etter å ha gått gjennom papirhaugen på denne måten sto vi tilbake med det minst formaliserte av alle våre ark,- nemlig våre håndskrevne notater fra hver rapport. Alle vakter på sykehus begynner med rapport. Dette vil si et informasjonsmøte hvor ansvarlige for det "avgående" arbeidsteam gir en oversikt over tilstand, observasjoner, beslutninger og planer for hver enkelt pasient. Dette mottas og noteres av det påtroppende arbeidslag, og brukes som beslutningsgrunnlag for fordeling av neste vaks ressurser.

- Ideen vi ble sittende igjen med etter alle diskusjonene var: Hva om vi laget et "ferdig rapportark" med standardopplysninger om pasientene lagt inn etter hvert som de kom. Dette kunne da deles ut til alle ved vaktskifte, og den muntlige rapporten kunne begrenses til å fortelle om "ekstra"- behov, observasjoner, planer etc. på de pasientene hvor dette var aktuelt.

I tillegg fant vi ut at ved å gi dette arket en form som et "kart" over det aktuelle teamet, og føre opp hvilket personell som hadde hvilke arbeidsoppgaver, ville vi i tillegg få en organisatorisk oversikt som ikke alle uten videre har idag.

-eksempel på ariedsark-

Mål:

Hovedmålet ved et slikt "arbeidsark" er å tjene tid på rapporter og organisering av arbeidet. Vi regner også med at arket vil være nyttig for legene, at vi kan spare tid på previsittene (postens morgenrunde med planlegging av opplegg for hver pasient), og at det vil være nyttig for alle å kjenne gaens arbeidsfordeling (hvem skal sørres for hvilke opplysninger).

Krav:

På grunn av stor tilstrømming av pasienter til avdelingen, alltid øyeblikkelig-hjelp innleggelser, dvs. pasientene kommer på kort varsel, har vi sjelde rom "stående klar". Det vil si at vi må flytte ut en pasient for å få plass til en ny, og dette må gå fort. Det må det også gjøre med opplysningene. Det må være enkelt å legge inn opplysninger, og vi må kunne "flytte" over opplysninger fra et rom til et annet på en rask måte, og det må kunne dekke hele posten. Dette er et absolutt krav.

Vi ser jo også muligheter for en "dypere" opplysningsfil på hver pasient, dvs. at man ikke bare får en kort oversikt over pasientbelegget, men også kan "bla" ned til andre nivåer - evt. til journalnivå på hver enkelt pasient.

Dette vil kunne lette arbeidet med overflyttingsrapporter og epikriseskriving i stor grad.
- Men dette er framtid.....

Konsekvenser:

Selv på et overflatenivå vil et slikt arbeidsark få konsekvenser for arbeidet vårt: Kortere tid på rapporter vil kunne bety flytting av fastlagte arbeidsrutiner fra et skift til et annet. Innspart tid vil bli gjenstand for prioriteringsdiskusjoner som vi ikke kjenner utgangen av ennå. At teknologi påvirker organisasjon er i alle fall en av de aller viktigste erfaringer av diskusjonene så langt. Det er bl.a. den type konsekvenser vi bør være/bli i stand til å se.

Etter seminaret hadde arbeidsgruppene på hvert sted separate møter, før et samlet beslutningsmøte førte fram til dette forslaget til prøveprosjekt: "Arbeidsarket".

På dette tidspunkt var det på høy tid med et informasjonsmøte for resten av personalet på S-5, mest mulig samlet. Vi var nå kommet fram til påske.

Edb-utstyr skulle komme "like over påske", ca. 1.-15. april. I mellomtiden hadde vi fått 2 stk Macintosh PC som øvingsmaskiner. S-5 gruppa som hadde fått endel opplæring i tekstbehandling på disse, satte oppe undervisningsliste for resten av personalet, og har kommet gjennom ca. halvparten av denne før sommeren.

Edb-utstyret ble forsinket pga kontraktforhandlinger. Mai (som betyr ca. halv bemanning på sykehus) og deretter sommerferieavvikling har gjort at S-5's muligheter for deltakelse / undervisning / engasjement er minimale. Florence var derfor i "dvale" fram til ca. 1.9.

S-5's holdning til og erfaring med Florence hittil er nok svært variert. Forventninger til læring om edb hadde vi vel alle. Arbeidsgruppa på 6 personer har gjennom diskusjoner, ekskursjoner og seminar hatt utbytte når det gjelder:

- økt bevissthet på informasjonsrutiner / prosedyrer
- økt bevissthet på hvordan teknologi kan påvirke organisasjonen
- opplæring i tekstbehandling, som har vært praktisk nyttig allerede
- økt vår "teknologiske fantasi", slik at vi er i bedre stand til å se muligheter.

Nivået på de ulike punktene er naturligvis forskjellig hos gruppemedlemmene.

Avdelingens øvrige personale har ikke i stor nok grad vært trukket med i prosjektet hitil, og føler seg bl.a. usikre på nytteverdi i forhold til ressursbruk. Informasjons - møtet og den mer uformelle informasjon som er spredd av arbeidsgruppa har ikke nådd fram i like stor grad til alle.

Årsakene til dette har vært flere;

- for sjeldne / tilfeldige rapporter
- turnussystem vanskeliggjør regelmessig kommunikasjon
- behov for bedre informasjonsrutiner internt, med bl.a. skriftlige rapporter til alle med jevne mellomrom.

(Dette gjelder generelt for intern informasjon på posten, og vi regner med at edb-utstyret også blir nyttig i en slik sammenheng.)

Foreløpig stiller vel de fleste seg avventende, med ulik grad av skepsis / entusiasme, kanskje (forhåpentligvis) proporsjonal med lav / høy grad av informasjon.

Diskusjonene og erfaringene så langt har iallefall resultert i en litt endret målsetting for prosjektet fra S-5's side. Det vi ønsker å prøve oss på, er følgende:

1. Fortsatt å lage program for pasientklassifisering og dokumentere postens arbeidsbelastning i forhold til ressurser - å lage statistikk på dette.
2. "Arbeidsarket" - muligheter for å kombinere rasjonelle rapporter med rasjonell personaladministrasjon?
3. "Skjermavis" - redskap for intern informasjon på posten. Er laget og er under utvikling. Inneholder ukas "nyheter" av mer uformell karakter, med muligheter for kommentarer og spørsmål/svar.

Ulike typer forsinkelser har gjort høsten lite produktiv. ND-utstyret som kom på plass i løpet av sommeren har hatt gjentatte "sammenbrudd" (som andre kan forklare bedre enn oss)

Programmeringen har også vist seg å by på problemer. Det er ikke helt "klart" for oss at et så enkelt prosjekt som "arbeidsarket" skal være så vanskelig å få lagt inn.

Disse forsinkelsene har nok gjort sitt til at entusiasmen hos mange på posten er heller laber for tida, og det krever nok en del ekstrajobbing for å få motivasjonen på topp.

-Det får bli et nyttårsforsett!

Florence-seminaret
5.-6 februar
Hadeland Turisthotell

PROGRAM

TID	TEMA	ARBEIDSFORM
5.februar		
09.30-10.00	Ankomst. Kaffe	
10.00-12.30	Bruk av Macintosh. Øvelser i å bruke mus, i å bruke programmene, og i å endre dem.	Grupper
12.30-13.30	Lunsj	
13.30-15.30	Anvendelse av edb i sykepleie	Forelesning, plenum
15.30-16.00	Kaffe og kaker	
16.00-17.30	Anvendelse av Mac-programmene i eget arbeid.	Gruppediskusjon
17.30-18.15	Oppsummering	Plenum
18.30	Middag	
6.februar		
08.00-09.00	Frokost	
09.00-09.50	Introduksjon til systembeskrivelser	Forelesning, plenum
10.00-12.30	Lage veggrafer	Grupper
12.30-13.30	Lunsj	
13.30-15.30	Sammenlikning av grafene/prosessen	Tvergrupper i plenumssal
15.30-16.00	Kaffe og kaker	
16.00-17.00	Oppsummering av seminaret	Plenum

